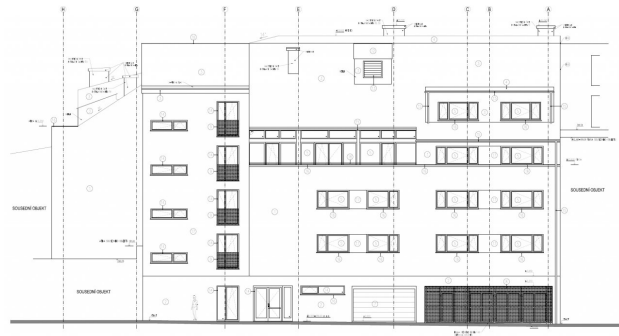


Průkaz energetické náročnosti budovy

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
Fráni Šrámka
370 01, České Budějovice 3
katastrální území České Budějovice 3
[622052]
parc. č. 3580/2 a 3582/28



Energetický specialista

Jaroslav Hlávka DiS.
Číslo oprávnění: 1180

Evidenční číslo

535712.0

Datum vydání

10.10.2023

Verze dokumentu

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: Fráni Šrámka, parc. 3580/2 a 3582/28

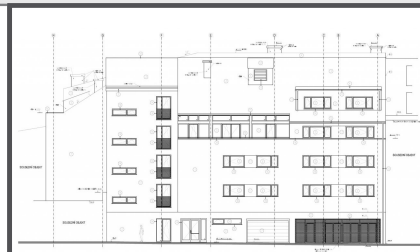
PSC, místo: 370 01, České Budějovice 3

K.ú., parcelní č.: České Budějovice 3 (622052), 3580/2 a 3582/28

Typ budovy: Bytový dům

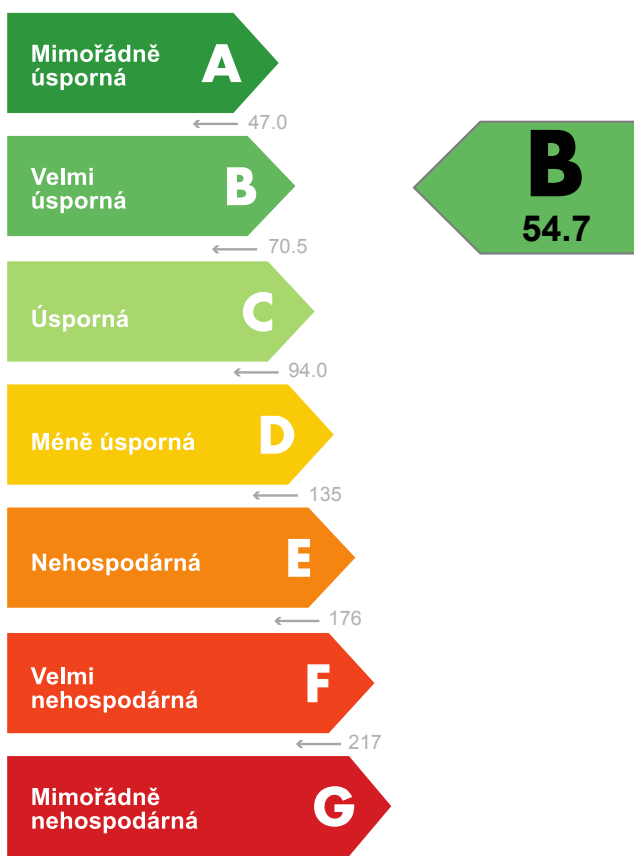
Celková energeticky vztažná plocha: 3355

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



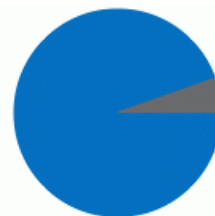
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 175.2
■ elektřina: 9.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.26 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	30.2 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	55.2 kWh/(m²·rok)	B
	Vytápění	39.7 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	0.33 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	-	-
	Úprava vlhkosti	-	-
	Příprava teplé vody	12.5 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.62 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Jaroslav Hlávka, DiS.

Osvědčení č.: 1180

Kontakt: jhlavka@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 535712.0

Vyhotoveno dne: 10.10.2023

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:	České Budějovice 3	Část obce:	
Ulice:	Fráni Šrámka	Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	České Budějovice 3 (622052)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3580/2 a 3582/28	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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:

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní se dvěma úrovněmi podkroví v sedlové střeše s vikýři a schodišťovou věží s výtahem. Jedná se o kombinovaný systém skeletu a stěn. V přízemí, kde je většina plochy věnovaná parkování osobních vozidel, je zvolen železobetonový skelet s uvolněnou dispozicí vhodnou pro pohyb vozidel, navazující horní podlaží s byty mají stěnový systém se zatepleným obvodovým pláštěm. Zvolen je klasický vyzdívaný objekt s fasádou ETICS v kombinaci s částí fasád s obkladem. Objekt je řešen jako bezbariérový, do dispozice je začleněno schodiště a výtah, který spojuje všechna podlaží. Objekt je zastřešen šikmými střechami. Hlavní střecha, která je při ulici Fráni Šrámka na hlavní části objektu má sklon 39,5° a je doplněna horním vrchlíkem v podobě pásu u vrcholu střechy ve sklonu 13°. Sklon hlavní střechy vyplývá z podmínek regulačního plánu. Hlavní střecha je doplněna vikýři a střešními okny pro prosvětlení a oslunění vnitřních obytných prostor. Dvorní křídlo má podkroví navrženo jako ustupující podlaží s valbovou střechou o sklonu 15°. Obvodové stěny bytového domu jsou z cihelných bloků opatřených kontaktním zateplením z EPS. V podlaže k zemině je tepelná izolace z EPS tl. 140 mm. Podlaha nad krytým parkovacím stáním je izolována MV tl. 250 mm. Střecha je izolována PIR tl. 160 mm. Okna jsou z plastových profilů vyplněných tepelně izolačními trojskly. Dům bude napojen na CZT. V podkrovních bytech bude instalována klimatizace.

Stručný popis technických systémů:

Dům bude napojen na CZT. V podkrovních bytech bude instalována klimatizace.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	10 482,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 612,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,34
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	3 355,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,2

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

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

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	vytápěná zóna - byty	2.BD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	2 622,5
Z2	vytápěná zóna - chodby a schodiště	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	732,6

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	---	0,6%	---	---	---	4,8%	---	5,4%
	---	1.12	---	---	---	8.80	---	9.92
účinná SZTE – OZE≤80%	71,9%	---	---	---	22,7%	---	---	94,6%
	133	---	---	---	42.0	---	---	175

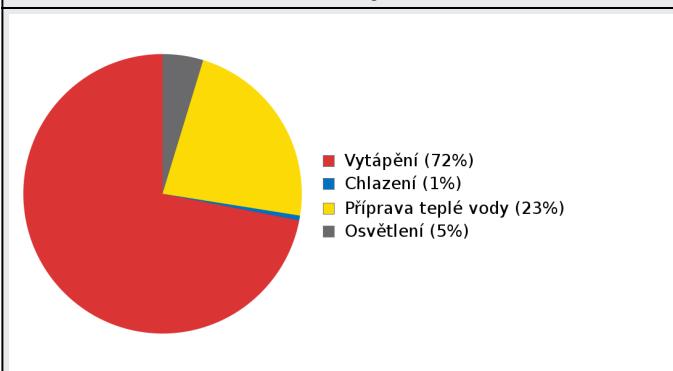
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

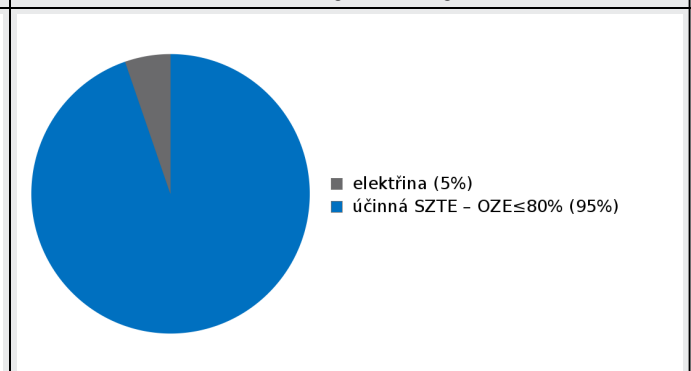
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	71,9%	0,6%	---	---	22,7%	4,8%	---	100,0%
kWh/m ² rok	39,7	0,3	---	---	12,5	2,6	---	55,2
MWh/rok	133	1.12	---	---	42.0	8.80	---	185

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									

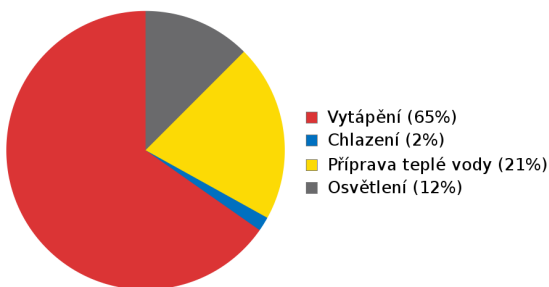
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	---	1,6%	---	---	---	12,5%	---	14,1%
		---	2,92	---	---	---	22,9	---	25,8
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	65,3%	---	---	---	20,6%	---	---	85,9%
		120	---	---	---	37,8	---	---	158

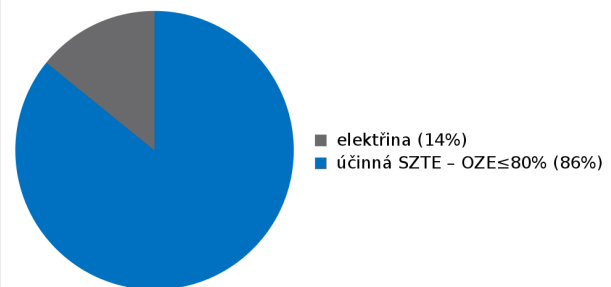
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	65,3%	1,6%	---	---	20,6%	12,5%	---	---	100,0%
kWh/m ² rok	35,7	0,9	---	---	11,3	6,8	---	---	54,7
MWh/rok	120	2,92	---	---	37,8	22,9	---	---	183

Podíl dodané energie dle účelu

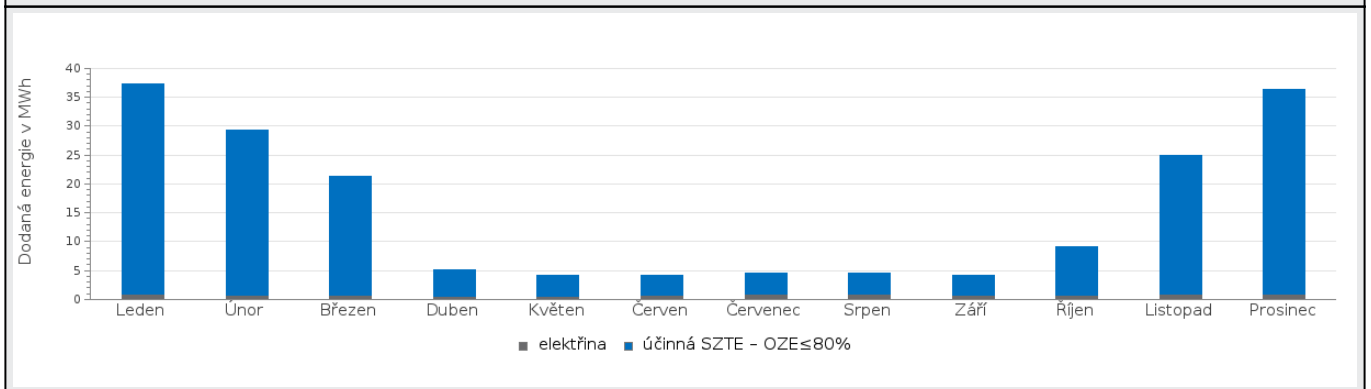


Podíl dodané energie dle energonositele

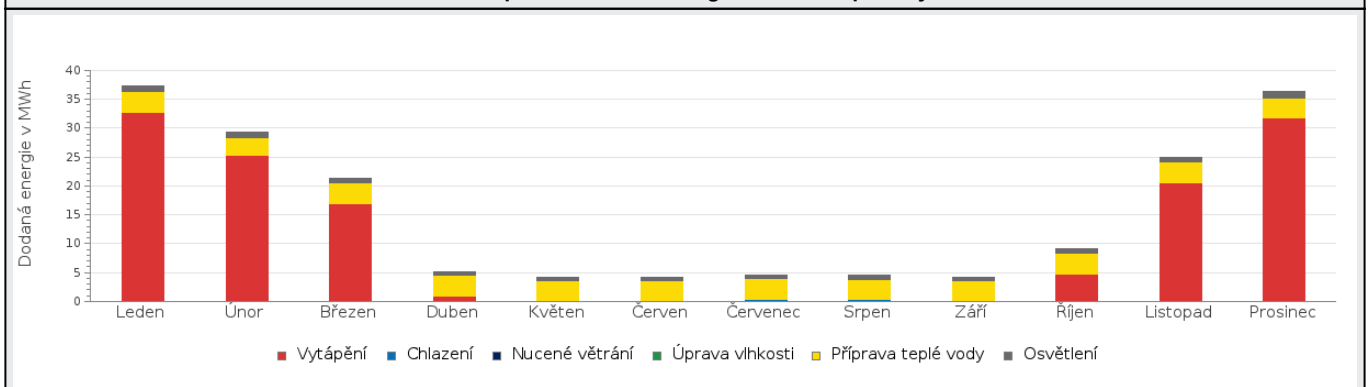


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	37.3	29.3	21.3	5.11	4.22	4.17	4.48	4.49	4.25	9.16	25.0	36.3
elektrina	0.97	0.79	0.76	0.61	0.66	0.71	0.91	0.92	0.79	0.84	0.92	1.03
účinná SZTE – OZE≤80%	36.4	28.5	20.5	4.50	3.57	3.45	3.57	3.57	3.45	8.32	24.1	35.3

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	37.3	29.3	21.3	5.11	4.22	4.17	4.48	4.49	4.25	9.16	25.0	36.3
Vytápění	32.8	25.2	16.9	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.76	20.7	31.7
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.21	0.37	0.32	0.12	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	3.57	3.22	3.57	3.45	3.57	3.45	3.57	3.57	3.45	3.57	3.45	3.57
Osvětlení	0.97	0.79	0.76	0.61	0.56	0.50	0.54	0.60	0.67	0.84	0.92	1.03

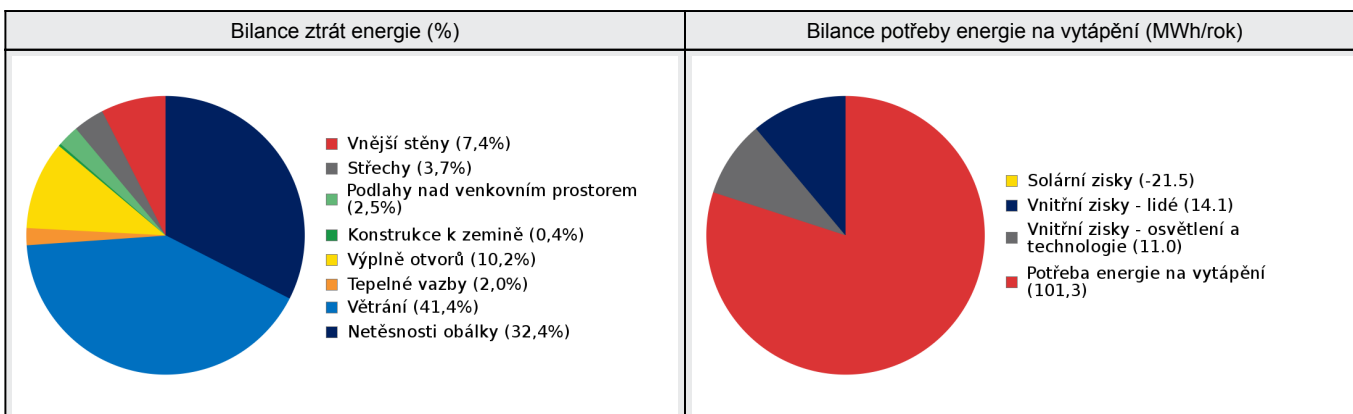
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	27.5	Solární zisky	MWh/rok	-21.5
Větrání		43.4	Vnitřní zisky - lidé		14.1
Netěsnosti obálky - infiltrace		34.0	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		11.0
Celkem		105	Celkem		3.61

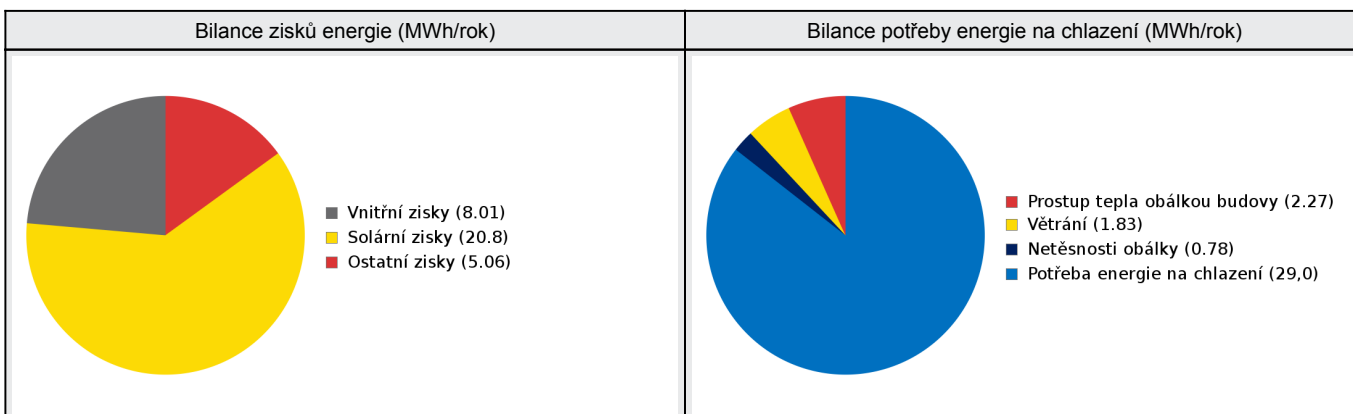
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	101,3	kWh/m ² .rok	30,2
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	8.01	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	2.27
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		20.8	Cílené větrání		1.83
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		5.06	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.78
Celkem		33.9	Celkem		4.87

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	29,0	kWh/m ² .rok	8,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-----



F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ_i	---	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				1 642,7				
STN-1	Stěna obvodová - S (Z1)	20	EXT	162,8	0,174	0,30	0,21	83%
STN-1	Stěna obvodová - S (Z2)	16	EXT	179,4	0,174	0,40	0,28	62%
STN-2	Stěna obvodová - V (Z1)	20	EXT	154,9	0,174	0,30	0,21	83%
STN-2	Stěna obvodová - V (Z2)	16	EXT	339,4	0,174	0,40	0,28	62%
STN-3	Stěna obvodová - J (Z1)	20	EXT	299,2	0,174	0,30	0,21	83%
STN-3	Stěna obvodová - J (Z2)	16	EXT	54,8	0,174	0,40	0,28	62%
STN-4	Stěna obvodová - Z (Z1)	20	EXT	391,8	0,174	0,30	0,21	83%
STN-4	Stěna obvodová - Z (Z2)	16	EXT	41,4	0,174	0,40	0,28	62%
STN-5	Stěna vikýře - V (Z1)	20	EXT	9,5	0,154	0,30	0,21	73%
STN-6	Stěna vikýře - Z (Z1)	20	EXT	9,6	0,154	0,30	0,21	73%
STŘECHY				894,9				
STR-9	Šikmá střecha - S (Z1)	20	EXT	240,8	0,139	0,24	0,17	83%
STR-9	Šikmá střecha - S (Z2)	16	EXT	37,6	0,139	0,32	0,22	62%
STR-10	Šikmá střecha - V (Z1)	20	EXT	97,7	0,139	0,24	0,17	83%
STR-10	Šikmá střecha - V (Z2)	16	EXT	34,2	0,139	0,32	0,22	62%
STR-11	Šikmá střecha - J (Z1)	20	EXT	240,5	0,139	0,24	0,17	83%
STR-12	Šikmá střecha - Z (Z1)	20	EXT	84,2	0,139	0,24	0,17	83%
STR-13	Terasa (Z1)	20	EXT	111,0	0,170	0,24	0,17	101%
STR-13	Terasa (Z2)	16	EXT	48,9	0,170	0,32	0,22	76%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				554,1				
PDL-8	Podlaha nad venkovním prostorem (Z1)	20	EXT	554,1	0,150	0,24	0,17	89%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				97,0				
PDL(z)-7	Podlaha k zemině (Z2)	16	ZEM	97,0	0,250	0,60	0,42	60%
VÝPLNĚ OTVORŮ				424,2				

VYP-14	D1 (Z2)	16	EXT	8,2	0,851	2,30	1,61	53%
VYP-15	D2 (Z2)	16	EXT	3,6	0,898	2,30	1,61	56%
VYP-16	D3 (Z2)	16	EXT	2,2	1,232	2,30	1,61	76%
VYP-17	D4 (Z2)	16	EXT	4,0	0,874	2,30	1,61	54%
VYP-18	D5 (Z2)	16	EXT	1,0	1,250	2,30	1,61	78%
VYP-19	O1 (Z2)	16	EXT	1,8	0,907	2,00	1,40	65%
VYP-20	O2 (Z1)	20	EXT	21,8	0,858	1,50	1,05	82%
VYP-21	O3 (Z1)	20	EXT	11,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-22	O4 (Z2)	16	EXT	14,4	0,855	2,00	1,40	61%
VYP-23	O5 (Z2)	16	EXT	7,0	0,894	2,00	1,40	64%
VYP-24	O6 (Z1)	20	EXT	6,1	0,807	1,50	1,05	77%
VYP-25	O7 (Z1)	20	EXT	15,2	0,820	1,50	1,05	78%
VYP-26	O8 (Z1)	20	EXT	6,0	0,810	1,50	1,05	77%
VYP-27	O9 (Z1)	20	EXT	7,3	0,821	1,50	1,05	78%
VYP-28	O10 (Z1)	20	EXT	11,3	0,810	1,50	1,05	77%
VYP-29	O11 (Z1)	20	EXT	10,9	0,812	1,50	1,05	77%
VYP-30	O12 (Z1)	20	EXT	19,1	0,806	1,50	1,05	77%
VYP-31	O13 (Z1)	20	EXT	25,9	0,805	1,50	1,05	77%
VYP-32	O14 (Z1)	20	EXT	54,0	0,817	1,50	1,05	78%
VYP-33	O15 (Z1)	20	EXT	36,0	0,807	1,50	1,05	77%
VYP-34	O16 (Z1)	20	EXT	34,9	0,809	1,50	1,05	77%
VYP-35	O17 (Z1)	20	EXT	37,1	0,826	1,50	1,05	79%
VYP-36	O18 (Z1)	20	EXT	15,6	0,819	1,50	1,05	78%
VYP-37	O19 (Z1)	20	EXT	6,9	0,862	1,50	1,05	82%
VYP-38	O20 (Z1)	20	EXT	1,3	0,909	1,50	1,05	87%
VYP-39	O21 (Z1)	20	EXT	0,8	0,898	1,50	1,05	86%
VYP-40	O22 (Z1)	20	EXT	1,0	0,954	1,50	1,05	91%
VYP-41	O23 (Z1)	20	EXT	7,9	0,836	1,50	1,05	80%
VYP-42	O24 (Z1)	20	EXT	8,2	0,833	1,50	1,05	79%
VYP-43	O25 (Z1)	20	EXT	4,0	0,845	1,50	1,05	80%
VYP-44	O26 - V (Z2)	16	EXT	2,4	0,969	1,85	1,30	75%
VYP-45	O26 - J (Z1)	20	EXT	4,7	0,969	1,40	0,98	99%
VYP-46	O27 (Z2)	16	EXT	2,3	0,824	2,00	1,40	59%
VYP-47	O28 (Z1)	20	EXT	1,0	0,951	1,50	1,05	91%
VYP-48	O29 (Z1)	20	EXT	14,1	0,798	1,50	1,05	76%
VYP-49	O30 (Z1)	20	EXT	11,3	0,810	1,50	1,05	77%
VYP-50	O31 (Z1)	20	EXT	4,2	0,831	1,50	1,05	79%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,014	143%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT	90	účinná SZTE – OZE≤80%	133	96	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 101

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	Zdroj chladu	8	elektřina	1.12	2,81	95%	87%	9% 2.61

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT	90	účinná SZTE – OZE≤80%	42.0	96	---	TV _{sys} 1: 93,6	664,30	100,0 40.4

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)	Byty - umělé osvětlení	LED - bez uvedení měřného výkonu	2 288,79	44	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	chodby a schodiště - umělé osvětlení	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	624,60	42	1,29	0,90	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.



Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné 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	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Pro dosažení primární energie z neobnovitelných zdrojů ve třídě A se při návrhu opatření nabízí instalace řízeného větrání s rekuperací tepla v kombinaci s instalací fotovoltaické elektrárny.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro dosažení primární energie z neobnovitelných zdrojů ve třídě A se při návrhu opatření nabízí instalace řízeného větrání s rekuperací tepla v kombinaci s rozšířením fotovoltaické elektrárny.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt bude napojen na CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Z ekonomického hlediska není doporučeno využití tepelného čerpadla jako hlavního zdroje vytápění.

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro dosažení primární energie z neobnovitelných zdrojů ve třídě A se při návrhu opatření nabízí instalace řízeného větrání s rekuperací tepla v kombinaci s instalací fotovoltaické elektrárny.			
	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	49,53	55,17	54,68	
	166	185	183	
Soubor navržených opatření	49,53	40,90	40,30	
	166	137	135	
Dosažená úspora energie	0,00	14,27	14,38	-
	0.00	47.9	48.2	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - vytápěná zóna - byty (obytná zóna)	2 622,5	39,2	29
Z2 - vytápěná zóna - chodby a schodiště (obytná zóna)	732,6	29		

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

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

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek		0,26	0,33	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		55,17	73,41	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		54,68	58,76	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.4
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový 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:	Jaroslav Hlávka, DiS.	Číslo oprávnění:	1180
Telefon:	+420 603 859 617	E-mail:	jhlavka@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:	535712.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	10.10.2023		
Platnost průkazu do:	10.10.2033		