

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: parc. 56/3

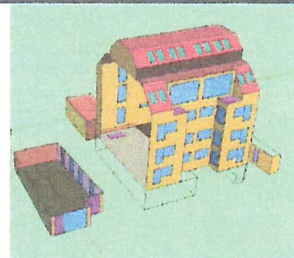
PSČ, místo: 37001, České Budějovice

K.ú., parcelní č.: České Budějovice 6 (622346), 56/3

Typ budovy: Bytový dům

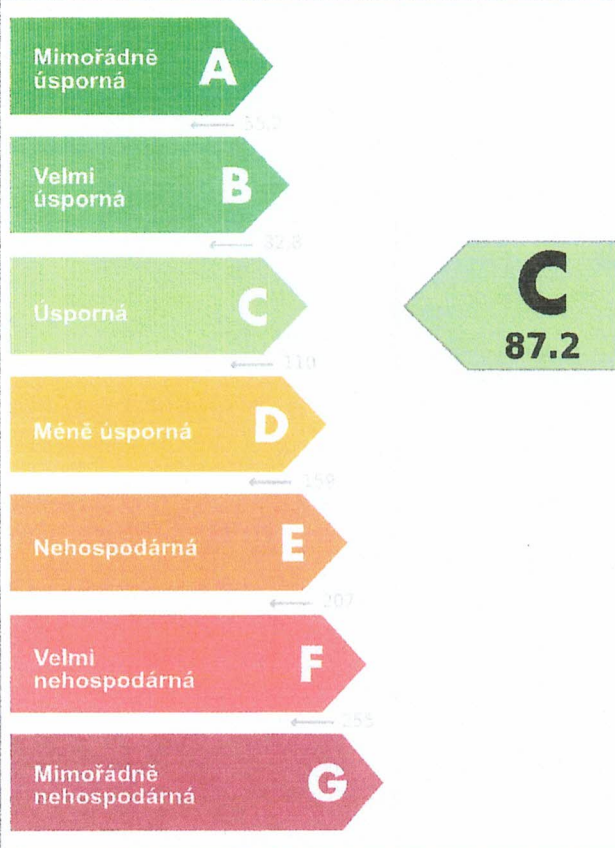
Celková energeticky vztažná plocha: 1044

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



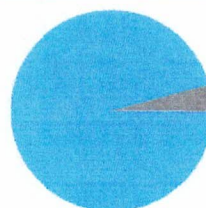
Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 90
elektřina: 3.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.30 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	42.4 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	89.9 kWh/(m²·rok)	C
	Vytápění	63.0 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	23.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	3.71 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Pavel Kohout

Osvědčení č.: 1257

Kontakt: pavel.kohout@enb-prukaz.cz

Ev. č. průkazu: 404910.0

Vyhotoveno dne: 4.1.2022

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:	České Budějovice	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	České Budějovice 6 (622346)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	56/3	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.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3 155,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 103,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 044,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,8

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	Zóna 1 - vytápěné místnosti	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	945,3
Z2	Zóna 2 - vytápěné místnosti	Budovy pro obchodní účely - prodejní plochy	☒	☐	20	98,7
NZ3	Zóna 3 - nevytápěné místnosti	-	☐	☐	-	-
NZ4	Zóna 4 - nevytápěné místnosti	-	☐	☐	-	-

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).

elektrina	---	---	---	---	---	4,1%	---	4,1%
	---	---	---	---	---	3,87	---	3,87
účinná SZTE - OZE≤80%	70,1%	---	---	---	25,8%	---	---	95,9%
	65,8	---	---	---	24,2	---	---	90,0

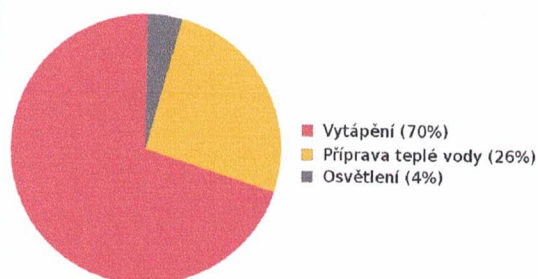
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

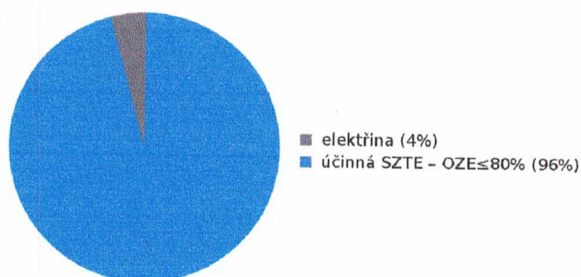
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	70,1%	---	---	---	25,8%	4,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	63,0	---	---	---	23,2	3,7	---	89,9
MWh/rok	65,8	---	---	---	24,2	3,87	---	93,9

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							

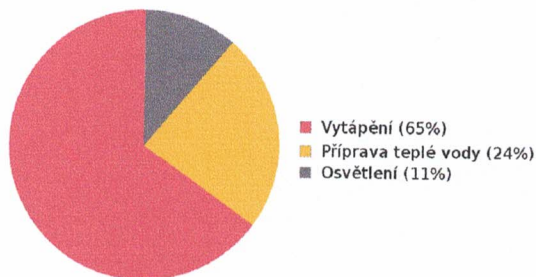
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	---	---	---	---	---	11,1%	---	11,1%
		---	---	---	---	---	10,1	---	10,1
účinná SZTE - OZE≤80%	0,9	65,0%	---	---	---	23,9%	---	---	88,9%
		59,2	---	---	---	21,8	---	---	81,0

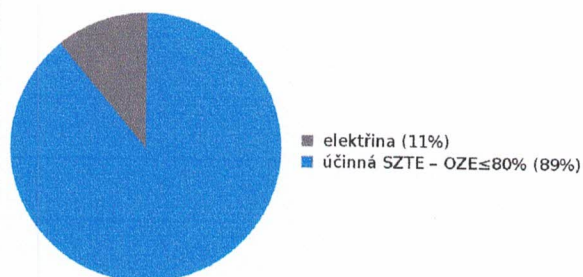
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	65,0%	---	---	---	---	23,9%	11,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	56,7	---	---	---	---	20,9	9,6	---	87,2
MWh/rok	59,2	---	---	---	---	21,8	10,1	---	91,0

Podíl dodané energie dle účelu

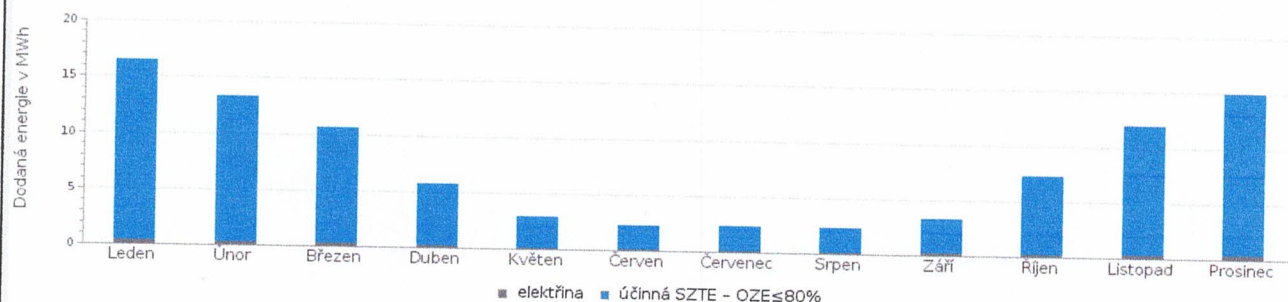


Podíl dodané energie dle energonositele

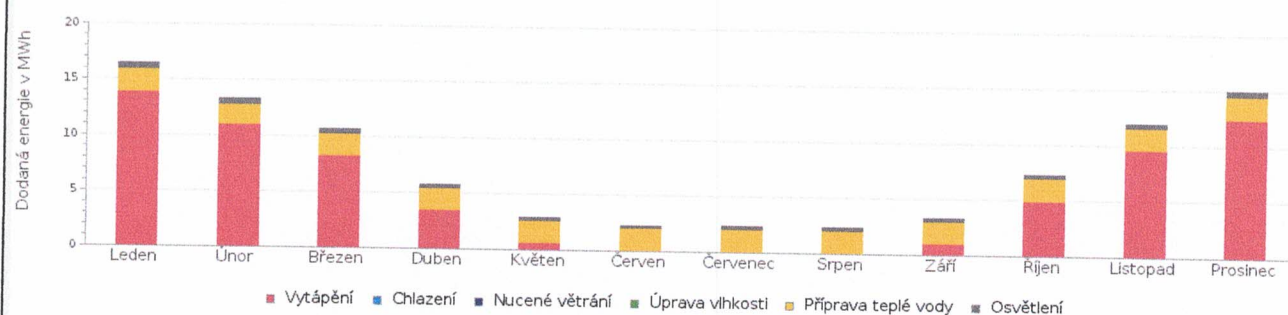


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	16.4	13.3	10.7	5.76	2.94	2.33	2.33	2.36	3.29	7.36	12.0	15.1
elektřina	0.49	0.40	0.34	0.27	0.23	0.21	0.21	0.23	0.28	0.33	0.40	0.48
účinná SZTE - OZE≤80%	16.0	12.9	10.3	5.49	2.71	2.12	2.12	2.13	3.01	7.02	11.6	14.6

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	16.4	13.3	10.7	5.76	2.94	2.33	2.33	2.36	3.29	7.36	12.0	15.1
Vytápění	13.9	11.0	8.26	3.50	0.66	0.13	0.07	0.08	1.02	4.97	9.64	12.5
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	2.05	1.86	2.05	1.99	2.05	1.99	2.05	2.05	1.99	2.05	1.99	2.05
Osvětlení	0.49	0.40	0.34	0.27	0.23	0.21	0.21	0.23	0.28	0.33	0.40	0.48

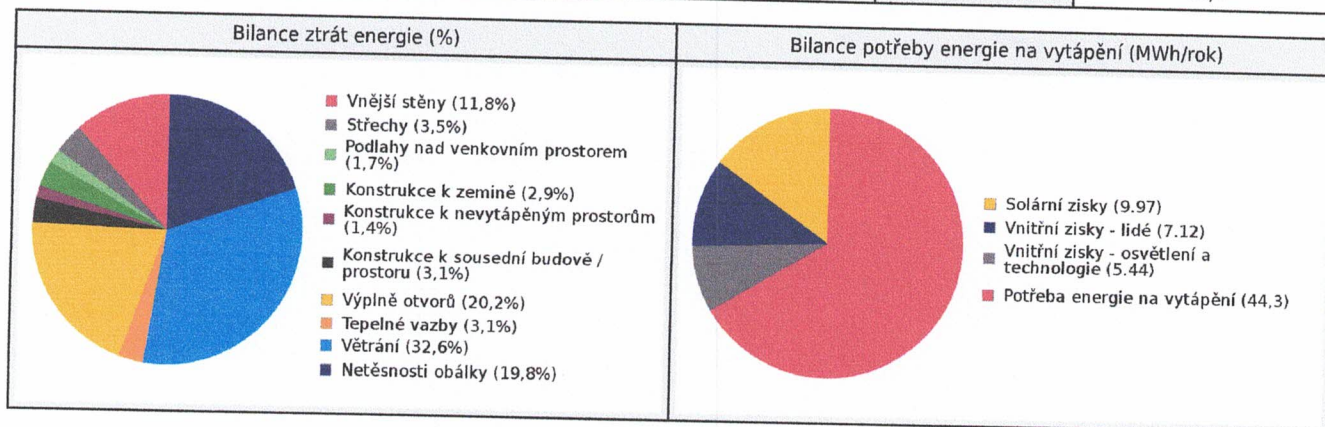
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	31.8	Solární zisky	MWh/rok	9.97
Větrání		21.8	Vnitřní zisky - lidé		7.12
Netěsnosti obálky - infiltrace		13.2	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		5.44
Celkem		66.8	Celkem		22.5

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	44,3	kWh/m².rok	42,4
-----------------------------	---------	------	------------	------

**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
		θ_i	---	A_i	U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY					401,4			
STN-7	- V - HELUZ 300 EPS 150 (Z1)	20	EXT	116,5	0,201	0,30	0,21	96%
STN-8	- J - HELUZ 300 EPS 150 (Z1)	20	EXT	49,3	0,201	0,30	0,21	96%
STN-9	- Z - HELUZ 300 EPS 150 (Z1)	20	EXT	129,5	0,201	0,30	0,21	96%
STN-10	- S - HELUZ 300 EPS 150 (Z1)	20	EXT	66,5	0,201	0,30	0,21	96%
STN-27	- V - HELUZ 300 EPS 150 (Z2)	20	EXT	5,2	0,201	0,30	0,21	96%
STN-28	- J - HELUZ 300 EPS 150 (Z2)	20	EXT	4,2	0,201	0,30	0,21	96%
STN-29	- S - HELUZ 300 EPS 150 (Z2)	20	EXT	4,7	0,201	0,30	0,21	96%
STN-30	- S - železobeton 250 EPS 150 (Z2)	20	EXT	25,5	0,245	0,30	0,21	117%

STŘECHY					155,1			
STR-12	- V - SDK 12.5 SDK 12.5 PIR 80 MW (mezi krokve) 160 (Z1)	20	EXT	40,5	0,157	0,24	0,17	93%
STR-13	- Z - SDK 12.5 SDK 12.5 PIR 80 MW (mezi krokve) 160 (Z1)	20	EXT	49,6	0,157	0,24	0,17	93%
STR-16	- horizontální - železobeton 240 hydroizolace 4 EPS 70 PIR 120 beton 50 (Z1)	20	EXT	7,2	0,151	0,24	0,17	90%
STR-37	- horizontální - železobeton 250 hydroizolace 4 EPS 230 hydroizolace 4 zemina 60 (Z2)	20	EXT	43,7	0,161	0,16	0,16	100%
STR-45	- horizontální - železobeton 250 hydroizolace 4 EPS 230 hydroizolace 4 zemina 60 (Z2)	20	EXT	14,2	0,161	0,16	0,16	100%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM					88,9			
PDL-17	- k exteriéru - beton 60 EPS 80 železobeton 240 MW 200 (Z1)	20	EXT	88,9	0,133	0,24	0,17	79%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					98,7			
---------------------	--	--	--	--	------	--	--	--

PDL(z)-31	- na zemi - beton 60 EPS 100 hydroizolace 4 (Z2)	20	ZEM	98,7	0,365	0,45	0,32	116%
-----------	--	----	-----	------	-------	------	------	------

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				45,4				
STN-20	- vnitřní - HELUZ 300 EPS 150 železobeton 300 (Z1-Z3)	20	NZ3	3,1	0,190	0,60	0,42	45%
STN-21	- vnitřní - HELUZ 300 EPS 150 železobeton 300 (Z1-Z4)	20	NZ4	0,9	0,190	0,60	0,42	45%
PDL-22	- vnitřní - beton 60 EPS 80 železobeton 240 MW 200 (Z1-Z4)	20	NZ4	24,5	0,130	0,60	0,42	31%
STN-32	- vnitřní - HELUZ 300 EPS 50 železobeton 300 (Z2-Z3)	20	NZ3	16,9	0,363	0,60	0,42	86%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				159,1				
STN-11	- vnitřní - SDK 12.5 MW 140 MW (mezi trámy) 140 (Z1)	20	SOUS	37,4	0,152	0,30	0,20	76%
STR-14	- pod půdou - SDK 12.5 SDK 12.5 PIR 80 MW (mezi kleštiny) 160 (Z1)	20	SOUS	52,4	0,162	0,30	0,21	77%
STR-15	- pod půdou - SDK 12.5 vzduchová mezera 200 MW 240 (Z1)	20	SOUS	69,3	0,152	0,30	0,21	72%

VÝPLNĚ OTVORŮ				154,8				
VYP-1	okna - V - U=0.9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	60,3	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-2	okna - J - U=0.9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	8,2	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-3	okna - Z - U=0.9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	30,8	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-4	okna - S - U=0.9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	8,2	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-5	okna střešní - V - U=0.9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	13,1	0,900	1,40	0,98	92%
VYP-6	okna střešní - Z - U=0.9 (trojskla) (Z1)	20	EXT	9,1	0,900	1,40	0,98	92%
VYP-23	dveře - V - U=1.0 (trojskla) (Z2)	20	EXT	6,8	1,000	1,70	1,16	86%
VYP-24	dveře - S - U=1.0 (trojskla) (Z2)	20	EXT	2,8	1,000	1,70	1,16	86%
VYP-25	okna - V - U=0.9 (trojskla) (Z2)	20	EXT	7,7	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-26	okna - S - U=0.9 (trojskla) (Z2)	20	EXT	7,9	0,900	1,50	1,05	86%

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**VTÁPĚNÍ**

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	Horkovodní přípojka z CZT České Budějovice	100	účinná SZTE – OZE≤80%	65.8	90	---	Z1: 85% Z2: 85%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 44.3

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	%	---	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok			
CZT-1	Horkovodní přípojka z CZT České Budějovice	100	účinná SZTE - OZE≤80%	24.2	90	---	TVsys 1: 87,8	315,09	100,0 21.8

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Zóna1 - osvětlovací soustava vytápěné zóny	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	727,88	100	0,75	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Zóna2 - osvětlovací soustava pomocné zóny	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	76,95	300	0,75	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Zóna3 - osvětlovací soustava pomocné zóny	referenční	34,93	50	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	Zóna4 - osvětlovací soustava pomocné zóny	referenční	31,02	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	Stěny OP_s-1 - Zesílení tepelně izolačních vlastností obálky budovy Doporučuji zateplit šedým EPS o λ 0,032 a šířce 180mm Okna, dveře, popř. LOP: OP_s-1 - Zesílení tepelně izolačních vlastností obálky budovy Doporučuji použít dveře s $U=0,9$ a okna s $U=0,75$. Střechy a stropy: OP_s-1 - Zesílení tepelně izolačních vlastností obálky budovy Doporučuji zateplit stropní konstrukce minerální vatou o tloušťce 320mm. Podlahy: OP_s-1 - Zesílení tepelně izolačních vlastností obálky budovy Doporučuji použít EPS o λ 0,035 a šířce 180mm.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Vytápění: OP_r-1 - Fotovoltaická elektrárna o výkonu 14kWp Příprava TV: OP_r-1 - Fotovoltaická elektrárna o výkonu 14kWp Osvětlení: OP_r-1 - Fotovoltaická elektrárna o výkonu 14kWp
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP_r-1 - Fotovoltaická elektrárna o výkonu 14kWp Příprava TV: OP_r-1 - Fotovoltaická elektrárna o výkonu 14kWp Osvětlení: OP_r-1 - Fotovoltaická elektrárna o výkonu 14kWp

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	Instalace solárních kolektorů pro ohřev teplé vody nebo fotovoltaických panelů je pro danou budovu technicky proveditelná. Výkon panelů doporučujeme dimenzovat na 60% roční spotřeby teplé vody. Tím bude dosaženo maximálního využití energie ze slunce a nejkratší ekonomické návratnosti.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla může být realizována například spalovacími motory s generátorem a spalínovým výměníkem na teplou vodu nebo například palivovými chemickými články. Instalace zařízení kombinované výroby elektřiny a tepla je technicky proveditelná. Vzhledem však k vysokým investičním nákladům je instalace ekonomicky nerealizovatelná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Je již v projektu.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	NE	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučuji obvodové zdivo zateplít šedým EPS o lambda 0,032 a šířce 180mm Doporučuji použít dveře s U=0,9 a okna s U=0,75. Doporučuji zateplít stropní konstrukce minerální vatou o tloušťce 320mm. Doporučuji podlahy na zemině zateplít EPS o lambda 0,035 a šířce 180mm. Fotovoltaická elektrárna o výkonu 14kWp			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	58,90	89,90	87,22	
	61.5	93.9	91.0	
Soubor navržených opatření	54,30	83,07	53,95	
	56.7	86.7	56.3	
Dosažená úspora energie	4,60	6,83	33,27	-
	4.80	7.14	34.7	

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 do 31.12.2021			
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 - Zóna 1 - vytápěné místnosti (obytná zóna)	945,3	45,7	20
	Z2 - Zóna 2 - vytápěné místnosti (ostatní zóna)	98,7		10

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	Přiléhající 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	0,30	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	89,90	94,72	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	87,22	88,19	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.6
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	Novostavba bytového domu	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolání/ohlášení stavby)
Stavebník:	VAV development s.r.o.	IČ:	
Generální projektant:	Sixta Architekt, spol. s r.o.	IČ:	05017335
Zodpovědný projektant:	Ing. Arch. Dagmar Polcarová	Č. autorizace:	00102

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 Kohout	Číslo oprávnění:	1257
Telefon:	+420 777 894 852	E-mail:	pavel.kohout@enb-prukaz.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:	404910.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	4.1.2022		
Platnost průkazu do:	4.1.2032		