

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: Lábkova, 890 / 2

PSČ, místo: 31800, Plzeň

K.ú., parcelní č.: (Skrvňany [722596]), 2176/177

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5383

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

49.9

Velmi
úsporná

B

74.9

Úsporná

C

99.8

Méně úsporná

D

144

Nehospodárná

E

187

Velmi
nehospodárná

F

231

Mimořádně
nehospodárná

G

C

97.0

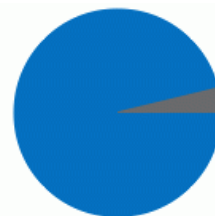
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE≤80%: 520.8
elektřina: 20.5



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.53 W/(m²·K)

D



Měrná potřeba tepla
na vytápění

61.9 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

101 kWh/(m²·rok)

C



Vytápění

76.4 kWh/(m²·rok)

C



Chlazení

-



Nucené větrání

0.47 kWh/(m²·rok)

G



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

20.4 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

3.34 kWh/(m²·rok)

C

Energetický specialista: Ing. Petr Janoušek

Osvědčení č.: 1685

Kontakt: janousekpetr@volny.cz

Ev. č. průkazu: 563598.0

Vyhotoveno dne: 29.01.2024

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:	Plzeň	Část obce:	
Ulice:	Lábkova	Č.p / č. or. (č.ev.)	890/2
Katastrální území:	(Skvrňany [722596])	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2176/177	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	-	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:

Podklady:

Místní šetření

Fotodokumentace

Informace objednatele, správce

Projektová dokumentace: Regenerace panelového domu DSP 10/2009

PENB vypracovaný Ing. Vlastimilem Bradou, CSc. ze dne 2.11.2009

Výpis z KÚ a zakres katastrální mapy

ČSN 73 0540

Vyhláška MPO č. 264/2020 sb.

Řešen je bytový dům postavený v panelové soustavě PS 69 - ZČKMV. Varianta věžová, přesná monáž 1.PP+14.NP s pěti příčnými moduly s rozponem 3,6m.

Budova je téměř čtvercového půdorysu se značným členěním s hlavními rozměry 18,55*18,35m a konstrukční výškou 2,8m.

Předpokládá se uváděný konstrukční systém:

Objekt je založen na žel. bet. monolitické desce se svislými i vodorovnými izolacemi proti zemní vlhkosti.

Svislé nosné kce jsou tvořeny keramzitbetonovými parapetními pásy tl.270mm a sendvičovými panely tl.250mm. Provedno bylo dodatečné zateplení vnějších stěn pomocí VKZS pomocí EPS/MW bez bližší specifikace tl.100mm.

Vodorovné nosné kce. tvoří stropní a střešní žel. bet. panely tl. 150mm. Provedno bylo dodatečné zateplení stropu nevytápěného 1.PP pomocí EPS bez bližší specifikace tl.100mm

Střešní konstrukce je tvořena plochou střechou s výše uvedenými žel. bet. panely, tepelnou izolací EPS tl.50mm a sypaného keramzitu v tloušťce 100-260mm. Provedno bylo dodatečné zateplení střechy pomocí EPS bez bližší specifikace tl.120mm.

Vnitřní příčky jsou žel. bet. tl. 80mm.

Jako výplně okenních otvorů jsou použity plastová okna s izolačním dvojsklem $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnější hlavní vchodové dveře jsou kovové, částečně zasklené $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Objekt obsahuje jedno nevytápěné podzemní podlaží. V 1.PP jsou umístěny sklepní kóje, provozní a skladové prostory. Na části 1.PP umístěna nebytová jednotka - provozovna. Následuje čtrnáct nadzemních podlaží. V 1.NP- 14.NP jsou situovány bytové jednotky. Vytápěná zóna objektu se nachází v 1.NP-14.NP, částečně v 1.PP s návrhovou vnitřní teplotou 20°C-bytové jednotky, nebytová jednotka a 16°C-schodišťový prostor. Objekt obsahuje 70 bytových jednotek a jednu nebytovou jednotku. Hodnocení konstrukcí vychází z dodaných podkladů, místního šetření a dostupných informací, příp. je vycházeno ze zvyklostí v době realizace. Ověřovací sondy nejsou prováděny.

Vytápění: Hlavním zdrojem tepla je CZT Plzeňská teplárenská a.s., vytápění zajišťuje centrální teplovodní topná soustava s topným spádem 90/70°C a topnými tělesy opatřenými termostatickými hlaviciemi.

Ohřev TV: Ohřev TV je centrální se zdrojem tepla CZT ve výměňkové stanici mimo budovu. Rozvody TV jsou vedeny pod stropem 1.PP a jsou opatřeny tepelnou izolací.

Osvětlení: Osvětlení je zajištěno pomocí žárovkových a zářivkových svítidel. Není provedeno centrální ovládání. Osvětlení schodiště a chode je řešeno pomocí schodišťových relé s nastavitelným cyklem spínání.

Větrání : Větrání je přirozené, infiltrací doplněné o nucený odtah ze sociálních zařízení pomocí střešních ventilátorů. Funkčnost není potvrzena.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	15 103,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 308,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,29
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	5 382,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,3

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	Energ. vztázná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Vytápěná zóna-bytové jednotky	(m) Bytový dům - obytné prostory	☒	☐	20	4 567,9
Z2	Vytápěná zóna-schodiště	(m) Bytový dům - společné prostory, komunikace	☒	☐	16	781,7
Z3	Nebytový prostor-provozovna	36.Budovy/prostory pro obchodní účely	☒	☐	20	33,3

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	---	---	0,5%	---	---	3,3%	---	3,8%
	---	---	2.54	---	---	18.0	---	20.5
účinná SZTE – OZE≤80%	75,9%	---	---	---	20,3%	---	---	96,2%
	411	---	---	---	110	---	---	521

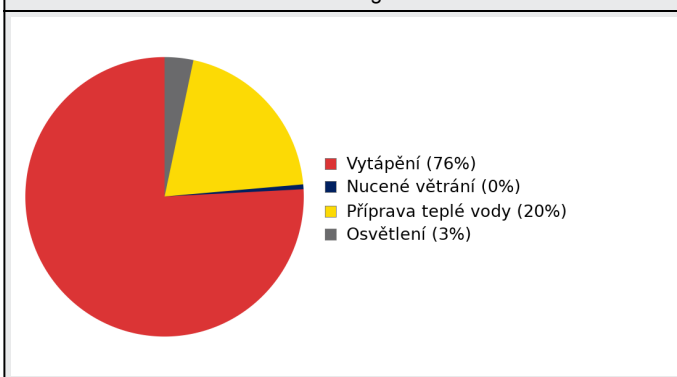
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

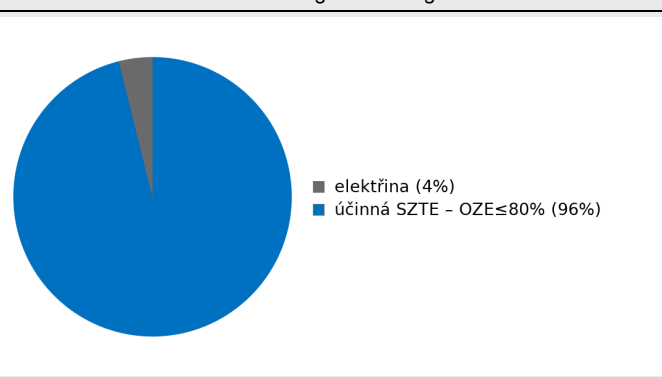
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,9%	---	0,5%	---	20,3%	3,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	76,4	---	0,5	---	20,4	3,3	---	100,6
MWh/rok	411	---	2.54	---	110	18.0	---	541

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

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

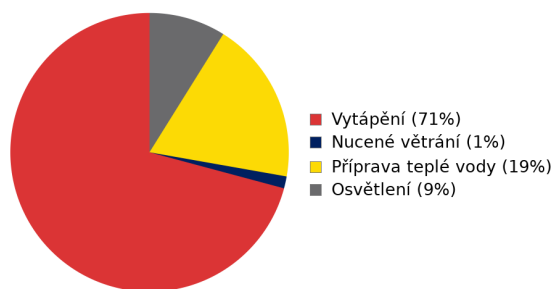
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	---	---	1,3%	---	---	9,0%	---	10,2%
		---	---	6.61	---	---	46.7	---	53.3
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	70,8%	---	---	---	18,9%	---	---	89,8%
		370	---	---	---	98.9	---	---	469

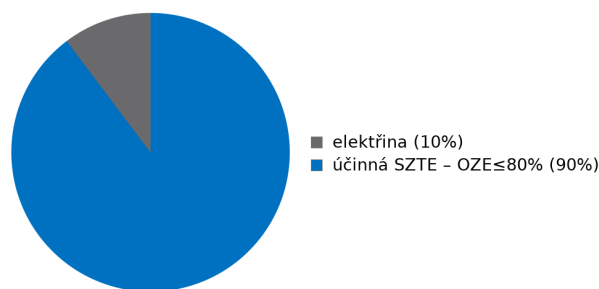
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	70,8%	---	1,3%	---	18,9%	9,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	68,7	---	1,2	---	18,4	8,7	---	97,0
MWh/rok	370	---	6.61	---	98.9	46.7	---	522

Podíl dodané energie dle účelu

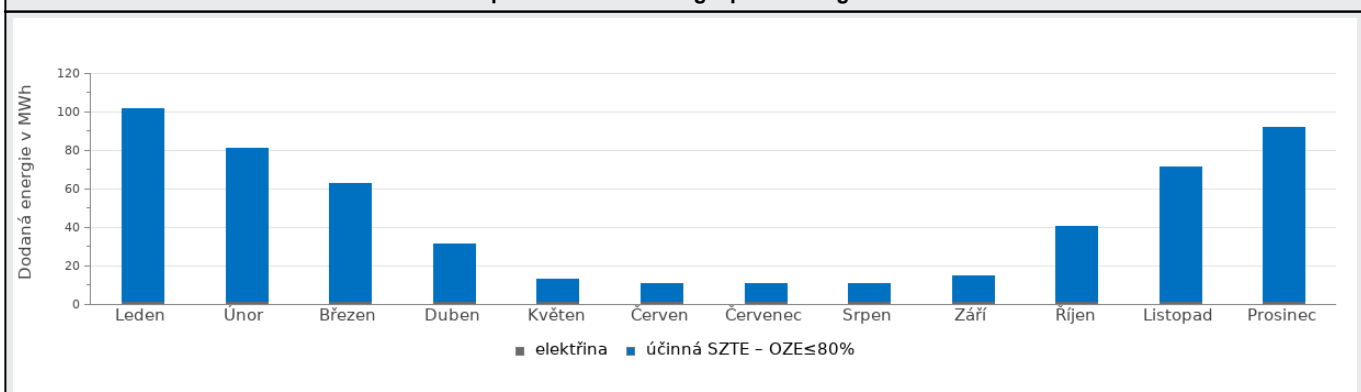


Podíl dodané energie dle energonositele

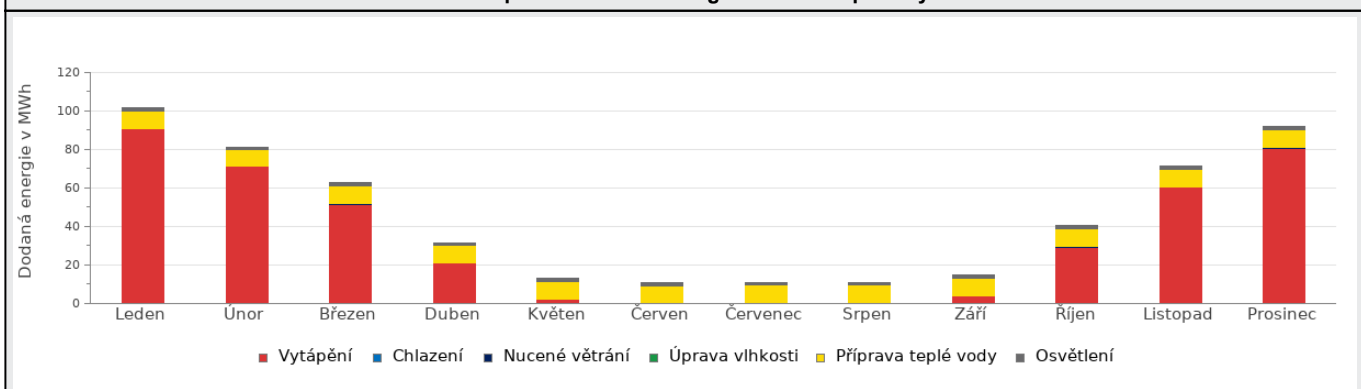


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	102	81.2	62.6	31.6	13.1	10.8	11.1	11.1	14.7	40.3	71.2	91.9
elektrina	1.74	1.57	1.74	1.69	1.74	1.69	1.74	1.74	1.69	1.74	1.69	1.74
účinná SZTE – OZE≤80%	99.9	79.7	60.9	29.9	11.3	9.12	9.37	9.37	13.0	38.6	69.5	90.2

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	102	81.2	62.6	31.6	13.1	10.8	11.1	11.1	14.7	40.3	71.2	91.9
Vytápění	90.6	71.2	51.5	20.9	2.02	0.09	0.04	0.04	3.96	29.3	60.5	80.8
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	0.22	0.19	0.22	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.22	0.21	0.22
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	9.33	8.43	9.33	9.03	9.33	9.03	9.33	9.33	9.03	9.33	9.03	9.33
Osvětlení	1.53	1.38	1.53	1.48	1.53	1.48	1.53	1.53	1.48	1.53	1.48	1.53

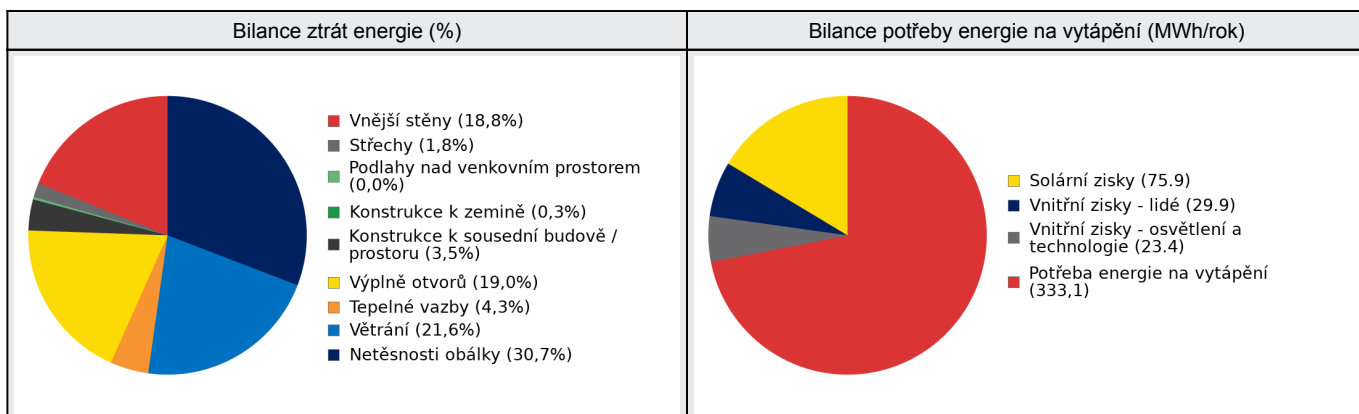
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	220	Solární zisky	MWh/rok	75.9
Větrání		99.9	Vnitřní zisky - lidé		29.9
Netěsnosti obálky - infiltrace		142	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		23.4
Celkem		462	Celkem		129

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	333,1	kWh/m ² .rok	61,9
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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 _j	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				2 709,3				
STN-9	Z1-S Stěna +TI (Z1)	20	EXT	582,7	0,342	0,30	0,30	114%
STN-10	Z1-V Stěna +TI (Z1)	20	EXT	628,7	0,342	0,30	0,30	114%
STN-11	Z1-J Stěna +TI (Z1)	20	EXT	706,2	0,342	0,30	0,30	114%
STN-12	Z1-Z Stěna +TI (Z1)	20	EXT	628,7	0,342	0,30	0,30	114%
STN-13	Z2-S Stěna panel +TI (Z2)	16	EXT	149,1	0,342	0,40	0,40	86%
STN-14	Z2-S Stěna panel vstup+TI (Z2)	16	EXT	7,5	0,398	0,40	0,40	100%
STN-16	Z3-J Stěna panel vstup+TI (Z3)	20	EXT	6,5	0,398	0,30	0,30	133%

STŘECHY				380,3				
STR-23	Z1-Střecha plochá EPS (Z1)	20	EXT	320,0	0,212	0,24	0,24	88%
STR-24	Z2-Střecha plochá EPS (Z2)	16	EXT	16,7	0,212	0,32	0,32	66%
STR-25	Z2-Střecha plochá strojovna (Z2)	16	EXT	43,5	0,511	0,32	0,32	160%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				6,0				
PDL-18	Z1-Podlaha nad exteriérem (Z1)	20	EXT	6,0	0,305	0,24	0,24	127%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				66,5				
PDL(z)-21	Z2-Podlaha na terénu chodby (Z2)	16	ZEM	33,3	1,031	0,60	0,60	172%
PDL(z)-22	Z3-Podlaha na terénu nebyt (Z3)	20	ZEM	33,3	1,031	0,45	0,45	229%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				369,9				
VYP-8	Z2-Dveře k nevytápěné zóně (Z2)	16	SOUS	3,2	2,000	4,70	3,10	65%
STN-15	Z2-Stěna-chodba k nevyt zóně (Z2)	16	SOUS	27,9	1,156	0,80	0,55	210%
STN-17	Z3-Stěna-chodba k nevyt zóně (Z3)	20	SOUS	31,1	1,156	0,60	0,40	289%
PDL-19	Z1-Podlaha nad 1.PP (Z1)	20	SOUS	287,5	0,369	0,60	0,40	92%
PDL-20	Z2-Podlaha nad 1.PP-chodby (Z2)	16	SOUS	20,2	0,369	0,80	0,55	67%

VÝPLNĚ OTVORŮ				776,7				
VYP-1	Z1-S-Okna (Z1)	20	EXT	78,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-2	Z1-V-Okna (Z1)	20	EXT	257,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-3	Z1-J-Okna (Z1)	20	EXT	136,6	1,200	1,50	1,50	80%

VYP-4	Z1-Z-Okna (Z1)	20	EXT	257,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-5	Z2-S-Okna (Z2)	16	EXT	35,0	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-6	Z3-J-Okna (Z3)	20	EXT	6,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-7	Z2-S-Dveře vchodové-kov (Z2)	16	EXT	5,2	1,500	2,30	2,20	68%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla¹	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 Plzeňská teplárenská a.s.	---	účinná SZTE – OZE≤80%	411	97	---	Z1: 94% Z2: 93% Z3: 93%	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	100% 333

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT odtah	6 600	6 600	2.54	10	0	1 582	100,0

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	CZT Plzeňská teplárenská a.s.	---	účinná SZTE – OZE≤80%	110	97	---	TVsys 1: 93,6	1 485,26	100,0
									97.5

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)	Žárovkové a zářivkové-byty	kompaktní zářivka	3 425,89	100	1,50	1,00	1,00	0,66
Z2 (L1)	Žárovkové a zářivkové- schodiště	kompaktní zářivka	586,28	75	1,50	1,00	1,00	0,77
Z3 (L1)	Žárovkové a zářivkové- nebytový prostor	kompaktní zářivka	24,95	300	1,50	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	Střechy a stropy: OP _S -1 -
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Osvětlení: OP _T -1 - Možnost osazení FVE OP _T -2 - Možnost výměny zdrojů světla za LED svítidla.

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	a) Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE - sluneční energie- možnost instalace FVE - větrná energie- využití větru pro výrobu el. energie není v současné době a oblasti ekonomicky návratné - vodní energie- není vhodný zdroj vodní energie - biomasa- v objektu není prostor na skladování biomasy - bioplyn- není zdroj bioplynu - geotermální energie- není vhodný zdroj geotermální energie
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	b) Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - pro daný objekt není ekonomicky návratné
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	c) Soustava zásobování teplem nebo chladem - objekt využívá dodávek tepla z CZT
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	d) Tepelné čerpadlo - pro daný objekt není ekonomicky návratné

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V minulých letech proběhla kompletní regenerace obálky řešené budovy. Veškeré zateplovací práce provádět na základě projektové dokumentace, která bude komplexně řešit vliv navržených úprav na stávající kce objektu. (kondenzaci vlhkosti ve střešní kci...)			
	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	
Hodnocená budova	77,65	100,57	96,99	
	418	541	522	
Soubor navržených opatření	76,99	95,26	74,29	
	414	513	400	
Dosažená úspora energie	0,66	5,31	22,70	-
	3.54	28.6	122	

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 - Vytápěná zóna-bytové jednotky (obytná zóna)	4 567,9	65,9	3
	Z2 - Vytápěná zóna-schodiště (obytná zóna)	781,7		3
	Z3 - Nebytový prostor-provozovna (ostatní zóna)	33,3		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)

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				0,53	0,53	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				100,57	117,02	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				96,99	119,88	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	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. Petr Janoušek	Číslo oprávnění:	1685
Telefon:	+420725279554	E-mail:	janousekpetr@volny.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:	563598.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.01.2024		
Platnost průkazu do:	29.01.2034		

