

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 650914.0

Typ objektu: Bytový dům

Adresa: Roudnická 443-446/ 2-8; Praha 182 00
Katastrální území: Střížkov [730866]
Parcelní číslo: 532/8

Objednatel: Společenství vlastníků Roudnická 443-446
Hornátecká 1772/19
Praha 182 00

IČO 24191701

Vypracoval: Ecoten s.r.o.
Ing. Jiří Tencar, Ph.D.
E tencar@ecoten.cz
M +420 736 630 021
W www.ecoten.cz

Spolupráce: Ing. Anna Tomyshch



31. říjen 2024



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: Roudnická, 443; 444; 445; 446 / 2; 4; 6; 8

PSČ, místo: 182 00, Praha

K.ú., parcelní č.: Střížkov (730866), 532/8

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5153

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

46.9

Velmi
úsporná

B

70.4

Úsporná

C

93.8

Méně úsporná

D

135

Nehospodárná

E

176

Velmi
nehospodárná

F

217

Mimořádně
nehospodárná

G

C
82.5

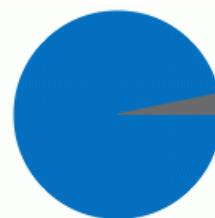
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 551.9
■ elektřina: 18.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.79 W/(m²·K)

E



Měrná potřeba tepla
na vytápění

70.9 kWh/(m²·rok)



Vytápění

89.7 kWh/(m²·rok)

E



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

17.7 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

3.28 kWh/(m²·rok)

C

Energetický specialista: ECOTEN s.r.o.

Osvědčení č.: MPO 1894

Kontakt: tencar@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 650914.0

Vyhotoveno dne: 31.10.2024

Podpis:

MPO 1894

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Praha	Část obce:	Střížkov
Ulice:	Roudnická	Č.p. / č. or. (č.ev.)	443; 444; 445; 446/2; 4; 6; 8
Katastrální území:	Střížkov (730866)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	532/8	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1986	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:

Panelový bytový dům je dilatačně rozdělen na 4 sekce, postavený v konstrukční soustavě VVU ETA. Objekt má celkem 6 nadzemních podlaží a jedno částečně zapuštěné podzemní podlaží.

Svislé nosné konstrukce

- Nosná konstrukce objektu je řešena dle typových podkladů.
- Nosný systém objektu je řešen jako příčná montovaný systém s podélným ztužením. Každé č.p. je řešeno jako samostatný dilatační celek.
- Původní obvodový plášť v průčelích: je tvořen celostěnovými vrstvenými dílci ve skladbě - vnější ŽB panel tl. 60mm, polystyren tl. 80 mm a vnitřní nosný ŽB panel tl. 100mm.
- Původní obvodový plášť ve štítech: je tvořen celostěnovými vrstvenými dílci ve skladbě - vnější ŽB panel tl. 60mm, polystyren tl. 80 mm a vnitřní nosný ŽB panel tl. 150mm.
- Obvodový plášť je stále původní bez dodatečného zateplení.
- Vnitřní nosné stěny mezi tepelnými zónami jsou montovány z železobetonových panelů tloušťky 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

- Vodorovné nosné konstrukce jsou ŽB panelové tl. 190mm.
- Podlahová konstrukce na terénu v 1.PP jsou bez tepelné izolace.
- V podlahách obytných místností v 1.NP a 2.NP nad nevytápěnými místnostmi je tepelná izolace LIGNOPOR tl. 25mm. Stropy zádvěří jsou izolovány LIGNOPOREM tl. 25mm pod omítkou.

Střecha

- Střecha nad 6.NP je dvouplášťová. Je sestavena z velkoplošných dřevěných kompletovaných dílců a provizorní krytinou, osazených na pozednicích. Vnitřní prostor je provětráván otvory v podélných atikách. Tepelná izolace je tvořena minerální plstí tl. 120mm.
- Ve střešním plášti strojovny výtahu tvoří tepelnou izolaci rohože KSD, případně POLSID tl. 50mm.
- Střešní plášť je bez dodatečného zateplení.

Výplně otvorů

- Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem.
- Vstupy již vyměněné za nové s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:**Vytápění + příprava TV:**

- Zdrojem tepla pro vytápění je dálkové teplo SZTE Pražská teplárenská a.s.2 výměníkové stanice v objektu. V celém domě jsou osazeny radiátory.
- Ohřev teplé vody je řešen pomocí SZTE.

Chlazení:

- V objektu není navrženo.

Větrání:

- V objektu není navrženo. Uvažuje se s přirozeným větráním.

Vlhčení/odvlhčení:

- V objektu není navrženo.

Osvětlení:

- Osvětlení zóny je zajištěno za pomoci LED svítidel - ve výpočtu uvažováno s referenční hodnotou dle vyhlášky 264/2020 Sb.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	14 491,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5 373,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	5 152,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	30,1

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	Pobytové prostory	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	3 847,4
Z2	Prostory komunikace	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	1 305,2
NZ3	Nevytápěný suterén	Obecný nevytápěný prostor (přednastavena teplota 5°C!)	☐	☐	-	-

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	0,2%	---	---	---	0,1%	3,0%	---	3,2%
	0.96	---	---	---	0.53	16.9	---	18.4
účinná SZTE – OZE≤80%	80,9%	---	---	---	15,9%	---	---	96,8%
	461	---	---	---	90.5	---	---	552

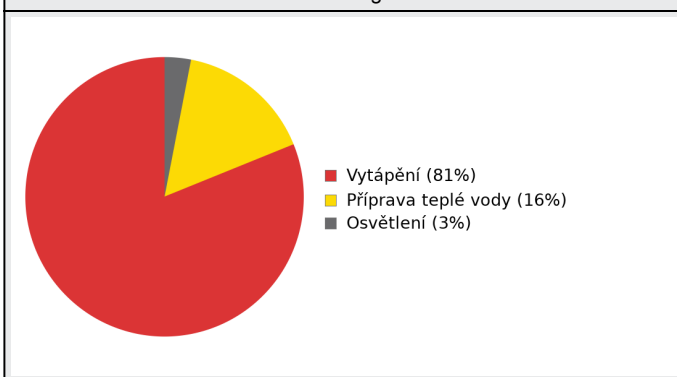
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

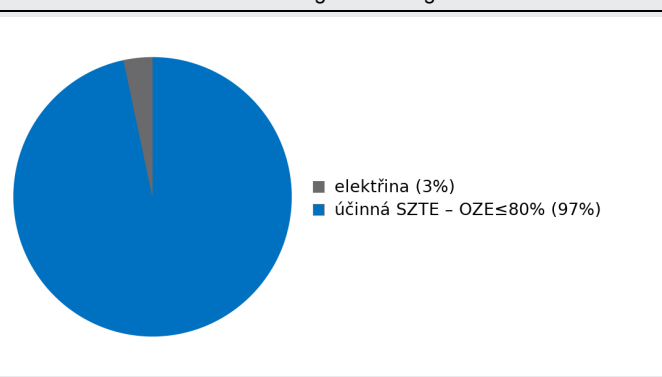
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	81,1%	---	---	---	16,0%	3,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	89,7	---	---	---	17,7	3,3	---	110,7
MWh/rok	462	---	---	---	91.1	16.9	---	570

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							

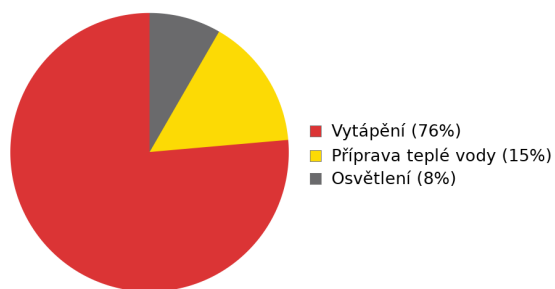
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,5%	---	---	---	0,3%	8,3%	---	9,1%
		2.02	---	---	---	1.12	35.4	---	38.6
účinná SZTE – OZE≤80%	0,7	76,0%	---	---	---	14,9%	---	---	90,9%
		323	---	---	---	63.4	---	---	386

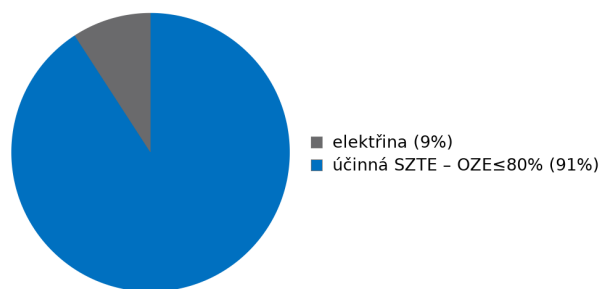
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	76,5%	---	---	---	---	15,2%	8,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	63,1	---	---	---	---	12,5	6,9	---	82,5
MWh/rok	325	---	---	---	---	64.5	35.4	---	425

Podíl dodané energie dle účelu

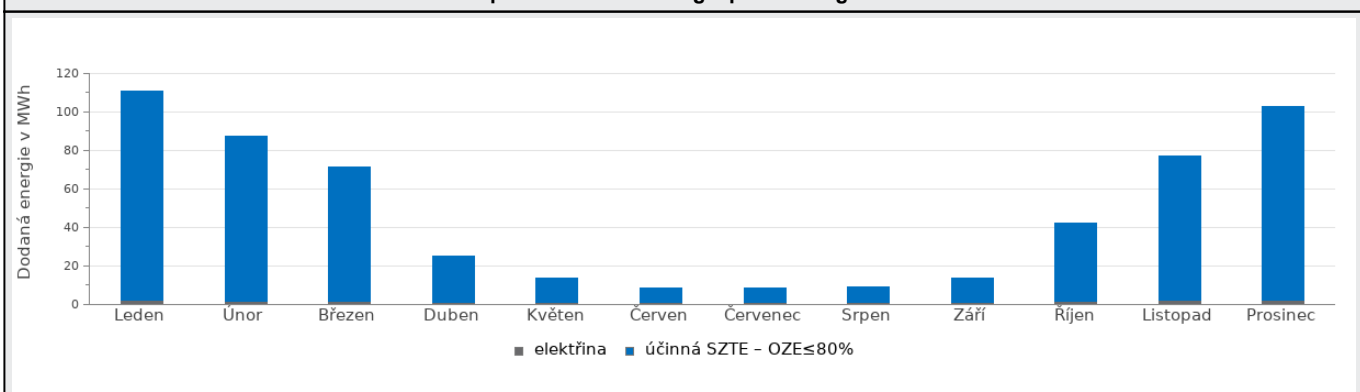


Podíl dodané energie dle energonositele

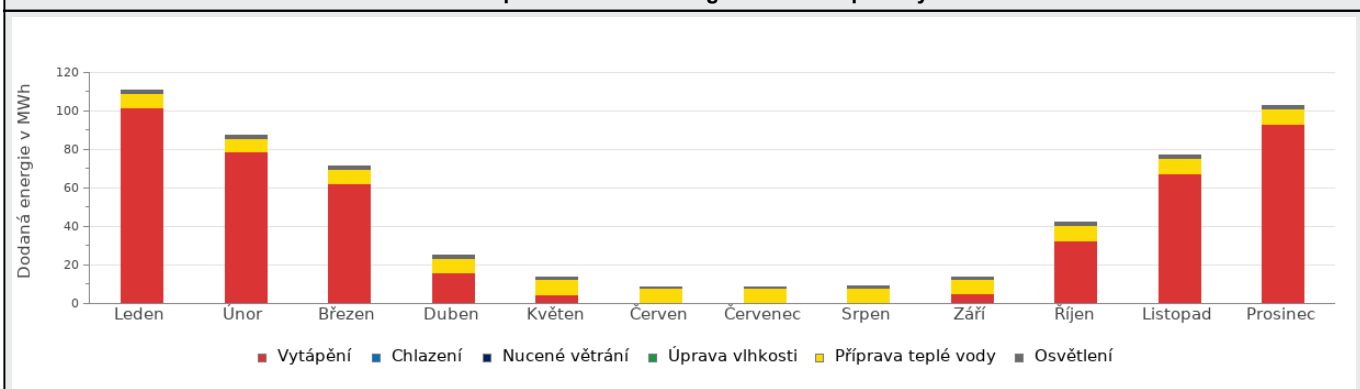


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOPOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	111	87.3	71.3	24.9	13.6	8.75	8.64	8.99	13.8	42.0	77.0	103
elektrina	2.10	1.76	1.69	1.28	1.09	0.92	0.95	1.17	1.39	1.86	2.02	2.15
účinná SZTE – OZE≤80%	109	85.6	69.6	23.6	12.5	7.83	7.69	7.82	12.4	40.2	75.0	101

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	111	87.3	71.3	24.9	13.6	8.75	8.64	8.99	13.8	42.0	77.0	103
Vytápění	101	78.8	62.1	16.2	4.84	0.39	0.00	0.13	4.97	32.6	67.7	93.2
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	7.74	6.99	7.74	7.49	7.74	7.49	7.74	7.74	7.49	7.74	7.49	7.74
Osvětlení	1.90	1.58	1.51	1.18	1.02	0.87	0.91	1.12	1.32	1.70	1.83	1.95

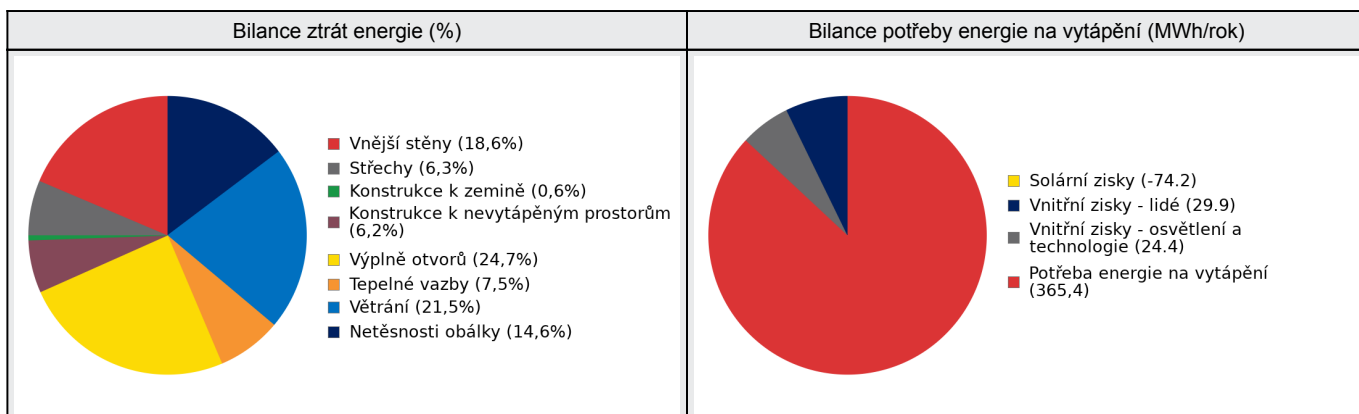
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	221	Solární zisky	MWh/rok	-74.2
Větrání		74.3	Vnitřní zisky - lidé		29.9
Netěsnosti obálky - infiltrace		50.4	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		24.4
Celkem		345	Celkem		-20.0

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	365,4	kWh/m ² .rok	70,9
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C		m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY					2 450,2			
STN-8	S - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z1)	20	EXT	151,2	0,479	0,30	0,30	160%
STN-8	S - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z2)	16	EXT	97,7	0,479	0,40	0,40	120%
STN-9	V - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z1)	20	EXT	391,8	0,479	0,30	0,30	160%
STN-9	V - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z2)	16	EXT	361,9	0,479	0,40	0,40	120%
STN-10	J - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z1)	20	EXT	182,2	0,479	0,30	0,30	160%
STN-10	J - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z2)	16	EXT	46,0	0,479	0,40	0,40	120%
STN-11	Z - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z1)	20	EXT	666,8	0,479	0,30	0,30	160%
STN-11	Z - Obvodové zdivo průčelí ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 100mm (Z2)	16	EXT	88,7	0,479	0,40	0,40	120%
STN-12	S - Obvodové zdivo štít ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 150mm (Z1)	20	EXT	158,2	0,471	0,30	0,30	157%
STN-12	S - Obvodové zdivo štít ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 150mm (Z2)	16	EXT	31,6	0,471	0,40	0,40	118%
STN-13	J - Obvodové zdivo štít ŽB 60mm+ 80mm EPS + ŽB 150mm (Z1)	20	EXT	189,7	0,471	0,30	0,30	157%
STN-14	V - Obvodové zdivo - MIV (Z1)	20	EXT	84,5	0,784	0,30	0,30	261%
STŘECHY					825,9			
STR-18	Střecha plochá nad OB (Z1)	20	EXT	687,0	0,460	0,24	0,24	192%
STR-18	Střecha plochá nad OB (Z2)	16	EXT	53,2	0,460	0,32	0,32	144%

STR-19	Střecha plochá nad strojovnou (Z2)	16	EXT	85,7	0,642	0,32	0,32	201%
--------	------------------------------------	----	-----	------	-------	------	------	------

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				168,7				
STN(z)-15	Obvodové zdivo průčelí k zemině (Z2)	16	ZEM	34,9	0,488	0,60	0,60	81%
PDL(z)-17	Podlaha suterénu k zemině (Z2)	16	ZEM	133,8	3,504	0,60	0,60	584%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				875,1				
STN-20	Z2/Z3 - Vnitřní svislé konstrukce k suterénu (Z2-Z3)	16	NZ3	187,4	2,587	0,80	0,80	323%
PDL-21	Z1/Z3 - Vnitřní podlaha k suterénu (Z1-Z3)	20	NZ3	410,6	0,934	0,60	0,60	156%
PDL-22	Z2/Z3 - Vnitřní podlaha k suterénu (Z2-Z3)	16	NZ3	277,2	0,927	0,80	0,80	116%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 053,8				
VYP-1	V - Okna plastová dvojskla (Z1)	20	EXT	274,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-1	V - Okna plastová dvojskla (Z2)	16	EXT	212,2	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-2	Z - Okna plastová dvojskla (Z1)	20	EXT	488,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-2	Z - Okna plastová dvojskla (Z2)	16	EXT	49,9	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-3	V - Okna kovová původní (Z2)	16	EXT	5,8	5,650	2,00	2,00	283%
VYP-5	V - Vstupní dveře nové (Z2)	16	EXT	8,1	1,700	2,30	2,10	81%
VYP-6	Z - Vstupní dveře nové (Z2)	16	EXT	8,1	1,700	2,30	2,10	81%
VYP-7	Z - Vstupní dveře plechové (Z2)	16	EXT	6,6	2,300	2,30	2,10	110%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,100	---	0,020	500%

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	SZTE (CZT)	---	účinná SZTE – OZE≤80%	461	100	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100%
									365

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	SZTE (CZT)	---	účinná SZTE – OZE≤80%	90.5	100	---	TVsys 1: 78,9	1 124,20	100,0
									90.5

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	3 386,70	48	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	1 118,38	42	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	603,90	43	1,10	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 - Zateplení obálky budovy • Zateplení obvodových stěn objektu izolačním EPS 70F o tl.140mm Okna, dveře, popř. LOP: OP _S -1 - Zateplení obálky budovy • Výměna oken za nová s izolačním trojsklem - $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ Střechy a stropy: OP _S -1 - Zateplení obálky budovy • Zateplení střeš objektu izolačním EPS 100 o tl.160-180mm
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Větrání: OP _T -1 - VZT • Instalace lokálních rekuperačních jednotek do obytných místností Osvětlení: OP _T -2 - FVE • Instalace 75 kusů fotovoltaických panelů na střešku objektu o špičkovém výkonu 450Wp. Elektřina bude využita pro provoz osvětlení a ostatních spotřebičů.

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 energii z OZE	ANO	ANO	ANO	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE jsou vhodným alternativním systémem pro daný objekt.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	KVET není vhodným alternativním systémem pro daný objekt. Nelze doporučit k realizaci.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je již ve stávajícím stavu připojen na SZTE
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo není vhodným alternativním systémem pro daný objekt, vzhledem k výši nutné investice a ekonomické době návratnosti při současném návrhu. Nelze doporučit k realizaci.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro dosažení energetické třídy náročnosti budovy A je doporučeno:			
	• Instalace 75 kusů fotovoltaických panelů na střechu objektu o špičkovém výkonu 450Wp. Elektřina bude využita pro provoz osvětlení a ostatních spotřebičů. • Instalace lokálních rekuperačních jednotek do obytných místností • Výměna oken za nová s izolačním trojsklem - $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ • Zateplení střech objektu izolačním EPS 100 o tl.160-180mm • Zateplení obvodových stěn objektu izolačním EPS 70F o tl.140mm			
	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	82,70	110,68	82,47	
	426	570	425	
Soubor navržených opatření	34,79	54,17	37,18	
	179	279	192	
Dosažená úspora energie	47,91	56,51	45,29	-
	247	291	233	

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 - Pobytové prostory (obytná zóna)	3 847,4	57,7	3
	Z2 - Prostory komunikace (obytná zóna)	1 305,2		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	0,79	0,60	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	110,68	103,35	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	82,47	104,70	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.2
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 INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	ECOTEN s.r.o.	Číslo oprávnění:	MPO 1894
Telefon:	+420 736 630 021	E-mail:	tencar@ecoten.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:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.	Číslo oprávnění:	MPO 860
-------------------	-------------------------	------------------	---------

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:	650914.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	31.10.2024		
Platnost průkazu do:	31.10.2034		