

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 648599.0

Typ objektu: Bytový dům

Adresa: Křivenická 448, 449, 450; Praha 181 00
Katastrální území: Čimice [730394]
Parcelní číslo: 1016/33, 1016/34, 1016/35

Objednatel: Společenství vlastníků Křivenická 448-450, Praha 8
Horňátecká 1772/19
Praha 182 00

IČO 27595927

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

Spolupráce: Bc. Anna Holubová



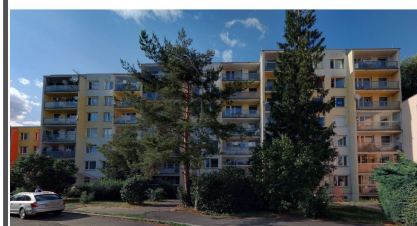
24. říjen 2024



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

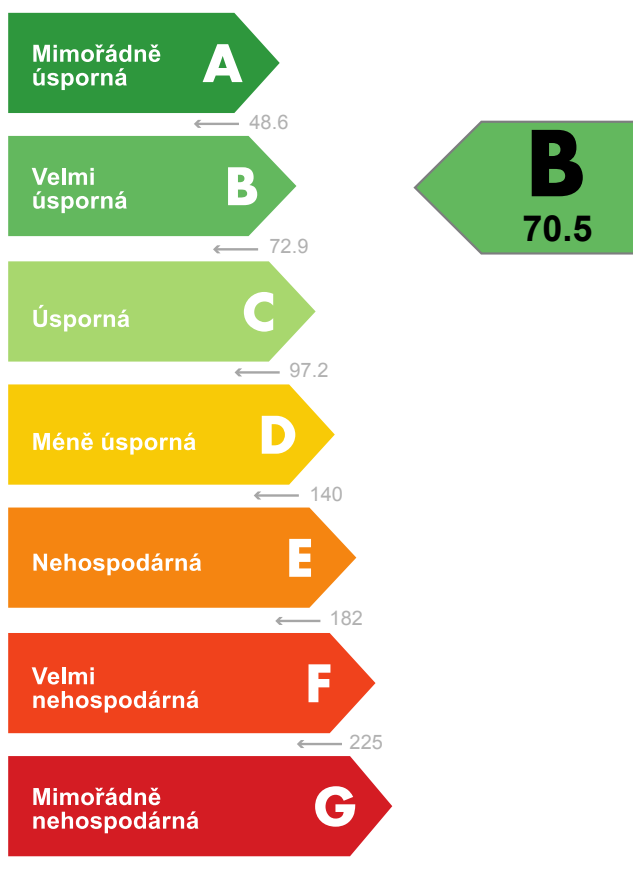
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Křivenická, 448, 449, 450 / 25, 23, 21
PSČ, místo: 181 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Čimice (730394), 1016/33, 1016/34, 1016/35
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 4975 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



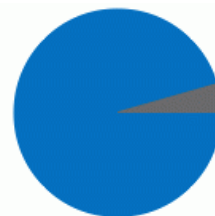
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 439.8
elektřina: 20.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.60 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	55.3 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	92.5 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	69.8 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	18.6 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.05 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: ECOTEN s.r.o.

Osvědčení č.: MPO 1894

Kontakt: tencar@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 648599.0

Vyhotovený dne: 24.10.2024

Podpis:

ENERGETICKÝ SPECIALISTA
ECOTEN s.r.o.
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:	Čimice
Ulice:	Křivenická	Č.p. / č. or. (č.ev.)	448, 449, 450/25, 23, 21
Katastrální území:	Čimice (730394)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1016/33, 1016/34, 1016/35	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1981	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:

Popis

Objekt se nachází na adrese Křivenická 448-450 na Praze 8, blok B.

Jedná se o panelový bytový dům, se 7 nadzemními podlažními, nevytápěným suterénem a komerčním prostorem v přízemí.

Panelový dům je tvořen typem VVÚ-ETA se 60 bytovými jednotkami a plochou střechou. Blok B je tvořen 3 bytovými domy a 3 vstupy do objektu.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové konstrukce jsou tvořeny ŽB panel tl. 100 mm + EPS tl. 40 mm + ŽB panel tl. 50 mm. Fasáda je dodatečně zateplena tepelným izolačním EPS tl. 50 mm.

Štítové obvodové konstrukce jsou tvořeny ŽB panel tl. 150 mm + EPS tl. 40 mm + ŽB panel tl. 50 mm. Fasáda je dodatečně zateplena tepelným izolačním EPS tl. 50 mm.

Vnitřní stěny jsou tvořeny z plných panelů tl. 190 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Nosné vodorovné konstrukce jsou tvořeny ŽB dutinovými panely tl. 190 mm.

Podlaha mezi 1.PP a 1.NP v bytových jednotkách je zateplena tepelným izolačním EPS v tl. 20 mm.

Podlaha na zemině je nezateplena, původní.

Střecha

Objekt je zastřešen plochou jednoplaštovou střechou.

Nosná konstrukce střechy tvoří ŽB dutinový panel tl. 190 mm, skladba střechy je původní.

V roce 2003 byla střecha zateplena tepelným izolačním EPS v tl. 60 mm.

Výplně otvorů

V letech 2004, 2013, 2014 byly vyměněny všechny výplně otvorů.

Okna měněná jsou plastová s izolačním dvojsklem, součinitel prostupu tepla $U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Dveře vstupní jsou plastové s izolačním dvojsklem, součinitel prostupu tepla $U_d = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Stručný popis technických systémů:

Vytápění + příprava TV

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je SZTE (centrální zásobování teplem - teplárna).

Samotný zdroj tepla - předávací stanice - není umístěna přímo v hodnoceném objektu.

Měření množství dodávaného tepla je umístěna na patě objektu.

Ohřev teplé vody je řešen centrálně průtokovým ohřevem v předávací stanici.

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 standardních 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	14 189,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 755,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,34
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	4 974,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,4

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	Z1 - Vytápěná zóna - bytové jednotky	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	3 995,4
Z2	Z2 - Temperovaná zóna - komunikace	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	900,2
NZ3	Z3 - Nevytápěná zóna - suterén	Obecný nevytápěný prostor	☐	☐	-	-
Z4	Z4 - Vytápěná zóna - Komerční prostor	36.Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☐	20	79,1

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	---	---	---	---	0,1%	4,4%	---	4,4%
	---	---	---	---	0.25	20.1	---	20.4
účinná SZTE – OZE≤80%	75,5%	---	---	---	20,1%	---	---	95,6%
	347	---	---	---	92.5	---	---	440

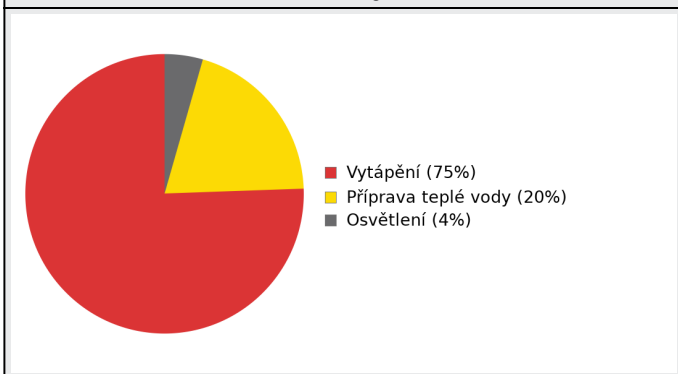
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

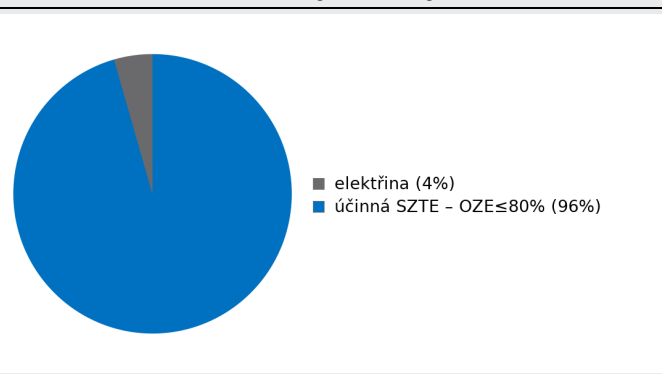
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,5%	---	---	---	20,2%	4,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	69,8	---	---	---	18,6	4,0	---	92,5
MWh/rok	347	---	---	---	92.8	20.1	---	460

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							

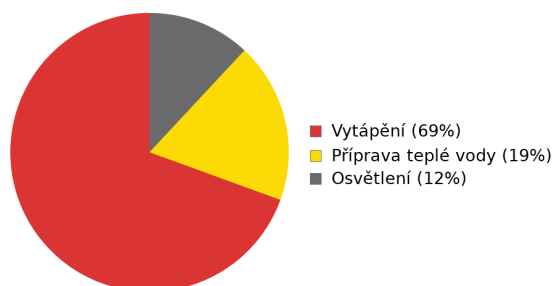
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	---	---	---	---	0,1%	12,1%	---	12,2%
		---	---	---	---	0.52	42.3	---	42.8
účinná SZTE – OZE≤80%	0,7	69,3%	---	---	---	18,5%	---	---	87,8%
		243	---	---	---	64.8	---	---	308

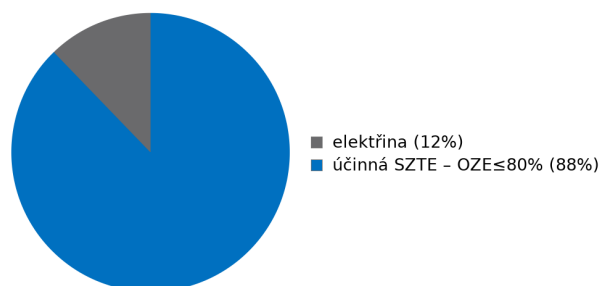
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	69,3%	---	---	---	---	18,6%	12,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	48,9	---	---	---	---	13,1	8,5	---	70,5
MWh/rok	243	---	---	---	---	65.3	42.3	---	351

Podíl dodané energie dle účelu

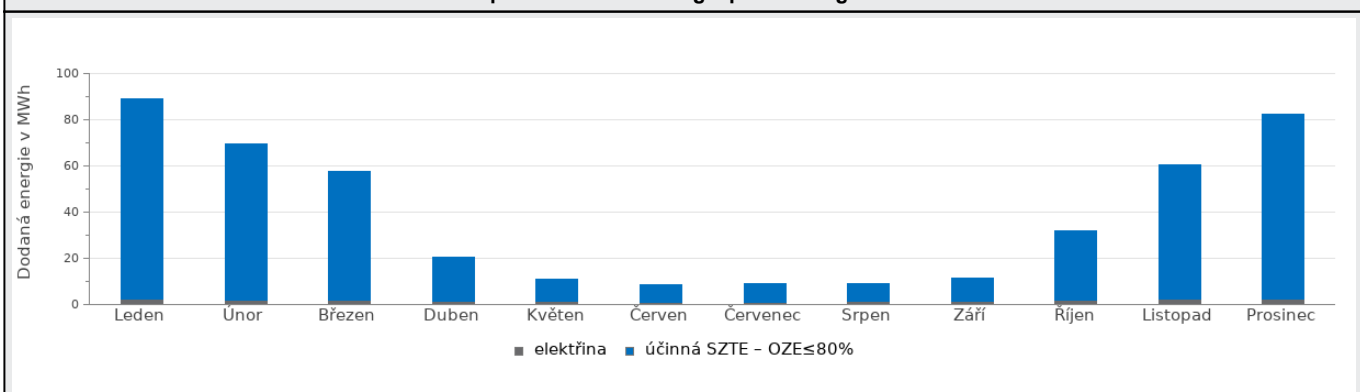


Podíl dodané energie dle energonositele

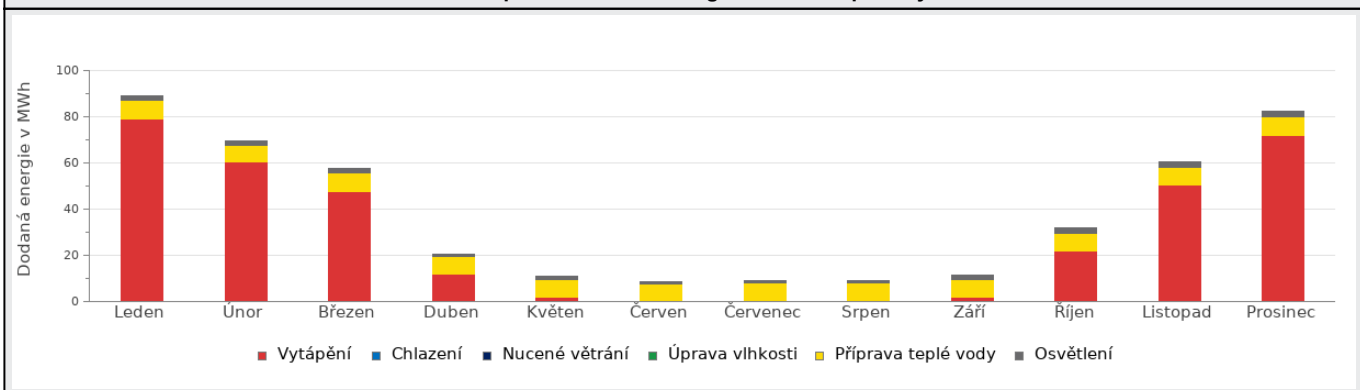


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	89.2	69.4	57.5	20.7	10.8	8.73	8.94	9.19	11.3	31.7	60.5	82.2
elektrina	2.33	1.92	1.81	1.41	1.21	1.03	1.08	1.33	1.58	2.04	2.24	2.40
účinná SZTE – OZE≤80%	86.9	67.5	55.6	19.3	9.63	7.70	7.86	7.86	9.68	29.6	58.2	79.8

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	89.2	69.4	57.5	20.7	10.8	8.73	8.94	9.19	11.3	31.7	60.5	82.2
Vytápění	79.0	60.4	47.8	11.7	1.77	0.10	0.00	0.00	2.08	21.8	50.6	72.0
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	7.88	7.12	7.88	7.62	7.88	7.62	7.88	7.88	7.62	7.88	7.62	7.88
Osvětlení	2.31	1.90	1.79	1.39	1.19	1.01	1.06	1.31	1.56	2.02	2.22	2.38

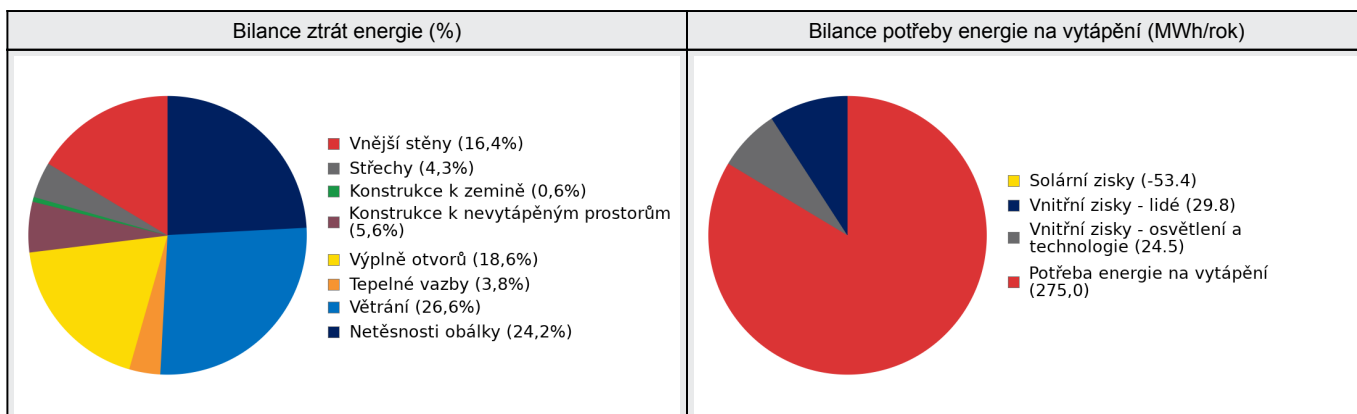
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	136	Solární zisky	MWh/rok	-53.4
Větrání		73.5	Vnitřní zisky - lidé		29.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		66.7	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		24.5
Celkem		276	Celkem		0.87

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	275,0	kWh/m ² .rok	55,3
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				2 337,6				
STN-7	S - Obvodová stěna ŽB 200 (Z1)	20	EXT	455,2	0,404	0,30	0,30	135%
STN-7	S - Obvodová stěna ŽB 200 (Z2)	16	EXT	240,6	0,404	0,40	0,40	101%
STN-8	V - Obvodová stěna ŽB 250 (Z1)	20	EXT	426,5	0,400	0,30	0,30	133%
STN-9	J - Obvodová stěna ŽB 200 (Z1)	20	EXT	600,4	0,404	0,30	0,30	135%
STN-9	J - Obvodová stěna ŽB 200 (Z2)	16	EXT	5,6	0,404	0,40	0,40	101%
STN-9	J - Obvodová stěna ŽB 200 (Z4)	20	EXT	23,1	0,404	0,30	0,30	135%
STN-10	Z - Obvodová stěna ŽB 250 (Z1)	20	EXT	426,5	0,400	0,30	0,30	133%
STN-11	S - Obvodová stěna strojovna ŽB 250 (Z2)	16	EXT	48,4	0,400	0,40	0,40	100%
STN-12	V - Obvodová stěna strojovna ŽB 250 (Z2)	16	EXT	31,5	0,400	0,40	0,40	100%
STN-13	J - Obvodová stěna strojovna ŽB 250 (Z2)	16	EXT	48,4	0,400	0,40	0,40	100%
STN-14	Z - Obvodová stěna strojovna ŽB 250 (Z2)	16	EXT	31,5	0,400	0,40	0,40	100%

STŘECHY				687,5				
STR-17	Střecha plochá (Z1)	20	EXT	586,7	0,353	0,24	0,24	147%
STR-17	Střecha plochá (Z2)	16	EXT	100,8	0,353	0,32	0,32	110%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				139,7				
STN(z)-15	Stěna k zemině (Z2)	16	ZEM	38,9	0,789	0,60	0,60	132%
PDL(z)-16	Podlaha na zemině (Z2)	16	ZEM	100,8	3,356	0,60	0,60	559%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				706,7				
STN-18	Vnitřní stěna - Z2/Z3 (Z2-Z3)	16	NZ3	152,5	2,482	0,80	0,80	310%
PDL-19	Vnitřní podlaha k suterénu - Z1/Z3 (Z1-Z3)	20	NZ3	475,1	0,999	0,60	0,60	167%
PDL-20	Vnitřní podlaha k suterénu - Z4/Z3 (Z3-Z4)	20	NZ3	79,1	0,999	0,60	0,60	167%

VÝPLNĚ OTVORŮ				884,3				
VYP-1	S - Okna plastové, dvojsklo (Z1)	20	EXT	282,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-1	S - Okna plastové, dvojsklo (Z2)	16	EXT	128,7	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-2	J - Okna plastové, dvojsklo (Z1)	20	EXT	433,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-2	J - Okna plastové, dvojsklo (Z2)	16	EXT	7,2	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-2	J - Okna plastové, dvojsklo (Z4)	20	EXT	10,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-3	S - Okna suterén, plastové, dvojsklo (Z2)	16	EXT	1,9	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-5	S - Vstupní dveře (Z2)	16	EXT	9,1	1,500	2,30	2,20	68%
VYP-6	J - Vstupní dveře (Z2)	16	EXT	9,1	1,500	2,30	2,20	68%
VYP-6	J - Vstupní dveře (Z4)	20	EXT	2,5	1,500	1,70	1,63	92%

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	SZTE (CZT)	---	účinná SZTE – OZE≤80%	347	100	---	Z1: 90% Z2: 90% Z4: 90%	Z1: 88% Z2: 88% Z4: 88%	100% 275

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%	92.5	100	---	TVsys 1: 87,4	1 272,39	100,0
									92.5

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)	Z1-Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	3 685,32	48	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Z2-Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	820,05	41	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Z2-Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	541,14	43	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Z4-Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	72,57	225	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 - dodatečné zateplení fasády izolačním EPS70F v tloušťce 80 mm - zateplení vnitřních stěn izolačním EPS70F v tloušťce 100 mm Střechy a stropy: OP _S -1 - Zateplení obálky budovy - dodatečné zateplení střechy minerální vatou Isover Unirol Profi v tloušťce 140mm Podlahy: OP _S -1 - Zateplení obálky budovy - dodatečné zateplení podlahy k suterénu izolačním EPS70F v tloušťce 80 mm
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 - FVE - instalaci FVE, 66ks solárních panelů na plochu střechu objektu, elektrina bude využita na osvětlení společných prostor domu

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	S instalací místních systémů dodávky energie využívající energii z OZE je uvažováno v návrhovém opatření.
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 (Soustavu zásobování tepelnou energií).
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	NE	ANO	Opatření není doporučeno k realizaci, vzhledem k vyšší nutné investice a ekonomické době návratnosti při současném kvalitním návrhu.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Návrhová opatření Pro dosažení energetické třídy náročnosti A se doporučuje: -dodatečné zateplení fasády, podlahy k suterénu izolačním EPS70F v tloušťce 80 mm -dodatečné zateplení střechy minerální vatou Isover Unirol Profi v tloušťce 140mm -zateplení vnitřních stěn izolačním EPS70F v tloušťce 100 mm -instalaci FVE, 66ks solárních panelů na plochu střechu objektu			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody kWh/m ² .rok MWh/rok	Celková dodaná energie kWh/m ² .rok MWh/rok	Neobnovitelná primární energie kWh/m ² .rok MWh/rok	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie  
Hodnocená budova	69,09	92,50	70,49	
	344	460	351	
Soubor navržených opatření	55,45	75,28	48,14	
	276	374	239	
Dosažená úspora energie	13,64	17,22	22,35	-
	67.9	85.7	111	

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 - Z1 - Vytápěná zóna - bytové jednotky (obytná zóna)	3 995,4	56,6	3
	Z2 - Z2 - Temperovaná zóna - komunikace (obytná zóna)	900,2		3
	Z4 - Z4 - Vytápěná zóna - Komerční prostor (ostatní zóna)	79,1		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				0,60	0,57	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				92,50	104,08	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

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				70,49	105,96	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - 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 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:	ECOTEN s.r.o.	Číslo oprávnění:	MPO 1894
Telefon:	+420 736 630 021	E-mail:	tencar@ecoten.cz

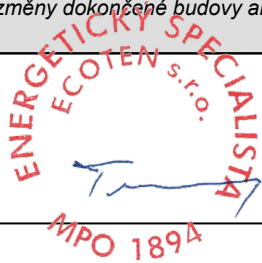
URČENÁ OSOBA

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:	648599.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	24.10.2024		
Platnost průkazu do:	24.10.2034		