

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

BD Mattioliho 3271/2,4
Mattioliho 3271/2, 4
106 00, Praha
katastrální území Záběhlice [732117]
parc. č. 669/102



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 0269

Evidenční číslo

616237.0

Datum vydání

18.07.2024

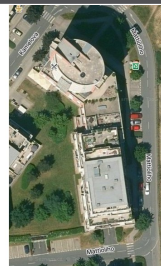
Verze dokumentu

První

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: Mattioliho, 3271 / 2, 4
PSČ, místo: 106 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Záběhlice (732117), 669/102
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 8804 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



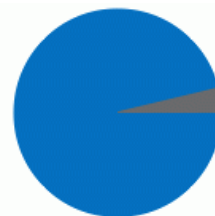
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 1014.7
elektřina: 39.5



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.55 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	62.6 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	120 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	87.1 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.10 kWh/(m ² ·rok)	C
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	28.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.39 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 0269

Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 616237.0

Vyhotoveno dne: 18.07.2024

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:	Praha	Část obce:	Praha 10
Ulice:	Mattioliho	Č.p. / č. or. (č.ev.)	3271/2, 4
Katastrální území:	Záběhllice (732117)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	669/102	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	01/2005	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:

Hodnocený bytový dům F je hmotově tvořen třemi částmi. Dominantní věž elipsoidního půdorysu je osazená na úrovni 4.NP na půdorysnou základnu obdélníkového tvaru. Elipsa věže se dotýká v tečnách obdélníkového půdorysu. Průkaz ENB hodnotí bytový dům, ve kterém se nachází 182 bytových jednotek. Objekt je tvořen sedmi nadzemními a dvěma podzemními (parkovacími) podlažími. Bytový dům je hmotově tvořen třemi křídly ve tvaru písmene U o rozměrech 56,66 x 61,62 x 59,21 m. První tři nadzemní podlaží jsou v plném půdorysném rozsahu. Nad nimi následují čtyři postupně ustupující podlaží. Nosné obvodové železobetonové stěny tl. 250 mm jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z desek ESP, tl. 120 mm. Obvodové stěny výplňové jsou vyzděny z tvárcí Porotherm 36,5 P+D, opláštěných KZS z desek EPS, tl. 30 mm. Stropní konstrukce nad 1PP je zateplena minerální vlnou tl. 80 mm na SDK podhledu. Střešní konstrukce je pultová, dvouplášťová, zateplená minerální vlnou Orsil, tl. 220 mm. Nosnou část stropních konstrukcí tvoří železobetonové monolitické desky tl. 250 mm.

Stručný popis technických systémů:

Objekt je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií, která je zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV, výměník je umístěn v 1.PP část F1. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem. Distribuce tepla je zajištěna otopnými tělesy. Teplá voda (TV) je připravována v zásobníku připojenému k výměníku. Osvětlení v objektu je řešeno individuálně. Větrání objektu je řešeno přirozeně pomocí okenních otvorů, případně lokálními odtahovými větráky, v garážích je instalována vzduchotechnika pro odtah. V objektu nejsou instalovány žádné systémy chlazení.

Doplňující údaje:

Hodnoty součinitelů prostupu tepla byly přebrány z předchozího PENB z roku 2013.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	26 577,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	8 005,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	8 803,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	28,9

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	Obytná část F1	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	4 096,5
Z2	Schodiště a chodby F1	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	686,9
Z3	Obytná část F2	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	3 567,5
Z4	Schodiště a chodby F2	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	453,1
NZ5	Hromadné garáže	Ostatní provozy -hromadné garáže (vytápěné)	☐	☐	-	-

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%	---	---	3,7%	---	3,8%
	---	---	0.90	---	---	38.6	---	39.5
účinná SZTE – OZE≤80%	72,7%	---	---	---	23,5%	---	---	96,2%
	767	---	---	---	248	---	---	1015

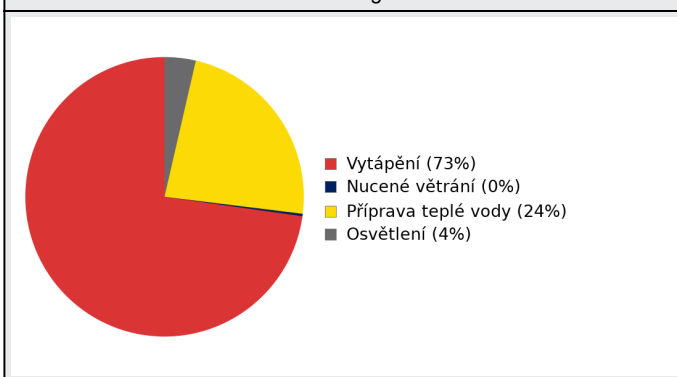
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

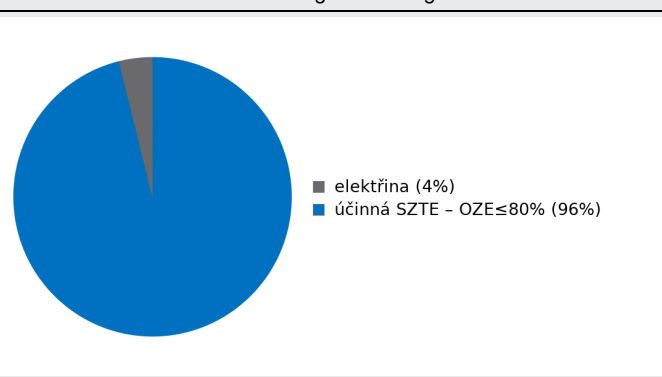
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	72,7%	---	0,1%	---	23,5%	3,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	87,1	---	0,1	---	28,2	4,4	---	119,8
MWh/rok	767	---	0.90	---	248	38.6	---	1054

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							

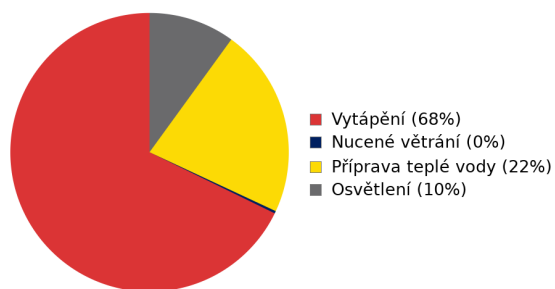
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	---	---	0,2%	---	---	9,9%	---	10,1%
		---	---	2,34	---	---	100	---	103
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	67,9%	---	---	---	22,0%	---	---	89,9%
		690	---	---	---	223	---	---	913

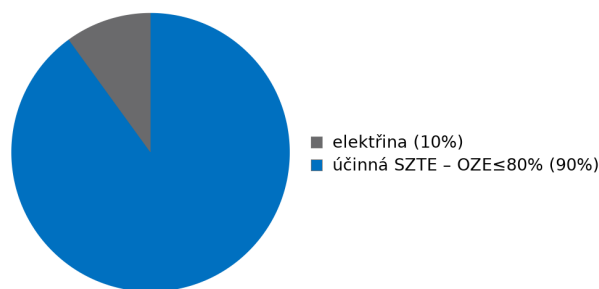
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	67,9%	---	0,2%	---	22,0%	9,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	78,4	---	0,3	---	25,4	11,4	---	115,4
MWh/rok	690	---	2,34	---	223	100	---	1016

Podíl dodané energie dle účelu

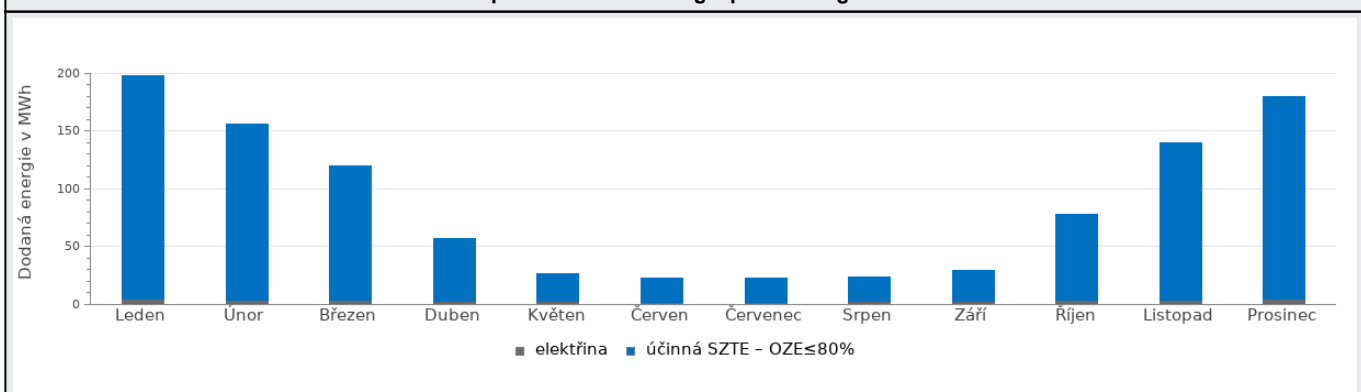


Podíl dodané energie dle energonositele

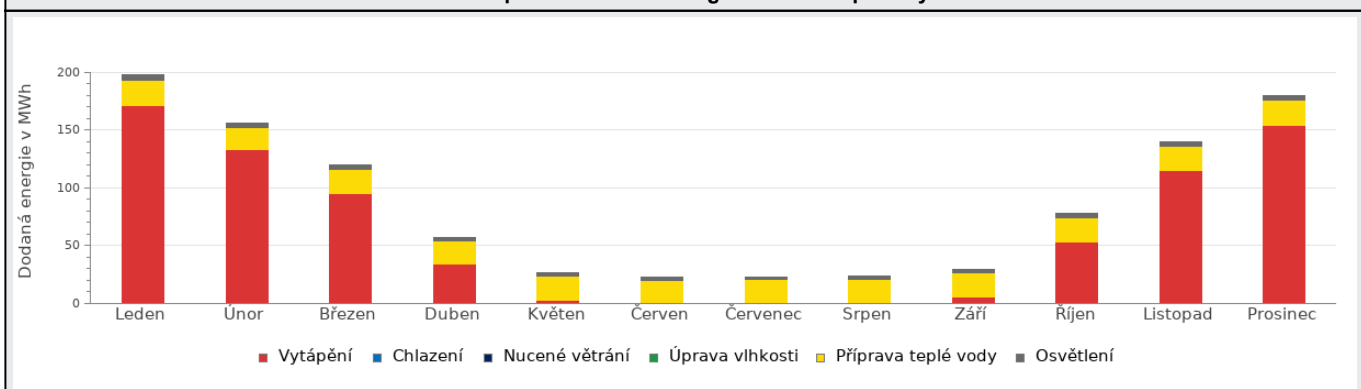


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	198	157	120	57.1	26.3	22.6	23.3	23.5	29.3	78.0	140	180
elektrina	4.83	4.00	3.42	2.85	2.42	2.26	2.27	2.42	2.91	3.39	4.00	4.78
účinná SZTE – OZE≤80%	193	153	116	54.2	23.8	20.4	21.1	21.1	26.4	74.6	136	176

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	198	157	120	57.1	26.3	22.6	23.3	23.5	29.3	78.0	140	180
Vytápění	172	134	95.4	33.8	2.78	0.00	0.00	0.00	6.06	53.6	115	155
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	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08
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	21.1	19.0	21.1	20.4	21.1	20.4	21.1	21.1	20.4	21.1	20.4	21.1
Osvětlení	4.76	3.94	3.34	2.77	2.34	2.18	2.19	2.34	2.83	3.31	3.92	4.70

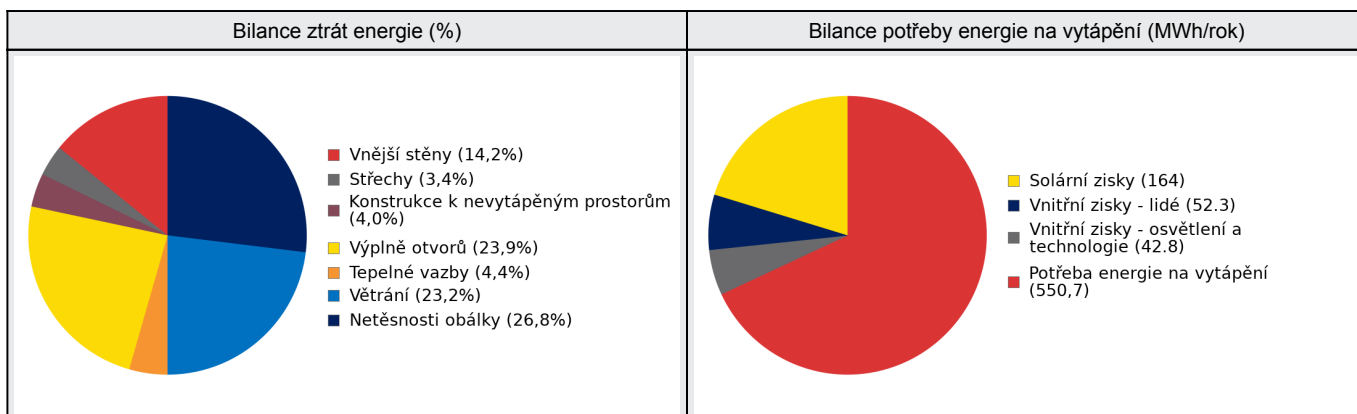
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	405	Solární zisky	MWh/rok	164
Větrání		188	Vnitřní zisky - lidé		52.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		217	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		42.8
Celkem		810	Celkem		259

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	550,7	kWh/m ² .rok	62,6
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				3 662,3				
STN-9	S_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	186,1	0,340	0,30	0,30	113%
STN-9	S_obvodová stěna (Z3)	20	EXT	166,2	0,340	0,30	0,30	113%
STN-9	S_obvodová stěna (Z4)	16	EXT	21,7	0,340	0,40	0,40	85%
STN-10	SV_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	196,9	0,340	0,30	0,30	113%
STN-10	SV_obvodová stěna (Z2)	16	EXT	132,9	0,340	0,40	0,40	85%
STN-11	V_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	334,5	0,340	0,30	0,30	113%
STN-11	V_obvodová stěna (Z3)	20	EXT	515,6	0,340	0,30	0,30	113%
STN-11	V_obvodová stěna (Z4)	16	EXT	12,5	0,340	0,40	0,40	85%
STN-12	JV_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	232,8	0,340	0,30	0,30	113%
STN-13	J_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	13,5	0,340	0,30	0,30	113%
STN-13	J_obvodová stěna (Z3)	20	EXT	288,7	0,340	0,30	0,30	113%
STN-13	J_obvodová stěna (Z4)	16	EXT	5,0	0,340	0,40	0,40	85%
STN-14	JZ_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	608,7	0,340	0,30	0,30	113%
STN-14	JZ_obvodová stěna (Z2)	16	EXT	1,6	0,340	0,40	0,40	85%
STN-15	Z_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	71,1	0,340	0,30	0,30	113%
STN-15	Z_obvodová stěna (Z3)	20	EXT	447,7	0,340	0,30	0,30	113%
STN-15	Z_obvodová stěna (Z4)	16	EXT	96,0	0,340	0,40	0,40	85%
STN-16	SZ_obvodová stěna (Z1)	20	EXT	326,6	0,340	0,30	0,30	113%
STN-16	SZ_obvodová stěna (Z2)	16	EXT	4,1	0,340	0,40	0,40	85%

STŘECHY				1 435,0				
STR-31	Střecha (Z1)	20	EXT	293,1	0,180	0,24	0,24	75%
STR-31	Střecha (Z2)	16	EXT	39,8	0,180	0,32	0,32	56%
STR-31	Střecha (Z3)	20	EXT	320,9	0,180	0,24	0,24	75%
STR-31	Střecha (Z4)	16	EXT	51,2	0,180	0,32	0,32	56%
STR-32	Terasa_VYT (Z1)	20	EXT	351,1	0,240	0,24	0,24	100%

STR-32	Terasa_VYT (Z2)	16	EXT	47,5	0,240	0,32	0,32	75%
STR-32	Terasa_VYT (Z3)	20	EXT	331,5	0,240	0,24	0,24	100%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1 420,4				
STR-34	Strop nad suterénem (Z1-Z5)	20	NZ5	593,5	0,300	0,60	0,60	50%
STR-34	Strop nad suterénem (Z2-Z5)	16	NZ5	123,9	0,300	0,80	0,80	38%
STR-34	Strop nad suterénem (Z3-Z5)	20	NZ5	629,2	0,300	0,60	0,60	50%
STR-34	Strop nad suterénem (Z4-Z5)	16	NZ5	73,9	0,300	0,80	0,80	38%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 487,8				
VYP-1	S_okna (Z1)	20	EXT	82,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-1	S_okna (Z3)	20	EXT	46,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-1	S_okna (Z4)	16	EXT	6,8	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-2	SV_okna (Z1)	20	EXT	55,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-2	SV_okna (Z2)	16	EXT	52,1	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-3	V_okna (Z1)	20	EXT	143,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-3	V_okna (Z3)	20	EXT	222,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-3	V_okna (Z4)	16	EXT	4,4	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-4	JV_okna (Z1)	20	EXT	98,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-5	J_okna (Z3)	20	EXT	99,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-6	JZ_okna (Z1)	20	EXT	259,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-7	Z_okna (Z1)	20	EXT	39,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-7	Z_okna (Z3)	20	EXT	191,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-7	Z_okna (Z4)	16	EXT	21,1	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-8	SZ_okna (Z1)	20	EXT	166,7	1,400	1,50	1,50	93%

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	395	účinná SZTE – OZE≤80%	767	96	---	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85% Z4: 85%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	100% 551

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	Větrání garáže	4 700	4 672	0.90	10	0	800	99,1

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	395	účinná SZTE – OZE≤80%	248	96	---	TVsys 1: 96,1	3 296,58	100,0
									218

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Kombinované	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	3 277,19	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	549,48	30	0,86	0,80	1,00	1,00
Z3 (L1)	Kombinované	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	2 853,97	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	362,47	30	0,86	0,80	1,00	1,00
NZ5 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	2 350,93	75	0,86	0,90	1,00	1,00

H**DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření	Popis návrhu	
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP _s -1 - Zateplení obvodových stěn Doporučujeme zateplení obvodových stěn minimálně na hodnotu U=0,20 W/m ² K. Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -2 - Výměna oken a dveří Doporučujeme výměnu oken za okna s trojsklem a s minimální hodnotou U=0,90 W/m ² K. Střechy a stropy: OP _s -3 - Zateplení střechy a terasy Doporučujeme zateplit střechu a terasu minimálně na hodnotu U=0,16 W/m ² K.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Při instalaci fotovoltaických panelů lze spotřebu elektrické energie celé budovy snížit natolik, že výsledná hodnota klasifikační třídy z hlediska NPE dosáhne klasifikace B - velmi úsporná. Instalace by byla spojena s nutnou úpravou rozvodů elektřiny, úpravou celkového a dílčího měření mezi byty a společnými prostory, ukládání přebytků atd. Museli by být upraveny smluvní vztahy s dodavateli elektrické energie u všech bytových jednotek. Za účelem prověření ekonomické stránky opatření doporučujeme zpracovat energeticko-ekonomickou studii.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém. Nejedná se o vhodný systém ani z pohledu vzniku lokálních emisí.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Objekt je aktuálně napojen na CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo lze doporučit z pohledu technické proveditelnosti (případě instalace tepelného čerpadla s velmi vysokou účinností - např. v provedení země/voda). Za účelem prověření ekonomické stránky opatření doporučujeme zpracovat energeticko-ekonomickou studii.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V průkazu ENB je navrženo opatření s cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí. Je navrženo zateplení obvodových konstrukcí a výměna oken i dveří. Při použití tohoto opatření bude dosaženo klasifikační třídy C - úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelnou energii.			
	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	84,65	119,75	115,41	
	745	1054	1016	
Soubor navržených opatření	74,81	106,06	103,09	
	659	934	908	
Dosažená úspora energie	9,84	13,69	12,32	-
	86.6	121	108	

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 - Obytná část F1 (obytná zóna)	4 096,5	68,2	3
	Z2 - Schodiště a chodby F1 (obytná zóna)	686,9		3
	Z3 - Obytná část F2 (obytná zóna)	3 567,5		3
	Z4 - Schodiště a chodby F2 (obytná zóna)	453,1		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	Příléhající 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				0,55	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				119,75	129,36	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				115,41	131,93	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	0269
Telefon:	234054286	E-mail:	info@dekprojekt.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:	616237.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	18.07.2024		
Platnost průkazu do:	18.07.2034		