

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 703398.0

Budova: Bytový dům

Adresa: Pivovarnická 1023/ 5; Praha 180 00
Katastrální území: Libeň [730891]
Parcelní číslo: 2780

Objednatel: Společenství vlastníků Pivovarnická 1023
Pivovarnická 1023/5,
Libeň (Praha 8), 180 00 Praha

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

Spolupráce: Madina Samyltyrova



13. březen 2023



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: Pivovarnická, 1023 / 5
PSČ, místo: 180 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Libeň (730891), 2780
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2132

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 340.8
■ elektřina: 10.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.72 W/(m ² ·K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	88.6 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	165 kWh/(m ² ·rok)	E
	Vytápění	132 kWh/(m ² ·rok)	E
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	29.3 kWh/(m ² ·rok)	D
	Osvětlení	3.70 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Osvědčení č.: MPO 860

Kontakt: tencar@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 703398.0

Vyhotoveno dne: 13.03.2025

Podpis:

ENERGETICKÝ SPECIALISTA
ING. JIŘÍ TENCAR, Ph.D.
MPO 860

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:	Libeň
Ulice:	Pivovarnická	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1023/5
Katastrální území:	Libeň (730891)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2780	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	cca 1920	Památková ochrana území:	Památková zóna

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se o objekt řadové blokové zástavby na Praze 8, postavený ve 20. letech 20. století. Bytový dům má jedno podzemní podlaží částečně zapuštěné pod terén, pět nadzemních podlaží a podkroví. Obvodový plášť je tvořen cihelným zdívem. Střecha je sedlová. Objekt má 29 bytových jednotek.

Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny jsou vyzděny z plných pálených cihel o tloušťce 300–750 mm. Ze severní strany (do vnitrobloku) je objekt zateplen polystyrenem o tloušťce 140 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Strop pod půdou je zateplen minerální vatou o tloušťce 240 mm. Podlahové konstrukce jsou izolovány polystyrenem o tloušťce 220 mm.

Výplně otvorů

Okna a balkonové dveře jsou plastové s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění

Zdroje tepla jsou lokální. Objekt je vytápěn plynovými kombinovanými kotly (25 bytů) a lokálními plynovými topidly (4 byty). Plynové kotle jsou připojeny na teplovodní otopnou soustavu s deskovými otopnými tělesy.

Příprava teplé vody (TV)

Ohřev TV je řešen lokálně pro každý byt. Jedna se o plynové kombinované kotle (25 bytů), plynové karmy (3 byty) a elektrický zásobníkový ohřívač (1 byt).

Chlazení

V objektu se nenachází systém chlazení.

Větrání

V objektu není navrženo nucené větrání. Počítá se s přirozeným větráním.

Vlhčení/odvlhčení

Vlhčení ani odvlhčení nejsou v objektu navrženy.

Osvětlení

Při výpočtu byly použity referenční hodnoty osvětlení dle vyhlášky 264/2020 Sb.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7 430,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 162,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,29
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	2 131,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,3

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 °C	Energ. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Bytové prostory	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	1 810,6
Z2	Prostory komunikace	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	321,4
NZ3	Suteren	Obecný nevytápěný prostor (přednastavena teplota 5°C!)	☐	☐	-	-
NZ4	Nevytápěná půda	Obecný nevytápěný prostor	☐	☐	-	-

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 účinností 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%	---	---	---	0,6%	2,2%	---	3,0%
	0.47	---	---	---	2.01	7.88	---	10.4
zemní plyn	79,8%	---	---	---	17,2%	---	---	97,0%
	280	---	---	---	60.6	---	---	341

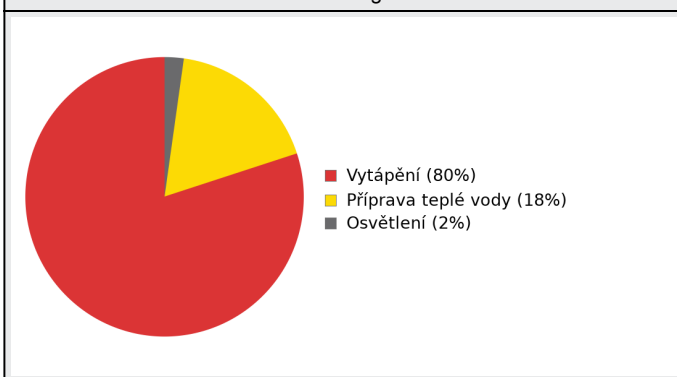
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

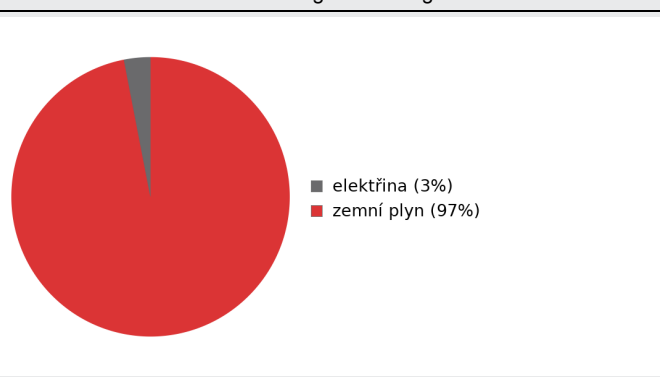
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	79,9%	---	---	---	17,8%	2,2%	---	100,0%
kWh/m²rok	131,7	---	---	---	29,3	3,7	---	164,7
MWh/rok	281	---	---	---	62.6	7.88	---	351

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							

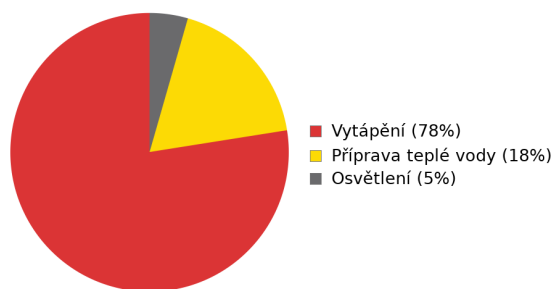
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,3%	---	---	---	1,2%	4,6%	---	6,0%
		0.99	---	---	---	4.23	16.6	---	21.8
zemní plyn	1,0	77,3%	---	---	---	16,7%	---	---	94,0%
		280	---	---	---	60.6	---	---	341

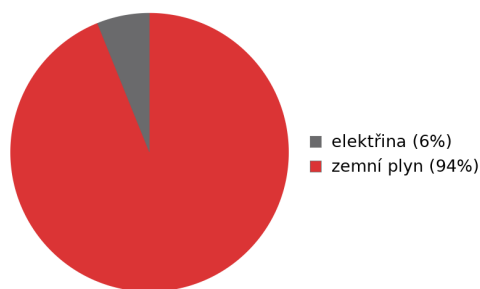
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	77,6%	---	---	---	---	17,9%	4,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	131,9	---	---	---	---	30,4	7,8	---	170,1
MWh/rok	281	---	---	---	---	64.8	16.6	---	363

Podíl dodané energie dle účelu

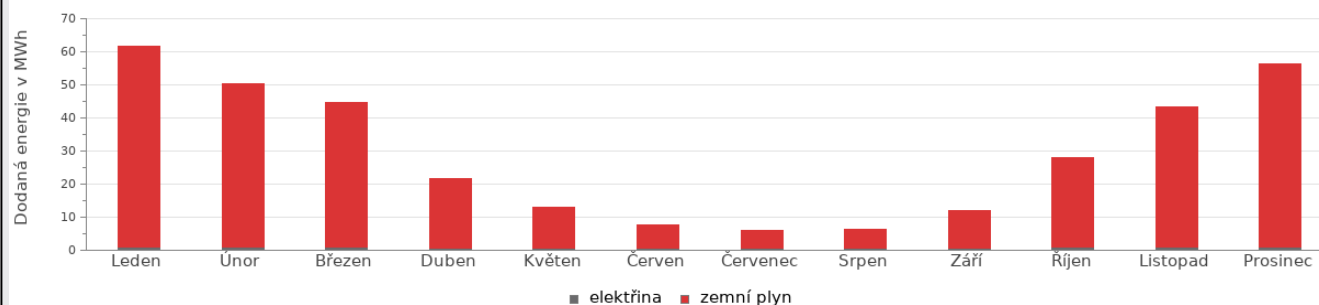


Podíl dodané energie dle energonositele

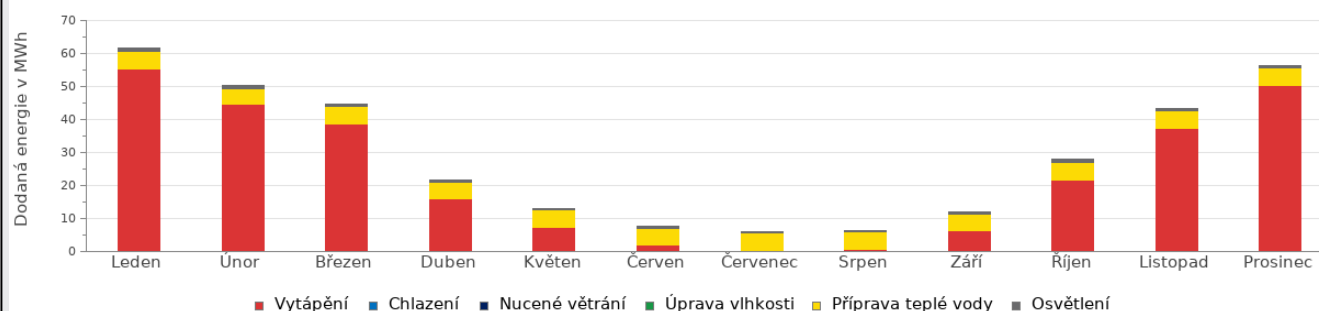


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	61.5	50.2	44.7	21.7	13.1	7.50	6.06	6.49	12.0	27.9	43.4	56.5
elektřina	1.11	0.94	0.93	0.77	0.69	0.59	0.61	0.72	0.80	1.01	1.06	1.14
zemní plyn	60.4	49.3	43.8	20.9	12.4	6.91	5.45	5.77	11.2	26.9	42.4	55.3

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	61.5	50.2	44.7	21.7	13.1	7.50	6.06	6.49	12.0	27.9	43.4	56.5
Vytápění	55.3	44.7	38.7	16.0	7.29	1.94	0.31	0.63	6.28	21.8	37.4	50.2
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	5.31	4.80	5.31	5.14	5.31	5.14	5.31	5.31	5.14	5.31	5.14	5.31
Osvětlení	0.88	0.73	0.69	0.56	0.49	0.42	0.43	0.54	0.61	0.78	0.84	0.90

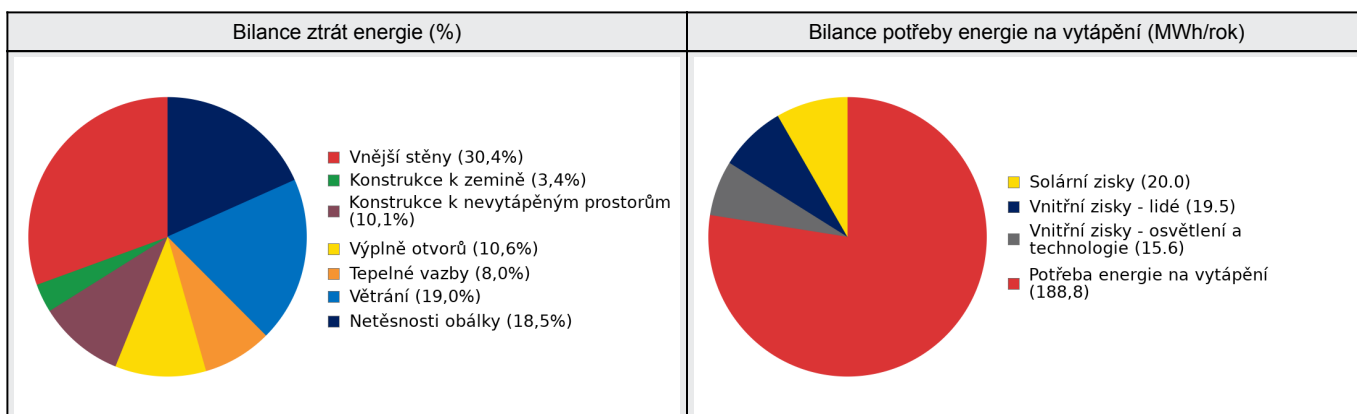
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	153	Solární zisky	MWh/rok	20.0
Větrání		46.4	Vnitřní zisky - lidé		19.5
Netěsnosti obálky - infiltrace		45.1	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		15.6
Celkem		244	Celkem		55.1

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	188,8	kWh/m ² .rok	88,6
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	Přilehlající 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	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 019,5				
STN-5	Z1-SV-Cihelné zdvo 750 (Z1)	20	EXT	7,3	0,884	0,30	0,30	295%
STN-6	Z1-JV-Cihelné zdvo 750 (Z1)	20	EXT	72,2	0,884	0,30	0,30	295%
STN-7	Z1-JZ-Cihelné zdvo 750+EPS 140 (Z1)	20	EXT	7,3	0,236	0,30	0,30	79%
STN-8	Z1-SZ-Cihelné zdvo 750+EPS 140 (Z1)	20	EXT	77,9	0,236	0,30	0,30	79%
STN-9	Z1-SV-Cihelné zdvo 600 (Z1)	20	EXT	10,4	1,065	0,30	0,30	355%
STN-10	Z1-JV-Cihelné zdvo 600 (Z1)	20	EXT	157,3	1,065	0,30	0,30	355%
STN-11	Z1-JZ-Cihelné zdvo 600+EPS 140 (Z1)	20	EXT	10,4	0,245	0,30	0,30	82%
STN-12	Z1-SZ-Cihelné zdvo 600+EPS 140 (Z1)	20	EXT	114,6	0,245	0,30	0,30	82%
STN-13	Z1-JV-Cihelné zdvo 450 (Z1)	20	EXT	155,0	1,339	0,30	0,30	446%
STN-14	Z1-JZ-Cihelné zdvo 450+EPS 140 (Z1)	20	EXT	10,3	0,255	0,30	0,30	85%
STN-15	Z1-SZ-Cihelné zdvo 450+EPS 140 (Z1)	20	EXT	112,9	0,255	0,30	0,30	85%
STN-16	Z1-SV-Cihelné zdvo 450 (Z1)	20	EXT	10,3	1,339	0,30	0,30	446%
STN-17	Z1-JZ-Cihelné zdvo 450 (Pavlač) (Z1)	20	EXT	18,1	1,339	0,30	0,30	446%
STN-18	Z1-JZ-Cihelné zdvo 600 (Pavlač) (Z1)	20	EXT	31,1	1,065	0,30	0,30	355%
STN-19	Z2-JV-Cihelné zdvo 750 (Z2)	16	EXT	4,1	0,884	0,40	0,40	221%
STN-20	Z2-JZ-Cihelné zdvo 750+EPS 140 (Z2)	16	EXT	7,6	0,236	0,40	0,40	59%
STN-21	Z2-SZ-Cihelné zdvo 750+EPS 140 (Z2)	16	EXT	14,4	0,236	0,40	0,40	59%
STN-22	Z2-JZ-Cihelné zdvo 600+EPS 140 (Z2)	16	EXT	11,4	0,245	0,40	0,40	61%
STN-23	Z2-SZ-Cihelné zdvo 600+EPS 140 (Z2)	16	EXT	20,5	0,245	0,40	0,40	61%
STN-24	Z2-SV-Cihelné zdvo 450 (Pavlač) (Z2)	16	EXT	62,7	1,339	0,40	0,40	335%
STN-25	Z2-JZ-Cihelné zdvo 450+EPS 140 (Z2)	16	EXT	11,3	0,255	0,40	0,40	64%
STN-26	Z2-SZ-Cihelné zdvo 450+EPS 140 (Z2)	16	EXT	20,2	0,255	0,40	0,40	64%
STN-27	Z2-SZ-Cihelné zdvo 450 (Pavlač) (Z2)	16	EXT	12,6	1,339	0,40	0,40	335%

STN-28	Z2-SZ-Cihelné zdivo 600 (Pavlač) (Z2)	16	EXT	21,2	1,065	0,40	0,40	266%
STN-29	Z2-SZ-Beton 250+XPS 150 (Výtah) (Z2)	16	EXT	2,9	0,241	0,40	0,40	60%
STN-30	Z2-SZ-Cihelné zdivo 400 + min. vata 250 (Z2)	16	EXT	35,7	0,181	0,40	0,40	45%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				294,3				
STN(z)-35	Z1-Stěna suterénu přilehlá k zemině (Z1)	20	ZEM	49,7	1,415	0,45	0,45	314%
STN(z)-36	Z2-Stěna suterénu přilehlá k zemině (Z2)	16	ZEM	15,9	1,415	0,60	0,60	236%
PDL(z)-42	Z1-Podlaha suterénu (Z1)	20	ZEM	174,5	0,170	0,45	0,45	38%
PDL(z)-43	Z2-Podlaha suterénu (Z2)	16	ZEM	54,2	0,170	0,60	0,60	28%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				679,1				
STN-38	Z1-Z3-Stěna vnitřní k nevytápěnému prostoru (Z1-Z4)	20	NZ4	88,7	2,576	0,60	0,60	429%
STN-39	Z2-Z3-Stěna vnitřní k nevytápěnému prostoru (Z2-Z3)	16	NZ3	8,1	2,576	0,80	0,80	322%
STR-45	Z1/Z4 - Strop k půdě (střecha bez tepelné izolace (Z1-Z4)	20	NZ4	364,3	0,128	0,30	0,30	43%
PDL-46	Z1/Z3 - podlaha k suterénu (Z1-Z3)	20	NZ3	168,5	0,165	0,60	0,60	28%
STR-47	Z2/Z4 - Strop k půdě (střecha bez tepelné izolace (Z2-Z4)	16	NZ4	49,5	0,128	0,40	0,40	32%

VÝPLNĚ OTVORŮ				169,6				
VYP-1	Z1-JV-Okna plastová (Z1)	20	EXT	84,7	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-2	Z1-SZ-Okna plastová (Z1)	20	EXT	68,5	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-3	Z2-SZ-Okna plastová (Z2)	16	EXT	12,0	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-4	Z2-JV-Dveře (Z2)	16	EXT	4,4	1,700	2,30	2,30	74%

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
K-1	Plynový kotel, 25 ks	357,1	zemní plyn	236	87	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	86%
									162
K-2	Lokální plynová topidla WAW, 3 ks	24	zemní plyn	44.5	75	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	14%
									26.4

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
K-1	Plynový kotel, 25 ks	357,1	zemní plyn	51.3	87	---	TVsys 1: 87,0	610,91	81,9
									44.6
K-3	Elektrický zásobník, 1 ks	6	elektřina	2.01	99	---	TVsys 2: 70,9	22,23	3,7
									1.99
K-4	Plynová karma pro ohřev TV, 3 ks	25	zemní plyn	9.26	85	---	TVsys 1: 87,0	107,81	14,5
									7.87

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_osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	1 498,38	48	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Z2_Osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	235,35	41	1,10	0,95	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Z3_Osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	137,00	42	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 izolačním materiálem (např. EPS 70F či jiné) o tloušťce 200 mm. Pro úsporu prostoru alternativně lze použít izolační materiály s vyšší účinností, které umožňují dosažení srovnatelného tepelného odporu při menší tloušťce (např. VakuPRO či jiné o tloušťce 10–60 mm). Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - Zateplení obálky budovy Nová okna s $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ a nové dveře s $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ odpovídající doporučeným hodnotám
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 energii z OZE	ANO	nehodn.	ANO	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE lze zvážit s ohledem na technickou a ekologickou proveditelnost. Ekonomická proveditelnost v této analýze není hodnocena.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k specifikům technologie kombinované výroby elektřiny a tepla se nedoporučuje její realizace.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	NE	V místě umístění objektu není k dispozici stávající infrastruktura pro připojení k (SZTE). Ekonomická proveditelnost tohoto systému nebyla v rámci analýzy hodnocena. Nelze doporučit k realizaci.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	nehodn.	nehodn.	Z ekonomického hlediska je nezbytné posouzení jak investičních, tak provozních nákladů, které není předmětem této analýzy. Z ekologického hlediska je nutné zohlednit odběr elektrické energie, což nebylo v rámci této analýzy provedeno. Nelze doporučit k realizaci.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Z důvodu nesplnění normových požadavků na součinitel prostupu tepla u obvodových a vnitřních stěn bylo navrženo zateplení odpovídající izolační vrstvou. Při realizaci zateplení je nutné zohlednit kondenzaci vodní páry, technický stav konstrukcí a zatížení. Zároveň je doporučena výměna výplně za nová s lepšími izolačními schopnostmi pro zlepšení energetické náročnosti budovy z třídy E do třídy C.			
	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	107,35	164,70	170,05	
	229	351	363	
Soubor navržených opatření	59,49	93,86	99,00	
	127	200	211	
Dosažená úspora energie	47,86	70,84	71,05	-
	102	151	151	

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 - Bytové prostory (obytná zóna)	1 810,6	62,4	3
	Z2 - Prostory komunikace (obytná zóna)	321,4		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				0,72	0,43	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				164,70	119,27	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				170,05	120,58	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.5 (264/2020 (222/2024) Sb.)
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:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.	Číslo oprávnění:	MPO 860
Telefon:	+420 736 630 021	E-mail:	tencar@ecoten.cz

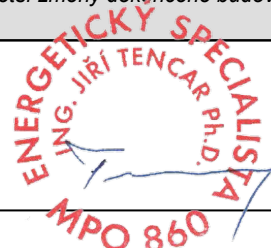
URČENÁ OSOBA

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:	-	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:	703398.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	13.03.2025		
Platnost průkazu do:	13.03.2035		