

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 765446.0

Budova: Bytový dům

Adresa: Na Šutce, 407/18a, 182 00 , Praha 8 - Trója
Katastrální území: Troja [730190]
Parcelní číslo: 960/6

Objednatel: SVJ Na Šutce 407-411, Na šutce 407/18a, Praha 8 -
U Pentlovky 465
18100 Praha 8

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

Spolupráce: Ing. Tomáš Lidmila



1. září 2025



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: Na Šutce, 407 / 18a

PSČ, místo: 182 00, Praha 8

K.ú., parcelní č.: Troja (730190), 960/6

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 3460

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

52.5

Velmi
úsporná

B

78.7

Úsporná

C

105

Méně úsporná

D

151

Nehospodárná

E

197

Velmi
nehospodárná

F

243

Mimořádně
nehospodárná

G

F

221

Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 736.1
■ elektřina: 14.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

1.16 W/(m²·K)



Měrná potřeba tepla
na vytápění

153 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

217 kWh/(m²·rok)



Vytápění

188 kWh/(m²·rok)



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

25.0 kWh/(m²·rok)



Osvětlení

3.90 kWh/(m²·rok)



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

Osvědčení č.: MPO 860

Kontakt: tencar@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 765446.0

Vyhotoveno dne: 01.09.2025

Podpis:

ENERGETICKÝ SPECIALISTA
J. 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 8	Část obce:	Trója
Ulice:	Na Šutce	Č.p. / č. or. (č.ev.)	407/18a
Katastrální území:	Troja (730190)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	960/6	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	31.12.1970	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:

Cihlový bytový dům je dilatačně rozdělen na 5 sekcí, každá o vlastním vchodu se sdílenými a průchozími prostory v 1.PP v podobě garážových a sklepních prostorů včetně komunikační chodby. Jednotlivé sekce mají 4 nadzemní podlaží o 2 bytových jednotek na patro (tedy celkově 8 bytových jednotek na sekci). Celkem je tedy v objektu situováno 36 bytových jednotek. V suterénu se dále nachází vstup do strojovny, jenž je opatřena TZB jednotky pro potřeby objektu. Neboť objekt je osazen ve svahu je z jeho jižní strany opatřen garážovými prostory. Obdobné garážové prostory jsou v podobě přístavby situovány na východní straně objektu. Objekt byl kolaudován k roku 1970.

Svislé nosné konstrukce

- Nosnou konstrukcí je cihelná soustava v podobě CDM cihel o tloušťce 375 mm. Prostory 1.PP jsou taktéž z cihelné soustavy v podobě cihel CP o tloušťkách v rozmezí 150-450 mm.
- Stěny přilehající zemině jsou betonové o tloušťce 500 mm
- Objekt je zcela nezateplen

Vodorovné nosné konstrukce

- Vodorovné nosné konstrukce jsou ŽB panelové tl. 120mm
- Podlahové konstrukce jsou pouze opatřeny kročejovou izolací o tloušťce 30 mm

Střecha

- Střecha obytného objektu je jednoplášťová plochá.
- Jediná forma izolace je pěnobeton o tl. 120 mm
- Střechy garáží a strojovny jsou také betonové bez izolace.

Výplně otvorů

- Okna jsou plastová s dvojsklem. Vstupní portály jsou taktéž původní s dvojsklem
- Ostatní výplně otvorů jsou taktéž původní

Stručný popis technických systémů:

Vytápění + příprava TV:

- Zdrojem tepla je kaskáda 3x kondenzačních plynových kotlů JUNKERS o výkonu 3x 99,5 kW
- Ohřev TV je zajištěn pomocí zdroje tepla do dvou zásobníku o objemu 2x 2500l

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	10 095,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5 026,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,50
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	3 460,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,3

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Z1 - Obytné prostory BD	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	3 031,5
Z2	Z2- Komunikační prostory	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	428,7
NZ3	Z3 - Garáže	45.Ostatní provozy -hromadné garáže (nevytápěné)	☐	☐	-	-
NZ4	Z4 - Sklepní kóje	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ5	Z5 - Strojovna	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-

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%	---	---	---	---	1,8%	---	1,9%
	0.81	---	---	---	---	13.5	---	14.3
zemní plyn	86,6%	---	---	---	11,5%	---	---	98,1%
	650	---	---	---	86.5	---	---	736

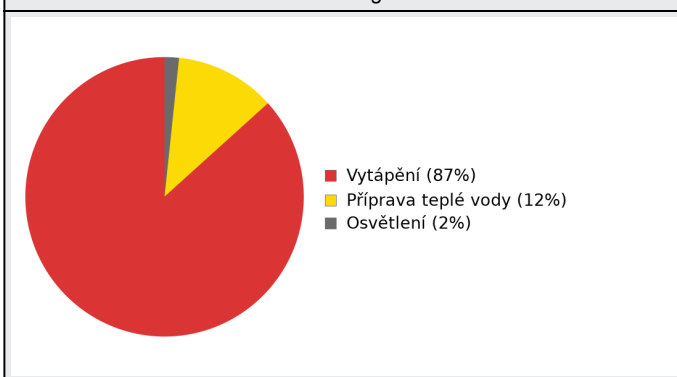
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

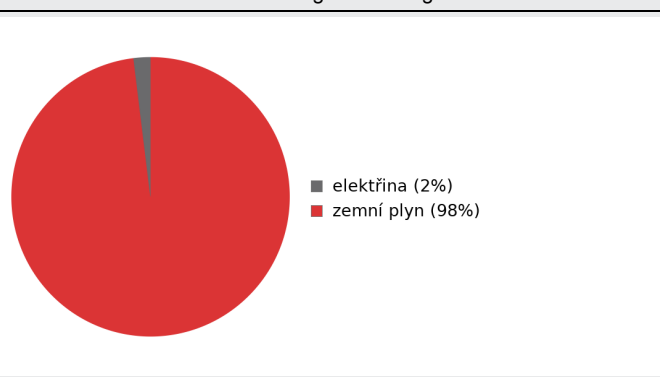
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	86,7%	---	---	---	11,5%	1,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	188,0	---	---	---	25,0	3,9	---	216,9
MWh/rok	650	---	---	---	86.5	13.5	---	750

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							

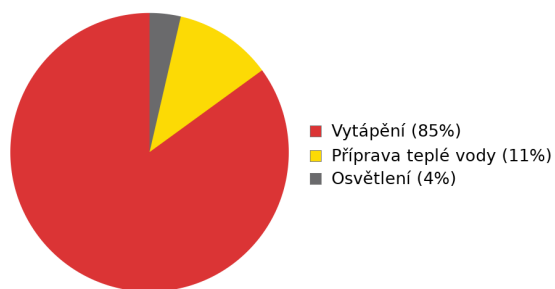
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,2%	---	---	---	---	3,7%	---	3,9%
		1.71	---	---	---	---	28.3	---	30.0
zemní plyn	1,0	84,8%	---	---	---	11,3%	---	---	96,1%
		650	---	---	---	86.5	---	---	736

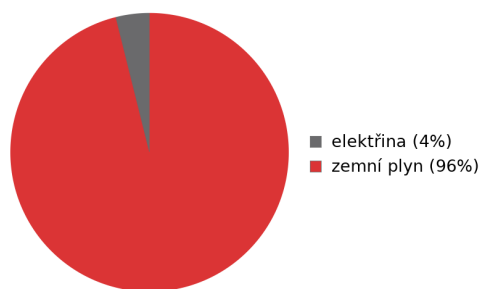
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	85,0%	---	---	---	11,3%	3,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	188,2	---	---	---	25,0	8,2	---	221,4
MWh/rok	651	---	---	---	86.5	28.3	---	766

Podíl dodané energie dle účelu

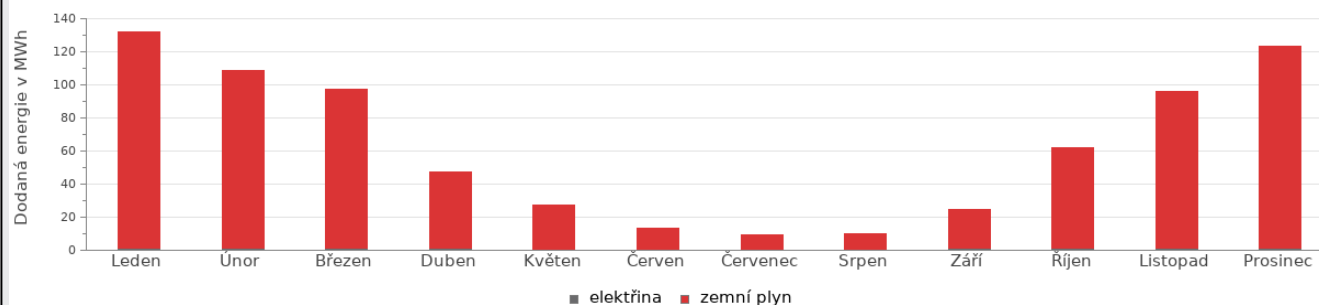


Podíl dodané energie dle energonositele

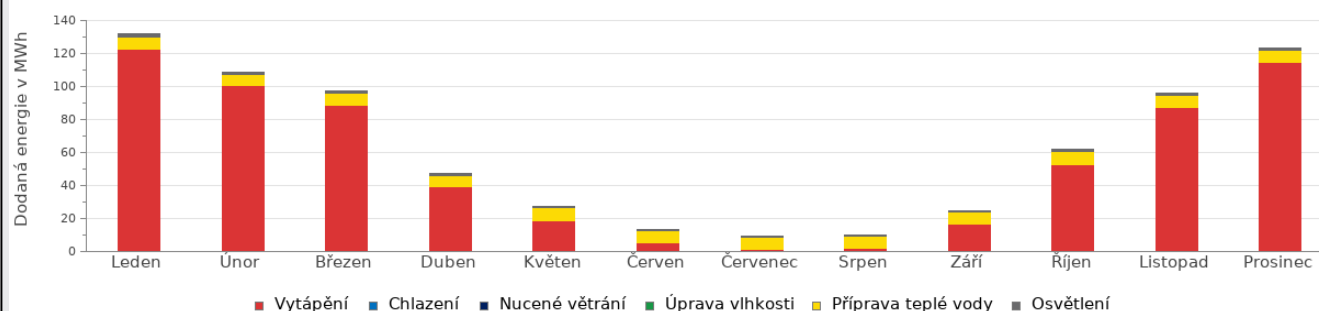


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	132	109	97.0	47.2	27.1	13.2	9.12	10.3	24.8	61.7	96.1	123
elektřina	1.62	1.36	1.31	1.02	0.86	0.71	0.73	0.90	1.10	1.46	1.57	1.66
zemní plyn	130	107	95.7	46.1	26.3	12.5	8.39	9.39	23.7	60.2	94.6	122

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	132	109	97.0	47.2	27.1	13.2	9.12	10.3	24.8	61.7	96.1	123
Vytápění	123	101	88.5	39.1	19.0	5.38	1.05	2.04	16.6	53.0	87.5	115
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	7.35	6.64	7.35	7.11	7.35	7.11	7.35	7.35	7.11	7.35	7.11	7.35
Osvětlení	1.52	1.26	1.20	0.94	0.81	0.69	0.72	0.89	1.05	1.36	1.47	1.56

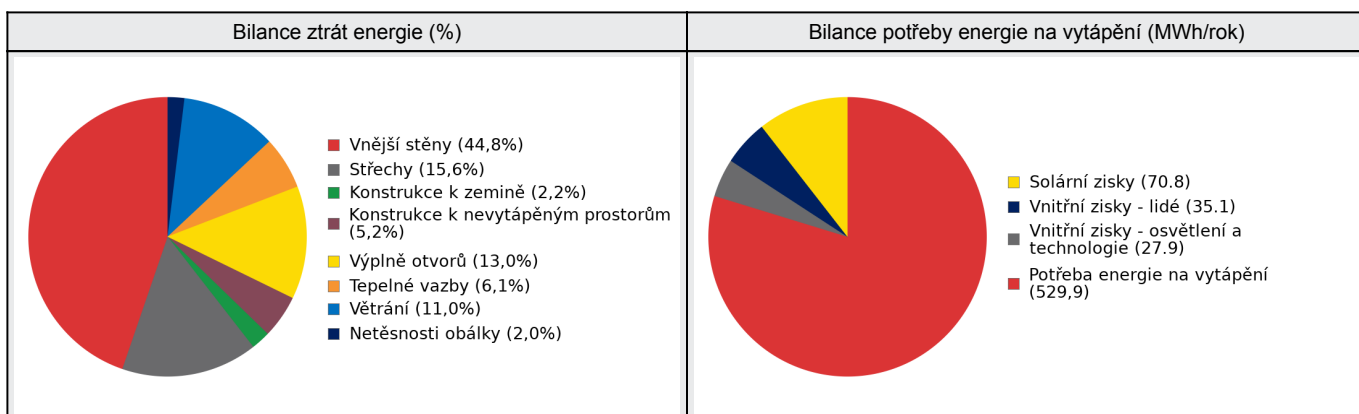
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	578	Solární zisky	MWh/rok	70.8
Větrání		73.2	Vnitřní zisky - lidé		35.1
Netěsnosti obálky - infiltrace		12.9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		27.9
Celkem		664	Celkem		134

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	529,9	kWh/m ² .rok	153,1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	-------

**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					1 861,5			
STN-1	S- Obvodové zdívo - Cihla Cdm 375 mm (Z1)	20	EXT	631,8	1,400	0,30	0,30	467%
STN-1	S- Obvodové zdívo - Cihla Cdm 375 mm (Z2)	16	EXT	46,2	1,400	0,40	0,40	350%
STN-2	J- Obvodové zdívo - Cihla Cdm 375 mm (Z1)	20	EXT	552,0	1,400	0,30	0,30	467%
STN-3	Z- Obvodové zdívo - Cihla Cdm 375 mm (Z1)	20	EXT	313,7	1,400	0,30	0,30	467%
STN-4	V- Obvodové zdívo - Cihla Cdm 375 mm (Z1)	20	EXT	307,2	1,400	0,30	0,30	467%
STN-6	J- Obvodové zdívo - Cihla CP 450 mm (Z2)	16	EXT	8,4	1,300	0,40	0,40	325%
STN-9	Z - Stěna 1.PP - Beton 500 mm (Z2)	16	EXT	2,2	1,700	0,40	0,40	425%

STŘECHY					827,2			
STR-5	Střecha hlavního objektu - plochá (Z1)	20	EXT	757,9	1,100	0,24	0,24	458%
STR-5	Střecha hlavního objektu - plochá (Z2)	16	EXT	59,0	1,100	0,32	0,32	344%
STR-17	Střecha u vchodu - ŽB (Z2)	16	EXT	7,8	3,500	0,32	0,32	1 094%
STR-25	Střecha 1.PP - Balkóny (Z2)	16	EXT	2,5	3,500	0,32	0,32	1 094%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					225,7			
STN(z)-8	ZEM - Stěna přilehlá k zemině - Beton 500 mm (Z2)	16	ZEM	29,8	1,800	0,60	0,60	300%
PDL(z)-11	ZEM - Podlaha 1.PP (Z2)	16	ZEM	195,9	2,000	0,60	0,60	333%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					1 578,5			
PDL-26	INT-Podlaha nad 1.PP (Z1-Z3)	20	NZ3	179,4	0,920	0,30	0,30	307%
PDL-26	INT-Podlaha nad 1.PP (Z1-Z4)	20	NZ4	421,8	0,920	0,30	0,30	307%
PDL-26	INT-Podlaha nad 1.PP (Z1-Z5)	20	NZ5	30,1	0,920	0,30	0,30	307%
STN-27	INT-Stěna dělicí zóny - CP 300 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	179,4	1,500	0,40	0,40	375%
STN-27	INT-Stěna dělicí zóny - CP 300 mm (Z2-Z4)	16	NZ4	421,8	1,500	0,40	0,40	375%

STN-28	INT-Stěna dělicí zóny - CP 375 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	1,9	1,300	0,30	0,30	433%
STN-28	INT-Stěna dělicí zóny - CP 375 mm (Z1-Z5)	20	NZ5	4,6	1,300	0,30	0,30	433%
STN-28	INT-Stěna dělicí zóny - CP 375 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	30,1	1,300	0,40	0,40	325%
STN-28	INT-Stěna dělicí zóny - CP 375 mm (Z2-Z4)	16	NZ4	1,9	1,300	0,40	0,40	325%
STN-29	INT-Stěna dělicí zóny - CP 150 mm (Z2-Z4)	16	NZ4	4,6	2,100	0,40	0,40	525%
STN-30	INT-Stěna dělicí zóny - CP 450 mm (Z2-Z4)	16	NZ4	278,6	1,200	0,40	0,40	300%
STN-30	INT-Stěna dělicí zóny - CP 450 mm (Z2-Z5)	16	NZ5	24,3	1,200	0,40	0,40	300%

VÝPLNĚ OTVORŮ				533,2				
VYP-18	S - Okna dvojskla plastová (Z1)	20	EXT	108,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-18	S - Okna dvojskla plastová (Z2)	16	EXT	62,4	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-19	J - Okna dvojskla plastová (Z1)	20	EXT	327,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-20	S- Vstupní portál (Z2)	16	EXT	31,2	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-21	Z - Okna dvojskla plastová (Z2)	16	EXT	0,8	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-23	J- Vchod 1.PP (Z2)	16	EXT	3,2	1,700	2,30	2,20	77%

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	3x Kondenzační kotel JUNKERS	298,5	zemní plyn	650	103	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100%
									530

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	3x Kondenzační kotel JUNKERS	298,5	zemní plyn	86.5	103	---	TVsys 1: 81,9	1 149,75	100,0
									89.1

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	2 705,57	48	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	324,34	42	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	619,09	45	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	340,45	43	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Umělé osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	80,66	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 • Zateplení fasády objektu izolačním EPS Grey o tl. 150 mm • Zateplení stěn k nevytápěným prostorům izolačním Isover TF profi o tl. 120 mm Okna, dveře, popř. LOP: OP_S-1 - Zateplení • Výměna oken za nová s izolačním trojsklem - $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ • Výměna vstupních portálů za nová s izolačním trojsklem - $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ Střechy a stropy: OP_S-1 - Zateplení • Zateplení střechy objektu izolačním EPS 150 o tl. 200 mm Podlahy: OP_S-1 - Zateplení • Zateplení podlahy nad nevytápěným suterénem izolačním Isover TF profi o tl. 120 mm
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-2 - VZT • Instalace rekuperačních jednotek do obytných prostorů objektu Osvětlení: OP_T-1 - FVE • Instalace FVE elektrárny o celkovém výkonu 30 kWp na střechu objektu. 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	NE	NE	ANO	Objekt není opatřen výměníkovou stanicí pro připojení k 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 FVE elektrárny o celkovém výkonu 30 kWp na střechu objektu. Elektrina bude využita pro provoz osvětlení a ostatních spotřebičů. • Instalace rekuperačních jednotek do obytných prostorů objektu • Zateplení fasády objektu izolačním EPS Grey o tl. 150 mm • Zateplení střechy objektu izolačním EPS 150 o tl. 200 mm • Zateplení Konstrukcí k nevytápěným prostorům izolačním Isover TF profi o tl. 120 mm • Výměna oken za nová s izolačním trojsklem - $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ • Výměna vstupních portálů za nová s izolačním trojsklem - $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$			
	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	171,09	216,88	221,42	
	592	750	766	
Soubor navržených opatření	35,53	54,40	48,42	
	123	188	168	
Dosažená úspora energie	135,56	162,48	173,00	-
	469	562	599	

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 - Obytné prostory BD (obytná zóna)	3 031,5	52,8	3
	Z2 - Z2- Komunikační prostory (obytná zóna)	428,7		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	Přiléhající 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				1,16	0,44	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				216,88	106,36	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				221,42	108,33	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.9 (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 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. Jiří Tencar, Ph.D.	Číslo oprávnění:	MPO 860
Telefon:	+420 736 630 021	E-mail:	tencar@ecoten.cz

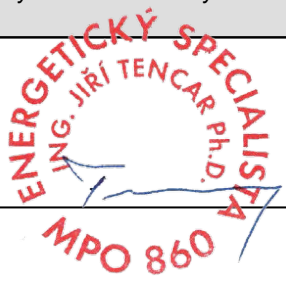
URČENÁ OSOBA

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:	765446.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	01.09.2025		
Platnost průkazu do:	01.09.2035		