

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 Průhonu, parc. 1320, 1321, 1322, 1323

PSČ, místo: 30100, Plzeň

K.ú., parcelní č.: Skvrňany (554791), 1320, 1321, 1322, 1323

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2772

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

51.9

A

37.8

Velmi
úsporná

B

77.9

Úsporná

C

104

Méně úsporná

D

149

Nehospodárná

E

195

Velmi
nehospodárná

F

240

Mimořádně
nehospodárná

G

Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 135.7
■ elektřina: 49.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
průstupu tepla budovy

0.27 W/(m²·K)

B



Měrná potřeba tepla
na vytápění

32.6 kWh/(m²·rok)



Vytápění

42.5 kWh/(m²·rok)

B



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

22.3 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

2.11 kWh/(m²·rok)

A

Energetický specialista: Ing. Aleš KaceroVský

Osvědčení č.: 1056

Kontakt: kaceroVskya@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 414650.2

Vyhotoveno dne: 21.09.2024

Podpis:

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:	Plzeň	Část obce:	Plzeň 3
Ulice:	Na Průhonu	Č.p. / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Skvrňany (554791)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1320, 1321, 1322, 1323	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	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:

Jedná se o návrh dvou bytových domů v lokalitě Zátíší. Bytový dům SO 720 B je ve tvaru L, rozdělen na část A a B. Část A je obdélníkového tvaru v jedné úrovni. Část B je obdélníkového tvaru, který je v jižní části skosen. Část B je částečně zapuštěna do svahu, proto má dvě úrovně, uskočení o půl patra. Rozměry části A jsou 23,3 m x 13,0 m. Výška atiky je 12,30 m od ± 0,000. Ze západní strany je objekt uskočen. Rozměry části B, šířka objektu je 11,84, delší strana objektu je 37,83 m, kratší strana je 32,44 m, na severní straně je objekt ve 2.NP vykonzolován o 2,5 metru. Výška atiky je měřená od ± 0,000 ve snížené části 13,330, u schodiště, které slouží jako vstup na střechu 15,610, v posunuté části je 14,230 od ± 0,000, od země 12,73 m.

Předmětem projektu ZMĚNY STAVBY PŘED JEJÍM DOKONČENÍM je změna způsobu vytápění a ohřevu TV. Původním zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV byl plynový kondenzační kotel, **novým zdrojem tepla bude kaskáda tepelných čerpadel vzduch-voda.** Skladby konstrukcí (teplené izolace) beze změn.

Stručný popis technických systémů:

VYTÁPĚNÍ: Jako zdroj tepla pro vytápění i přípravu TV v objektu je navržen kaskáda dvou TČ Convert AW19-3P. Rozvodný systém v domě je navržen teplovodní dvoutrubkový s nuceným oběhem o teplotním spádu ≈38/30 [°C] pro podlahové vytápění. Bivalentním zdrojem je elektrokotel 2x24kW.

OHŘEV TV: Teplá voda pro byty bude připravována centrálně ve stacionárním nepřímotopném akumulacním zásobníkovém ohříváku TV o celkovém objemu TV ≈ 750 [l]. Teplá voda bude přiváděna k jednotlivým zařizovacím předmětům potrubím TV a její včasná dodávka pomocí cirkulačního potrubí kopírujícího všechny hlavní větve TV.

OHŘEV TV: Teplá voda pro byty bude připravována centrálně ve stacionárních nepřímotopných akumulacních zásobníkových ohřívácích TV o celkovém objemu TV ≈ 2x100 [l]. Teplá voda bude přiváděna k jednotlivým zařizovacím předmětům potrubím TV a její včasná dodávka pomocí cirkulačního potrubí kopírujícího všechny hlavní větve TV.

VZT: v objektu je navrženo pouze hygienicky nezbytné větrání prostor bez možnosti přirozeného větrání (nevytápěné prostory) a odtah vzduchu z bytových digestoří, koupelen a WC. Jedná se o zařízení, která jsou provozována krátkodobě. a ve výpočtu s nimi není uvažováno. Jejich provoz ovlivní energetickou náročnost objektu minimálně.

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ: Ve všech společných prostorech budou instalována LED svítidla. Tato svítidla splňují předepsané limity osvětlení stanovené v ČSN.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8 612,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 408,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,40
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	2 772,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	30,0

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	B/A BYTY 1-4NP	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	934,2
Z2	B/A SCHODIŠTĚ 1-4NP (12°C)	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	12	144,7
NZ3	B/A NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY 1NP	Definuj vlastní profil	☐	☐	-	-
Z4	B/B BYTY 1-4NP	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	1 386,4
Z5	B/B SCHODIŠTĚ 1-4NP (12°C)	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	12	307,0
NZ6	B/B NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY 1NP	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).

elektrina	14,2%	---	---	---	9,5%	3,2%	---	26,9%
	26.4	---	---	---	17.6	5.85	---	49.9

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

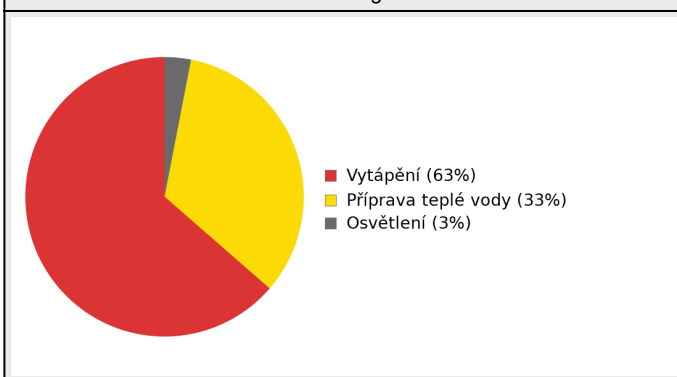
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	49,3%	---	---	---	23,9%	---	---	73,1%
	91.4	---	---	---	44.3	---	---	136

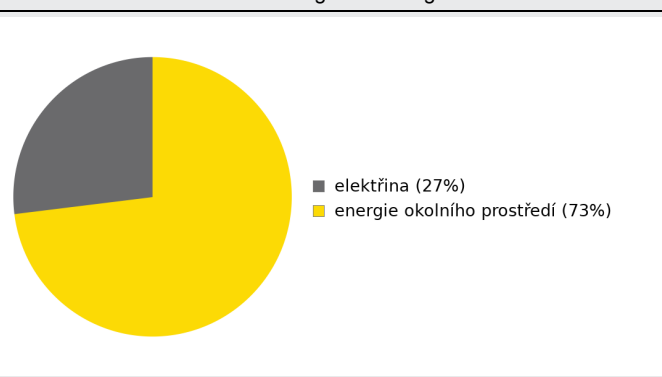
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	63,5%	---	---	---	33,4%	3,2%	---	100,0%
kWh/m²rok	42,5	---	---	---	22,3	2,1	---	66,9
MWh/rok	118	---	---	---	61.9	5.85	---	186

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							

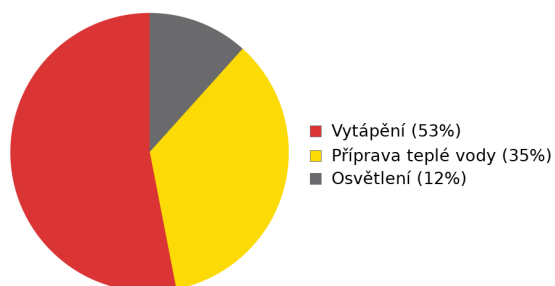
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	52,9%	---	---	---	35,3%	11,7%	---	100,0%
		55.4	---	---	---	37.0	12.3	---	105
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

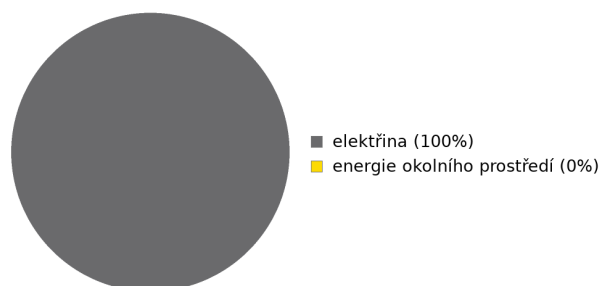
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	52,9%	---	---	---	35,3%	11,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	20,0	---	---	---	13,3	4,4	---	37,8
MWh/rok	55.4	---	---	---	37.0	12.3	---	105

Podíl dodané energie dle účelu

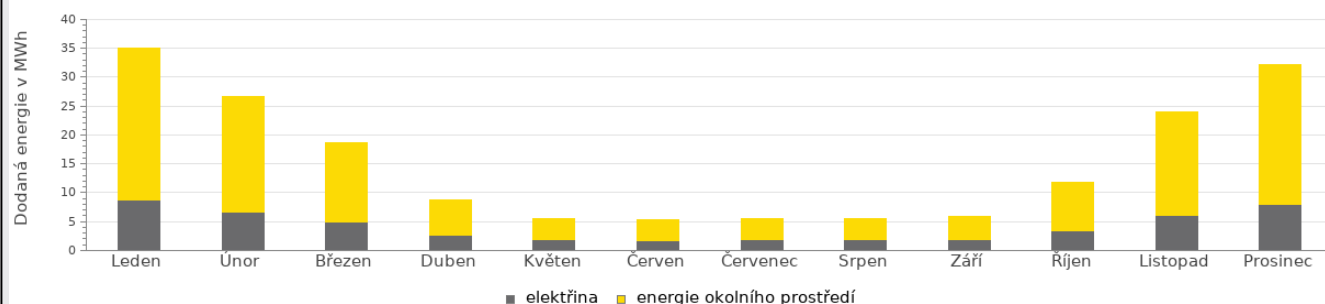


Podíl dodané energie dle energonositele

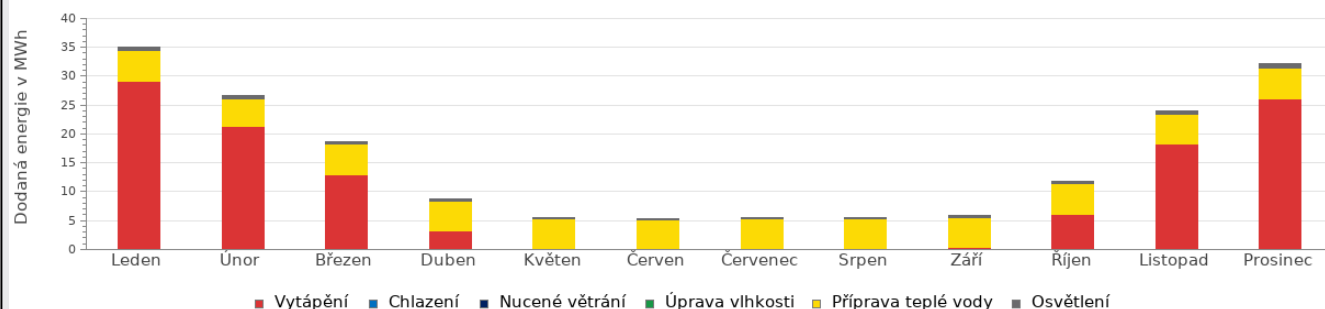


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	35.1	26.7	18.7	8.75	5.61	5.42	5.59	5.61	5.98	11.9	24.0	32.1
elektřina	8.70	6.71	4.92	2.64	1.85	1.78	1.83	1.85	1.99	3.41	6.14	8.04
energie okolního prostředí	26.4	20.0	13.8	6.11	3.76	3.64	3.76	3.76	3.99	8.48	17.9	24.1

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	35.1	26.7	18.7	8.75	5.61	5.42	5.59	5.61	5.98	11.9	24.0	32.1
Vytápění	29.1	21.3	13.0	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	6.14	18.3	26.2
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	5.25	4.75	5.25	5.09	5.25	5.09	5.25	5.25	5.09	5.25	5.09	5.25
Osvětlení	0.72	0.60	0.51	0.42	0.35	0.33	0.33	0.35	0.43	0.50	0.59	0.71

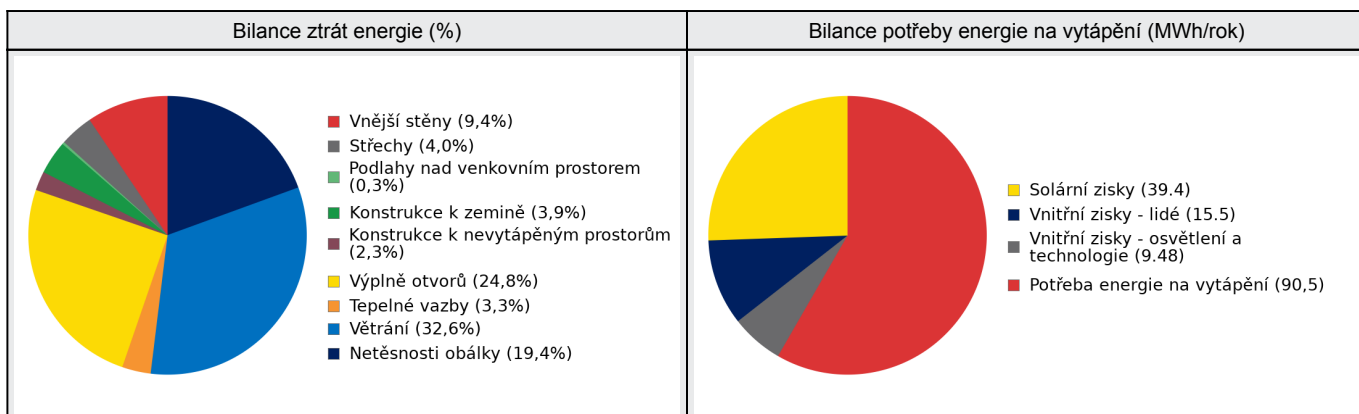
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	74.3	Solární zisky	MWh/rok	39.4
Větrání		50.5	Vnitřní zisky - lidé		15.5
Netěsnosti obálky - infiltrace		30.1	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		9.48
Celkem		155	Celkem		64.4

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	90,5	kWh/m ² .rok	32,6
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	

VNĚJŠÍ STĚNY					1 204,1			
STN-13	S-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z1)	20	EXT	99,1	0,156	0,30	0,21	74%
STN-13	S-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z2)	12	EXT	65,2	0,156	0,55	0,39	41%
STN-13	S-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	94,0	0,156	0,30	0,21	74%
STN-13	S-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z5)	12	EXT	15,4	0,156	0,55	0,39	41%
STN-14	S-OS-BETON30+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	22,6	0,195	0,30	0,21	93%
STN-15	J-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z1)	20	EXT	155,6	0,156	0,30	0,21	74%
STN-15	J-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	22,8	0,156	0,30	0,21	74%
STN-15	J-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z5)	12	EXT	8,7	0,156	0,55	0,39	41%
STN-16	JV-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	67,0	0,156	0,30	0,21	74%
STN-17	V-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	146,0	0,156	0,30	0,21	74%
STN-17	V-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z5)	12	EXT	150,8	0,156	0,55	0,39	41%
STN-18	V-OS-BETON30+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	41,4	0,195	0,30	0,21	93%
STN-19	Z-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z1)	20	EXT	108,1	0,156	0,30	0,21	74%
STN-19	Z-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z2)	12	EXT	10,2	0,156	0,55	0,39	41%
STN-19	Z-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	160,3	0,156	0,30	0,21	74%
STN-19	Z-OS-PTH30Profi+EPS Grey 160mm (Z5)	12	EXT	20,7	0,156	0,55	0,39	41%
STN-20	Z-OS-BETON30+EPS Grey 160mm (Z4)	20	EXT	16,0	0,195	0,30	0,21	93%

STŘECHY					736,8			
STR-30	STR-strecha PIR+EPS (Z5)	12	EXT	52,1	0,101	0,40	0,28	36%
STR-31	STR-VEG PIR+EPS (Z1)	20	EXT	273,5	0,101	0,24	0,17	60%
STR-31	STR-VEG PIR+EPS (Z2)	12	EXT	37,2	0,101	0,40	0,28	36%
STR-31	STR-VEG PIR+EPS (Z4)	20	EXT	374,1	0,101	0,24	0,17	60%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM					30,0			
PDL-29	PDL-2NP_ nad exteriérem(EPS Grey 160mm) (Z4)	20	EXT	30,0	0,150	0,24	0,17	89%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					598,5			
---------------------	--	--	--	--	-------	--	--	--

STN(z)-21	ZEM-OS z temperovaného prostoru (Z5)	12	ZEM	8,6	0,223	0,85	0,60	37%
STN(z)-22	ZEM-OS z vytápěného prostoru (Z1)	20	ZEM	5,0	0,223	0,45	0,32	71%
PDL(z)-27	PDL1NP-na terenu (EPSGrey 160mm) (Z1)	20	ZEM	202,5	0,203	0,45	0,32	64%
PDL(z)-27	PDL1NP-na terenu (EPSGrey 160mm) (Z2)	12	ZEM	36,4	0,203	0,80	0,56	36%
PDL(z)-27	PDL1NP-na terenu (EPSGrey 160mm) (Z4)	20	ZEM	264,0	0,203	0,45	0,32	64%
PDL(z)-27	PDL1NP-na terenu (EPSGrey 160mm) (Z5)	12	ZEM	50,7	0,203	0,80	0,56	36%
PDL(z)-32	PDL1NP-suterenu EPS Grey (Z1)	20	ZEM	19,8	0,221	0,45	0,32	70%
PDL(z)-32	PDL1NP-suterenu EPS Grey (Z5)	12	ZEM	11,5	0,221	0,80	0,56	39%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					323,1			
VYP-12	DVeře vnitřní (Z2-Z3)	12	NZ3	2,0	2,000	6,10	4,27	47%
VYP-12	DVeře vnitřní (Z5-Z6)	12	NZ6	4,0	2,000	6,10	4,27	47%
STN-25	PTH30 AKU Z Profi+80mmMW (Z1-Z3)	20	NZ3	53,5	0,286	0,60	0,42	68%
STN-25	PTH30 AKU Z Profi+80mmMW (Z2-Z3)	12	NZ3	17,2	0,286	1,05	0,74	39%
STN-25	PTH30 AKU Z Profi+80mmMW (Z4-Z6)	20	NZ6	52,5	0,286	0,60	0,42	68%
STN-25	PTH30 AKU Z Profi+80mmMW (Z5-Z6)	12	NZ6	25,8	0,286	1,05	0,74	39%
STN-26	BETON30+80mmMW (Z1-Z6)	20	NZ6	30,7	0,368	0,60	0,42	88%
PDL-28	PDL-2NP(topené) nad 1.NP(netopené)-80mmMW (Z1-Z3)	20	NZ3	53,4	0,254	0,60	0,42	60%
PDL-28	PDL-2NP(topené) nad 1.NP(netopené)-80mmMW (Z4-Z6)	20	NZ6	76,0	0,254	0,60	0,42	60%
PDL-28	PDL-2NP(topené) nad 1.NP(netopené)-80mmMW (Z5-Z6)	12	NZ6	7,9	0,254	1,05	0,74	35%

VÝPLNĚ OTVORŮ					516,1			
VYP-1	S-Okno (Z1)	20	EXT	27,7	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-1	S-Okno (Z2)	12	EXT	18,3	0,900	2,60	1,82	49%
VYP-1	S-Okno (Z4)	20	EXT	27,9	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-2	J-Okno (Z1)	20	EXT	108,5	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-2	J-Okno (Z4)	20	EXT	26,7	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-3	JV-Okno (Z4)	20	EXT	41,9	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-4	V-Okno (Z4)	20	EXT	72,4	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-4	V-Okno (Z5)	12	EXT	29,1	0,900	2,60	1,82	49%
VYP-5	Z-Okno (Z1)	20	EXT	27,6	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-5	Z-Okno (Z2)	12	EXT	4,3	0,900	2,60	1,82	49%
VYP-5	Z-Okno (Z4)	20	EXT	117,6	0,900	1,50	1,05	86%
VYP-6	S-DV vstupní (Z2)	12	EXT	3,3	1,500	3,50	1,12	134%
VYP-7	V-DV vstupní (Z5)	12	EXT	6,4	1,500	3,50	1,12	134%
VYP-10	S-DV na střechu (Z5)	12	EXT	2,0	1,500	3,50	1,12	134%
VYP-11	Z-DV na terasu (Z2)	12	EXT	2,3	1,500	3,50	1,12	134%

TEPELNÉ VAZBY								
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.						
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,014	143%

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							
TČ-1	kaskáda TČ 2x AC HEATING CONVERT AW19- 3P, 38/30°	23,24	elektřina	25.8	---	4,54	Z1: 93% Z2: 93% Z4: 93% Z5: 93%	Z1: 83% Z2: 83% Z4: 83% Z5: 83%	100%
									90.5

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
TČ-1	kaskáda TČ 2x AC HEATING CONVERT AW19- 3P, 38/30°	23,24	elektřina	17.3	---	3,56	TVsys 1: 86,2 TVsys 2: 87,4	1 084,83	100,0 56.3				

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)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	827,95	100	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	119,56	75	0,86	1,00	1,00	0,87
NZ3 (L1)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	4,40	75	0,86	1,00	1,00	0,87
NZ3 (L2)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	39,64	30	0,86	1,00	1,00	0,87
Z4 (L1)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 231,94	100	0,86	1,00	1,00	0,77
Z5 (L1)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	249,39	75	0,86	0,80	1,00	0,87
NZ6 (L1)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	7,86	75	0,86	0,80	1,00	0,77
NZ6 (L2)	100%LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	70,77	30	0,86	1,00	1,00	0,87

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				
<i>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.</i>				
Úsporné opatření		Popis návrhu		
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP _S -1 - Objekt má navrženou obálku na výborné tepelné technické úrovni. Doporučuji pouze doplnit zateplení vnitřních dělících konstrukcí mezi vytápěnými a temperovanými zónami (byty x schodiště).		
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Vytápění: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE. OP _T -2 - Navrhuji osadit větrací jednotku s rekuperací tepla, pro byty Větrání: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE. OP _T -2 - Navrhuji osadit větrací jednotku s rekuperací tepla, pro byty Příprava TV: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE. Osvětlení: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE.		
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE. OP _T -2 - Navrhuji osadit větrací jednotku s rekuperací tepla, pro byty Větrání: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE. OP _T -2 - Navrhuji osadit větrací jednotku s rekuperací tepla, pro byty Příprava TV: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE. Osvětlení: OP _T -1 - Na střeche objektu doporučuji instalaci FVE.		

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
<i>Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.</i>					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	1a) Navrhuji na střeche objektu osadit FVE panely. 1b) Vzhledem k účelu objektu nelze doporučit doplňkový zdroj tepla na vytápění ve formě např. uzavřené krbové vložky na kusové dřevo.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Nevhodné s ohledem na hlukové emise a nedostatečný prostor pro umístění technologie a nedostatečný odběr tepla, zejména v letních měsících.

KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	SZT je dostupné. Navrhují zvážit v případě dožití stávajícího zdroje vytápění.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V objektu osazeno jako hlavní zdroj tepla pro vytápění a ohřev TV TČ vzduch-voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	- na střechu objektu osadit FVE - do objektu do bytů osadit větrací jednotky s rekuperací tepla - doporučuji doplnit zateplení vnitřních dělicích konstrukcí mezi vytápěnými a temperovanými zónami (byty x schodiště)			
	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	50,02	66,92	37,76	
	139	186	105	
Soubor navržených opatření	32,52	47,69	28,72	
	90.2	132	79.6	
Dosažená úspora energie	17,50	19,23	9,04	-
	48.5	53.3	25.1	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 - B/A BYTY 1-4NP (obytná zóna)	934,2	42,5	32
	Z2 - B/A SCHODIŠTĚ 1-4NP (12°C) (obytná zóna)	144,7		32
	Z4 - B/B BYTY 1-4NP (obytná zóna)	1 386,4		32
	Z5 - B/B SCHODIŠTĚ 1-4NP (12°C) (obytná zóna)	307,0		32

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	0,27	0,36	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	66,92	89,92	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

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	37,76	64,88	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.1
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	Bytový dům Na Průhonu "B"	Stupeň PD:	DPS (změna stavby před dokončením)
Stavebník:	Reithmaier/Vovsová/Voves	IČ:	
Generální projektant:	Ateliér SAL s.r.o.	IČ:	05651221
Zodpovědný projektant:	Ing. Ondřej Salát	Č. autorizace:	0202186

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. Aleš Kacerovský	Číslo oprávnění:	1056
Telefon:	724 222 852	E-mail:	kacerovskya@seznam.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:	414650.2	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	21.09.2024		
Platnost průkazu do:	21.09.2034		