

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: Jablonského

PSČ, místo: 32600, PlzeňPlzeň

K.ú., parcelní č.: (721981), st. 1353

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1264

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

← 58.4

Velmi
úsporná

B

← 87.6

Úsporná

C

← 117

Méně úsporná

D

← 168

Nehospodárná

E

← 219

Velmi
nehospodárná

F

← 270

Mimořádně
nehospodárná

G

D
158

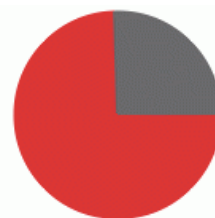
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 105.8
■ elektřina: 36.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.27 W/(m²·K)

C



Měrná potřeba tepla
na vytápění

54.4 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

112 kWh/(m²·rok)

C



Vytápění

79.2 kWh/(m²·rok)

C



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

32.0 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

1.08 kWh/(m²·rok)

A

Energetický specialista: Ing. Aleš Kacerovský

Osvědčení č.: 1056

Kontakt: kacarovskya@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 371138.0

Vyhotoveno dne: 21.07.2021

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:	Plzeň	Část obce:	
Ulice:	Jablonského	Č.p / č. or. (č.ev.)	1303/21
Katastrální území:	Plzeň (721981)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1353	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1935	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.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	4 250,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 809,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,43
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 264,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,9

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		
NZ1	1.PP - sklepy, schodiště, chodby (nevytápěný prostor)	-	☐	☐	-	-
NZ2	1.NP - 5.NP - schody a chodby - nevytápěný prostor	-	☐	☐	-	-
Z3	1.NP až 5.NP - 20 bytových jednotek	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	1 264,0
NZ4	PŮDA - 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).

elektrina	6,0%	---	---	---	18,5%	1,0%	---	25,5%
	8.48	---	---	---	26.3	1.37	---	36.1
zemní plyn	64,6%	---	---	---	10,0%	---	---	74,5%
	91.6	---	---	---	14.2	---	---	106

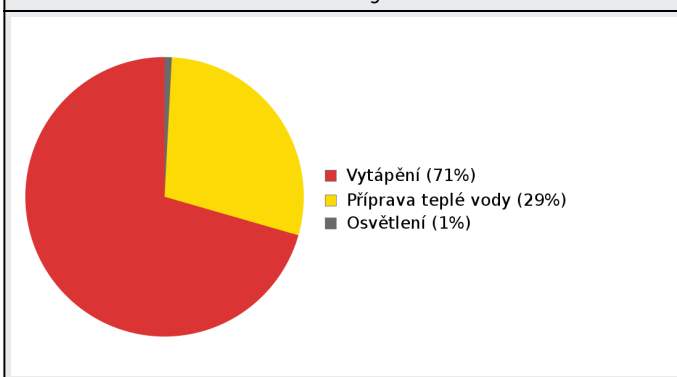
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

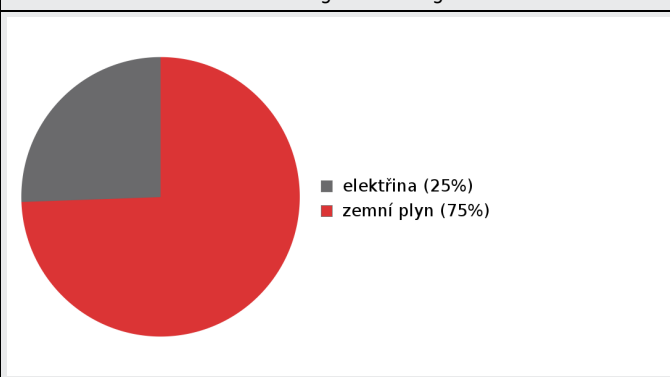
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	70,5%	---	---	---	28,5%	1,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	79,2	---	---	---	32,0	1,1	---	112,3
MWh/rok	100	---	---	---	40.5	1.37	---	142

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

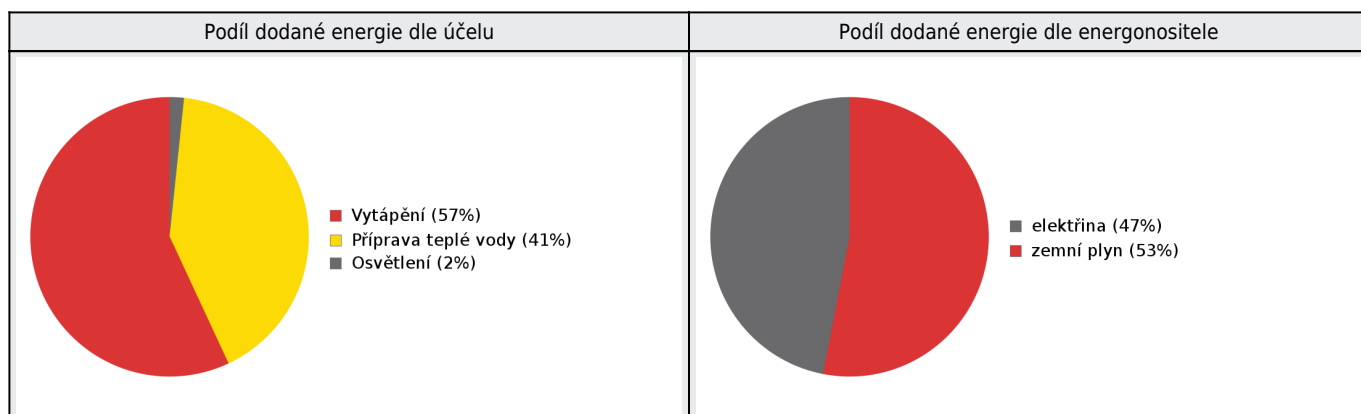


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

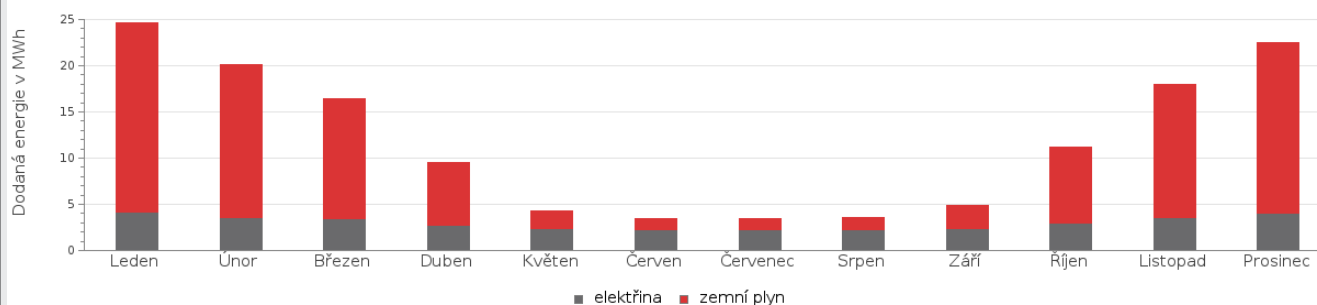
Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
elektrina	2,6	11,0%	---	---	---	34,2%	1,8%	---	47,0%
		22.0	---	---	---	68.4	3.55	---	94.0
zemní plyn	1,0	45,9%	---	---	---	7,1%	---	---	53,0%
		91.6	---	---	---	14.2	---	---	106
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		56,9%	---	---	---	41,3%	1,8%	---	100,0%
kWh/m²rok		89,9	---	---	---	65,3	2,8	---	158,0
MWh/rok		114	---	---	---	82.5	3.55	---	200

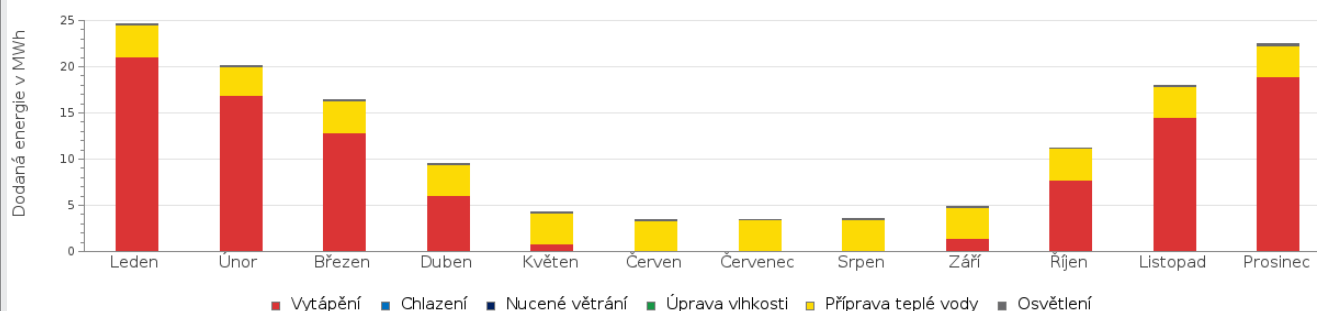


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	24.7	20.1	16.4	9.48	4.29	3.40	3.51	3.52	4.85	11.2	17.9	22.5
elektřina	4.19	3.59	3.44	2.77	2.38	2.24	2.31	2.31	2.38	3.00	3.53	4.00
zemní plyn	20.5	16.5	13.0	6.71	1.91	1.16	1.20	1.20	2.47	8.25	14.4	18.5

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	24.7	20.1	16.4	9.48	4.29	3.40	3.51	3.52	4.85	11.2	17.9	22.5
Vytápění	21.1	16.9	12.9	6.06	0.77	0.00	0.00	0.00	1.43	7.70	14.5	18.9
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	3.44	3.10	3.44	3.33	3.44	3.33	3.44	3.44	3.33	3.44	3.33	3.44
Osvětlení	0.17	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14	0.17

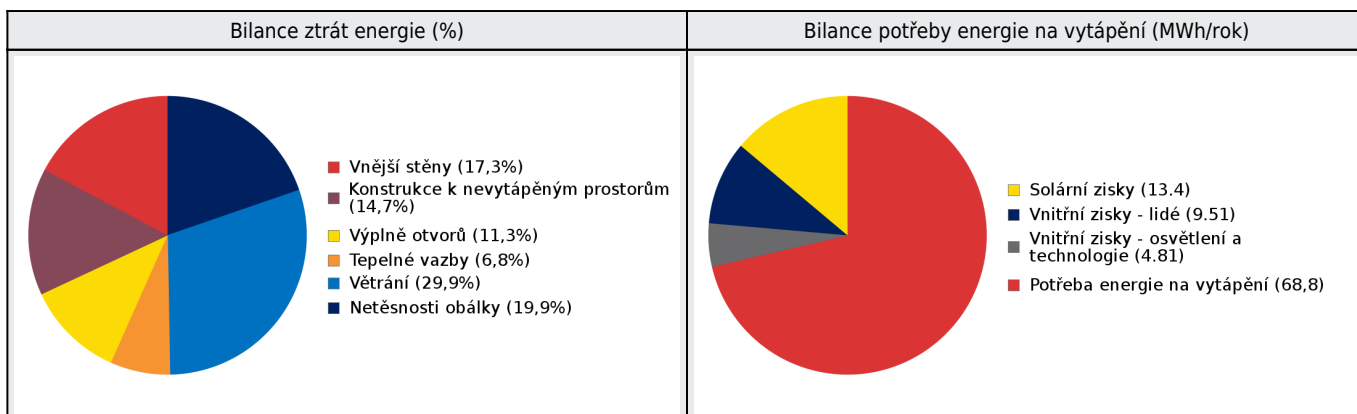
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	48.5	Solární zisky	MWh/rok	13.4
Větrání		28.9	Vnitřní zisky - lidé		9.51
Netěsnosti obálky - infiltrace		19.2	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		4.81
Celkem		96.5	Celkem		27.7

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	68,8	kWh/m².rok	54,4
-----------------------------	---------	------	------------	------

**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				805,4				
STN-22	JV-CP300+120EPS Grey (štít) (Z3)	20	EXT	237,2	0,244	0,30	0,30	81%
STN-25	SV-CP450+160EPS/MW (3-5.np) (Z3)	20	EXT	163,9	0,214	0,30	0,30	71%
STN-26	SZ-CP450+160EPS/MW (1.-5.np) (Z3)	20	EXT	79,5	0,214	0,30	0,30	71%
STN-27	JZ-CP450+160EPS/MW (1.-5.np) (Z3)	20	EXT	133,5	0,214	0,30	0,30	71%
STN-28	JV-CP450+160EPS/MW (1.-5.np) (Z3)	20	EXT	60,7	0,214	0,30	0,30	71%
STN-29	SV-CP550-600+160EPS/MW (2.np) (Z3)	20	EXT	44,1	0,210	0,30	0,30	70%
STN-30	JZ-CP600+160EPS/MW (2.np) (Z3)	20	EXT	42,6	0,207	0,30	0,30	69%
STN-31	JZ-CP680+160EPS/MW (1.np) (Z3)	20	EXT	44,0	0,207	0,30	0,30	69%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				874,6				
VYP-11	Dveře bytové (Z2-Z3)	20	NZ2	43,2	2,000	3,50	3,50	57%
VYP-13	Okna do světlíku (Z2-Z3)	20	NZ2	26,2	2,400	3,50	3,50	69%
STN-34	CP 150 (vnitřní) (Z2-Z3)	20	NZ2	72,3	2,192	0,60	0,60	365%
STN-35	CP 300 (vnitřní) (Z2-Z3)	20	NZ2	77,0	1,611	0,60	0,60	269%
STN-36	CP 450 (vnitřní) (Z2-Z3)	20	NZ2	159,5	1,256	0,60	0,60	209%
PDL-37	STROP nad suterénem (Z1-Z3)	20	NZ1	241,3	0,276	0,60	0,60	46%
STR-38	STROP bytů k půdě - dřevěný trámový + 300EPS (Z3-Z4)	20	NZ4	255,1	0,111	0,30	0,30	37%

VÝPLNĚ OTVORŮ				129,8				
VYP-1	SV-Okna new (Z3)	20	EXT	41,3	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-2	SZ-Okna new (Z3)	20	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-3	JV-Okna new (Z3)	20	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-4	JZ-Okna new (Z3)	20	EXT	66,9	0,900	1,50	1,50	60%

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
K-4	byť č.4 - kondenzační plynový kotel 12kW s průtokovým ohřevem TV	12	zemní plyn	3.83	103	---	96%	89%	5%					
									3.37					
K-5	byť č.5 - standardní plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	4.70	84	---	96%	89%	5%					
									3.37					
K-6	byť č.6 - standardní plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	5.75	77	---	96%	89%	6%					
									3.78					
K-12	byť č.12 - kondenzační plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	3.91	103	---	96%	89%	5%					
									3.44					
K-13	byť č.13 - kondenzační plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	3.83	103	---	96%	89%	5%					
									3.37					
K-1	byť č.1 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 4,2kW	4,2	zemní plyn	3.76	75	---	96%	89%	4%					
									2.41					
K-2	byť č.2 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.37	75	---	96%	89%	5%					
									3.44					
K-3	byť č.3 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.91	75	---	96%	89%	6%					
									3.78					
K-7	byť č.7 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.37	75	---	96%	89%	5%					
									3.44					
K-8	byť č.8 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.37	75	---	96%	89%	5%					
									3.44					
K-9	byť č.9 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.26	75	---	96%	89%	5%					
									3.37					
K-10	byť č.10 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.91	75	---	96%	89%	6%					
									3.78					
K-11	byť č.11 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.37	75	---	96%	89%	5%					
									3.44					

K-14	byt č.14 - lokální elektrické topidlo 2x3,0kW	6	elektrina	4.24	95	---	96%	89%	5%
									3.44
K-15	byt č.15 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	4,2	zemní plyn	5.91	75	---	96%	89%	6%
									3.78
K-16	byt č.16 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	4,2	zemní plyn	5.37	75	---	96%	89%	5%
									3.44
K-17	byt č.17 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.26	75	---	96%	89%	5%
									3.37
K-18	byt č.18 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.37	75	---	96%	89%	5%
									3.44
K-19	byt č.19 -- lokální elektrické topidlo 2x3,0kW	6	elektrina	4.24	95	---	96%	89%	5%
									3.44
K-20	byt č.20 - lokální plynové podokenní topidlo "vafky" 2x4,2kW	8,4	zemní plyn	5.37	75	---	96%	89%	5%
									3.44

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-4	byt č.4 - kondenzační plynový kotel 12kW s průtokovým ohřevem TV	12	zemní plyn	1.70	103	---	TVsys 4: 96,8	29,20	4,5
									1.75
K-5	byt č.5 - standardní plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	2.22	84	---	TVsys 5: 90,8	29,20	4,8
									1.87
K-6	byt č.6 - standardní plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	2.42	77	---	TVsys 6: 90,8	29,20	4,8
									1.87
K-12	byt č.12 - kondenzační plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	1.79	103	---	TVsys 12: 91,9	29,20	4,8
									1.84
K-13	byt č.13 - kondenzační plynový kotel 12kW nástěnný s ohřevem vody v zásobníku 40L	12	zemní plyn	1.81	103	---	TVsys 13: 90,8	29,20	4,8
									1.87
K-21	ohřívač vody průtokový plynový, 2x12kW (byty č.18+20)	24	zemní plyn	4.22	83	---	TVsys 18: 96,8 TVsys 20: 96,8	58,40	9,0
									3.50
K-22	elektrická topná spirála v bojlerech, 12x2,2kW (byty č.1+2+3+7+8+9+10+11 +14+15+16+17+19)	26,4	elektrina	26.3	99	---	TVsys 1: 87,5 TVsys 2: 83,5 TVsys 3: 83,5 TVsys 7: 79,8 TVsys 8: 83,5 TVsys 9: 85,4 TVsys 10: 89,6 TVsys 11: 83,5 TVsys 14: 83,5 TVsys 15: 79,8 TVsys 16: 83,5 TVsys 17: 96,8 TVsys 19: 83,5	379,60	67,2
									26.0

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	---	---	---	---
NZ1 (L1)	1.PP - 100% úsporné zdroje	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	237,11	30	1,06	1,00	1,00	0,87
NZ2 (L1)	1.NP až 5.NP - 100% úsporná zdroje (zářivka)	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	134,62	75	1,06	1,00	1,00	0,66
Z3 (L1)	Bydlení - 100% úsporné zdroje	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	1 052,62	100	1,06	1,00	1,00	0,77
NZ4 (L1)	PŮDA - úsporné zdroje	Lineární zářivky T26 - elektronický předřadník	225,91	30	1,06	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		
<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 - Stavební konstrukce byly zatepleny na doporučené hodnoty normy (tam kde to bylo technicky a ekonomicky reálné), další zlepšení obálky objektu nenavrhují
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Vytápění: OP_T-2 - Navrhují změnit systém vytápění objektu a přípravy TV napojení na nový zdroj tepla - CZT Příprava TV: OP_T-1 - FVE - Na střechu objektu navrhují instalovat monokrystalické křemíkové články, plně větrané moduly, 80m² OP_T-2 - Navrhují změnit systém vytápění objektu a přípravy TV napojení na nový zdroj tepla - CZT Osvětlení: OP_T-1 - FVE - Na střechu objektu navrhují instalovat monokrystalické křemíkové články, plně větrané moduly, 80m²
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP_T-2 - Navrhují změnit systém vytápění objektu a přípravy TV napojení na nový zdroj tepla - CZT Příprava TV: OP_T-1 - FVE - Na střechu objektu navrhují instalovat monokrystalické křemíkové články, plně větrané moduly, 80m² OP_T-2 - Navrhují změnit systém vytápění objektu a přípravy TV napojení na nový zdroj tepla - CZT Osvětlení: OP_T-1 - FVE - Na střechu objektu navrhují instalovat monokrystalické křemíkové články, plně větrané moduly, 80m²

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	Navrhují využití solárního záření na výrobu elektrické energie fotovoltaickými panely.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k provozu objektu není vhodné - problém s hlukem.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	CZT je dostupná, NAVRHUJI NAPOJENÍ. Zvážit zejména v případě kompletní rekonstrukce celého objektu (vytápění) - jako hlavního zdroje tepla objektu pro vytápění a ohřev TV centrálně pro celý objekt
	Tepelná čerpadla	NE	NE	ANO	Tepelné čerpadlo vychází jako jedna z nejvhodnějších alternativních možností. Při srovnání s klasickými zdroji tepla, jako jsou elektrokotel nebo plynový kotel, má tepelné čerpadlo přibližně o 2/3, resp. 1/2 nižší roční provozní náklady na vytápění a ohřev vody. Při srovnání s kotli na tuhá paliva je hlavní výhodou odstranění pracnosti spojené s topením a zajištění teplotního komfortu. Tepelná čerpadla fungující na principu vzduch-voda jsou díky nižším pořizovacím nákladům a snadné instalaci jedním z nejvhodnějších zdrojů vytápění a ohřevu vody. Na základě pozitivních zkušeností s provozem a efektivitou se jeví splitová tepelná čerpadla s plynulou regulací výkonu jako nejperspektivnější. Tato tepelná čerpadla se skládají z venkovní a vnitřní jednotky, které jsou vzájemně propojeny chladivovým vedením obsahujícím pracovní médium. Vnitřní jednotka klade minimální nároky na umístění. Díky tomu, že topná voda zůstává v objektu, není třeba řešit protizámrznou ochranu venkovní jednotky a napouštění topného systému nemrznoucí směsí, která snižuje účinnost při předávání tepla z chladicího média topné vodě. INSTALACI TČ MOŽNO ZVÁŽIT V PŘÍPADĚ KOMPLETNÍ REKONSTRUKCE CELÉHO OBJEKTU - jako hlavního zdroje tepla objektu pro vytápění a ohřev TV centrálně pro celý objekt

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	- navrhuji využití solárního záření na výrobu elektrické energie fotovoltaickými panely 80m2 - navrhuji napojit objekt na CZT			
	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	
Hodnocení budova	78,58	112,28	158,02	
	99.3	142	200	
Soubor navržených opatření	78,48	95,37	71,30	
	99.2	121	90.1	
Dosažená úspora energie	0,10	16,91	86,72	-
	0.13	21.4	110	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	ANO NE ANO ANO -
--------------------------------	--	-----------------	------------------------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
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	%
	Z3 - 1.NP až 5.NP - 20 bytových jednotek (obytná zóna)	1 264,0	66,7	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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-17	JV-CP300+140XPS	16	EXT	0,258	0,258	ANO
		STN-18	SV-CP600/680+140XPS	16	EXT	0,239	0,239	ANO
		STN-19	SZ-CP600/680+140XPS	16	EXT	0,239	0,239	ANO
		STN-20	JV-CP680+140XPS	16	EXT	0,234	0,234	ANO
		STN-21	SV-CP750+140XPS	16	EXT	0,230	0,230	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-23	JZ-CP750 (kamenný sokl)	16	EXT	0,956	0,956	ANO
		VYP-1	SV-Okna new	16	EXT	0,900	0,900	ANO
		VYP-9	SV-Dveře vstupní hliníkové zadní s nadsvětlíkem new	16	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-10	JZ-Dveře vstupní hliníkové s nadsvětlíkem new	16	EXT	1,200	1,200	ANO
		STN-24	SV-CP300+160EPS/MW	16	EXT	0,221	0,221	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-1	SV-Okna new	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-2	SZ-Okna new	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-3	JV-Okna new	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-4	JZ-Okna new	20	EXT	0,900	1,200	ANO
		STN-22	JV-CP300+120EPS Grey (štit)	20	EXT	0,244	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-25	SV-CP450+160EPS/MW (3-5.np)	20	EXT	0,214	0,250	ANO
		STN-26	SZ-CP450+160EPS/MW (1.-5.np)	20	EXT	0,214	0,250	ANO
		STN-27	JZ-CP450+160EPS/MW (1.-5.np)	20	EXT	0,214	0,250	ANO
		STN-28	JV-CP450+160EPS/MW (1.-5.np)	20	EXT	0,214	0,250	ANO
		STN-29	SV-CP550-600+160EPS/MW (2.np)	20	EXT	0,210	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-30	JZ-CP600+160EPS/MW (2.np)	20	EXT	0,207	0,250	ANO
		STN-31	JZ-CP680+160EPS/MW (1.np)	20	EXT	0,207	0,250	ANO
		STR-38	STROP bytů k půdě - dřevěný trámový + 300EPS	20	Z4	0,111	0,200	ANO
		STR-38	STROP bytů k půdě - dřevěný trámový + 300EPS	-	Z3	0,111	0,200	ANO

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/m².K	Budova jako celek	0,27	0,37	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/m².rok	Budova jako celek	112,28	135,51	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/m².rok	Budova jako celek	158,02	139,19	NE

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.5
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 Jablonského 21	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Společenství vlastníků Jablonského 1303/21, Plzeň	IČ:	04699718
Generální projektant:	Petr Šabek	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. Aleš Kacerovský	Č. autorizace:	0201912

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.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:	371138.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	21.07.2021		
Platnost průkazu do:	21.07.2031		