

Energetické posouzení rekonstrukce budovy / objektu

Název objektu:	Dačice ON – tlaková kanalizace, WC pro invalidy, tepelné čerpadlo, zateplení
Typ objektu:	výpravní budova, byty
Katastrální území:	Dačice
Adresa:	Družstevní 60, 380 01 Dačice
Zhotovitel :	TAPA projekt s.r.o., Ing.Petr Myslivec
Datum :	březen 2021

Tab.č. 1

Předmět EP

Předmět EP	
Název objektu:	Dačice ON – tlaková kanalizace, WC pro invalidy, tepelné čerpadlo, zateplení
Typ objektu:	výpravní budova, byty
Katastrální území:	Dačice
Adresa:	Družstevní 60, 380 01 Dačice

Tab. č.2

Zpracovatel EP

Zpracovatel EP	
Zhotovitel :	TAPA projekt s.r.o., Ing.Petr Myslivec
Datum :	březen 2021

Pro rok - 2018

Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v Kč
Elektřina	MWh	25,377	91,357	25,377	48 838 Kč
Teplo	GJ				
Zemní plyn	MWh				
Jiné plyny	MWh				
Hnědé uhlí	t				
Černé uhlí	t				
Koks	t				
Jiná paliva	t				
TTO	t				
LTO	t	5,736	167,72	46,593	141 894 Kč
Druhové zdroje	GJ				
Obnovitelné zdroje	GJ/MWh				
Jiná paliva	GJ				
Celkem spotřeba paliv a energie			259,077	71,97	190 732 Kč

Pro rok - 2019

Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v Kč
Elektřina	MWh	31,985	115,146	31,985	63 090 Kč
Teplo	GJ				
Zemní plyn	MWh				
Jiné plyny	MWh				
Hnědé uhlí	t				
Černé uhlí	t				
Koks	t				
Jiná paliva	t				
TTO	t				
LTO	t	7,888	230,65	64,075	188 479 Kč
Druhové zdroje	GJ				
Obnovitelné zdroje	GJ/MWh				
Jiná paliva	GJ				
Celkem spotřeba paliv a energie			345,796	96,06	251 569 Kč

Pro rok - 2020

Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v Kč
Elektřina	MWh	28,051	100,984	28,051	56 729 Kč
Teplo	GJ				
Zemní plyn	MWh				
Jiné plyny	MWh				
Hnědé uhlí	t				
Černé uhlí	t				
Koks	t				
Jiná paliva	t				
TTO	t				
LTO	t	7,137	208,69	57,974	152 992 Kč
Druhé zdroje	GJ				
Obnovitelné zdroje	GJ/MWh				
Jiná paliva	GJ				
Celkem spotřeba paliv a energie			309,674	86,025	209 721 Kč

Průměrné hodnoty, souhrn za předchozí tříleté období					
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Přepočet na GJ	Přepočet na MWh	Roční náklady v Kč
Elektřina	MWh	28,471	102,496	28,471	56 219 Kč
Teplo	GJ				
Zemní plyn	MWh				
Jiné plyny	MWh				
Hnědé uhlí	t				
Černé uhlí	t				
Koks	t				
Jiná paliva	t				
TTO	t				
LTO	t	6,92	202,353	56,214	161 122 Kč
Druhové zdroje	GJ				
Obnovitelné zdroje	GJ/MWh				
Jiná paliva	GJ				
Celkem spotřeba paliv a energie			304,849	84,685	217 341 Kč

Tab.č. 5

Energetická bilance stávajícího stavu

Ukazatel	Energie		Náklady
	GJ	MWh	Kč
Spotřeba energie na vytápění	145,872	40,523	116 149 Kč
Spotřeba energie na chlazení	6,300	1,750	3 456 Kč
Spotřeba energie na přípravu TUV	56,728	15,759	45 169 Kč
Spotřeba energie na větrání	0,135	0,038	74 Kč
Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	0,000	0,000	0 Kč
Spotřeba energie na osvětlení	46,440	12,900	25 472 Kč
Spotřeba energie na technologické a ost.procesy	0,135	13,784	27 217 Kč
Celkem	255,610	84,754	217 537 Kč

Tab.č. 6

Základní parametry tepelného zdroje (kogenerace)

Druh zdroje Typ	tepelné čerpadlo	
	vzduch - voda	
Tepelný výkon nového zdroje	29,3	kWt
Elektrický výkon nového zdroje	12,6	kWe
Účinnost (sezónní eneregtická účinnost)	3,6	%
Výroba tepla z obnovitelných zdrojů	304	GJ / rok
Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů	0	GJ / rok
Roční využití instalovaného výkonu	2100	hod / rok

Tab.č. 7

Základní parametry vnitřního osvětlení

Typ svítidla		
Příkon svítidla	30	W
Příkon svítidel celkem	99	ks
Provoz	1850	hod / rok
Celková spotřeba elektřiny	5494,5	kWh / rok

Tab.č. 8

Základní parametry pro výpočet průměrné roční spotřeby energie na přípravu TV

Počet provozních dní	dny	
Předpokládaná denní spotřeba teplé vody		litry / den
Předpokládaná roční spotřeba teplé vody		m3 / rok
Měrná potřeba tepla na ohřev vody z 10°C na 60°C	210	MJ / m3
Roční potřeba tepla na přípravu TV		GJ / rok
Ztráty v zásobníku a v rozvodech TV (příp. cirkulaci)		GJ / rok
Roční potřeba tepla na přípravu TV vč. ztrát v rozvodech		GJ / rok
Účinnost výroby teplé vody		%
Roční spotřeba energie na přípravu TV		GJ / rok

Tab.č. 9

Základní parametry FVS systému

Instalovaný (špičkový) výkon FVS		
Účinnost fotovoltaického modulu η_{mod}		%
Roční produkce elektrické energie z FVS		kWh / rok
Roční produkce elektrické energie z FVS lokálně využitá v budově		kWh / rok
Využití instalovaného výkonu pro lokální spotřebu		kWh / kWp hod / rok

Tab.č. 10

Roční energetická bilance

Ukazatel	Před realizací projektu			Po realizací projektu		
	Energie		Náklady	Energie		Náklady
	GJ	MWh	Kč	GJ	MWh	Kč
Spotřeba energie na vytápění	145,87	40,52	116 149 Kč	81,47	22,63	44 685 Kč
Spotřeba energie na chlazení	6,3	1,75	3 456 Kč	6,3	1,75	3 456 Kč
Spotřeba energie na přípravu TUV	56,73	15,76	45 169 Kč	27,14	7,54	14 888 Kč
Spotřeba energie na větrání	0,14	0,04	74 Kč	0,05	0,01	25 Kč
Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	0	0	0 Kč	0	0	0 Kč
Spotřeba energie na osvětlení	46,44	12,9	25 472 Kč	19,78	5,49	10 849 Kč
Spotřeba energie na technologické a ost.procesy	0,14	13,78	27 217 Kč	45,36	12,6	24 880 Kč
Celkem	255,62	84,75	217 537 Kč	180,1	50,02	98 783 Kč

Tab.č. 11

Energetické bilance dle typu uvažovaného paliva/energie

Typ paliva / energie	výchozí stav	posuzovaný stav
	GJ / rok	GJ / rok
Zemní plyn		
Elektřina	53,01	180,1
Černé zhlí		
Hnědé uhlí		
Biomasa		
a další LTO	208,9	0

Tab.č. 12

Emisní faktory dle typu uvažovaného paliva/energie

Typ paliva/ energie	znečišťující látka t / MWh					
	TZL	SO ₂	NO _x	NH ₃	VOC	CO ₂
elektřina						0,860
LTO nízkosirný (do 1/ hm.síry)						0,279

Tab.č. 13

Emise znečišťujících látek výchozího a navrhovaného stavu

Parametr	výchozí stav	posuzovaný návrh	rozdíl
	t / rok	t / rok	t / rok
TZL			
PM ₁₀			
PM _{2,5}			
SO ₂			
NO _x			
NH ₃			
VOC			
CO ₂	49,61	43,02	-6,59