

Ostatní způsoby výroby energie z biomasy "RD v Uhříněvsi"

Stručný popis

Uvedení do provozu je u této novostavby energeticky úsporného rodinného domu nacházejícího se v Uhříněvsi (Praha) naplánováno na rok 2014. Jedná se o rodinný dům o dvou nadzemních podlažích, který je zastřešen pultovou střechou. Jediným zdrojem tepla na vytápění jsou automatická interiérová peletová kamna se zabudovaným zásobníkem. Kamna se rovněž podílejí na přípravě teplé vody, zbývající energie je zajištěna elektrickými topnými spirálami.

V objektu je navržen systém řízeného větrání s rekuperací tepla.



Identifikační údaje

Název / jméno:

Adresa:

Tel.:

E-mail:

Vlastník

manželé Řehořovi

U krčského nádraží 376/2, 140 00 Praha 4

+420 737 107 674

java.a@seznam.cz

Kontaktní osoba:

Tel.:

E-mail:

David a Jana Řehořovi

+420 737 107 674

java.a@seznam.cz

Základní údaje

Adresa (místo realizace):

GPS:

Rok realizace:

parc. č. 1884/255; 1884/256, ul. K dálnici, 104 00 Uhříněves

50° 01' 41,405" N

14° 35' 52,588" E

předpoklad 2014

Charakteristika projektu

Rodinný dům je navržen tak, aby svým řešením respektoval koncept energeticky úsporného objektu. Tomu odpovídá jeho vhodná orientace, procento prosklení na jednotlivé světové strany, elektivní a kvalitní skladby obalových konstrukcí apod. Tepelná ztráta objektu se tak pohybuje kolem 2,4 kW. Objekt využívá sloupkové konstrukce z dřevěných hranolů, skladby svislých a vodorovných obalových konstrukcí jsou navrženy difúzně otevřené s tepelnou izolací, minerální vatou v tl. 360 - 440 mm.

Teplovodní otopná soustava s deskovými tělesy je navržena jako monovalentní s jedním zdrojem tepla v podobě automatických kamen na pelety typu Calimax Twist 80/20. Výkon kamen je regulovatelný v rozmezí 3 – 10 kW. Kamna jsou umístěna v hlavním obytném prostoru, při vnitřní stěně v obývacím pokoji. Energie z kamen je akumulována do zásobníku Atrea IZT-U-T 400 o objemu 400 l, z tohoto zásobníku je rovněž odebírána teplá voda. Příprava teplé vody je navržena v kombinaci dvou zdrojů, přičemž 59 % pokrytí zajišťují automatická peletová kamna a zbylých 41 % dvě elektrické patrony o výkonu 2 * 4 kW umístěná v zásobníku.

Technické údaje

Základní údaje o vstupním palivu (biomase) výroby elektřiny

Podíl biomasy ze stejné obce/okresu	0 % (předpoklad)
Podíl biomasy z jiné obce/okresu	100 % (pelety)

Základní technické parametry kamen na pelety

Typ zdroje	automatická interiérová kamna na pelety
Výrobce, typ	Calimax Twist 80/20
Počet instalovaných zdrojů	1 ks
Instalovaný výkon	10 kW
Maximální účinnost výroby	95 %
Uvažovaná průměrná účinnost výroby	79 %
Výroba tepla - vytápění	4 092 kWh/rok
Výroba tepla - příprava TV	2 840 kWh/rok
Vlastní spotřeba elektřiny - ÚT + TV	206 kWh/rok
Využití instal. výkonu	15 h/rok

Pozn. Plné využití instalovaného výkonu nastane při současnosti, kdy je tepelná ztráta objektu vyšší než 2,0 kW ($t_e < -12$ °C) a dochází k plnému přenosu tepelné energie na přípravu TV.

Ekonomické údaje

Ekonomické údaje jsou výpočtovým předpokladem po uvedení objektu do provozu. Skutečné hodnoty se můžou od výpočtových odlišovat v závislosti na způsobu užívání objektu.

Provozní náklady	12,4 tis. Kč/rok	*
Investiční náklady	365 tis. Kč	

Náklady na energie za 1. rok užívání na vytápění a přípravu TV

Palivo	Spotřeba energie celková		Cena	
	Vytápění	Příprava TV	Kč/kWh	Kč/rok
	kWh/rok	kWh/rok		
Pelety	4 092	2 840	1,22	8 457
Elektřina	-	1 659	2,38	3 947
				12 404

Pozn. Cena elektřiny vychází z ceníku PRE pro rok 2014 pro tarif Komfort AKU 8 - D26d, v ceně nejsou zahrnuty stálé platby za odběr elektřiny (cca 4 100 Kč/rok). Pelety: cena 6,10 Kč/kg (rm - rovnáný metr), výhřevnost 18 MJ/kg. Uvedené platby jsou včetně DPH.

Orientační investiční náklady:

Komponenty	Popis	Cena [tis. Kč]
Kamna	Peletová kamna Calimax Twist 80/20	178
Zásobník	Atrea IZT-U-400, montáž	37
Otopná soustava	Rozvody měděné, regulace, bez OT	70
Otopná tělesa	Desková otopná tělesa	80
		365

Poznámky (národní specifika a doplňující informace)

Pomocným výpočtem byl stanoven podíl pokrytí potřeby TV na základě četnosti výskytu jednotlivých venkovních teplot dle klimatických dat. Automatická peletová kamna vydávají dle výrobce 20 % své tepelné energie do interiéru, proto je lze použít v případě, kdy při jejich nejnižším výkonu (3 kW) je tepelná ztráta objektu vyšší. Z toho byl stanoven jejich podíl na přípravě TV na hodnotě 59 %. Pokud je tepelná ztráta objektu vyšší než 0,6 kW, lze



uplatnit automatická peletová kamna pro přípravu teplé vody.