

Výtopna Roštín

Stručný popis

Popisovaná výtopna je provozována Bioenergetickým centrem Roštín. To zajišťuje provoz soustavy centrálního zásobení teplem, na kterou je napojeno celkem 165 domácností a 6 obecních objektů. Systém byl uveden do zkušebního provozu na konci sezóny 2002, v plném provozu je od roku 2003. Jako palivo slouží obilná a řepková sláma, původem od místních zemědělců.



Identifikační údaje

Název / jméno: Obec Roštín
Adresa: Roštín 450, 768 03 Roštín
Tel.: +420 573 368 078
E-mail: obec@rostin.cz
Web: www.rostin.cz

Vlastník

Obec Roštín
Roštín 450, 768 03 Roštín
+420 573 368 078
obec@rostin.cz
www.rostin.cz

Provozovatel

Bioenergetické centrum Roštín
768 03 Roštín 292
+420 573 368 297
biocentrum@rostin.cz
www.biocentrum.rostin.cz

Kontaktní osoba:

Radovan Man
Tel.: +420 608 407 627
E-mail: starosta@rostin.cz

František Machara

+420 608 758 927
biocentrum@rostin.cz

Základní údaje

Adresa (místo realizace): 768 03 Roštín 292
GPS: 49.190756 N
17.282255 E
Rok realizace: 2002

Charakteristika projektu

Z technického pohledu je systém tvořen primárním zdrojem o výkonu 4 MW. Dodavatelem je v tomto případě dánská společnost Danstorker, která má v této oblasti bohaté zkušenosti. Kotel spaluje obilnou slámu o vlhkosti cca 18 až 23 %. Kotelna přitom funguje zcela automaticky. Fyzická přítomnost správce tedy není bezpodmínečně nutná, neboť řídicí systém dokáže informovat o případné poruše pomocí textové zprávy na mobilní telefon. Biomasa pochází z okruhu 3 až 4 kilometrů kolem obce, přičemž je svážena a lisována obecními pracovníky. Na dopravník zásobující kotel je možné naložit palivo na 16 hodin provozu. Roční spotřeba se poté pohybuje kolem 1 200 t. Toto množství je produkováno na cca 650 hektarech okolních polí. K uchování slámy slouží k tomuto účelu vybudovaný sklad o kapacitě 900 t, což tedy představuje tři čtvrtiny roční spotřeby. Primární zdroj je doplněn zdrojem záložním, který spaluje lehký topný olej, uskladněný v pěti 1 000 l nádržích. Případné výkyvy v provozu jsou řešeny pomocí tepelné akumulace v nádrži o objemu 150 m³. Produkované teplo je z kotelny rozváděno pomocí systému potrubí z předizolované oceli. Nejvyšší teplota vody je přitom 95 °C, teplota vratné vody potom 70 °C. Na systém je napojen obecní úřad, základní a mateřská škola, kulturní dům, kostel, fara, koupaliště a celkem 156 domácností, což představuje cca 80 % podíl všech budov v obci.

Technické údaje

Základní údaje o vstupním palivu (biomase) výrobny tepla

Podíl biomasy ze stejné obce/okresu 100% (obilná sláma)
Podíl biomasy z jiné obce/okresu -

Základní technické parametry kogenerační jednotky

Typ zdroje	Nízkotlaký žárotrubný horkovodní kotel GVB 4000	
Výrobce	Danstoker, Dánsko	
Počet instalovaných zdrojů	2 ks	(hlavní + záložní)
Instalovaný tep. výkon celkem	4 000 kW	(záložní 1 500kW)
Účinnost výroby tepla celková	86 %	
Výroba tepla	14855 GJ/rok	4126,389 MWh/rok
Využití instal. výkonu	1688 h/rok	

Ekonomické údaje

Financování celého projektu bylo rozděleno mezi Státní fond životního prostředí ČR, banku Kommunal Kredit Austria, holandskou společnost BTG, zabývající se prodejem emisních limitů a dánskou asociaci dodavatelů tepla DFF. Tyto subjekty se na financování podílely z 85 %. Vlastní zdroje obce pokryly zbývající 15 % podíl. Celkové náklady dosáhly výše 110 mil. Kč.

Cena tepla byla zpočátku účtována na základě tarifních sazeb, Státní energetická inspekce nicméně takový přístup odmítla. V dnešní době je tedy cena tepla sestavena ze dvou složek: paušální platbou za výměník (400,- Kč za 1kW měsíčně) a cenou za odebrané teplo (0,8 Kč za kWh + DPH). Po přepočtu vychází cena 1 GJ tepla z tohoto systému na cca 400,- Kč, což je stále podstatně méně, než při vytápění jinými palivy.

Investiční náklady 110 mil. Kč

Provozní data

Parametr provozu / Rok provozu	2010	2011	2012
Výroba tepla (MWh/rok)	14 957	13 696	15 912
Vlastní spotřeba elektřiny (MWh/rok)	212	199	197
Využití instalovaného výkonu (h/rok)	1 728	1 684	1 652

Poznámky

Obec Roštín se 700 obyvateli se nachází na okraji Chráněné krajinné oblasti Chřiby. Skutečnost, že se rozkládá v údolí, společně s faktem, že zde není zaveden plyn, přinášela během topné sezóny problémy s kvalitou místního ovzduší. Většina zdejších domácností totiž byla vytápěna kotli na hnědé uhlí.

S nápadem jak tuto situaci řešit přišel starosta obce, který navrhl zbudování systému centrálního vytápění. Jako palivo měla sloužit sláma z místních zdrojů, což ve své době představovalo v rámci České republiky unikátní řešení. Většina výtopen na biomasu zde totiž spalovala dřevní štěpku. Tento návrh nicméně nebyl zpočátku přijat zcela bez výhrad. Starosta proto zorganizoval exkurzi do sousedního Rakouska, kam pro místní občany nechal vypravit dva autobusy. Ti si následně mohli technologii spalování slámy prohlédnout přímo v provozu. Lepšímu přijetí mezi obyvateli obce napomohla i skutečnost, že připojení k systému centrálního vytápění bylo zpočátku dotováno.

Obecní výtopena dnes představuje nejen cenově dostupný a uživatelsky příjemný způsob vytápění, ale hlavně se za dobu jejího provozu výrazně zlepšila kvalita místního ovzduší. Dle měření renomované společnosti poklesla průměrná denní imisní koncentrace oxidu siřičitého z nejvyšší hodnoty 91 g/m³ před zavedením systému na současných maximálních 22 g/m³. To je dáno mimo jiné i systémem čištění spalin, kdy jsou těžké částice zachytávány multicyklonem, na který navazuje textilní filtr.

Provoz obecní výtopeny má i nezanedbatelný pozitivní efekt na lokální ekonomiku, kdy došlo nejenom k vytvoření nových pracovních míst souvisejících s obsluhou zařízení a přípravou paliva, ale především k stabilizaci produkce místních zemědělských subjektů, které dnes mají uzavřené smlouvy na dodávky palivové slámy.

Systém centrálního vytápění v Roštině byl vzhledem ke svému přínosu po právu odměněn první cenou v soutěži Biomasy-ligy ČR v roce 2010. Tato soutěž obcí a měst posuzovala výtopeny na biomasu v celé České republice. Instalace je navíc po dohodě otevřená pro exkurze, které přicházejí nejen z České republiky, ale i ze zahraničí.