

NOVÁ KONCEPCIA MALÝCH ZDROJOV ELEKTRINY V DÁNSKU NA BÁZE SKLÁDKOVÉHO PLYNU

Azhar Shah
Energy and Environmental Office of Viborg
Vognmagervej 14
DK-8800 Viborg
Dánsko
Tel.: +45 8661 2322
Fax: +45 8661 4146
E-mail: azhar@12mail.dk



V Dánsku pracuje 22 elektrární na báze skládkového plynu – najstaršia je z roku 1985. Sú vybudované na skládkach so 130.000 až 6.000.000 tonami odpadu. Plyn sa používa na výrobu elektriny v plynových motoroch. Motory sú zážihového typu (Caterpillar a Jenbacher) o výkone 30 kW až 3 MW. Vyrábaná elektrina sa predáva do verejnej siete. Vrty zariadenia sú robené vrtákmi hadovitého tvaru a ich typický priemer je 500 milimetrov.

V menších skládkach, kde sa ešte elektrina nevyrába, sa používa nová koncepcia. Výroba plynu v týchto zariadeniach bude 10-50 m³/h s obsahom 45% metánu. Čelo vrtáka má priemer 130 milimetrov. Zavrtáva sa do 6 až 10 m hĺbky skládky baranidlom. Potom sa do otvoru za súčasného vyťahovania vrtáka zasunú perforované plastové rúrky o priemere 32 milimetrov. Vrchná časť plastových rúrok, 2 až 3 m, nie je perforovaná. Vrt je zatvorený v hĺbke zodpovedajúcej vrchnej časti plastových rúrok.

Základná myšlienka koncepcie je: menšie vrty a väčšie pokrytie územia viacerými vrtmi.

Plyn je dopravovaný 6 plastovými rúrkami o priemere 40/25 milimetrov, ktoré sú uložené v hĺbke 20 až 25 centimetrov pod povrchom.

Tlak je regulovaný ručným ventilom na každom vrte a na potrubí v strojovni. Tlak sa vytvára odsávačom plynu.



Plyn sa používa na výrobu elektriny pomocou 15 - 110 kW dieselových motorov, prevádzkovaných na palivo 10% dieselovej nafty kvôli zapaľovaniu a chladeniu ventilov a 90% skládkového plynu.

Použitím zariadenia na dvojí palivo získate:

- Značné množstvo elektriny, čo je osobitne dôležité, lebo je to iba výroba elektriny, ktorá sa využíva.
- Malú citlivosť na zmeny v percentuálnom obsahu metánu, ktoré sa často vyskytujú na zariadeniach s jednoduchšou technológiou.
- Nižšie náklady na výstavbu a na prevádzku motorov.

V súčasnosti existuje v Dánsku 6 zariadení s motormi na dvojí palivo (15 až 110 kW). 3 z nich na skládkach odpadu bez osadenstva sú diaľkovo ovládané.