

ÖKOLOGISCHE VERBRENNUNGSANLAGEN IM PILSNER REGION

Lucie Noháčová

ABSTRACT

This paper describes the opportunity in the energy generation and energy use by the Pilsen heat power station and their positive impact on the environment by the biomass integration for energy generation. Also describes the opportunity in the Pilsen region to build complex for waste incinerator “ZEVO” in Chotíkov. It will be equipment, which makes possible to produce also the energy from utilization of the waste. For these reasons, environmental impact is a factor of increasing relevance and importance that conditions the present operation and development of this system and will indisputably have an even more intense effect on the industry in the future.

KEYWORDS

Waste incinerator, combustion, environmental impact

1. EINLEITUNG

In dieser Zeit produziert das Pilsner Heizkraftwerk fast schon 33% elektrischer Energie aus Biomasse. (Im Jahre 2010 war es 20% elektrischer Energie). Das, was hat die EU als ein Plan für das Jahr 2020 festgelegt, füllt Pilsen schon jetzt. Es war aber nicht billig. Die Investition in die technischen Anlagen, welche die Ausnutzung der Biomasse ermöglichen, das heißt die jetzige und die, die bis zu Jahre 2011 geplant sind, überschritten fast eine Milliarde Kronen. [2] ,[3]

Nach dem unsicheren Anfang war eine gedeckte Halle für die Biomasse gebaut, den die Feuchtigkeit sehr die energetische Ausnutzung der Biomasse beeinflusst. Deshalb war auch der Aufbau der Transportschnecke für den Transport zum Kessel sehr wichtig. Die weiteren Investitionen im Jahre 2006 haben die Verbrennung von mehr als 8 Tonnen Holzschnitzel/1 Stunde ermöglicht. Im Jahre 2007 war die Trockenstrasse für die Biomasse installiert. Die Lösung war sehr elegant. Sie nutzt die Abfallwärme den Kesselabgasen aus. Im Jahre 2008 war die Arbeit an Aufbau der neuen energetischen Blöcke (Kessel, Turbogenerator) nur mit Benutzung von Biobrennstoff beginnt. In der ganzen Tschechischen Republik war es ein seltsamer Plan. Die elektrische Energie wurde erst in der ersten Hälfte 2010 produziert. Als Brennstoff dient immer noch Holzschnitzel, dazu dienen auch die Pellet und gebaute Pflanzen (Triticale). Das symbolisiert 223 000 MWSt. und bedeutet Verbrauch von 230 000 Tonnen von Biomasse. Dabei hat das Pilsner Heizkraftwerk fast 200 000 Tonnen Kohle gespart und die CO₂ Emissionen waren auch stark reduziert. [1]

In zweiten befassen sich die mehrere Experten der Welt mit der Idee der energetischen Ausnutzung mit Hilfe der Müllverbrennungsanlage. Im Gebiet Chotíkov, in der Nähe von Pilsen, ist im Plan eine neue große Müllverbrennungsanlage zu bauen. Die Suche der neuen Quellen Energie ist mit dem Mangel der hochwertigen Braunkohle und Erhöhung von Wärmepreisen sehr aktuell. Deshalb ist auch die energetische Ausnutzung mit Hilfe der Müllverbrennungsanlage im Gebiet Chotíkov eine gute Lösung.

Jeder so großer Bau erweckt Emotionen und es wäre überraschend, wenn es so nicht wäre. Hier wohnen die Leute und die haben Angst, haben aber auch Interesse, denn das wird dann auch ihre Zukunft sein.

2. DIE GRÜNE ZUKUNFT UND DIE ENTWICKLUNG DER AUSNUTZUNG VON BIOMASSE IN PILSEN

2.1. Die Parameter

Der neuer, grüner, energetischer Produktionsblock sollte am diskutiertem Anfang die elektrische Leistung von 22 MW haben. Aber für so große Leistung war ein großes Problem so viel Biomasse zu besorgen. Das war eine unmenschliche Aufgabe. Die erste Vorstellungen waren nachher reduziert und die endlichen Parameter sind diese: [1]

Heizleistung des Kessels:	35 MW
Elektrische Leistung des Turbogenerators:	11,6 MW
Die Kosten:	850 Millionen Kronen
Beginn des Aufbaues:	Herbst 2008
Beginn de Betriebes:	Frühling 2010

Mit Hilfe diese neuen ökologischen Quelle kann Pilsen fast 33% des Elektroanteiles, das von der ganzen Produktion der elektrischen Energie produziert wird, erfüllen. Selbstverständlich, wir vergleichen die insgesamt Leistung von zwei Turbogeneratoren 137 MW mit dem neuen Turbogenerator 10 MW. Es sieht nicht so groß aus. (In der Tschechischen Republik ist die Leistung der ein wenig vergleichbaren ökologischen energetischen Anlagen nur 3,5 MW!) Die Leistung erhöhen wir damit mit einem Schlag fünf mall. (Das ist in Pilsen in Rahmen der Tschechischen Republik ein Unikat). [4]

Für die Vorstellung: zum Beispiel das Fakultätskrankenhaus verbraucht in einem Jahr 18 000 MW elektrischer Energie. Neuer energetischer Block würde so mit der elektrischen Energie fünf so große Krankenhäuser versorgen. Und wenn wir berechnen, das eine Familie durchschnittlich in einem Jahr 1,5 MWSt. verbraucht, könnte dieses "Ökologisches Wunder" 65 000 solchen Haushalten versorgen! [4]



Bild 1 – Jahr 2011: neue „Grüne Block“ [1]

2.2. Müllverbrennungsanlage – „ZEVO“ – Chotkov - Informationen

In Pilsen hat schon das Prozess EIA verlaufen (Beeinflussung der Ökologie). Wir müssen uns aber auch vergegenwärtigen, dass das Problem mit dem Abfall nicht nur in der Welt, sondern auch in der Tschechischen Republik, ein großes Problem ist. Einige sagen verbrennen wir nicht, aber kennen sie

jemanden, der hinter seinem Haus oder Garten eine Kippe will? Und wir nicht viel andere Alternativen haben. Die Abfallsortierung ist wichtig aber löst das Problem nicht ganz. Es wird uns nichts anderes bleiben, als die neue Müllverbrennungsanlage zu bauen. Müllverbrennungsanlage moderne, effektive und sehr zur Ökologie schönende. [1]

ZEVO mit der Kapazität von 95 000 Tonnen von energetisch ausgenutzten Abfall kann bedeutungsvollen Beitrag zur Verbesserung der Ökologie in Pilsen Region haben. Zum Beispiel können wir weitere 80 000 Tonnen der Braunkohle sparen.

Eine von der möglichen Variante des Architektonischen Baues zeigt das nächste Bild, N.2



Bild 2 – Mögliche Variante des Architektonischen Baues [1]

Die neue Müllverbrennungsanlage soll schon im Jahre 2015 im Betrieb sein und soll eine Bestätigung vom Trend der Verbindung zwischen Ökonomie und Ökologie sein. Das Alles in den Farben der Pilsen Heizwerkgesellschaft.

3. ZUM ABSCHLUSS

Das Hauptziel ist selbstverständlich die Verbesserung der Ökologie im Region. Mit Hilfe der neuen Anlage kann die Pilsen Heizwerkgesellschaft jedes Jahr Hunderte Tonnen der Kohle und damit auch die zusammengehängten Abgase sparen. Obwohl jede Energieproduktion nicht ohne Emissionen sein kann (auch die von der Biomasse nicht ohne Abgasen ist), sind die Parameter der Biomasse von diesem Blick zur Umwelt schönend im Vergleich mit dem Parameter der Kohle.

Die wichtigsten Fragen bei dem Aufbau der Müllverbrennungsanlage sind: [1]

1. Die Eskalation des Straßenverkehrs.
2. Die Eskalation von den Dioxinen.
3. Die Eskalation von Gestank.
4. Die Eskalation von gefährlichen Abfällen.
5. Gestank und seine Bewegung in die Richtung Dorf Chotíkov und Pilsen.
6. Der Rostfeuerraum ist eine Uralte Technologie
7. Es ist eine „MEGA“ Müllverbrennungsanlage.

Das alles waren die Fragen, die in diesem Jahr sehr diskutiert waren. Die Leute wollten so viel, wie es möglich ist Informationen haben, bevor sie sich entscheiden werden. In den nächsten Jahre werden sie die sein, die hier leben werden, hier werden sie sich erholen und seine Zeit verbringen.

Es zeigt sich, das die Parametern bei dem Projekt der Müllverbrennungsanlage im Chotíkov zur Umwelt schönend sind.

REFERENCES

- [1] *Zeitschrift der Pilsner Heizwerkgesellschaft: Fakten zum Aufbau und Fotografien*, 2009 - 2011
- [2] *Noháčová L., Tesařová M.*: The utilization of renewable energy resources for electrical energy generation, article- 6th International Conference "Control of power systems 2004", Štrbské Pleso, Slovak Republic, 16.-18. 6. 2004, Slovak University of Technology in Bratislava, ISBN: 80-227-2059-3, S 1-4
- [3] *Noháčová L., Noháč K.*: Some cases of distributed resources connected to the distribution network, article-13th International Expert Meeting "Power Engineering 2004", Maribor 2004, Slovenia Republic, 18.-20. 5. 2004 S. 1-6, University of Maribor ISBN: 86-435-0617-6
- [4] *Tůma, J., Rusek, S., Martínek, Z., Chmišinec, I., Go-ňo, R.*: Spolehlivost v elektroenergetice (monografie) – The Reliability in Electrical Power Engineering, CONTE spol. s r.o., ČVUT Praha 2006, ISBN 80-239-6483-6

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported and granted by project no. SGS 2010-018.

Author:

Dipl. - Ing. Lucie Noháčová, Ph.D.
University of West Bohemia
Department of Electrical Power Engineering and Environmental Engineering
Univerzitní 8, 306 14 Plzeň, Czech Republic
E-mail: nohacova@kee.zcu.cz
Tel: + 420 377634358
Fax: + 420 377634302