



ODPAD AKO ALTERNATÍVNY ZDROJ ENERGIE Z POHLĀDU VÝROBCOV TEPLA



*Odborný seminár: Nakladanie s odpadmi v Moravskosliezskom a
Žilínskom kraji 17. septembra 2014*



**PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE**
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



**EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA**
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

Žilinská teplárenská, a.s.

Profil firmy:

Žilinská teplárenská, akciová spoločnosť Žilina bola založená 1.1. 2002 ako právny nástupca zrušených Stredoslovenských energetických závodov, š.p. Žilina, na základe rozhodnutia č. 686 vlády SR o privatizácii štátneho podniku Stredoslovenské energetické závody, š.p. Žilina.

Žilinská teplárenská, a. s. Žilina (ŽT, a.s.) pôsobí na území mesta Žilina. Predmetom činnosti je výroba tepelnej a elektrickej energie. ŽT, a.s. dodáva teplo pre komunálny a priemyselný sektor v meste Žilina a tým pokračuje v dlhoročnej činnosti Teplárne Žilina.



Výrobné zariadenia ŽT, a.s.

Výr. zariadenie	Inštalovaný výkon	Rok výstavby	Rok rekonštrukcie
Kotol K1	75 t/h (58,3 MWt)	1965 - 1967	1993 – 1994
Kotol K2	75 t/h (58,3 MWt)	1965 - 1967	1994 – 1995
Turbína TG1	12 MWe	1966 – 1967	
Kotol K4	75 t/h (58,3 MWt)	1970 – 1974	
Turbína TG2	12 MWe	1971 – 1974	2010
Kotol K5	125 t/h (111 MWt)	1982 – 1984	1998
Turbína TG3	25 MWe	1985	2011
Kotol OKP 25	25 t/h (17,18 MWt)	1977	2007
Turbína TG4	0,8 MWe	2012	

Žilinská teplárenská, a.s.

Výroba energií:

Na vysokotlakých parných kotloch sa spaľovaním hnedého uhlia a stabilizáciou zemným plynom vyrába prehriata para o teplote 545 °C a tlaku 9,42 MPa, ktorá slúži na výrobu elektrickej energie na protitlakových turbínach. Po redukcii teploty a tlaku v turbínach sa časť tepelnej energie využíva na ohrev vody pre horúcovodnú sieť a ostatná energia sa vedie do parovodu. Vyrobená para sa vedie k užívateľom.

Vyrobenú elektrickú energiu dodávame distribučnej spoločnosti Stredoslovenská energetika, a.s. Žilina

Žilinská teplárenská, a.s.

Popis zdrojov Žilinskej teplárenskej, a.s.:

Kotel č. 1, 2, 4: vysokotlaký parný kotel s prirodzenou cirkuláciou a s granulačným kúreniskom, menovitý tepelný výkon 58,3 MWt, menovité množstvo prehriatej pary 75 t/hod.


Kotel č. 5: vysokotlaký parný kotel s prirodzenou cirkuláciou a s granulačným kúreniskom, menovitý tepelný výkon 111 MWt, menovité množstvo prehriatej pary 125 t/hod.

Kotel OKP 25: mobilný parný kotel, menovitý tepelný výkon 17,18 MW, menovité množstvo prehriatej pary 25t/hod.

Palivová základňa:

hnedé uhlie a zemný plyn

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE EMISÍ V ŽILINSKEJ TEPLÁRENSKEJ, a.s.

 Žilinská teplárenská	EMISNÉ LIMITY		
	Do 31.12.2015 (mg.m ⁻³)	Od 1.1.2016 (mg.m ⁻³)	Priemer ŽT, a.s. (mg.m ⁻³)
TZL	50	25	25
SO ₂	min. 75 % odsírenia	250	77%
NO _x	600	200	450
CO	250	250	50

OPATRENIA NA ZNÍŽENIE EMISÍ V ŽILINSKEJ TEPLÁRENSKEJ, a.s.

- ▶ Zníženie emisií TZL – realizovaná výstavba odsírenia
- ▶ Zníženie emisií SO₂ – realizovaná výstavba odsírenia
- ▶ Zníženie emisií NO_x – plánovaná výstavba DENOX
- ▶ Odsírenie odsíruje na min. 75% stupeň odsírenia, testami potvrdená účinnosť odsírenia až 98%
- ▶ Zároveň zaisťuje aj dodržanie emisného limitu TZL
pod 25 mg.m⁻³

Analýza palív z pohľadu legislatívneho zaradenia

Spaľovacie zariadenia.

Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší §2 p) spaľovacím zariadením je technické zariadenie, ktoré slúži na oxidáciu palív na účely využitia takto vzniknutého tepla. Emisné limity sú definované vo Vyhláške č. 410/2012 Z.z. §8 a v Prílohe č.4 – Špecifické požiadavky na spaľovacie zariadenia.

Analýza palív z pohľadu legislatívneho zaradenia

Zariadenie na spoluspaľovanie odpadov.

Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší §2 i) zariadením na spoluspaľovanie odpadov je stacionárne zariadenie, ktorého hlavným účelom je výroba energie alebo iného materiálového produktu, v ktorom sa odpady používajú ako riadne palivo alebo prídavné palivo. Prísnejšie emisné limity ako pre spaľovacie zariadenia sú definované vo Vyhláške č. 410/2012 Z.z. §19 a v Prílohe č. 5 – Špecifické požiadavky na spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie odpadov.

Zariadenie na spoluspaľovanie odpadov musí pred povoľovacím procesom absolvovať posudzovanie vplyvov na životné prostredia podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

Analýza palív z pohľadu legislatívneho zaradenia

Súčasná palivá:

Uhlie – tuhé fosílné palivo, EL ako pre spaľovacie zariadenia, potrebný nákup povoleniek CO₂

Zemný plyn – fosílné palivo, EL ako pre spaľovacie zariadenia, potrebný nákup povoleniek CO₂

Analýza „regionálnych“ palív z pohľadu legislatívneho zaradenia

Kaly z výroby papiera – biomasa, EL ako pre spaľovacie zariadenia, nie je potrebný nákup povoleniek CO₂

TAP, TAP 2D – tuhé alternatívne palivo vyrobené vyrobené z nie nebezpečného odpadu, ktoré sa má využiť na energetické zhodnotenie v spaľovniach odpadov alebo zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, nie je možné spaľovať v spaľovacích zariadeniach. Nie je potrebný nákup povoleniek CO₂. EL ako pre zariadenia na spoluspaľovanie odpadov alebo pre spaľovne odpadov.

Kaly z ČOV – sú ostatný odpad v zmysle Vyhlášky č. 284/2001 Z.z. (Katalóg odpadov). Spaľovanie je možné v spaľovniach odpadov alebo zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov, nie je možné spaľovať v spaľovacích zariadeniach. Nie je potrebný nákup povoleniek CO₂. EL ako pre zariadenia na spoluspaľovanie odpadov alebo pre spaľovne odpadov.

Analýza palív z pohľadu legislatívneho zaradenia

Palivá vyrobené z odpadov TAP (tuhé alternatívne palivá)

Na palivá vyrobené z odpadov sa v súčasnosti vzťahujú požiadavky smernice 2000/75/ES o spaľovaní odpadov, či sa spaľujú v spaľovni odpadov alebo v zariadení na spoluspaľovanie odpadov, v ktorom sa odpady používajú ako riadne palivo alebo prídavné palivo.

Súčasná slovenská legislatíva neumožňuje spaľovať palivá vyrobené z odpadov v spaľovacích zariadeniach. Je to možné iba v zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov alebo v spaľovni odpadov v oboch prípadoch s prísnejšími emisnými limitmi.

Výber technológie na spaľovanie odpadov alebo palív vyrobených z odpadov

Pri výbere zariadenia na energetické využívanie odpadov alebo palív vyrobených z odpadov pripadajú do úvahy nasledujúce druhy technológie:

Roštový kotol

Fluidný kotol s cirkulujúcou fluidnou vrstvou (CFB)

Fluidný kotol s bublajúcou fluidnou vrstvou (BFB)

Splyňovanie palív alebo odpadov a následné spaľovanie syntetického plynu v spaľovacej turbíne alebo v plynovom kotli

Žilinská teplárenská, a.s.

Záver:

Najväčší problém pri energetickom využívaní odpadov alebo palív vyrobených z odpadov je okolnosť, že odpady a aj tuhé alternatívne palivá sú zaradené ako odpad a ich energetické využitie musí spĺňať legislatívne podmienky pre spaľovne odpadov alebo zariadenia na spoluspaľovanie odpadov zo všetkými dôsledkami (posudzovanie vplyvov na ŽP, prísnejšie emisné limity, vyššie náklady na čistenie a monitorovanie spalín a pod.), ktoré v súčasnosti predražujú investície do vhodného zdroja na energetické využívanie odpadov alebo palív vyrobených z odpadov.

ODPAD AKO ALTERNATÍVNY ZDROJ ENERGIE Z POHLADU VÝROBCOV TEPLA

Ďakujem za pozornosť

Spracoval: Ing. Marcel Hrobárik, manažér rozvoj, investície a ekológia

Žilinská teplárenská, a.s.

Košická 11, 011 87 Žilina

E-mail: marcel.hrobarik@ziltep.sk

Tel.: +421 905 334 168