

## POSÚDENIE TECHNOLOGIE NEZÁVISLÝMI ODBORNÍKMI

### 1. Posúdenie technológie od Dr. Chris W. Chrystowski

*Podklady od Infralux a ďalší opis rôznych typov strojov a veľkosti spolu s technickými údajmi a fotografiami poskytli dobrý pohľad na technickú realizovateľnosť projektu.*

#### Vyplývajúce zhrnutie

*Funkčnosť a nasadenie tohto strojového parku pre spaľovanie odpadu všeobecne, aj pre sklo a organické materiály. Pri teplotách do 520°C je možné v neroztavenom stave znova zhodnocovať všetky materiály zo skládky odpadu.*

*Technická realizovateľnosť a zmysluplnosť sa hodnotí nadpriemerne vo výške 95%.*

*Náklady pre 20t zariadenie uvedené v ekologickom projekte vo výške 15,6 mil. Eur sú z dnešného pohľadu primerané.*

*Pullach 24.7.2016*

*Bionic Energy & Technology UG*

*Dr. Chris W. Chrystowski*

*drchris@bionic-eng.com*

### 2. Posúdenie technológie od Prof. RNDr. Hubert Hilbert PhD.

#### **Za výhody v relácií so životným prostredím možno počítať:**

- *nízka teplota pri spracovaní odpadu, takže nedochádza k uvoľňovaniu škodlivých látok do ovzdušia*
- *zníženie objemu- výsledku procesu až 80-99% (eliminuje alebo výrazne redukuje potrebu skládkovania odpadu, ktorý je možné ďalej ako neškodný zužitkovať napr. v stavebninách)*
- *žiadne škodlivé emisie, vzniká iba CO<sub>2</sub> a vodná para*
- *nízke prevádzkové a energetické náklady*
- *možný modulárny výber (rôzne moduly) na spracovanie rôznych typov odpadov*
- *efektívna výroba teplotnej a elektrickej energie počas procesu*
- *táto technológia prispieva k rýchlej návratnosti investície do tejto technológie*

*Technológia spĺňa ekologické normy, zaraďuje sa do kategórie BAT (Best available technique) podľa smernice 96/61 EU pretože technológia je jediná, hoci použitá vo viacerých štátoch Európy, jednoznačne environmentálne unikátna, bezproblémová.*

*V Banskej Štiavnici dňa 3.4.2017*

**Prof. RNDr. Hubert Hilbert PhD.**

*Katedra ekológie a environmentalistiky*

*Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre*

## 1.1. Posúdenie technológie od Dr.h.c. prof. RNDr. László Miklós, DrSc.

### Projekt na riešenie odpadového hospodárstva v Banskej Štiavnici Významné aspekty projektu

Vážená pani primátorka, vážené mestské zastupiteľstvo

Vzhľadom na to, že sa nemôžem zúčastniť zasadnutia mestského zastupiteľstva, dovoľte mi, aby som sa vyjadril ku vybraným významným aspektom predkladaného projektu na riešenie odpadového hospodárstva v Banskej Štiavnici a okolitých obciach. Technické detaily projektu zrejme vysvetlia ostatní predkladatelia.

#### 1. Ideové zameranie

Skládkovanie komunálneho odpadu je v Európskej únii hodnotené ako najhorší spôsob zneškodňovania odpadov s najnepriaznivejším vplyvom na životné prostredie. Napriek tomu z tohto hľadiska patrí Slovensko medzi posledné krajiny EÚ s viac ako 75% - ným podielom ukladaného odpadu na skládkach. Tento stav sa v najbližšom období bude rapídne meniť, jednak aj kvôli zníženiu znečistenia životného prostredia. Jedným z nástrojov na zníženie množstva skládkovaného odpadu v SR bude výrazné zvýšenie poplatkov za ukladanie odpadov na skládky.

Z týchto dôvodov každý iný technologicky možný spôsob zneškodňovania odpadov ako je skládkovanie - vrátane termických technológií - má vysokú opodstatnenosť vo všeobecnosti. Ešte výraznejšie to platí v našom prípade, kde sa nevýhody skládkovania znásobujú aj nepriaznivým vplyvom dopravy na životné prostredie na relatívne veľkú vzdialenosť, v horskom prostredí, čiastočne v CHKO čo samozrejme vplýva aj na zvýšené náklady.

#### 2. Ku technológii

Súčasná technológia termického zneškodňovania odpadov už zďaleka nemožno považovať za prosté spaľovanie. Prakticky už existujú prevádzky, ktoré by nevyužívali vzniknuté teplo na energetické účely. Preto moderné termické technológie je vhodnejšie označovať ako využívanie odpadov ako alternatívnych palív pre výrobu tepelnej energie, najčastejšie v kogenerácii s elektrickou energiou. Je to tak aj v prípade moderných stredne a vysokoteplotných technológií, ktoré majú charakter pyrolýzy. Postupy minimalizácie koncentrácie škodlivín v exhalátoch sú už v týchto procesoch technologicky zvládnuté, zostatky po termickom procese sa materiálne zhodnocujú. Aj množstvo nevyužitelných zbytkov po tomto procese sa redukuje na najmenšiu možnú mieru.

Navrhnuté zariadenie na termické zneškodňovanie v predkladanom projekte patrí medzi špičkové zahraničné technológie s vysokou účinnosťou s minimálnym nepríznivým dopadom na životné prostredie.

### 3. Ku logistike

Významnou črtou predkladaného projektu je jeho komplexnosť a primeranosť podmienkam Banskej Štiavnice a okoliu. Osobitne treba vyzdvihnúť fakt, že navrhovaná technológia je schopná hospodárne zneškodňovať odpady aj v takom, relatívne malom množstve, aké produkuje naše územie. Iné navrhované projekty podobného charakteru, aby boli hospodárne, predpokladajú technologické zariadenia s minimálnou kapacitou 50-60 tisíc ton odpadu ročne. Hospodárnosť predkladaného projektu je okrem dobrého manažmentu navrhovateľov podmienená aj dôkladnou prepracovanosťou jednotlivých prvkov projektu, ich logickou nadväznosťou a komplexnosťou. Z tohto hľadiska treba podčiarknuť, že projekt okrem samotného termického zneškodňovania odpadov zabezpečí aj triedenie komunálneho odpadu, kompostovanie biologického odpadu a vo voľnej kapacite aj postupné spracovanie starej skládky.

Ako vedľajšie pozitívne efekty možno spomenúť vhodné využitie v súčasnosti značne devastovaných a takmer nevyužitelných plôch na Lintichu, pričom predkladatelia predpokladajú v ďalších etapách aj biologickú rekultiváciu haldy a likvidáciu škodlivých látok z vôd presakujúcich a vytekajúcich z haldy do toku.

### 4. Ku hodnoteniu vplyvov na životné prostredie

Predkladaný projekt, pri dodržaní projektovaných parametrov, z možných, doteraz predkladaných a akceptovateľných spôsobov zneškodnenia odpadov v našom území bude mať najmenší vplyv na životné prostredie. Napriek tomuto prvotnému predpokladu prebehne posudzovanie vplyvov tejto činnosti na životné prostredie podľa Zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (tzv. E.I.A.) a to osobitne pre technológiu na termické zneškodňovanie a osobitne pre ostatné časti projektu.

### 5. Záverom

Predpokladaný projekt je sofistikovaný súbor dielčích činností, technológií a zariadení, zameraný na komplexné riešenie odpadového hospodárstva v našom území. Zároveň bude slúžiť aj ako príklad pre riešenie odpadového hospodárstva malých miest aj v zložitých prírodných podmienkach alebo so špecifickými danosťami, ako sú mestské pamiatkové rezervácie, príp. iné historické mestá a chránené územia.

Pre všetky tieto dôvody predkladaný projekt s plnou zodpovednosťou podporujem.

V Banskom Studenci, 7.2.2017

**Dr.h.c. prof.RNDr. László Miklós, DrSc.**