

ORGREZ, a.s., HUDCOVA 76, PSČ: 657 97 BRNO, www.orgrez.cz, REG. OR KS BRNO, ODDÍL B, Č. VL. 852  
IČ: 46900829, DIČ: CZ46900829

# ZPRÁVA O OVĚŘENÍ REDUKCÍ EMISÍ SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ - 2009

## MAEN - PROVOZ RADIM

DRUH ZPRÁVY	závěrečná
DATUM VYDÁNÍ	16.2.2010
NÁZEV ÚKOLU	Zpráva o ověření redukcí emisí skleníkových plynů MAEN spol. s.r.o. - provoz Radim
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	51 629 610
OBJEDNATEL	MAEN spol. s.r.o.
VYPRACOVAL	Ing. Jan Kalužík
SPOLUPRACOVALI	
ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Michal Fiala

## Obsah

<b>1 Související legislativa.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Obecné údaje o provozovateli.....</b>	<b>4</b>
2.1 Název zařízení.....	4
2.2 Adresa zařízení.....	4
2.3 Provozovatel.....	4
2.4 IČO Provozovatele.....	4
2.5 Typ zařízení.....	4
2.6 Číslo rozhodnutí o povolení k vypouštění emisí skleníkových plynů.....	4
2.7 Rok na který se ověření vztahuje.....	4
<b>3 Popis zařízení.....</b>	<b>5</b>
<b>4 Předmět a průběh ověřování.....</b>	<b>5</b>
4.1 Podklady - provozovatel.....	5
4.2 Spolehlivost, důvěryhodnost a přesnost údajů.....	5
4.2.1 Emisní faktory - výběr a použití.....	5
4.2.2 Výpočty vedoucí ke stanovení celkových emisních redukcí.....	5
4.2.3 Vhodnost výběru a využití metod měření.....	7
4.2.4 Trendová analýza.....	7
4.3 Popis průběhu ověřování.....	8
4.3.1 Proměnné vstupující do výpočtů.....	8
4.3.2 Posouzení souladu s metodikou zjišťování.....	8
4.3.3 Počítačové informační systémy.....	8
4.3.4 Měření a měřicí přístroje.....	9
4.4 Přehled změn.....	9
4.4.1 Změny technologie.....	9
4.4.2 Změny metodiky zjišťování.....	9
4.4.3 Změny organizační struktury.....	9
4.5 Závěry a doporučení plynoucí z ověřovacích prací.....	9
<b>5 Údaje o kvalitě ověřovaných dat.....</b>	<b>11</b>
5.1 Požadavky na přesnost.....	11
5.2 Soulad aplikované metodiky stanovení emisí s platnou legislativou.....	11
5.3 Chybějící podklady.....	11
5.4 Prohlášení o kvalitě emisních dat.....	11

<b>6 Údaje o celkovém množství emisí skleníkových plynů.....</b>	<b>11</b>
<b>7 Prohlášení klienta .....</b>	<b>12</b>
<b>8 Datum a podpis autorizovanou osobou jménem Certifikačního orgánu .....</b>	<b>12</b>
<b>9 Údaje o Certifikačním orgánu .....</b>	<b>13</b>
<b>9.1 Název společnosti.....</b>	<b>13</b>
<b>9.2 Adresa společnosti .....</b>	<b>13</b>
<b>9.3 Odpovědná osoba.....</b>	<b>13</b>
<b>9.4 Autorizace.....</b>	<b>13</b>
<b>9.5 Ověřovací tým .....</b>	<b>13</b>
<b>9.6 Autorizace.....</b>	<b>14</b>
<b>9.7 Akreditace.....</b>	<b>15</b>

## 1 Související legislativa

- Metodický pokyn odboru změny klimatu Ministerstva životního prostředí pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů (Baseline) pro projekty energetického využití skládkového plynu
- Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 345/2002, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu
- Vyhláška 65/2006 kterou se mění vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č.345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu
- Nařízení vlády 80/2008 Sb., o Národním alokačním plánu České republiky na roky 2008 až 2012

## 2 Obecné údaje o provozovateli

### 2.1 Název zařízení

KOGENERACE RADIM

### 2.2 Adresa zařízení

281 03 Radim u Kolína, Radim okres Kolín - skládka komunálních odpadů

### 2.3 Provozovatel

MAEN spol. s.r.o.

### 2.4 IČO Provozovatele

625 766 15

### 2.5 Typ zařízení

Spalovací zařízení spalující skládkový plyn a vyrábějící elektrickou energii. Zařízení je zahrnuto do projektu Joint Implementation a má jmenovitý tepelný příkon nižší než 20 MW.

### 2.6 Číslo rozhodnutí o povolení k vypouštění emisí skleníkových plynů

Jelikož zařízení svým příkonem nespadá do systému obchodování s emisními povolenkami (Nařízení vlády ze dne 25. února 2008 o Národním alokačním plánu České republiky pro obchodování období roků 2008 - 2012, Přílohy č.2), nebylo zdroji **MAEN spol. s.r.o., provoz Radim** přiděleno žádné množství povolenek a tento zdroj není v seznamu NAP pro obchodovací období vůbec uveden.

### 2.7 Rok na který se ověření vztahuje

Toto ověření se vztahuje na emisní hlášení zdroje SKO - provoz Radim za rok 2009.

### 3 Popis zařízení

Na zdroji SKO - provoz Radim je provozováno energetické spalovací zařízení o celkovém tepelném příkonu 3,450 MW, sestávající ze dvou spalovacích zdrojů:

- o kogenerační jednotky o projektovaném tep. příkonu 1,725 MW spalující skládkový plyn
- o kogenerační jednotky o projektovaném tep. příkonu 1,725 MW spalující skládkový plyn

Podrobnější popis zařízení bude uveden v Příloze č.1 k tomuto dokumentu.

### 4 Předmět a průběh ověřování

#### 4.1 Podklady - provozovatel

- Faktury za dodávku elektrické energie
- Protokoly o výrobě a vlastní spotřebě elektrické energie
- Doklady o cejchovaných fakturačních elektroměrech
- Údaje o redukcí emisí CO<sub>2</sub> v letech 2005 až 2009
- Technické parametry jednotlivých provozovaných zařízení a jejich způsob provozu

#### 4.2 Spolehlivost, důvěryhodnost a přesnost údajů

##### 4.2.1 Emisní faktory - výběr a použití

- **emisní faktor elektřina** 1,11 tCO<sub>2</sub>/MWh (rok 2008 - 2012) - tato hodnota je použita v souladu s Metodickým pokynem pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu.
- **emisní faktor tepelný** 0,202 tCO<sub>2</sub>/MWh - tato hodnota je použita v souladu s Metodickým pokynem pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu.
- **emisní faktor CH<sub>4</sub>** 1,31 tCO<sub>2</sub>/MWh<sub>P</sub> - tato hodnota je použita v souladu s Metodickým pokynem pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu.

##### 4.2.2 Výpočty vedoucí ke stanovení celkových emisních redukcí

Emisní redukce CO<sub>2</sub> vznikají spalováním skládkového plynu ve dvou kogeneračních jednotkách v kontejnerovém provedení instalované v objektu SKO - provoz Radim. Ke stanovení baseline je přístupováno z několika úrovní a to podle původu vzniku emisních úspor. V rámci projektu mohou nastat tři základní typy emisních redukcí:

- náhradou fosilních paliv při výrobě elektrické energie - **E<sub>e</sub>**
- náhradou fosilních paliv při výrobě tepelné energie - **E<sub>t</sub>**
- likvidací skládkového plynu (započítává se % podíl CH<sub>4</sub>) unikajícího ze skládky (TKO) - **E<sub>CH4</sub>**

Z dílčích výpočtů emisní úspory vypočteme celkovou roční úsporu emisí CO<sub>2ekv.</sub> dosaženou realizací projektu jako:

$$E = E_e + E_t + E_{CH_4}$$

#### 4.2.2.1 Náhrada fosilních paliv při výrobě elektrické energie

Generovaná elektřina je měřena cejchovaným měřidlem v místě předávání do rozvodné sítě, dále je měřena vlastní spotřeba každé kogenerační jednotky. Ve výpočtu jsou použity skutečné provozní hodnoty dosažené realizací projektu.

Výpočet roční produkce elektrické energie v MWh je proveden z odečtených provozních hodnot dle vzorce :

*Roční elektrická energie předaná do sítě (MWh) = roční elektrická energie brutto (MWh) – vlastní spotřeba jednotky (MWh)*

##### Výpočet úspory emisí

K transformaci stejného množství elektrické energie z energie tepelné získané spalováním uhlí vypočteme množství CO<sub>2</sub> uvolněné do ovzduší:

*Roční úspora emisí při výrobě elektrické energie (tCO<sub>2</sub>) = roční elektrická energie předaná do sítě (MWh) x emisní faktor elektřina (tCO<sub>2</sub>/MWh)*

#### 4.2.2.2 Náhrada fosilních paliv při výrobě tepla

Podkladem pro výpočet redukce jsou hodnoty naměřené cejchovaným měřidlem při předání do teplovodní sítě, tzn. provozní hodnoty dosažené realizací projektu.

##### Výpočet úspory emisí

V rámci vlastního vykazování skutečně dosažitelných emisních redukcí se pro účely verifikace projektu použijí naměřené hodnoty o dodávce tepla cejchovaným měřidlem. Potom úspora emisí CO<sub>2</sub> vzniklá nahrazením fosilního paliva:

*Roční úspora emisí při výrobě tepla (tCO<sub>2</sub>) = využitelné roční teplo (MWh) / účinnost nahrazovaného zdroje (-) x emisní faktor tepelný (tCO<sub>2</sub>/MWh)*

*Na zdroji SKO - provoz Radim se však při výrobě elektrické energie veškeré vyrobené teplo z kogenerační jednotky maří. Do výpočtu celkových emisních redukcí proto nejsou zahrnuty emisní redukce z výroby tepla.*

#### 4.2.2.3 Likvidace skládkového plynu unikajícího ze skládky (TKO)

Množství metanu produkovaného skládkou je počítáno z vyrobené elektrické energie. Metan je jediným nositelem využitelné energie ve skládkovém plynu, tzn. že je možné přesně vypočítat jeho spotřebu v kogenerační jednotce se známou účinností.

Příkon v palivu potřebný na udržení ročního výkonu, vypočtený ze skutečně vyrobené elektrické energie:

*Příkon v palivu (MWh) = roční elektrická energie brutto (MWh) / elektrická účinnost kogenerační jednotky (-)*

Následně je výpočtem stanovena úspora emisí vzniklá energetickým využitím skládkového plynu:

*Roční úspora emisí spálením skládkového plynu (tCO<sub>2</sub>) = příkon v palivu (MWh) x emisní faktor CH<sub>4</sub> (tCO<sub>2</sub>/MWh)*

Příkon v palivu potřebný na udržení ročního výkonu není přímo měřen, ale je stanoven výpočtem z měřené hodnoty vyrobené elektrické energie a účinnosti výroby elektrické energie kogeneračních jednotek. Účinnost jedné kogenerační jednotky (obě jsou identické), stanovené pro výpočet příkonu v palivu, je následující :

- KJ MAEN 600 SP (motorgenerátor DAGGER SDG 600) 36,1%

Výpočet je proveden dle Metodického pokynu pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu.

#### 4.2.3 Vhodnost výběru a využití metod měření

Zvolený způsob zjišťování a vykazování emisních redukcí CO<sub>2</sub> byl sestaven na základě požadavků platné legislativy.

#### 4.2.4 Trendová analýza

Trendová analýza ukazuje vývoj emisí CO<sub>2</sub> v letech 2005 až 2009 v závislosti na parametrech výroby, zde konkrétně na množství elektrické energie vyrobené v kogenerační jednotce.

Rok	2005	2006	2007	2008	2009
Emise CO <sub>2</sub> [ t ]	17 137	29 246	30 882	30 579	32 065
Výroba EE [MWh/rok ]	3 660	6 242	6 585	6 539	6 860
Korelační koeficient	0,2136	0,2134	0,2132	0,2138	0,2140

Z výše uvedeného vyplývá, že poměr ročních emisních redukcí CO<sub>2</sub> k vyrobené elektrické energii zůstává v jednotlivých letech přibližně konstantní.

## 4.3 Popis průběhu ověřování

### 4.3.1 Proměnné vstupující do výpočtů

Procesní analýza byla zahájena kontrolou proměnných vstupujících do výpočtů. Postupně byla ověřena správnost:

- množství vyrobené elektrické energie brutto za rok 2009
- množství elektrické energie dodané do sítě za rok 2009
- aplikace a použití správného emisního faktoru elektřiny
- aplikace a použití správného emisního faktoru tepla
- aplikace a použití správného emisního faktoru CH<sub>4</sub>

#### **Zjištěné neshody:**

Emisní redukce, vzniklé likvidací skládkového plynu unikajícího ze skládky a použitý způsob vykazování z hlediska způsobu a použité elektrické účinnosti kogenerační jednotky při stanovení příkonu v palivu je vyhovující, dle Metodického pokynu. Za přesnější způsob stanovení příkonu v palivu je však možné považovat i metodu založenou na měření průtoku skládkového plynu. K tomu je však nutné znát výhřevnost skládkového plynu.

#### **Závěr této části ověřování:**

Hodnoty všech emisních faktorů byly aplikovány správně dle Metodického pokynu pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu.

### 4.3.2 Posouzení souladu s metodikou zjišťování

Procesní analýza se dále zabývala souladem aplikovaného způsobu zjišťování a vykazování emisních redukcí CO<sub>2</sub> ze zdroje SKO - provoz Radim v kontextu s požadavky platné legislativy. Ověřovatel zkontroloval a potvrdil kontrolním výpočtem správnost vykázaných emisních redukcí.

#### **Zjištěné neshody:**

Nebyly zjištěny žádné neshody s platnou legislativou.

#### **Závěr této části ověřování:**

Žádné specifické závěry plynoucí z této části ověřování.

### 4.3.3 Počítačové informační systémy

K výpočtu emisních redukcí CO<sub>2</sub> je využíván vlastní soubor MS Excel, který slouží přímo ke zpracování ročních bilancí. Byla ověřena:

- správnost vstupních dat

#### **Zjištěné neshody:**

Nebyly zjištěny žádné neshody s ohledem na platnou legislativu.



**Závěr této části ověřování:**

Žádné specifické závěry plynoucí z této části ověřování.

**4.3.4 Měření a měřicí přístroje**

V rámci procesní analýzy byla přezkoumána následující měřidla:

- fakturační elektroměr dodávky elektrické energie do sítě
- fakturační elektroměr vyrobené elektrické energie u kogenerační jednotky

Bylo ověřeno, že tato měřidla:

- byla schválena kompetentním orgánem
- vyhovuje požadavkům, stanoveným zákonem o metrologii, je opatřeno úředními značkami AMS a ČMI (plomby jsou neporušeny) a podléhá pravidelné validaci v souladu s vyhl. MPO č.345/2002 Sb.

**Zjištěné neshody:**

Měřidlo (elektroměr), které měří vyrobenou elektrickou energii brutto u kogenerační jednotky, nenaplnuje požadavky, stanovené zákonem o metrologii, není opatřeno úřední značkou a plombou (není cejchované a neprobíhá u něj pravidelná validace).

**Závěr této části ověřování:**

Pro ověření přesnosti měřidla použitého ke stanovení vyrobené elektrické energie brutto, je doporučeno toto měřidlo ocejchovat.

**4.4 Přehled změn****4.4.1 Změny technologie**

V průběhu roku 2009 nedošlo na zdroji SKO - provoz Radim k žádným zásadním změnám na instalované technologii.

**4.4.2 Změny metodiky zjišťování**

V metodice zjišťování a vykazování emisních redukcí CO<sub>2</sub> nedošlo k žádným změnám.

**4.4.3 Změny organizační struktury**

V průběhu roku 2009 nedošlo na zdroji SKO - provoz Radim k žádným změnám na pozici vlastníka - MAEN spol. s.r.o.

**4.5 Závěry a doporučení plynoucí z ověřovacích prací**

S ohledem na zjištění uskutečněná v rámci ověřovacích prací je pro další sledování, zjišťování a vykazování emisních redukcí CO<sub>2</sub> na zdroji SKO - provoz Radim doporučeno:

1. Hodnoty všech použitých emisních faktorů byly aplikovány správně dle Metodického pokynu pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu.

2. Elektroměry, které měří elektrickou energii brutto vyrobenou v kogeneračních jednotkách, nesplňují požadavky, stanovené zákonem o metrologii z hlediska ověření cejchování a pravidelné validace. Doporučuji provést cejchování měřidel a jejich následnou validaci nebo výměnu za měřidla cejchovaná.
3. Vytvoření a zavedení systému zpětné vnitřní kontroly při vykazování vyrobené a prodané elektrické energie na měsíčních výkazech o výkupu elektřiny ze zdrojů s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla a fakturách za elektřinu dodanou do distribuční sítě. Tímto opatřením se zamezí výše uvedeným nesrovnalostem ve vykazování.

## 5 Údaje o kvalitě ověřovaných dat

### 5.1 Požadavky na přesnost

Provozovatel se při vykazování emisních redukcí CO<sub>2</sub> ze zdroje SKO - provoz Radim držel požadavků dle Metodického pokynu pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu. Nebyly zjištěny žádné neshody, které by měly vliv na kvalitu a hodnověrnost vykázaných emisních redukcí CO<sub>2</sub>.

### 5.2 Soulad aplikované metodiky stanovení emisí s platnou legislativou

Použitá metodika výpočtu emisí ze zdroje SKO - provoz Radim použitá pro stanovení emisních redukcí CO<sub>2</sub> za rok 2009 je v souladu se schváleným Metodickým pokynem pro výpočet referenční úrovně emisí skleníkových plynů pro projekty energetického využití skládkového plynu.

### 5.3 Chybějící podklady

V průběhu ověřovacích prací Certifikační orgán nenarazil na žádné chybějící podklady, které by nebyl provozovatel schopen předložit.

### 5.4 Prohlášení o kvalitě emisních dat

Ověřovatel získal kontrolou dostatečného počtu důkazů dostatečný stupeň jistoty, že výkaz o redukcí emisí skleníkových plynů ze zdroje SKO - provoz Radim neobsahuje závažné nepřesnosti či chyby.

## 6 Údaje o celkovém množství emisí skleníkových plynů

Emise CO <sub>2</sub>	2005	2006	2007	2008	2009
AAU	17 137	29 246	30 882	6 776	7 091
ERU				23 803	24 974

Zdroj	Rok vykazování	Celková emise CO <sub>2</sub>
SKO - provoz Radim	AAU 2005 - 2007	77 265 t
	AAU 2008 - 2009	13 867 t
	ERU 2008 - 2009	48 777 t
	celkem	139 909 t

## 7 Prohlášení klienta

Potvrzujeme, že jsme Certifikačnímu orgánu poskytli všechny požadované údaje a informace a že zajistíme, aby Zpráva o ověření nebo jakékoliv jejich části nebyly použity zavádějícím způsobem.

V.....dne.....

.....  
podpis statutárního zástupce

## 8 Datum a podpis autorizovanou osobou jménem Certifikačního orgánu

V Brně dne 16.2.2010

V Brně dne 16.2.2010

.....  
podpis vedoucího auditora

.....  
podpis vedoucího certifikačního orgánu

## 9 Údaje o Certifikačním orgánu

### 9.1 Název společnosti

ORGREZ, a.s.

### 9.2 Adresa společnosti

Hudcova 76  
657 97 Brno

### 9.3 Odpovědná osoba

Ing. Jan Kalužík

### 9.4 Autorizace

MŽP č.j. A-01-10/568 ze dne 12.1.2010.

### 9.5 Ověřovací tým

*Jméno*

Ing. Jan Kalužík

*pozice*

vedoucí auditor

## 9.6 Autorizace

### MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

odbor změny klimatu  
Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Č.j.:  
A-01-10/568

Praha, dne  
12.1.2010

Právní moc dne 26.1.2010  
Podpis

### Rozhodnutí Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), k vydávání rozhodnutí o autorizaci ověřovatelů emisí skleníkových plynů, podle § 15 odst. 1 tohoto zákona, po posouzení žádosti ORGREZ, a.s., Hudcova 76, 657 97 Brno, o způsobilosti výše uvedenou činnost provádět, rozhodlo takto:

**ORGREZ, a.s.**  
**Hudcova 76, 657 97 Brno**  
**IČO 46 90 08 29**  
jménem společnosti jednáji: Ing. Jan Kalužík  
odpovědné osoby: Ing. Jan Kalužík, Ing. Martin Jahůdka, Ing. Pavel Doležel  
a Miluše Adamiecová

se uděluje

**autorizace k ověřování emisí skleníkových plynů**  
**v rozsahu dle přílohy č.1 osvědčení o akreditaci č. 568/2009**  
**Toto rozhodnutí se vydává na dobu do 29.9.2011**  
**a v plném rozsahu nahrazuje rozhodnutí A-004-09/372**

#### Odůvodnění.

Doručením žádosti společnosti, ORGREZ, a.s., Hudcova 76, 657 97 Brno, IČO 46 90 08 29 o vydání rozhodnutí o autorizaci k ověřování emisí skleníkových plynů pro účely obchodování s emisemi skleníkových plynů dne 5.11..2009, bylo v souladu s § 18 zákona č. 71/1967 Sb., o správním řízení, zahájeno správní řízení v uvedené věci. Žadatel doložil svou způsobilost předložením platného osvědčení o akreditaci č.568/2009 ze dne 26.10.2009, a proto bylo rozhodnuto tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

#### Poučení o odvolání

Proti tomuto rozhodnutí je možné podat ve lhůtě 15 dnů od jeho doručení rozklad k Ministrovi životního prostředí písemným podáním učiněným u Ministerstva životního prostředí, odboru změny klimatu, Vršovická 65, 100 10 Praha 10.



Ing. Pavel Zámyslický  
ředitel odboru změny klimatu

## 9.7 Akreditace



**Příloha č.: 1 ze dne: 26.10.2009**  
**je nedílnou součástí**  
**osvědčení o akreditaci č.: 568/2009 ze dne: 26.10.2009**

List 1 z 1

Akreditovaný subjekt:

**ORGREZ, a.s.**  
Certifikační orgán emisí skleníkových plynů  
Hudcova 76, 657 97 Brno

Zprávy o ověření podepisuje:

Ing. Jan Kalužik, vedoucí certifikačního orgánu

Ing. Martin Jahůdka, zástupce vedoucího certifikačního orgánu

Ing. Pavel Doležel, vedoucí auditor

Miluše Adamiecová, vedoucí auditor

Systém obchodování s emisemi v EU <sup>1)</sup>

Pořadové číslo	Oblast ověřování <sup>2)</sup>	Kód <sup>2)</sup>	Certifikační schéma	Specifikace norem (normativních dokumentů) <sup>3)</sup>
1	Emise ze spalovacích zařízení z činností uvedených v příloze I Směrnice – kapalná a plynná paliva a spalování biomasy	1a	Příloha č. 2 zákona č. 695/2004 Sb. v platném znění; Vyhláška č.12/2009 Sb.;	Pracovní postup PP01/615
2	Emise ze spalovacích zařízení z činností uvedených v příloze I Směrnice – pevná paliva	1b	Příloha č. 2 zákona č. 695/2004 Sb. v platném znění; Vyhláška č.12/2009 Sb.;	Pracovní postup PP01/615
3	Spalovací činnosti – emitující méně než 20 000 t oxidu uhličitého ročně a spalující pouze fosilní paliva (ne biomasu a odpad)	6	Příloha č. 2 zákona č. 695/2004 Sb. v platném znění; Vyhláška č.12/2009 Sb.;	Pracovní postup PP01/615

<sup>1)</sup> podle zákona č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů.

<sup>2)</sup> podle přílohy F k EA-6/03.

<sup>3)</sup> pracovní postup PP01/615 „Ověřování emisí skleníkových plynů“ (interní předpis ORGREZ, a.s. z 1.5.2009).





# Příloha 1

## Popis zařízení

# PŘÍLOHY

### **Popis zařízení:**

Řízená skládka tuhého komunálního odpadu Radim se nachází v blízkosti obce Radim u Kolína. Ukládá se zde komunální odpad z okresu Kolín. V roce 2001 byl zahájen provoz první etapy skládky, která je v současné době rekultivovaná. Druhá etapa skládky se rekultivuje a postupně rozšiřuje. Skládka je kompletně zabezpečena proti úniku průsakových vod a proti úletu lehkých částic odpadu a odpovídá platným standardům pro skládkování odpadů.

Na skládce je 25 vrtů, další se budou budovat s postupem skládkování. Vystrojení vrtů je následující. Ve staré části skládky je odplynění provedeno novými odplyňovacími širokopřilivými vrty o průměru 920 mm a hloubce 8 až 9 m. Vrty nemají vnější pažení a uvnitř jsou opatřeny vnitřní perforovanou pažnicí z HDPE průměr 160mm a štěrkovým obsypem. Pro obsyp je z důvodu minimalizace přechodové tlakové ztráty použit praný valounový štěrk frakce 18 – 40 mm. Vrty jsou zakončeny přípojovací hlavou, která je utěsněna bentonitovou ucpávkou. Přípojovací hlava slouží jednak jako kompenzátor poklesů, jednak je opatřena nátrubkem pro sledování tlaků a regulační klapkou. Provedení smyčky (2 výstupy) je provedeno neperforovaným plastovým potrubím HDPE DN 160. V nové části skládky je provedena revitalizace stávajících dvanácti plynosběrných studní. Studny jsou doplněny vnitřní pažnicí z perforované HDPE trubky DN 160 a štěrkovým obsypem. Pro obsyp je použit stejný materiál jako u vrtů na staré části skládky. Jednotlivé studny jsou připojeny v dalším „patru“ na liniová svodná potrubí odstupňovaných průměrů. Svodná potrubí jsou provedena trasami perforovaných potrubí HDPE DN 110 a 160, trasy jsou podsypány pískem. Mimo aktivní, stále naváženou část skládky jsou trasy z plného potrubí DN 160 a DN 225 svařované, dvojité až k čerpací stanici. Neperforované potrubí je spádováno ke studním pod spádem 2,2 cm na 1 bm trasy a stejně tak k odlučovači kondenzátu bezprostředně před čerpací stanicí. Přeprava plynu je dána tlakovým spádem mezi čerpací stanicí bioplynu a vrty, případně plynosběrnými studněmi. Z tras plynovodů je odstraňován kondenzát z plynu do vrtů, případně z perforovaných úseků potrubních tras přímo do tělesa skládky. Vedení plynovodů umožňuje v dalších etapách další zavážení skládky a rozšiřování odplyňovacího systému.

Čerpací stanice bioplynu typu MAEN má kapacitu 320 m<sup>3</sup>/h bez chlazení a 600 m<sup>3</sup>/h s chlazením plynu, v mobilním provedení s rozměry 2,4 x 6,0 x 2,8 m. Je umístěna na zpevněné štěrkové ploše areálu SKO Radim. Veškeré zařízení je plně automatické a nevyžaduje stálou obsluhu. Pro využití skládkového plynu – bioplynu jsou instalovány dvě kogenerační jednotky kombinované výroby elektrické energie a tepla MAEN 600 SP (motorgenerátor DAGGER SDG 600 s motorem Perkins 4012 LC a synchronním generátorem Stamford) o výkonu jedné KGJ 560 kW<sub>el</sub>. Vyvedení elektrického výkonu z kogeneračních jednotek je provedeno v délce 0,551 km do přípojného bodu, stanoveného STE, a.s.