

J. Kocourek

Město Buštěhrad

Hřebečská 660,
273 43 Buštěhrad

K rukám Ing. Jitky Lefflerové - starostky

V Kladně dne 11. dubna 2011		Os. dopor.
MĚSTSKÝ ÚŘAD BUŠTĚHRAD, okres Kladno		
Dat.: 11-04-2011		Zpracoval:
Os. j.: 000337		Del. znak:
Přílohy:		

Věc: Projekt výstavby bioplynové stanice Buštěhrad

Vážená paní starostko,

obracíme se na Vás v návaznosti na naše předchozí zprávy, zejm. na zprávu ze dne 31.1.2011, a to ve věci projektu výstavby bioplynové stanice Buštěhrad (Areál odpadového hospodářství Kladno, Bioplynová stanice), abychom Vám podali následující informace.

Činíme tak v návaznosti na uskutečněnou schůzku zástupců dotčených obcí ze dne 13.1.2011 z jejíhož zápisu vyplývá nezbytnost předložení specifikace předpokládané technologie.

S ohledem na komplexní charakter této problematiky nebylo možné dodržet původně plánovaný termín 15.2.2011, a potřebné informace tak můžeme poskytnout až nyní.

Výstavba bioplynové stanice může probíhat pouze v souladu s podmínkami uvedenými v závěrech zjišťovacího řízení podle ust. § 7 zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, jež byly vydány dne 18.11.2010 Krajským úřadem Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, č.j. 137484/2010/KUKS. V tomto stanovisku Krajský úřad Středočeského kraje stanovil, že je nezbytné dodržovat technologickou kázeň, tj:

- fermentory budou uzavřené nádrže,
- příjem surovin a zásobníky budou napojeny na síť odsávající vzduch,
- v rámci technologie bude umístěn biofiltr, který bude sloužit pro záchyt pachových látek z odsávaného vzduchu z vnitřních prostor a z míst nad násypkami haly,
- odpadní vzduch z rmutových zásobních nádrží, rozdružovačů nebo hygienizace bude nejprve procházet chemickou pračkou a následně bude spalován v motoru.

Podle závěrů zjišťovacího řízení bude celkové množství vstupního materiálu max. 10.000 tun ročně, průměrné materiálové vstupy budou následující: rostlinné tuky - 680 t.rok⁻¹, živočišné tuky - 48 t.rok⁻¹, biologicky rozložitelný komunální odpad (zahradní odpad, ovoce, zelenina a jiný odpad rostlinného původu) - 1442 t.rok⁻¹, odpad z kuchyně a jídelen - 380 t.rok⁻¹, jateční odpad (kategorie 3) - 2533 t.rok⁻¹, potraviny rostlinného původu ve skleněných a kovových obalech (prošlé marmelády, kompoty apod.) - 887 t.rok⁻¹, potraviny živočišného původu ve skleněných a kovových obalech (prošlé masné konzervy, paštiky apod.) - 400 t.rok⁻¹, odpady z pekáren - 2870 t.rok⁻¹, odpady z pivovarů 760 t.rok⁻¹, s tím, že denní vstup materiálu živočišného původu bude nižší než 10 tun.

V závěrech zjišťovacího řízení je dále stanovena podmínka, že musí být dodržen uzavřený technologický proces s důrazem na maximální eliminaci pachových látek do okolí.

V návaznosti na tyto závěry zjišťovacího řízení byl podle zákona o ochraně ovzduší vypracován odborný posudek (zpracovaný dne 15.3.2011 Doc. Ing. Josefem Vejvodou), který je povinnou přílohou žádosti o vydání závazného stanoviska podle ust. § 17 odst. 1 písm. b) zákona o ochraně ovzduší.

Příslušné závazné stanovisko bylo vydáno podle ust. § 149 odst. 1 správního řádu a § 17 odst. 1 písm. b) zákona o ochraně ovzduší dne 21.3.2011 Krajským úřadem Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, spis. zn. SZ_053826/2011/KUSK/2, a obsahuje souhlas s umístěním stavby velkého (vlastní technologie) a středního (kogenerační jednotka) zdroje znečišťování ovzduší „Areál odpadového hospodářství Kladno, Bioplynová stanice“.

Toto závazné stanovisko určuje podmínky, za nichž může být bioplynová stanice provozována, a které musí být jejím provozovatelem z hlediska ochrany ovzduší dodržovány. Jednou z podmínek závazného stanoviska je povinnost respektovat závěry výše uvedeného odborného posudku ze dne 15.3.2011 zpracovaného Doc. Ing. Josefem Vejvodou:

- v areálu bioplynové stanice budou zpracovávány biologicky rozložitelné odpady produkované lidskou činností (biologicky rozložitelný komunální odpad) včetně odpadu živočišného původu;
- předpokládaný objem zpracovávaného odpadu bude činit cca 10.000 tun ročně s tím, že denní vstup materiálů živočišného původu bude nižší než 10 tun;
- technologii areálu odpadového hospodářství Kladno tvoří bioplynová stanice s biofiltry k odstranění zápachu - tomu předchází zařízení pro příjem, skladování a přepravu odpadů. Bioplyn bude využíván k výrobě elektrické energie a tepla v kogenerační jednotce;

(Odborný posudek stanoví, že příjem odpadu bude prováděn v provozní budově s tím, že vzduch z budovy bude odsáván a použit jako spalovací vzduch do kogenerace.)

- jediným výduchem bioplynové stanice bude kogenerační jednotka;
- k omezení šíření zápachu v přípustných limitech bude sloužit biofiltr, který je navržen jako balená jednotka pro čištění $14.000\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ vzdušiny;

V této části odborný posudek vychází z projektové dokumentace, jež počítá s výsledným obsahem pachových jednotek ve výši $500 \text{ OÜe} \cdot \text{m}^3$ (emisní limit pro BRO dle TA Luft 2002 – evropské pachové jednotky);

- provoz bioplynové stanice bude dále podléhat povinnosti dodržování emisních limitů vyplývajících z ustanovení části III bod 1.3 přílohy č. 1 k vyhlášce č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší;
- kogenerační jednotka bude z hlediska ochrany ovzduší podléhat podmínkám stanoveným v příloze č. 4 bod B k nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší (příslušný bod přitom stanoví emisní limity pro spalovací zdroje - pístové spalovací motory, jejichž stavba či přestavba byla zahájena po 17. květnu 2006);

K výše uvedenému dodáváme, že podrobnější parametry použité technologie se u jednotlivých dodavatelů liší a ve výsledku se proto budou odvíjet od příslušného zvoleného dodavatele technologie.

V současné době probíhají jednání se zájemci o vypracování projektové dokumentace pro účely příslušného řízení o stavebním povolení s tím, že výsledek by měl být znám do konce měsíce dubna 2011. Na základě vypracovaného projektu bude následně možné dále specifikovat parametry použité technologie.

Skutečnosti však zůstává, že použitá technologie musí odpovídat požadavkům vyplývajícím ze závěrů zjišťovacího řízení podle zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí (stanovisko Krajského úřadu Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, č.j. 137484/2010/KUKS ze dne 18.11.2010) a ze závazného stanoviska Krajského úřadu Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, ze dne 21.3.2011.

Tyto požadavky budou zahrnuty do příslušného územního rozhodnutí o umístění stavby a následně do příslušného stavebního povolení.

Závěrem uvádíme, že zvolená technologie bude vycházet z nejnovějších vědeckých poznatků a trendů a zároveň bude odpovídat všem platným právním předpisům i technickým normám. Není proto důvod k obavám, že by provozem areálu bioplynová stanice došlo k obtěžování obyvatel obce zápachem nad přípustnou míru nebo dokonce k překročení příslušných emisních limitů.

Tato zpráva je adresována městu Buštěhrad, v jejímž katastru se areál bude nacházet. V této souvislosti se proto zároveň obracíme na město Buštěhrad s žádostí, aby informace obsažené v této zprávě poskytla též ostatním zainteresovaným osobám a organizacím.

O dalším postupu Vás budeme informovat.

S pozdravem

MĚSTSKÝ PODNIK SLUŽEB KLADNO
SPOL. S R. O.
SMEČENSKÁ 261, 272 04 KLADNO
IČO: 260 86 221, DIČ: CZ260 86 221
TEL: 312 269 241, FAX: 312 269 277



Městský podnik služeb Kladno spol. s r. o.

Ing. Zdeněk Vavříčka

Středočeská údržba komunikací s.r.o.

SKS Invest s.r.o.

Příloha: Odborný posudek

Doc. Ing. Josef Vejvoda, CSc.
Autorizovaná osoba ke zpracování odborných posudků v ochraně ovzduší
Hrubého 1205, 182 00 Praha 8
IČO: 67752535

ODBORNÝ POSUDEK

ve smyslu § 15, odst 1 písm. d) zákona 86/2001 o ochraně
ovzduší a o změně některých dalších zákonů
vztahující se k žádosti o povolení k umístění stavby

Bioplynová stanice v areálu odpadového hospodářství Kladno

Počet stran textu: 15

Počet příloh: -

Počet tabulek: 1

Počet výtisků: 3

Výtisk č. 3

Posudek zpracoval:

Doc. Ing. Josef Vejvoda, CSc.,
držitel osvědčení o autorizaci ke zpracování
odborných posudků podle § 15 odst. 1
zákona 86/2002 Sb. č. j. 3276/820/07/IB
ze dne 25. 9. 2007, jímž se prodlužuje
Rozhodnutí MŽP č. j. 1613/740/03/MS
ze dne 20. 5. 2003 (rozsah oprávnění je
uveden str. 15).

V Praze dne 15. března 2011.

Doc. Ing. Josef Vejvoda, CSc.
EKOLOGIA
Hrubého 1205/2
182 00 Praha 8

Obsah

.....	1
1. Určení posudku	5
2. Obecné údaje.....	5
2.1 Podklady pro zpracování odborného posudku.....	5
2.1.1 Popis šetření na místě.....	5
2.1.2 Dokumentace a poklady použité pro zpracování posudku	5
2.2 Identifikační údaje	6
2.2.1 Název zdroje:	6
2.2.2 Adresa investora.....	6
2.2.3 Statutární zástupce	7
2.2.4 Provozovatel:	7
2.2.5 Statutární zástupce provozovatele:	7
2.2.6 Odpovědný pracovník provozovatele po technické stránce:	7
2.2.7 Identifikační údaje provozovatele:.....	7
2.2.8 Dodavatel technologie zdroje	7
3. Charakteristika zdroje	7
3.1 Výrobní program a jmenovitá kapacita.....	7
4. Popis zařízení.....	8
4.1 Popis projektem navržené technologie	8
4.2 Popis technologického zařízení [1].....	8
4.2.1 Příjem BRO a jeho skladování.....	9
4.3 Popis zařízení ke snižování emisí	10
4.4 Typy zařízení a název výrobce	10
4.5 Technická data zařízení.....	11
4.6 Údaje o vzduchotechnice a odvodu odpadních plynů.....	11
4.7 Systém řízení a regulace	11
5. Emisní charakteristika zdroje.....	11
6. Prováděcí právní předpis.....	11
6.1 Předepsané emisní limity a další podmínky provozu zdroje	11
6.1.2 Kogenerační jednotka	12
6.1.3 Pachové látky	12
6.1.4 Spalování na fléře	13
6.1.5 Měření emisí a jeho periodičita.....	13
6.2 Návrh zařízení uvedené technologie do kategorie další povinnosti provozovatele zdroje	14
7. Reference	14
8. Zhodnocení z hlediska ochrany ovzduší	14

8.1 Připomínky k dokumentaci	14
8.2 Zhodnocení přínosu akce	14
9. Závěr	15
10. Údaje o zpracovateli odborného posudku.....	16

1. Určení posudku

Zpracování posudku bylo objednáno Městským podnikem služeb, spol. s r. o. (dále MPS), Smečenská 381, 272 04 Kladno 4. Uvedená společnost hodlá realizovat v areálu odpadového hospodářství bioplynovou stanici zpracovávající biologicky rozložitelný komunální odpad, pocházející z pekáren, lihovarů, kuchyní a jídelen, jatečního odpadu, potravinových konzerv a případně dalších biologicky rozložitelných materiálů.

Produktem bioplynové stanice bude bioplyn, z kterého bude vyráběna elektrická energie v kogenerační jednotce pro vlastní spotřebu a pro prodej do rozvodné sítě. Vznikající teplo bude využito pro vlastní spotřebu areálu a obytných budov. Vedlejším produktem bude zbytek ze zplyněného odpadu, tzv. digestát, vhodný jako hnojivo.

§ 17 odst. 1 písm. b) zákona 86/2002 o ovzduší v platném znění ukládá příslušnému orgánu ochrany ovzduší vydávat stanoviska k řízením podle stavebního zákona za účelem umístění staveb zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a k jejich změnám. Součástí žádosti investora podle § 17 odst. 5 zákona o ovzduší je odborný posudek se zdůvodněním nejvhodnějšího řešení z hlediska ochrany ovzduší, včetně uvedení emisí a předpokladů dodržování emisních limitů, zpracovaný autorizovanou osobou.

Bioplynová stanice realizovaná v areálu odpadového hospodářství má být situována v katastrálním území města Buštěhrad. Podle bodu přílohy č. 1 část III bod 1.3 vyhlášky 615/2006 Sb. v platném znění k zákonu 86/2002 Sb. o ovzduší náleží výroba bioplynu do kategorie velkých zdrojů znečišťování ovzduší. Navazující kogenerační jednotka o tepelném výkonu 0,705 MW je podle § 4 odst. 5 písm. c) zákona 86/2002 Sb. v platném znění středním zdrojem.

2. Obecné údaje

2.1 Podklady pro zpracování odborného posudku

2.1.1 Popis šetření na místě

Bioplynová stanice bude zhotovena na volném pozemku (na „zelené louce“). V rámci připomínek ČIŽP k posudku [1] byl navštíven dne 8. 11. 2011 (v doprovodu pánů Ing. Vavříčky, jednatele MPS Kladno, a Ing. Burče, konzultanta projektu), pozemek zamýšlené bioplynové stanice. Nachází se mimo obydlenu oblast obce Buštěhrad, je od zástavby oddělen valcem (bývalá výsypka SONP s vlečkou), plotem bývalé panelárny a asfaltovou vozovkou. Následně v sídle MPS Kladno proběhlo jednání s cílem upřesnit technické nejasnosti projektu.

2.1.2 Dokumentace a poklady použité pro zpracování posudku

Pro zpracování posudku byly objednavatelem MPS poskytnuty následující dokumenty:
[1] Areál odpadového hospodářství Kladno, bioplynová stanice. Projekt k žádosti o vydání územního rozhodnutí. IPOID CZ, s. r. o. Strojírenská 260, 155 21 Praha 5. Prosinec 2010, archivní číslo 10 05 11.

- [2] Oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění v rozsahu přílohy č. 3. Zpracovala EMPLA spol. s r. o. Hradec Králové v září 2010, archivní číslo 210/10.
- [3] Sdělení České inspekce životního prostředí, oblastního inspektorátu Praha, č. j. ČIŽP/41/PP/1014573.001/10 PKJ adresované krajskému úřadu Středočeského kraje, odboru životního prostředí a zemědělství ze dne 7. 10. 2010 s vyjádřením k zahájení zjišťovacího řízení záměru „Areál odpadového hospodářství, bioplynová stanice Kladno“.
- [4] Souhrnné vyjádření Magistrátu města Kladno č. j. OŽP 5748/10 ze dne 8. 10. 2010 ke zjišťovacímu řízení záměru stavby „Areál odpadového hospodářství Kladno, bioplynová stanice v k. ú. Buštěhrad.“
- [5] Vyjádření města Buštěhrad v rámci zahájení zjišťovacího řízení k záměru „Areál odpadového hospodářství Kladno, bioplynová stanice“ ze dne 13. 10. 2010 čj. 985/2010 Sb. adresované krajskému úřadu Středočeského kraje ze dne 13. 10. 2010.
- [6] Vypořádání připomínek MPS ze dne 1. 11. 2010 k oznámení „Areál odpadového hospodářství Kladno, bioplynová stanice“ adresované Magistrátu města Kladno.
- [7] Sdělení MPS ze dne 1. 11. 2010 České inspekci životního prostředí, oblastnímu inspektorátu Praha ve věci vypořádání připomínek k oznámení záměru „Areál odpadového hospodářství Kladno, bioplynová stanice.“
- [8] Závěr zjišťovacího řízení podle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů k záměru „Areál odpadového hospodářství, bioplynová stanice“. Vydal Krajský úřad Středočeský kraj č. j. 137484/2010/KUSK dne 18. 11. 2010.
- [9] Areál odpadového hospodářství Kladno, bioplynová stanice. Rozptylová studie. Zpracovatel EMPLA AG, Hradec Králové, červenec 2010, arch. č. 210/10.
- [10] První všeobecně správní předpis ke spolkovému zákonu SRN o ochraně před imisemi Technické pokyny pro ochranu ovzduší TA Luft 2002 (český překlad).
- [11] Vyjádření ČIŽP, oblastního inspektorátu Praha čj. ČIŽP/41/1101448.001/11/PRB ze dne 22. února 2011 k povolení umístění stavby velkého zdroje znečišťování ovzduší – bioplynová stanice a středního zdroje znečišťování ovzduší – kogenerační jednotka v areálu odpadového hospodářství Kladno Buštěhrad.
- [12] Část podkladů MPS k územnímu řízení. Materiál MPS Kladno.

2.2 Identifikační údaje

2.2.1 Název zdroje:

Areál odpadového hospodářství Kladno, bioplynová stanice

2.2.2 Adresa investora

Městský podnik služeb Kladno, spol. s r. o.

Smečenská 381

272 04 Kladno

IČ: 25085221

DIČ: CZ25085221

2.2.3 Statutární zástupce

Ing. Zdeněk Vavříčka

tel. 602 290 933

E-mail: vavricka@mpskladno.cz

2.2.4 Provozovatel:

Městský podnik služeb Kladno, spol. s r. o.
Smččenská 381
272 04 Kladno

2.2.5 Statutární zástupce provozovatele:

Ing. Zdeněk Vavříčka
spojení viz kap. 2.2.3

2.2.6 Odpovědný pracovník provozovatele po technické stránce:

Bude určen po vydání stavebního povolení. 2

2.2.7 Identifikační údaje provozovatele:

IČ: 25085221
DIČ: CZ25085221

2.2.8 Dodavatel technologie zdroje

Stavební úpravy ploch, stavební část, dodávku technologie a montáž bioplynové stanice, vč. kogenerační jednotky zabezpečí kvalifikovaná organizace, která bude vybrána ve výběrovém řízení.

3. Charakteristika zdroje

3.1 Výrobní program a jmenovitá kapacita

Program činnosti MPS spočívá mimo jiné činnosti v zabezpečování potřeb města Kladno v oblasti odpadového hospodářství. Jmenovitá kapacita bioplynové stanice bude 10 000 t biodegradabilních odpadů. Konzistence odpadů - od kapalných přes pastovité až tuhé. Tab. 1 uvádí předpokládané množství zpracovávaných odpadů.

Pro navrhovanou bioplynovou stanici se plánuje provozní doba 8 200 hodin za rok a očekává se produkce bioplynu cca 2 263 tis m³.r⁻¹. Jsou plánovány odstávky 560 hodin ročně.

Kogenerační jednotka je navržena pro jmenovitý instalovaný výkon 705 kW_e a 641 kW_t.

Ze zpracovávaných odpadů (tab. 1) vznikne asi 9 000 t digestátu využitelného jako hnojivo v zemědělství.

Tab. 1: Projektové množství odpadů (surovin pro bioplynovou stanici) [1], [2]

Druh odpadu	Předpokládané množství, [Lr ⁻¹]
Rostlinné tuky	680
Živočišné tuky	48
Biologicky rozložitelný KO (zahradní odpad, ovoce, zelenina a jiný odpad rostlinného původu)	1 142 X
Odpad z kuchyní a jídelen	380
Jateční odpad (kategorie 3)	2 533
Potraviny rostlinného původu ve skleněných a kovových obalech (prošlé marmelády, kompoty apod.)	887
Potraviny živočišného původu ve skleněných a kovových obalech (prošlé masné konzervy, paštiky, a pod)	400
Odpady z pekáren	2 870
Odpady z pekáren	760 X
Odpady z pivovarů	640 X
<i>Odpady rostlinného původu celkem</i>	<i>6 639</i>
<i>Odpady živočišného původu celkem</i>	<i>3 361</i>
CELKEM	10 000 10 000

10.340

4. Popis zařízení

4.1 Popis projektem navržené technologie

Technologii tvoří bioplynová stanice (BPS) s biofiltry k odstranění zápachu. Tomu předchází zařízení pro příjem, skladování a předúpravu odpadů. Bioplyn bude využíván k výrobě elektrické energie a tepla v kogenerační jednotce.

Část technologie bude umístěna v budově o rozměrech 42 x 42 m a o průměrné výšce 11 m. Jedná se především o příjem odpadu a fermentory.

4.2 Popis technologického zařízení [1]

Technologický postup zpracování suroviny tvoří operace:

- příjem biologicky rozložitelných odpadů (BRO);
- předúprava BRO;
- meziskladování;
- fermentace v rourových fermentorech a následná fermentace;
- zpracování a skladování zbytkového substrátu (digestátu);
- zpracování bioplynu, vč. kogenerace.

4.2.1 Příjem BRO a jeho skladování

BRO bude přivážen uzavřenými nákladními automobily po vymezených trasách. Množství přejímaného odpadu se zjistí na mostové váze.

Vykládka BRO se uskuteční po vjezdu vozidla do budovy. Složení proběhne při uzavřených vratech. Vzduch z prostoru budovy bude odsáván a čištěn.

Dopravní technika po složení odpadu musí být očištěna v prostoru bioplynové stanice, s důrazem na dokonalou čistotu při opouštění (výjezdu) z objektu.

Přejímaný odpad se třídí, upravuje a skladuje podle skupenství na:

- tuhý odpad;
- odpad pastovité konzistence;
- kapalný odpad.

Pro složení tuhého odpadu se navrhuje jeden ze dvou typů zásobníků. Jde buď o zásobník trychtýřového tvaru, nebo zásobník skříňového tvaru.

Zásobník trychtýřového (konického) tvaru vyúsťuje do drtiče, z něž se podrcený odpad hydraulicky dopravuje k dalšímu zpracování.

Zásobník skříňového tvaru je opatřen vysouvacím dnem. Materiál se šnekem dopravuje do drtiče a opět hydraulicky k dalšímu zpracování.

Kapalné odpady se čerpají buď čerpadlem cisterny, nebo stacionárním zařízením BPS do potrubního systému a zásobníku po připojení na cisternu.

Jateční odpady se předdrcují a skladují v samostatném zásobníku.

Další etapou je mezisklad - po mechanickém zpracování na snadno čerpatelnou kašovitou hmotu se substrát ukládá do samostatného z přípravných zásobníků.

Z přípravných zásobníků se materiál přečerpává v určitých hmotnostních poměrech do fermentorů.

Všechny zásobníky, s výjimkou fermentačních, jsou odsávány a jsou uzavřené. Odsávaný vzduch se vede do biofiltru. Vzduch z rmutových a zásobních nádrží a hygienizace prochází nejprve pračkou, poté do biofiltru. Vzduch z rmutových a zásobních nádrží a hygienizace prochází nejprve pračkou a poté také do biofiltru.

Vzduch odsávaný z vnitřních prostor haly se zbavuje prachu (mikročásteč) ve vodní pračce, poté se ohřívá a vede do biofiltru.

4.2.2 Fermentace a hygienizace

Probíhá v rourových fermentorech a na ně navazujícího přidavného fermentoru. Při fermentaci vzniká bioplyn, který se po vyčištění používá v kogenerační jednotce.

Předpokládá se instalace čtyř rourových fermentorů, každý o objemu 160 m^3 . Doba prodlení ve fermentoru se odhaduje na 20 dní, zatížení vyhnívacího prostoru $3-5 \text{ kg oTS.m}^{-3}$.

Surovina postupuje z rourových fermentorů do přidavného fermentoru o objemu 1500 m^3 ; doba prodlení cca 20 dní, zatížení vyhnívacího prostoru cca $7-10 \text{ kg oTS.m}^{-3}$.

Proces fermentace probíhá při teplotě 55°C [2]. Celková doba setrvání suroviny ve fermentorech je projektem [2] stanovena na 40 dní.

Následuje hygienizace při teplotě 72°C po dobu 1 hodiny. Hygienizace probíhá v zakrytém reaktoru o objemu 4 m^3 . Uvolňované plyny jsou odsávány přes vodní pračku do biofiltru. Celý prostor technologie bude umístěn v uzavřeném odsávaném prostoru.

Otop fermentorů (s výjimkou najíždění kogenerace) bude zabezpečen teplem z kogenerace. Při najíždění se předpokládá použití plynného stabilizačního paliva, jehož druh bude stanoven v dokumentaci pro stavební řízení.

Výstupem bioplynové stanice je digestát využitelný jako hnojivo (kap. 4.2.4).

4.2.3 Zpracování bioplynu

Bioplyn odváděný z fermentačních reaktorů se zbavuje sulfanu odsířením, poté prochází pěnovým odlučovačem (bližší nespecifikován) a vstupuje do zásobníku plynu (suchý plyn). Z něj se přivádí do kogenerační jednotky. V případě přebytečné produkce, odstávek a havarijních stavů se bude pálit na fléce.

S ohledem na případný vznik zápachu, typického pro bioplynové stanice, zejména při najíždění, odstávkách a poruchových stavech, resp. haváriích, doporučuji instalovat fléru s přívodem stabilizačního paliva (viz kap. 6.1.4 posudku).

Druh stabilizačního paliva bude určen v dokumentaci pro stavební řízení. Předpokládá se použití vybraného plynného paliva, které bude rovněž sloužit pro najíždění technologie kogenerace (kap. 4.2.2.)

Kogenerační jednotka je opatřena výduchem vyúsťujícím do ovzduší ve výšce 4,5 m a o průměru výduchu 0,2 m. Podle předložené dokumentace je jediným výduchem bioplynové stanice.

Vyrobená elektrická energie pokryje vlastní spotřebu. Přebytek bude dodáván do rozvodné sítě.

4.2.4 Digestát

Digestát bude ukládán ve třech silech o objemu 3 000 m³ každého z nich. Tato skladovací kapacita pokryje celoroční produkci.

Zásobníky jsou zakryté a vzduch odsáván do biofiltru. Digestát jako hnojivo musí být registrován podle § 4 zákona č. 156/1998 Sb. o hnojivech.

K dopravě digestátu do místa spotřeby budou používány uzavřené cisterny.

4.3 Popis zařízení ke snižování emisí

Mezi opatření ke snížení emisí náleží odsířování bioplynu a vypírání v pěnovém odlučovači. Způsob odsíření (a jeho účinnost) projektová dokumentace k územnímu rozhodnutí neuvádí. Vyplyne z know-how vybraného dodavatele technologie.

Omezení zápachu na přijatelnou míru zajistí biofiltr. Je navržen jako balená jednotka pro čištění 11 000 m³·h⁻¹ vzdušiny. Dokumentace [1], [2] výsledný obsah pachových jednotek uvádějí ve výši 500 OU_e·m⁻³ (emisní limit pro BRO dle TA Luft 2002 [10]). Česká legislativa emisní limit pro pachové látky neuvádí.

Projekt počítá s volným prostorem za biofiltrem pro případnou instalaci druhého biofiltru [1].

4.4 Typy zařízení a název výrobce

Dokumentace je určena pro územní rozhodnutí. Tento posudek se vztahuje k § 17 odst. 1, písm. b) zákona 86/2002 Sb., který je předepsaným dokladem pro souhlas orgánu ovzduší s umístěním zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší.

Výrobce zařízení a aparátů technologie bude vybrán ve výběrovém řízení.

4.5 Technická data zařízení

Projektovaný objem a zatížení fermentorů a reaktoru pro hygienizaci byly popsány v kap. 4.2.1.

4.6 Údaje o vzduchotechnice a odvodu odpadních plynů

Příjem odpadu bude proveden v provozní budově o rozměrech 42 x 42 m a o průměrné výšce 11 m. Vzduch z budovy a odvětrávaných nádrží bude odsáván a odváděn po úpravě (pračka, ohřev) do biofiltru.

Množství odpadního vzduchu vdeňného do biofiltru je stanoveno v objemu 11 000 m³.h⁻¹, vzduch k chemické pračce 1 200 m³.h⁻¹ a okolní vzduch ke kogenerační jednotce 1800 m³.h⁻¹. Po upřesnění dokumentace [12] se již nepočítá s použitím odvětrávaného vzduchu do kogenerace.

Podle projektu [1] a rozptylové studie [2] jediným výduchem bioplynové stanice o výšce 4,5 m a průměru 0,2 m² je kogenerační jednotka.

Specifikace výduchu z biofiltru do ovzduší (výška, průřez) bude upřesněna v dokumentaci pro stavební řízení. Uspořádání výduchu musí umožnit instalovat vhodné odběrové místo pro potřebu autorizovaného měření emisí.

4.7 Systém řízení a regulace

Bude předložen jako součást projektové dokumentace k žádosti o povolení staveb zvláště velkých, velkých a středních zdrojů podle § 17 odst. 1 písm. c) zákona 86/2002 Sb. v platném znění.

5. Emisní charakteristika zdroje

Podle předložené dokumentace [2] by nemělo docházet k významnějším únikům bioplynu do ovzduší.

Látkami znečišťujícími ovzduší jsou látky, které projdou odsířením plynu a budou spáleny v kogeneraci, tj. zejména SO₂, NO₂, CO a pachové látky nezachycené biofiltrem.

Ve větším množství budou emitovány znečišťující látky ze spalování bioplynu na fléře.

6. Prováděcí právní předpis

6.1 Předepsané emisní limity a další podmínky provozu zdroje

6.1.1 Bioplynová stanice

Podmínky ochrany ovzduší pro bioplynové stanice stanoví část III bod 1.3 „Zplyňování a zkapalňování uhlí, výroba a rafinace plynů a minerálních olejů, výroba energetických plynů (generátorový plyn a svitiplyn), syntézních plynů a bioplynu“ přílohy č. 1 k vyhlášce 615/2006 Sb. v platném znění. Bioplynové stanice jsou velkými zdroji znečišťování ovzduší.

Vznikající bioplyn bude spalován v kogenerační jednotce, případná přebytečná část produkce pak na fléře (viz kap. 6.1.4).

6.1.2 Kogenerační jednotka

Kogenerační jednotka o tepelném výkonu 0,705 MW je spalovací zařízení a podle § 4 odst. 5 písm. c) zákona 86/2002 Sb. náleží mezi střední zdroje znečišťování ovzduší.

Podmínky ochrany ovzduší stanoví příloha č. 4 k nařízení vlády 146/2007 Sb. bod B) Emisní limity pro spalovací zdroje – pístové spalovací motory, jejichž stavba či přestavba byla zahájena po 17. květnu 2006.

Zážehové (Ottovy) motory mají stanoveny emisní limity podle jmenovitého tepelného příkonu vztažené na normální podmínky a suchý plyn, pro TZL a ΣC vztaženo na vlhký plyn [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$] při referenčním obsahu kyslíku 5 %. Pro bioplyn a skládkový plyn v rozmezí tepelného příkonu v rozmezí 0,2 – 1 MW platí:

SO ₂	obsah síry v palivu nesmí překročit emisní limity ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší;
NO _x	1 000 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$;
TZL	130 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$;
CO	1 300 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$;
ΣC	úhrnná koncentrace všech organických látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 $\text{kg}\cdot\text{h}^{-1}$.

6.1.3 Pachové látky

Podmínky ochrany ovzduší stanoví vyhláška 362/2006 Sb. o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování.

§ 1 odst. 2 a 3 definují za jakých podmínek je překročena přípustná míra obtěžování zápachem. Je překročena vždy, jestliže na obtěžování zápachem si písemně stěžuje 20 a více osob bydlících nebo pracujících v oblasti, ve které k obtěžování zápachem dochází.

§ 2 uvádí, že stanovení pachových látek se provádí u stacionárních zdrojů uvedených v příloze k vyhlášce a technickou normou ČSN EN 13725 a nevztahuje se na malé zdroje.

Podle přílohy k vyhlášce, bod C se povinnost měření pachových látek vztahuje na průmyslové kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadů, již jsou i zařízení vyrábějící bioplyn.

Stanovení pachových látek se provádí:

- ke dni stanovenému v povolení podle § 17 odst. 1 písm. d) zákona při uvádění stacionárního zdroje do provozu;
- při každé změně, na kterou bylo příslušným orgánem vydáno povolení podle § 17 odst. 2 zákona;
- při každém významném a trvalém zásahu do konstrukce nebo vybavení zařízení stacionárního zdroje, který by mohl vést ke změně koncentrace pachových látek; a to do 3 měsíců od vzniku skutečností výše uvedených.

Počet přípustných pachových jednotek (emisní limit) vyhláška nestanoví.

Jako míru emisí pachových látek doporučují akceptovat hodnotu uvedenou v předložených materiálech, tj. v projektu [1] a v oznámení EIA [2], hodnotou 500 OU_e (evropských pachových jednotek), kterou pro biologickou úpravu odpadů stanoví prováděcí předpis SRN TA Luft 2002 [10].

6.1.4 Spalování na fléře

Projekt [1] počítá s likvidací přebytečné výroby bioplynu na fléře (plynové pochodni) při poruchách a havarijních stavech. Příloha č. 1 část 1 k nařízení vlády 615/2006 Sb. v závazných podmínkách provozu zařízení na spalování odpadních plynů stanoví, že všechna, i nouzová zařízení ke spalování odpadních plynů se konstruují tak, aby při jejich spalování bylo zabezpečeno optimální vedení spalovacího režimu a snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší.

Fléra je definována jako zařízení pro snížení látek znečišťujících ovzduší, které pracuje jako:

- havarijní výpust plynů do vnějšího ovzduší;
- spojení technologických procesů s vnějším ovzduším nebo
- při neustáleném a jinak těžce zpracovatelném přebytku plynů.

Každá fléra musí být posuzována individuálně s ohledem na její konstrukci, lokalizaci a na spalované médium. Při posuzování těchto zařízení je třeba dávat přednost asistovaným flérám, tj. flérám, které mají konstrukční možnost ovlivňovat množství přiváděného vzduchu a teploty spalování:

- Pokud kolísá výhřevnost nebo množství odpadního plynu vstupujícího do fléry, je odpadní plyn spalován s vhodným stabilizačním palivem. Spalovací zařízení je vybaveno regulací na stálou optimalizaci poměru stabilizačního paliva, spalovacího vzduchu o odpadního plynu.
- Spalovací prostor fléry musí být tepelně izolován.

S ohledem na případný únik pachových látek při najíždění zařízení do provozu, odstávkách a haváriích, do ovzduší bude instalována fléra s vhodným stabilizačním palivem, jehož druh bude určen v dokumentaci pro stavební řízení.

6.1.5 Měření emisí a jeho periodičita

V souladu s požadavkem § 5 odst. 2 písm. a) vyhlášky MŽP č. 205/2009 Sb. musí být plnění emisních limitů ověřeno po uvedení zdroje do zkušebního nebo trvalého provozu autorizovaným měřením, a to nejpozději do tří měsíců od vzniku dané skutečnosti.

Dále platí, že jednorázové měření je nutno zabezpečit po každé změně paliva nebo suroviny nebo po každém významném a trvalém zásahu do konstrukce nebo vybavení zdroje, který by mohl vést ke změně emisí [§ 5 odst. 2 písmena b) a c) vyhlášky 205/2009 Sb.].

Periodicitu jednorázového měření stanoví § 5 vyhlášky 205/2009 Sb. Velké zdroje mají povinnost zabezpečit periodické měření jednou za kalendářní rok (odst. 3 písm. b) ne však dříve než po uplynutí šesti měsíců od data předchozího jednorázového měření. Střední zdroje jedenkrát za tři roky [odst. 3 písm. c) vyhlášky], ne však dříve než po uplynutí 18 měsíců od data předchozího měření.

6.2 Návrh zařazení uvedené technologie do kategorie další povinnosti provozovatele zdroje

Podle části III bod 1.3 přílohy č. 1 k vyhlášce 615/2006 Sb. k zákonu 86/2002 Sb. o ovzduší náleží výroba bioplynu do kategorie velkých zdrojů znečišťování ovzduší.

Kogenerační jednotka o tepelném výkonu 0,705 MW podle § 4 odst. 5 písm. c) zákona 86/2002 Sb. je středním zdrojem znečišťování ovzduší.

§ 11 odst. 2 zákona 86/2002 Sb. ukládá provozovatelům zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů vypracovat ve lhůtě stanovené příslušným orgánem ochrany ovzduší soubor technicko-provozních parametrů a technicko-organizačních opatření (tzv. provozní řád). Obsah provozního řádu stanoví příloha č. 8 k vyhlášce 205/2009 Sb.

§ 11 odst. 1 písm. e) zákona ukládá povinnost vést provozní evidenci v rozsahu stanoveném právním předpisem (příloha č. 6 k vyhlášce 205/2009 Sb.) a zpracovat souhrnnou provozní evidenci z údajů provozní evidence (příloha č. 7 k vyhlášce 205/2009 Sb.) a předávat jí příslušným orgánům ochrany ovzduší.

7. Reference

Výběr technologie bude předmětem výběrového řízení, které bude vypsáno. Doporučuji investorovi stanovit jako podmínku výběrového řízení v poptávkovém dokumentu seznam organizací, ve kterých byla předmětná technologie již realizována.

8. Zhodnocení z hlediska ochrany ovzduší

8.1 Připomínky k dokumentaci

Palivo, které bude používáno pro otop zařízení při najíždění a rovněž pro posudkem doporučenou stabilizaci a řízení provozu fléry, bude stanoveno v dokumentaci pro stavební řízení, stejně jako způsob vyvedení vzduchu prošlého biofiltrem do ovzduší (výška a průřez výduchu). Typ a způsob použití biofiltru bude rovněž stanoven v dokumentaci pro stavební řízení.

8.2 Zhodnocení přínosu akce

Technologie BPS bude využívat BRO pro výrobu elektřiny. Omezí se produkce BRO ukládaná na skládky. Zbytek z BPS bude využit jako hnojivo.

Bioplyn obsahuje cca 50 - 65 % CH_4 . Pokud by BRO byl ukládán na skládky, docházelo by k postupnému uvolňování CH_4 do ovzduší. Spálení bioplynu v této souvislosti představuje příspěvek ke snižování emise skleníkových plynů. 1 t emitovaného CH_4 je ekvivalentní 21 t CO_2 .

Realizaci předmětné technologie BPS považuji za přínosnou.

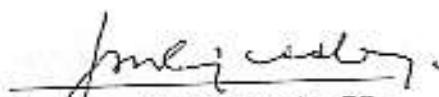
9. Závěr

Předložená dokumentace je určena pro vydání povolení k umístění zdroje znečišťování ovzduší ve smyslu § 17 odst. 1 písm. b) zákona 86/2002 Sb. Dosud není znám dodavatel, který bude vybrán ve výběrovém řízení. Dodavatel technologie může změnit nebo upravit projektem předpokládané uspořádání technologie nebo technické parametry jednotlivých aparátů.

Připomínky k dokumentaci byly uvedeny v kap. 8.1. Podle mého názoru postačí, pokud budou posouzeny a zohledněny k vydání povolení stavby podle § 17 odst. 1 písm. c) zákona 86/2002 Sb. o ovzduší.

Doporučuji zvážit, zda po předložení technické dokumentace dodavatele technologie bioplynové stanice vypracovat k posudku dodatek, který by zohlednil případné změny technologie a aparátů pro povolení stavby velkého zdroje znečišťování ovzduší podle § 17 odst. 1 písm. c) zákona.

V Praze dne 15. března 2011.


Doc. Ing. Josef Vejvoda, CSc.



10. Údaje o zpracovateli odborného posudku

Doc. Ing. Josef Vejvoda, CSc.,
držitel osvědčení o autorizaci ke zpracování
odborných posudků podle § 15 odst. 1
zákona 86/2002 Sb. č. j. 3276/820/07IB
ze dne 25. 9. 2007, jímž se prodlužuje
Rozhodnutí MŽP č. j. 1613/740/03/MS
ze dne 20. 5. 2003 problematiky vymezené

- a) nařízením vlády 354/2002 Sb. v platném znění, kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu,
- b) nařízením vlády 146/2006 Sb., které nahradilo nařízení vlády č. 352/2002 Sb. o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- c) technologií, uvedených v příloze č. 1 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb., které nahradilo nařízení vlády 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních zdrojů znečišťování ovzduší,
- d) vyhláškou č. 337/2010 Sb. o emisních limitech a dalších podmínkách provozu ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících a užívajících těkavé organické látky a o způsobu nakládání s výrobky obsahujícími těkavé organické látky, která nahradila vyhlášku 355/2002 Sb. a vyhlášku 509/23005 Sb.