

# Bioplynová stanice Kostomlaty pod Řípem

Oznámení záměru podle přílohy  
č. 3 zákona 100/2001 Sb.

listopad 2006

**Bioprofit, s.r.o.**  
Žižkova 85/62, 373 72 Lišov  
tel.: +420 777 267 555  
e-mail: info@bioprofit.cz



## Identifikační list

Název akce: Oznámení záměru dle přílohy č. 3 zákona 100/2001 Sb. „Bioplynová stanice Kostomlaty pod Řípem“

Objednatel: MATERNA BIOPLYN s.r.o.  
sídlo: Libkovice pod Řípem č.p.196  
pošta: 41301 Roudnice n/L  
IČO: 27301311  
zapsaná u Kr.soudu Ústí n/L oddíl C, vložka 23354  
jednatel: Hana Maternová

Tel: 603182910  
email: [materna@c-mail.cz](mailto:materna@c-mail.cz)

Zpracovatel: BIOPROFIT s.r.o.,  
Žižkova 85/62  
373 72 Lišov  
Zastoupení: Ing. Josef Urban, jednatel  
Tel.: 777 267 555, 606 747 297  
e-mail: [bioprofit@bioprofit.cz](mailto:bioprofit@bioprofit.cz)

Zakázkové číslo:

Zpracoval: Ing. Tomáš Dvořáček

Kontroloval: Ing. Tomáš Dvořáček

## OBSAH:

Identifikační list .....	2
A. 1. Obchodní firma .....	6
A. 2. Identifikační údaje .....	6
A. 3. Sídlo .....	6
A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele .....	6
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	7
B. I. Základní údaje .....	7
B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení .....	7
B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru .....	7
B. I. 3. Umístění záměru .....	7
B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	9
B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí .....	9
B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru .....	10
B. I. 6. 1. Technický popis záměru .....	10
B. I. 6. 2. Materiálové bilance, dimenze jednotlivých část technologie .....	13
B. I. 6. 3. Technologie .....	14
Kogenerace – společná výroba elektrické energie a tepla .....	15
B. I. 6. 4. Počet zaměstnanců .....	16
B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	16
B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	16
B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat. ....	16
B. II. Údaje o vstupech .....	17
B. II. 1. Půda .....	17
B. II. 2. Voda .....	17
B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje .....	18
Elektrická energie a zemní plyn .....	18
B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	19
Rozdělení dopravy .....	21
B. III. Údaje o výstupech .....	21
B. III. 1. Ovzduší .....	21
Bodové zdroje emisí .....	21
B. III. 2. Odpadní vody .....	23
B. III. 3. Produkované odpady .....	24
Etapa výstavby záměru .....	25
B. III. 4. Hluk, vibrace, záření apod. ....	25
B. III. 5. Další produkované materiály .....	26
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....	27
C. I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území ..	27
C. I. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky .....	27
C. I. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu .....	28
C. I. 3. Hustě zalidněná území .....	29
C. I. 4. Ochranná pásma .....	29
C. II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území ...	29
C. II. 1. Ovzduší .....	29
C. II. 2. Voda .....	30

C. II. 3. Půda a horninové prostředí.....	31
C. II. 3. 3. Hydrogeologické poměry.....	32
C. II. 4. Fauna a flóra, ekosystémy.....	33
D. KOMPLEXNÍ HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	34
D. I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti .....	34
D. I. 1. Ovzduší.....	34
D. I. 2. Hluk.....	39
D. I. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	40
D. I. 4. Vlivy na půdu .....	41
D.I.5. Další vlivy.....	41
D. II. Možné vlivy přesahující státní hranice.....	42
D. III. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí .....	42
D. IV. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů .....	43
E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE .....	43
Výchozí teze, prameny, literatura .....	43
Přehled předpisů.....	43
F. ZÁVĚR .....	45
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....	45
H. ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ .....	46
I. PŘÍLOHY .....	47

Seznam zkratk:

AIM	automatický imisní monitoring
BPEJ	Bonitovaná Půdně-Ekologická Jednotka
BPS	bioplynová stanice
BRKO	biologicky rozložitelné komunální odpady
CHOPAV	chráněné pásmo přirozené akumulace vod
CHKO	chráněná krajinná oblast
PD	projektová dokumentace
PHO	pásmo hygienické ochrany
TUV	teplá užitková voda
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
ÚT	ústřední vytápění
ZÚ	zájmové území

**Seznam příloh:**

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru
2. Výřez z katastrální mapy, výpis z katastru nemovitostí
3. Stanovisko KÚ Ústeckého kraje k systému NATURA 2000
4. Rozptylová studie
5. Fotografická příloha

Oznámení bylo zpracováno podle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. ve znění 163/2006 Sb. a podle metodického pokynu odboru posuzování vlivů na životní prostředí MŽP.

## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A. 1. Obchodní firma**

MATERNA BIOPLYN s.r.o.

### **A. 2. Identifikační údaje**

IČO: 27301311

### **A. 3. Sídlo**

sídlo: Libkovice pod Řípem č.p.196  
pošta: 41301 Roudnice n/L  
tel: 603182910  
email: [materna@c-mail.cz](mailto:materna@c-mail.cz)

### **A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele**

Hana Maternová

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B. I. Základní údaje

#### B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení

Bioplynová stanice Kostomlaty pod Řípem

Kategorie 10.1 Zařízení pro fyzikálně-chemickou úpravu ostatních odpadů.

#### B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru

Na farmě M & P, spol. s r.o. v Libkovicích pod Řípem a v jejím okolí je pěstováno značné množství zemědělských plodin využitelných pro produkci bioplynu, nachází se zde rovněž plochy trvalých travních porostů, u kterých jsou problémy s uplatněním travních siláží a senáží. V rámci činnosti farmy a okolních subjektů zároveň vzniká množství odpadů exkrementů z chovu hospodářských zvířat, jako je hnůj, kejda, močůvka apod. Nakládání s nimi není mnohdy zcela uspokojivě řešeno a to zejména s ohledem na skladovací kapacity a technický stav těchto zařízení.

Záměrem oznamovatele je ve spolupráci se společností farma M & P, spol. s r.o. vybudování nové bioplynové stanice pro zpracování bioodpadů produkovaných v zájmovém území nacházející se na území budoucí zóny drobné výroby a služeb v Kostomlatech pod Řípem. Bioodpady budou na bioplynové stanici stabilizovány a upraveny na materiál vhodný k využití jako hnojivo. Vyrobený bioplyn bude spalován v kogenerační jednotce, kde z něj bude vyráběna elektrická energie a teplo. Elektrická energie bude prodávána do sítě a vyrobené teplo bude využito pro vytápění technologických celků bioplynové stanice, část tepla bude pravděpodobně likvidována na tepelném výměníku, přebytky mohou být nabídnuty k rozvoji budoucí zóny výroby a služeb v blízkosti záměru.

**Kapacita zařízení je cca 10.500 tun ostatních odpadů na vstupu za rok.** Budou přijímány odpady zemědělského charakteru jako je travní senáž, kejda, hnůj a močůvka. Dále bude přidávána cíleně pěstovaná biomasa představovaná kukuřičnou siláží v množství cca 7000 t /rok. Celková kapacita zařízení tak činí 17.500 t materiálu charakteru biomasy za rok.

#### B. I. 3. Umístění záměru

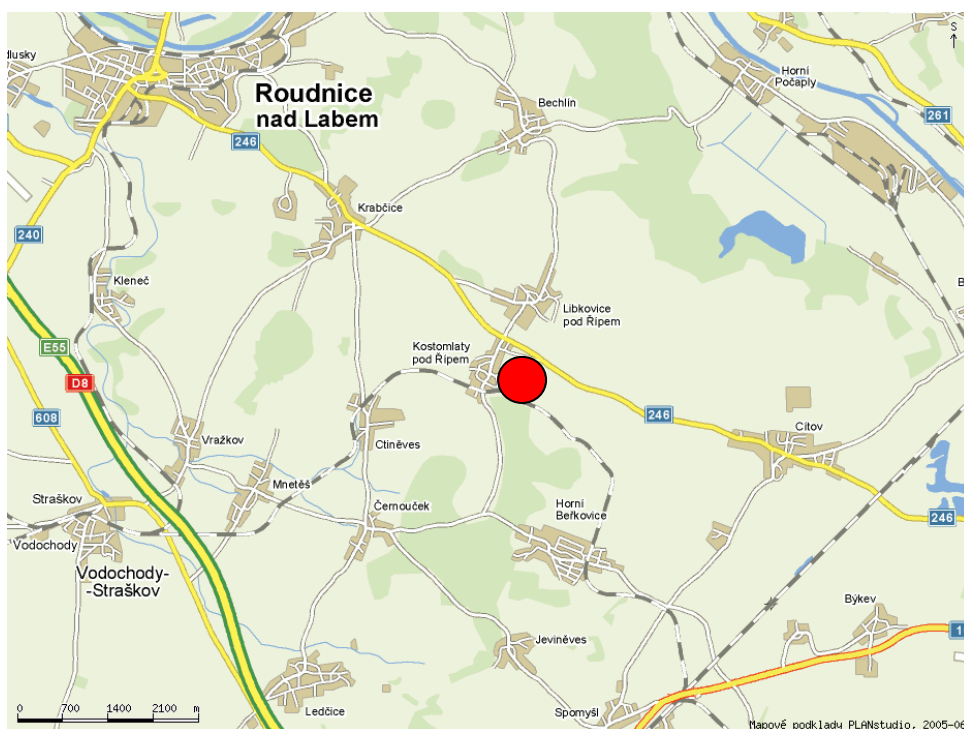
Kraj: Ústecký

Správní obec: Kostomlaty pod Řípem

Katastrální území: Kostomlaty pod Řípem

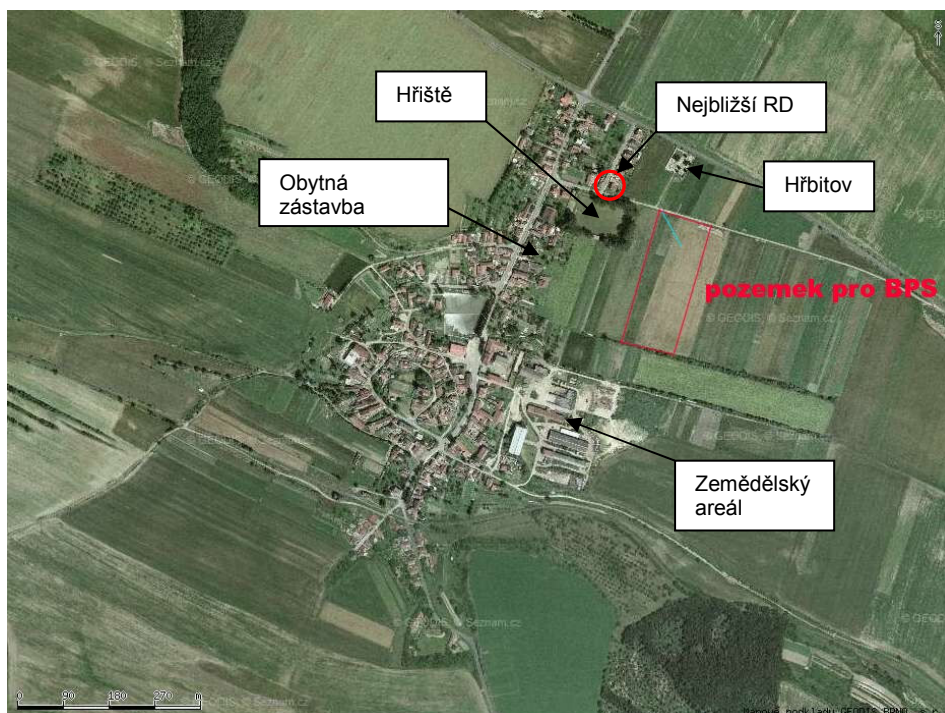
NUTS 4: CZ0423

## Oznámení záměru Bioplynová stanice Kostomlaty pod Řípem



Obrázek 1: Umístění záměru (zdroj: www.seznam.cz)

Lokalita pro uvažované zařízení se nachází při východní části obce Kostomlaty pod Řípem na volných pozemcích určených v návrhu územního plánu pro zónu drobné výroby a služeb. Situace umístění záměru v obci je patrná z následujícího obrázku:



Obrázek 2: Umístění záměru v obci Kostomlaty pod Řípem (zdroj: www.seznam.cz)



Záměr se nachází na pozemcích p.č. 693 a 694 bývalého pozemkového katastru k.ú. Kostomlaty pod Řípem, jedná se o ornou půdu využívanou v současné době k zemědělské činnosti.

Tyto pozemky se nacházejí na lokalitě, která je podle územně plánovacích podkladů – Územní plán obce Kostomlaty pod Řípem – Průzkumy a rozbory, zahrnuta do ploch s budoucím funkčním využitím pro drobnou výrobu a služby (viz. příloha 1 - vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru).

Cca 60 m sz od záměru se nachází fotbalové hřiště a následně pak nejbližší rodinné domky ve vzdálenosti cca 120 m, cca 160 m západně pak objekty obytné zóny obce. Cca 140 m severním směrem leží areál hřbitova, cca 160 m jižně pak areál zemědělského podniku. Východně a jižně od záměru leží zemědělsky využívané pozemky.

Zájmové území neleží v zátopovém pásmu.

Plošná výměra záměru je cca 7200 m<sup>2</sup>.

### **B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Záměrem společnosti MATERNA BIOPLYN. s r.o. je vybudování bioplynové stanice pro zpracování bioodpadů a cíleně pěstované biomasy na volných pozemcích budoucí zóny drobné výroby a služeb v lokalitě Kostomlaty pod Řípem. Bioplynová stanice je koncipována tak, aby byl možný její další případný rozvoj a umožňovala zpracovávat produkovanou biomasu v souladu s platnou legislativou a správnou zemědělskou praxí. Substrát bude následně použit jako kvalitní hnojivo pro aplikaci na zemědělskou půdu. Vyrobený bioplyn bude sloužit jako ekologický zdroj elektrické energie a tepla, čímž se sníží energetická potřeba společnosti. Odpadní teplo produkované záměrem vytvoří podmínky pro rozvoj zvažované zóny výroby a služeb.

Záměr je v souladu s plánem odpadového hospodářství Ústeckého kraje i města Roudnice nad Labem. Záměr nekoliduje s dalšími záměry.

### **B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Nakládání s bioodpady se vzhledem k závazkům platné legislativy a nově i závazných částí POH stává důležitou součástí s odpadového hospodářství obcí i podniků. V současné době existuje minimum zpracovatelských kapacit umožňujících efektivní využití těchto bioodpadů. Často je s nimi nakládáno na hranici (i za hranicí) legislativy a v případě zájmu o správné nakládání není k dispozici odpovídající zařízení. Problémy jsou zejména s uskladněním exkrementů zvířat a jejich aplikací na půdu jako statkového hnojiva, což je díky vlastnostem doprovázeno zejména pachovými emisemi.

Výstavba bioplynové stanice v prostoru budoucí zóny výroby a služeb v obci Kostomlaty pod Řípem umožní zpracovávat bioodpady zemědělské produkce a cíleně pěstovanou biomasu. Produkovaný výstupní materiál z bioplynové stanice

bude odvodňován a bude využit přímo jako hnojivo v zemědělství. Při provozu stanice bude produkováno značné množství elektrické a tepelné energie. Elektrická energie bude prodávána do veřejné sítě a bude zdrojem příjmů. Tepelná energie bude využita pro vytápění objektů stanice, přebytky mohou být nabídnuty pro podnikatelské účely. Bioplynová stanice rovněž poskytne cca 1 nové pracovní místo pro vedoucího zařízení.

Vybraná lokalita je výhodná zejména v možnosti napojení na uvažovanou zónu výroby a služeb a dopravní řešení mimo obytnou zónu obce. Dále je vhodné její umístění na okraji obce mimo obytnou zástavbu.

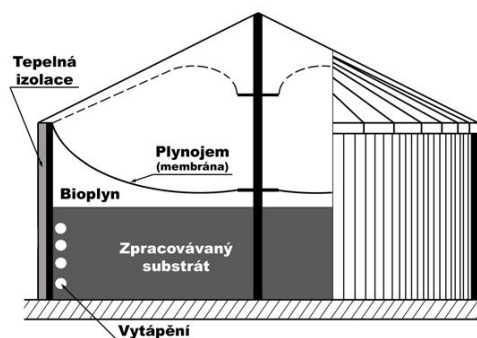
Popsaná varianta je jedinou uvažovanou lokalizační variantou a to s ohledem na vlastnictví dotčených pozemků ing. Václavem Maternou. V rámci studie proveditelnosti byly hodnoceny i varianty kapacitní s tím, že vybraná varianta představuje optimální řešení i s ohledem na možný budoucí rozvoj.

### B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru

#### B. I. 6. 1. Technický popis záměru

Bioodpady a cíleně pěstovaná biomasa budou přijímány na zpevněné ploše v těsné blízkosti reaktoru. Zde bude instalován zásobník (silo) zpracovávané biomasy o vyšší sušině (senáž, siláž, hnůj) o velikosti 1,5 násobku uvažovaného denního objemu (z důvodu zpracování nožovým drtičem vstupního materiálu a rezervy na případné budoucí navýšení). Bude vybaven nájezdovou rampou s koncovou výsypkou, bude osazen nožovým drtičem. Dávkovacím šnekovým dopravníkem s dalším předřezáním a rozmělněním surovin bude zajišťována doprava ze zásobníku fermentoru. Homogenizační betonová podzemní jímka bude sloužit pro příjem odpadů zemědělské výroby (kejdy, močůvky). V homogenizační nádrži bude hmota shromážděna a následně čerpána dávkovacím čerpadlem (osazené řezacím ústrojím) do reaktoru. Homogenizační jímka bude dimenzována na cca 2 denní zásobu veškerého vstupního bioodpadu.

Celková sušina vstupního materiálu bude cca 12%, po smíchání s ostatním materiálem v reaktoru dojde k poklesu její sušiny na uvažovaných průměrných 10%. Ohřev vstupního materiálu bude pravděpodobně řešen přímo stěnovým vytápěním reaktoru. Konečné řešení však bude závislé na dalším stupni zpracování projektové dokumentace a vybraném dodavateli technologie, který bude proces garantovat. V reaktoru (nadzemním fermentoru) a následně vyhnívací nádrži proběhne mokrá mezofilní fermentace při teplotě cca 35 °C a celkové době průměrného zdržení cca 80 dnů (je uvažováno pro bilanční výpočty).

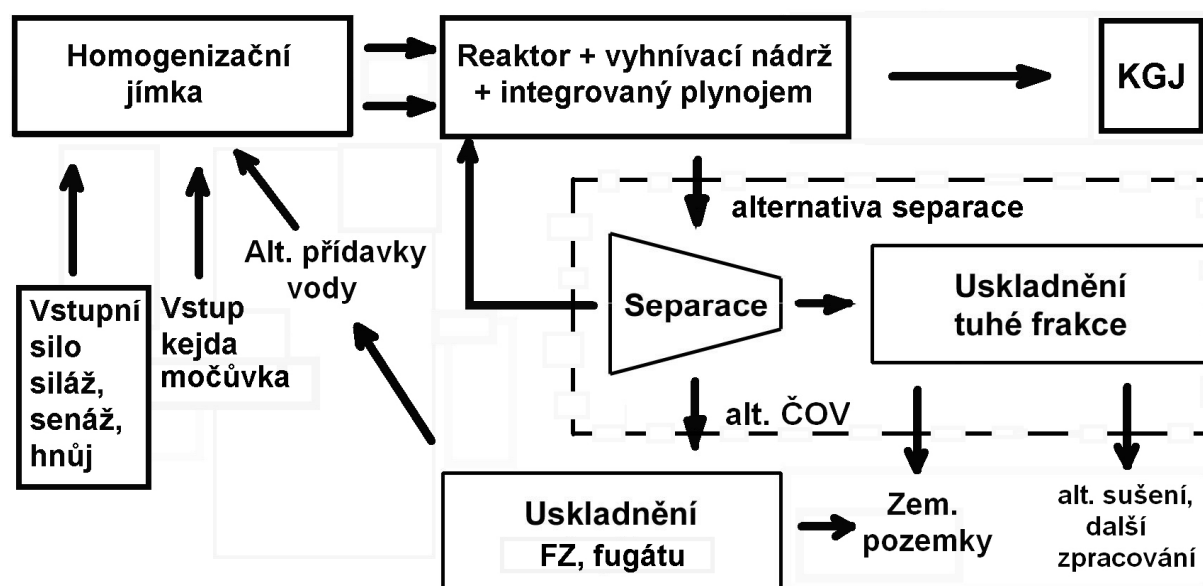


Obrázek 3: Zjednodušený řez typem reaktoru se stěnovým vytápěním a integrovaným plynojemem

Fermentor bude betonová monolitická nádrž, s vyhříváním a míchadly, osazená membránovou střechou. Plynojem, viz. výše uvedený obrázek, bude osazen až na uskladňovací (vyhňivací) nádrži, kde bude probíhat dohňívání materiálu (je uvažováno s dalším průměrným zdržením 40 dnů). Rozdíl mezi vyhňivací nádrží a reaktorem spočívá v tom, že reaktor je osazen míchadly, probíhá v něm fermentační proces intenzivněji. Pro umístění nádrže s plynojemem bude potřeba dodržet minimální odstupové vzdálenosti od okolních objektů.

Po předpokládaném celkovém cca 60 – 80 % (pro výpočet 70%) odbourání organické sušiny bude FZ následně vyčerpán na uskladnění do uskladňovací jímky na šnekový separátor. Opětovné využití kapaného fugátu ze separace pro ředění vstupů zpracovatel předpokládá, cca 10 m<sup>3</sup> za den bude doplňováno vodou. Pro uskladnění přebytečného tekutého fermentačního zbytku na uvažovanou dobu 150 dní bude nutno vybudovat dostatečnou skladovací kapacitu.

Jednoduché schéma průběhu materiálu zařízením:



Obrázek 4: Základní procesní schéma

Vznikající bioplyn bude jímán v membránovém plynojem, který bude z prostorových důvodů i menší investiční náročnosti umístěn na vrchu nádrže, namísto samostatně stojícího. V plynovém prostoru reaktoru i nádrže bude prováděno biologické odsíření přídavkem malého množství vzduchu, část síry bude potom z bioplynu zachycována na hladině kalu. Z plynojem, který bude vytvářet provozní přetlak, bude bioplyn veden do kogenerační stanice. Kogenerační stanice bude tvořena pravděpodobně jednou kogenerační jednotkou na spalování bioplynu (skutečné provedení záleží na jednáních investora s jednotlivými dodavateli KGJ). Stanice bude umístěna v hlavním objektu – v přízemním zděném objektu spolu s administrativním a sociálním zázemím. Součástí plynového hospodářství bude kromě vlastního plynojem a kogenerační jednotky také hořák zbytkového plynu (fléra) pro případ jejího výpadku. Ta bude umístěna v prostoru záměru z bezpečnostních důvodů v minimální odstupové vzdálenosti od plynojem dané normami (minimálně 15m).

Na kogenerační jednotce vyrobená el.energie bude dodávána do rozvodné sítě přípojkou NN a nově vybudovanou trafostanicí dostatečného výkonu (pro instalovaný výkon KGJ minimálně 630 kVA). Přesné podmínky připojení, návrh trafostanice a investiční náklady musí investor projednat s provozovatelem distribuční soustavy (Severočeská energetika, a.s.).

Provoz celé linky fermentační stanice bude v maximální míře automatizován a řízen z administrativní části objektu stanice, kde bude umístěno centrální řízení hardware a software. Tato řídicí jednotka a administrativní část bude umístěna v nově vybudovaném přízemním zděném objektu. Prostor stavby bude oplocen a bude vybaven uzamykatelnou branou.

V provozu bude umístěna váha pro stanovení množství zpracované biomasy a evidenci z hlediska platné legislativy.



Obrázek 5: Zjednodušená situace rozmístění nových objektů bioplynové stanice

### Legenda:

1. příjezdová komunikace
2. skladovací plato fermentačního zbytku
3. provozní budova, váha
4. reaktor
5. vyhnívací nádrž s integrovaným plynojemem
6. uskladňovací nádrž na FZ (alt. fugát)
7. strojovna
8. odvodnění
9. fléra

Vyrobené teplo bude využíváno z cca 30% zpět pro technologii a vytápění objektu, zbylých 70% bude možno využít pro další podnikatelské aktivity – je uvažováno s nabídnutím tepla do prostoru budoucí zóny výroby a služeb.

### *B.1.6.2 Materiálové bilance, dimenze jednotlivých část technologie*

Vstupy již byly definovány v předchozích částech oznámení. Výpočet byl proveden pro materiál specifikovaný investorem, se zpracováním celkem cca 17500 t ročně. To znamená denní přísun 47,9 t o sušině 21,6%. Z toho bude cca 21,9 t cíleně pěstované fytomasy, 26 t zemědělského bioodpadu – kejda, hnůj, močůvka.

Na tato množství budou dimenzovány vstupní zásobníky – na fytomasu a hnůj zásobník s řezacím mechanismem o objemu 55 m<sup>3</sup>. Homogenizační jímka bude mít objem cca 100 m<sup>3</sup> (průměr 5,5m, výška 5 m). Promíchaná hmota bude z homogenizační jímky do reaktoru čerpána dávkovacím čerpadlem s řezacím ústrojím – zajišťuje další dělení vstupních materiálů na max. frakci 30 mm.

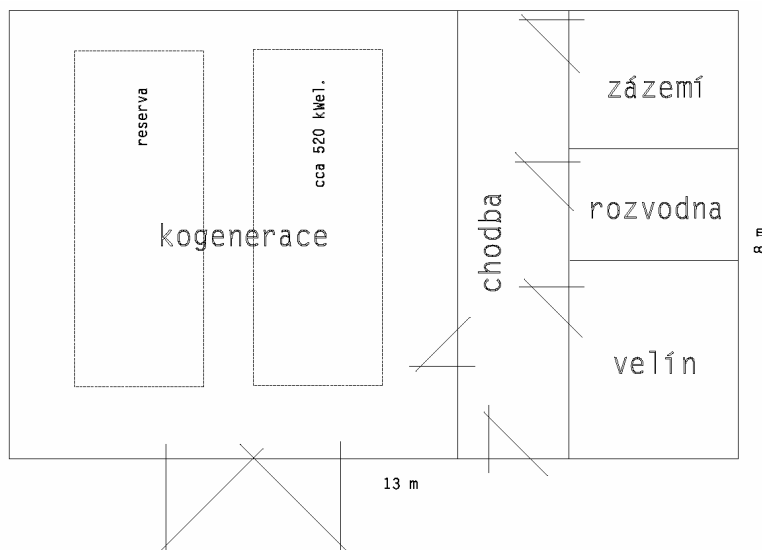
Do reaktoru bude vstupovat každý den biomasa o celkové průměrné sušině 12%. Po smíchání s materiálem v reaktoru poklesne její sušina na optimálních cca 10%. V reaktoru dojde ke zdržení materiálu v průměru 40 dnů, což bude znamenat potřebnou velikost nádrže reaktoru 3 447 m<sup>3</sup>. Zpracovatel navrhuje účinný objem reaktoru cca 3 617 m<sup>3</sup> (rozměry např. ø 24m x 10m, účinná výška 8m). Jako další stupeň využití materiálu pro tvorbu bioplynu bude vybudována vyhnívací nádrž s plynojemem s 6-ti hodinovou kapacitou celkového vývinu bioplynu v obou nádržích (1050 m<sup>3</sup>), kam bude odváděn materiál z fermentoru. Vzhledem k navýšení vstupních materiálů jsou navrženy rozměry této nádrže stejné, jako u reaktoru (ø 24m x 10 m, účinný objem 3 617 m<sup>3</sup>) a umožňují setrvání materiálu po dobu 40ti dnů.

Po proběhnutí celého fermentačního procesu o celkové době zdržení 80 dní, bude z vyhnívací nádrže odtékat fermentační zbytek o sušině cca 5,2%, ve stejném objemu, jako materiál do procesu vstupující. Odcházející materiál bude odváděn na šnekový separátor, kde bude odvodněn. Kapalná frakce bude skladována v nádrži se 150 denní kapacitou a objemem cca 5600 m<sup>3</sup> (průměr 27, výška 10 m), pevná část bude skladována na platu vybudovaném u příjezdu k bioplynové stanici v množství 7973 m<sup>3</sup> za rok, resp. bude distribuována na skladovací plochy vně areálu k jednotlivým odběratelům.

Během procesu fermentace bude docházet ke kontinuálnímu vývinu bioplynu, který bude jímán v plynojemu integrovaném ve vyhnívací nádrži, objem plynojemu 1050 m<sup>3</sup> (kapacita dimenzována na cca 6-ti hodinový předpokládaný vývin bioplynu). Součástí objektu plynového hospodářství bude kromě vlastního plynojemu i strojovna plynojemu a hořák zbytkového plynu (fléra) pro případ výpadku/servisu kogenerační jednotky (KGJ) na delší dobu, než výše uvedených 6 hodin.

Produkovaný bioplyn bude přiváděn na kogenerační jednotku (např. GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L o maximálním elektrickém výkonu 1 x 526 kWel a maximálním tepelném výkonu 1 x 558 kWth). Na ní bude využíván k výrobě elektrické energie a tepla (návrh jednotky vychází z uvažovaného množství produkovaného bioplynu – viz. následující kapitola). Kogenerační technologie bude situována v nově

vybudovaném přízemním objektu u vjezdu do areálu stanice. Situace provozní budovy je patrná na následujícím obrázku:



Obrázek 6: Situace provozního objektu stanice

Součástí technologie bude i cirkulační okruh topné vody pro ohřev materiálu ve fermentoru a vyhnivací nádrži (stěnovým vytápěním), druhý okruh bude sloužit pro vytápění administrativní části provozu, třetí pro návazné využití v zóně výroby a služeb.

Umístění KJ v novém provozním objektu musí splňovat tato kritéria:

- boční odstup po obou stranách jednotky 1500 mm od rámu jednotky
- prostor před rozvaděčem 1200 mm
- rozměry vstupního otvoru pro nastěhování: šířka 1800 mm a výška 2800 mm.

Motor s generátorem jsou na rámu uloženy pružně na silentblocích, přenos vibrací do podlahy je minimální (není nutné stavebně připravovat antivibrační betonové bloky, apod., postačí dostatečně únosná betonová podlaha). Nároky na podlahu: bezprašný beton nebo dlažba. Půdorysný rozměr pro přenos zatížení do podlahy je 5500 x 1150 mm.

Zároveň musí být zajištěno dostatečné větrání strojovny, strojovna se větrá buď přirozeným, nebo nuceným přetlakovým větráním. Dimenzuje se tak, aby byla zajištěna doporučená výměna vzduchu, navržená kogenerační jednotka má celkovou doporučenou výměna vzduchu 24000 m<sup>3</sup>/h. Musí být zaručena minimálně 3-násobná výměna vzduchu v prostoru strojovny za hodinu za všech provozních režimů, kromě odstávky, kdy je uzavřen přívod plynu k soustrojí. V zimním období musí být zajištěno temperování strojovny, aby teplota ani při odstavení kogenerační jednotky neklesla pod 50°C. Tyto technické požadavky budou podrobně řešeny v projektové dokumentaci.

### B. 1. 6. 3 Technologie

Anaerobní fermentace je biologický proces rozkladu probíhající za nepřístupu vzduchu. Tento proces probíhá přirozeně v přírodě např. v bažiništích, na dně jezer nebo na skládkách komunálního odpadu. Při tomto procesu směsná kultura

mikroorganismů postupně v několika stupních rozkládá organickou hmotu. Produkt jedné skupiny mikroorganismů se stává substrátem pro další skupinu. Proces můžeme rozdělit do 4 hlavních fází:

- Hydrolyza – působením extracelulárních enzymů dochází mimo buňky ke hydrolytickému štěpení makromolekulárních látek na jednodušší sloučeniny, především mastné kyseliny a alkoholy, při tomto procesu se uvolňuje rovněž vodík a  $\text{CO}_2$
- Acidogeneze – dochází k transportu produktů hydrolyzy dovnitř buněk a dalšímu štěpení vysokomolekulárních látek. Vznikají nižší mastné kyseliny, vodík a  $\text{CO}_2$
- Acetogeneze – dochází k dalšímu rozkladu kyselin a alkoholů za produkce kyseliny octové
- Methanogeneze – závěrečný krok anaerobního rozkladu, kdy z kyseliny octové, vodíku a  $\text{CO}_2$  vzniká methan, tento krok provádějí methanogenní bakterie, což jsou striktně anaerobní organismy, podobné nejstarším organismům na Zemi. Tyto bakterie jsou citlivé především na náhlé změny teplot, pH, oxidačního potenciálu a další inhibiční vlivy

Z hlediska teplot rozdělujeme anaerobní procesy, podle optimální teploty pro mikroorganismy, na psychrofilní ( $5 - 30^\circ\text{C}$ ), mezofilní ( $30 - 40^\circ\text{C}$ ), termofilní ( $45 - 60^\circ\text{C}$ ) a extrémě termofilní (nad  $60^\circ\text{C}$ ). Výhodou procesů prováděných za vyšších teplot je vyšší účinnost, jak rozkladu organických látek, tak především hygienizace materiálu. Nejběžnější aplikací jsou zatím procesy mezofilní při teplotě  $35^\circ\text{C}$ . Hodnota pH by se během procesu měla pohybovat mezi 7 a 8.

Anaerobní procesy jsou velmi často využívány na větších a středních čistírenských kalů.

Hlavním produktem anaerobní fermentace organické hmoty je bioplyn. Bioplyn je bezbarvý plyn skládající se hlavně z methanu (cca 70%) a oxidu uhličitého (cca 30%). Bioplyn může ovšem obsahovat ještě malá množství  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , ethanu a nižších uhlovodíků. Vedlejším produktem je stabilizovaný anaerobní materiál (digestát), který lze výhodně použít jako hnojivo.

### Kogenerace – společná výroba elektrické energie a tepla

Kogenerace, neboli společná výroba tepla a elektřiny, představuje velmi zajímavou aplikaci moderních technologií na známé principy. Kogenerační jednotku tvoří generátor na výrobu elektřiny, poháněný spalovacím motorem. Takovéto agregáty jsou známy například z nemocnic, kde tvoří záložní zdroj pro případ výpadku elektřiny ze sítě.

Výhoda kogenerace však spočívá v tom, že odpadní teplo odváděné ze spalovacího motoru (obvykle chladičem a výfukem ...), je využito pro výrobu tepelné energie. Ta je při procesu anaerobní fermentace využita jednak pro ohřev reaktorů a jednak může být její přebytek využit k dalším účelům dle záměrů investora. Díky tomu je dosaženo vysoké účinnosti celého procesu a tím dochází k úspoře paliv a ke snížení množství škodlivých emisí.

**B. I. 6. 4 Počet zaměstnanců**

V zařízení bude vytvořeno celkem 1 nové pracovní místo – vedoucí stanice. Další služby budou zabezpečovány externě (doprava a dávkování materiálu, odvoz hnojiva apod.).

**B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

05-09/2007

**B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Ústecký kraj, Obec Kostomlaty pod Řípem

**B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.**

Závěry zjišťovacího řízení EIA  
Krajský úřad Ústeckého kraje

Územní rozhodnutí  
Obec Kostomlaty pod Řípem - Stavební úřad Roudnice nad Labem

Stavební povolení  
Obec Kostomlaty pod Řípem - Stavební úřad Roudnice nad Labem

Povolení k provozu zařízení pro nakládání s ostatními odpady  
Krajský úřad Ústeckého kraje

Rozhodnutí o umístění středního zdroje znečištění ovzduší  
Krajský úřad Ústeckého kraje



## B. II. Údaje o vstupech

### B. II. 1. Půda

Realizace záměru si vyžádá zábor půdy v zemědělském půdním fondu a to na pozemcích č. 693, 694 na ploše cca 7200 m<sup>2</sup>. Bude třeba provést vynětí půdy ze ZPF na této ploše, kód BPEJ dotčených pozemků činí 10501, což představuje:

- 1 - Klimatický region T1, teplý, suchý
- 05 – černoze země modální a černoze země modální karbonátové, černoze země fluvické a fluvizemě modální i karbonátové na spraších s mocností 30 – 70 cm na velmi propustném podloží, středně těžké, převážně bezskeletovité, středně výsušné
- 0 – úplná rovina, všesměrná expozice
- 1 – slabě skeletovité půdy, hluboké až středně hluboké

### B. II. 2. Voda

K provozu bioplynové stanice je třeba technologická voda pro ředění vstupní biomasy na optimální sušinu. Tato voda bude získána z jímací studny vybudované na pozemku stanice zabezpečující odvodnění základové spáry fermentoru, vyhnívací a uskladňovací nádrže, u kterých se předpokládá založení v hloubce kolem 5,5 m p.t. Voda bude čerpána z plošného drénu do skružené studny hl. cca 6,5 m osazené čerpadlem. Množství vody se předpokládá cca 10 - 20 m<sup>3</sup>/den. Realizace studny a čerpání vod musí být provedeno na základě příslušného vodohospodářského povolení.

Na pracovišti bude dále spotřebovávána voda pro sociální zázemí zaměstnanců. Ta bude získána rovněž z vybudované studny, jejíž kapacita pro potřeby záměru bude postačovat (předpokládaná vydatnost v řádu desetin l/s). Pitná voda bude na lokalitu dovážena jako balená.

Tabulka 1: Výpočet spotřeby vody

Počet zaměstnanců	1	
Měrná spotřeba vody	60	l/os/směna
Spotřeba vody - zaměstnanci	60	l/den
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>l/den</b>

Q prům. denní	0,06 m <sup>3</sup> /den	= 0,0007 l/s
Q max.	0,06 . 1,2 = 0,072 m <sup>3</sup> /den	= 0,0008 l/s
Q h max.	0,06 : 8 . 1,8 = 0,0135 m <sup>3</sup> /hod	= 0,004 l/s

Požární voda je zajištěna z vybudované studny v rámci drenážního systému, předpokládaná vydatnost je v desetinách l/s. Dále bude vybudována nádrž dešťových vod 100 m<sup>3</sup> sloužící zároveň jako nádrž požární

### **B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje**

Hlavním surovinovým zdrojem linky jsou především zpracovávané odpady a cíleně pěstovaná biomasa. Předpokládá se zpracování maximálně 17.500 tun materiálů z následujících kategorií.

1) Exkrementy z chovů hospodářských zvířat :

Hovězí hnůj (300 VDJ)	5 000 t/rok, Ø obsah sušiny 20%
Močůvka 1x týdně 80 m <sup>3</sup>	4 000 t/rok, Ø obsah sušiny 1,5%
Kejda 5 m <sup>3</sup> za týden	250 t/rok, Ø obsah sušiny 6%
Hnůj prasat 5 m <sup>3</sup> za týden	200 t/rok, Ø obsah sušiny 25%

2) Fytomasa :

Kukuřičná siláž 7. 000 t/rok, Ø obsah sušiny 30%
Senáž, tráva 1 000 t/rok, Ø obsah sušiny 30%

V provozu se tedy počítá s příjmem těchto hlavních druhů odpadů:

Tabulka 2: Přijímané odpady dle katalogu odpadů

Kód odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů	Množství odpadu (t/rok)
020103	Odpad z rostlinných pletiv	1000
02 01 06	Zvířecí trus, moč a hnůj (včetně znečištěné slámy), kapalné odpady, soustředěvané odděleně a zpracovávané mimo místo vzniku	Cca 9450

Všechny přijímané materiály jsou ostatními odpady dle katalogu odpadů vyhlášky č. 381/2001 Sb. K vedení evidence odpadů bude používána nově instalovaná mostová váha s měřícím systémem.

#### Elektrická energie a zemní plyn

Elektrická energie v areálu stanice bude přivedena z nové sloupové trafostanice 100 kVA, která bude vybudována v areálu BPS na stávající 22 kV vedení. V areálu bude rovněž provedena nová kiosková distribuční trafostanice o výkonu 630 kVA na stávajícím VN vedení. Obě trafa budou bezolejová.

Předpokládá se omezená spotřeba elektrické energie ze sítě, jelikož vlastní potřeba bude pokryta z výroby kogenerační jednotky. Spotřebu elektrické energie tak lze v menší míře předpokládat pouze při startu zařízení nebo odstávce kogenerační jednotky, což je nepravděpodobné. Příkon všech instalovaných elektrických zařízení bude cca 80 kW. Předpokládaná vlastní spotřeba energie bude vzhledem k očekávanému fondu pracovní doby jednotlivých strojů maximálně cca 1.600 kWh za den.

Zemní plyn nebude zaveden. Rozvody bioplynu v areálu stanice budou zahrnovat propojení plynových prostor nádrží, strojovny, kogenerační jednotky a spalovací fléry.

### B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Nároky na dopravní infrastrukturu budou tvořeny především zavážením zpracovávaných bioodpadů a biomasy a odvozem vyrobeného hnojiva.

Stávající dopravní zátěž v lokalitě je tvořena především dopravou po silnici II/246 Roudnice nad Labem – Mělník, která prochází severně od prostoru záměru. Sv od záměru se z této komunikace se odděluje místní obslužná komunikace směrem k hřbitovu, u hřbitova je komunikace zpevněná asfaltem, dále pak pohozen makadamem. Tato část komunikace bude zpevněna vhodným způsobem. Z této komunikace bude provedena příjezdová cesta k bioplynové stanici, š. cca 3,5 m, zpevnění asfaltem, která bude zakončena v prostoru provozního objektu silniční váhou.

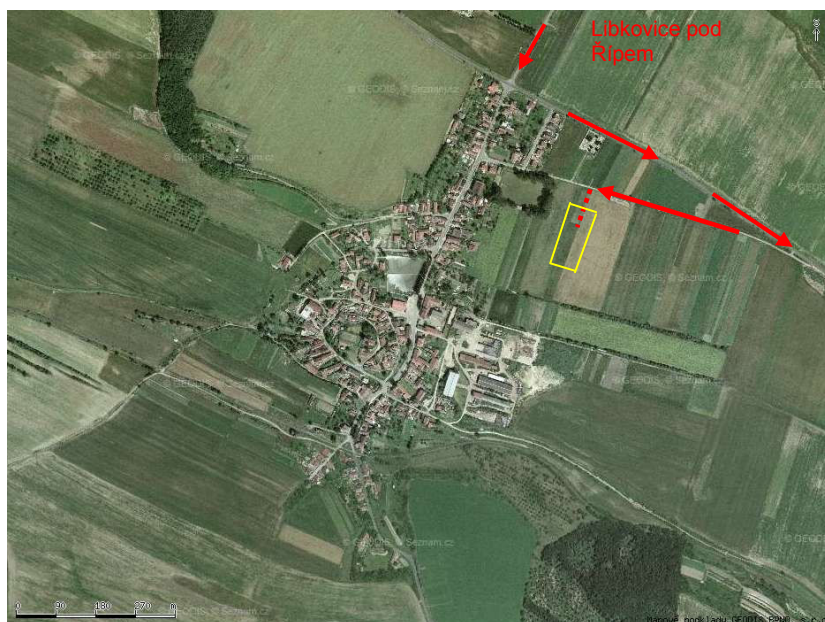
Doprava biomasy se předpokládá po silnici II/246, přes obec Libkovice pod Řípem bude vedena doprava travní a kukuřičné siláže a 1/3 fermentačního zbytku. Stávající dopravní zatížení v zájmovém území je patrné z následujícího obrázku:



Obrázek 6: Stávající dopravní zatížení (zdroj: RSD Praha)

Pro dotčenou silnici č. 246 byly v roce 2005 zjištěny sčítáním následující intenzity dopravy: těžké nákladní automobily 786 vozidel za den, osobní automobily 4235 vozidel za den, motocykly 44 za den, celkem 5065 vozidel za den.

Detail dopravního řešení je v lokalitě bioplynové stanice uveden na následujícím obrázku:



Obrázek 7: Dopravní napojení BPS (zdroj: www.seznam.cz)

Kontinuální provoz BPS vyžaduje i kontinuální přísun materiálu, předpokládá se vše dopravou po silnicích a obslužných komunikacích. Kapacita zásobníků kejdy a pevných materiálů je navržena na 2 dny.

Předpokládá se doprava pevných materiálů pomocí sběrných vozů či traktorů s návěsem o nosnosti 10 t a doprava kapalných materiálů cisternami typu CAS o nosnosti 10 t nebo kejdovači o kapacitě 15 m<sup>3</sup>. Tímto způsobem bude dopravní zátěž snížena na následující úroveň:

### **Návoz:**

Močůvka:	10,96 m <sup>3</sup> /den	10 m <sup>3</sup> /CAS, tj. cca 1 jízda/den
Hnůj prasat:	0,69 t (0,86 m <sup>3</sup> )/den	10 t/traktor s návěsem, tj. cca 1 jízda za 14 dní
Hnůj skotu:	13,70 t (17,12 m <sup>3</sup> )/den	10 t/traktor s návěsem, tj. cca 1-2 jízdy/den
Tráva, senáž:	2,74 t (4,56 m <sup>3</sup> )/den	10 t/traktor s návěsem, tj. cca 1 jízda za 4 dny
Kukuřičná siláž:	19,18 t (32,96 m <sup>3</sup> )/den	10 t/traktor s návěsem, tj. cca 2 jízdy za den
<i>Celkem</i>		<i>5 – 6 jízd za den traktoru s návěsem 10 t nebo CAS 10 t, tj. cca 1 jízda za 1-2 hodiny v pracovní době 8:00 – 16:30</i>

### **Odvoz:**

Doba odvozu tekutého a pevného fermentačního zbytku bude cca 125 dní v roce ve vegetačním období a pracovních dnech (přesné stanovení bude případně předmětem vnitřních směrnic odběratele fermentačního zbytku).

kapalný materiál 34,0 m<sup>3</sup>/den (při předpokladu 125 dní v roce) vlastními prostředky odběratelů

10 t CAS nebo traktor + 10 t cisterna, tj. cca 3-4 jízdy/den

kapalný materiál 75 m<sup>3</sup>/den (při předpokladu 125 dní v roce) vlastním prostředkem BPS  
15 m<sup>3</sup>/aplikátor kejdy (cisterna), tj. cca 5 jízd/den

pevný materiál 65 m<sup>3</sup>/den (při předpokladu 125 dní v roce) svozovým prostředkem za den  
10 t/traktor s návěsem, cca 4-5 jízd/den  
*Celkem* 14 jízd za den, tj. cca 1-2 jízdy za hodinu v pracovní době 8:00  
– 16:30

Celková dopravní situace tedy bude zahrnovat v letním období, kdy je možné aplikovat fermentační zbytek jako hnojivo, cca 40 průjezdů za den, tj. cca 4-5 průjezdů za hodinu traktoru s návěsem, resp. aplikátoru na kejdu s nosností 10 t, resp. 15 t. V zimním období poklesne doprava na cca 12 průjezdů jízd traktoru s návěsem 10 t za den, tj. cca 1-2 jízdy za hodinu.

### Rozdělení dopravy

Ve směru od Roudnice nad Labem se předpokládá doprava hnoje, močůvky a 2/3 množství fermentačního zbytku. Jedná se tedy v zimním období o cca 3 jízdy za den, tj. cca 6 průjezdů za den. V letním období zohledňujícím odvoz fermentačního zbytku se bude jednat o cca 12 jízd, tj. cca 24 průjezdů za den.

Ve směru přes Libkovic pod Řípem bude dopravována kukuřičná a travní siláž a 1/3 fermentačního zbytku. V zimním období se bude jednat o cca 2-3 jízdy, tj. max. 6 průjezdů za den. V letním období pak 8 jízd, tj. cca 16 průjezdů za den.

Navýšení stávající dopravní zátěže činí méně než 1 % oproti stávajícímu stavu na komunikaci Roudnice nad Labem – Mělník a tudíž není z kapacitních hledisek problémové. Navýšení dopravy ve směru na Libkovic pod Řípem bude činit cca 2 % stávajícího stavu (za předpokladu obdobné výše dopravy, jako u úseku č. 4-4370).

Reálné zatížení však bude nižší, neboť se předpokládá vytěžování techniky.

## B. III. Údaje o výstupech

### B. III. 1. Ovzduší

#### Provoz záměru

Obecně je nutné poznamenat, že realizací záměru dojde ke snížení emisí skleníkových plynů (především metanu) z nevhodného nakládání s některými zemědělskými produkty (kejda, hnůj), k omezení emisí z tradičních zdrojů energie, které budou nahrazeny kogenerační jednotkou a omezení pachových emisí pocházejících z nestabilizované zemědělské biomasy.

#### Bodové zdroje emisí

Bodovým zdrojem emisí bude především kogenerační jednotka, pachové emise. Dle zákona č. 86/2002 Sb. se jedná o středně velký zdroj znečištění ovzduší. Jednotka bude splňovat dané emisní limity dle nařízení vlády č. 352/2002 Sb. Dle provozních zkušeností a údajů výrobců jsou dosahovány výrazně lepší hodnoty emisí.

Hlavními emitovanými látkami budou produkty spalování bioplynu, tedy především CO<sub>2</sub>.

## Oznámení záměru Bioplynová stanice Kostomlaty pod Řípem

Bude osazena kogenerační jednotka typu GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L o parametrech:

elektrický výkon	526 kW
tepelný výkon	566 kW
mechanický výkon	544 kW
příkon v plynu	1 301 kW
jmenovité otáčky	1 500.min <sup>-1</sup>
spotřeba bioplynu	213 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> při 100 % výkonu
složení a kvalita bioplynu	CH <sub>4</sub> min 50%, CO <sub>2</sub> 50 % výhřevnost 22 000 kJ.m <sup>-3</sup> obsah síry max. 1000 mg.m <sup>-3</sup> v přepočtu na obsah metanu
koncentrace škodlivin ve výfuku (suchý plyn, n.p., 5 % O <sub>2</sub> )	CO < 650 mg.m <sup>-3</sup> NO <sub>x</sub> < 500 mg.m <sup>-3</sup>

Jednotka poběží nepřetržitě, odstavena bude pouze na nutnou údržbu v délce cca 1,5 dne v měsíci. Fond provozní doby (dále jen FPD) jednotky byl stanoven na 8 400 hodin za rok. Jednotka bude mít samostatný výfuk vyvedený nad střechu provozní budovy o výšce 5 m nad zemí. Množství výfukových plynů bylo vypočteno na základě stechiometrie za použití dalších údajů jako je přebytek vzduchu, složení a spotřeba bioplynu atd. v množství 1 785 m<sup>3</sup><sub>N</sub>.h<sup>-1</sup> skutečných vlhkých spalin resp. 1 331 m<sup>3</sup><sub>N</sub>.h<sup>-1</sup> referenčních suchých spalin přepočtených na 5% O<sub>2</sub>. Teplota spalin byla odhadnuta na 130°C.

Spalovací fléra na zneškodnění přebytečného bioplynu v rámci servisu kogenerační jednotky se bude nacházet u vjezdové části areálu stanice s vlastním ochranným pásmem, výška fléry činí 4 m. Zařízení bude v provozu po cca 360 hod. za rok.

Parametry jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 3: Přehled bodových zdrojů emisí

Název zdroje	Souřadnice [m]		Výška výduchu [m]	Objemový tok odpadního plynu [m <sup>3</sup> <sub>N</sub> .s <sup>-1</sup> ]	Teplota odp. plynu [°C]	Průměr ústí výduchu [m]	FPD [h.r <sup>-1</sup> ]	Emise [g.s <sup>-1</sup> ]				
	x	y						NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen
1 - Kogenerace	820	460	5	0,4959	130	0,25	8400	0,1849	0,2404	0,0592	0,0012	---

### Plošné zdroje

Možnými plošnými zdroji emisí je zápach v souvislosti s provozem bioplynové stanice, jedná se o:

- zásobník vstupní biomasy (siláž, senáž) o ploše cca 64 m<sup>2</sup>
- plocha na uskladnění fermentačního zbytku o ploše cca 520 m<sup>2</sup>
- jímka na uskladnění fermentačního tekutého zbytku o ploše cca 572 m<sup>2</sup>

Obecný emisní limit pro pachové látky byl definován v Příloze č. 2 k vyhlášce 356/2002 Sb. Od 1.8. 2006 platí vyhláška 363/2006 Sb., kterou jsou ukazatele pachových emisí zrušeny, platí však do roku 2009 povinnost provést měření pachových emisí.

### Liniové zdroje

Nárůst dopravy po zprovoznění bioplynové stanice byl odhadnut na celkem 40 průjezdů vozidel (traktor s návěsem, cisterna, nákladní vůz nebo aplikátor) denně ve vegetačním období (125 dnů) a 12 průjezdů traktorů s návěsem denně mimo vegetační období. I za předpokladu 100% možného vytěžení svozové techniky je intenzita dopravy ve vegetačním období 3 krát vyšší než mimo něj, proto jsme do výpočtů uvažovali s intenzitou dopravy 40 traktorů s návěsem denně. Návoz a odvoz materiálů bude probíhat pouze ve všední dny v denní době od cca 8:00 do 16:30, tj. 2 125 hodin za rok. Podrobnosti jsou specifikovány v rozptylové studii.

### Etapa výstavby záměru

Vzhledem k tomu, že během realizace záměru budou prováděny běžné stavební a výkopové práce není předpokládán významný nárůst emisí během stavby. Prašnost v průběhu prací může být snižována skrápěním.

## **B. III. 2. Odpadní vody**

Při provozu bioplynové stanice bude vznikat tzv. kalová voda z odvodnění fermentačního zbytku, která bude pro vyšší obsah dusíku využívána jako hnojivo. Hnojivo v množství cca 13 592 m<sup>3</sup>/rok bude skladováno v betonové nádrži o objemu cca 5600 m<sup>3</sup> s cca půlroční skladovací kapacitou a následně bude aplikátorem kejdy rozváženo v souladu s hnojivými plány na pozemky.

Sociální zázemí pracovníků bude zajištěno v nově zřízené provozní budově, kde bude umístěna toaleta a sprcha se šatnou. Odpadní vody v objemu cca 22 m<sup>3</sup>/rok budou jímány v bezodtoké plastové jímce o objemu 3 m<sup>3</sup> a odváženy na ČOV.

Srážkové vody spadlé v prostoru komunikací, ostatních ploch a ze střechy provozní budovy budou přes lapol ropných látek odvedeny zemní dešťové nádrže o objemu cca 100 m<sup>3</sup> a následně do melioračního svodu jižně od záměru. Čištění vody je vícestupňové, nejdříve dochází ke gravitační separaci ropných látek na hladině s pomocí koalescenční vložky, potom k sedimentaci jemných částic a nakonec k dočištění na speciálním sorpčním filtru, kde jsou ropné látky vázány na vláknitý sorpční materiál REO Fb. Voda je i při velmi silných deštích (tj. při nátoku na odlučovač do jmenovitého průtoku) 100% dočištěna na sorpčním filtru. Při průtržích a bouřkových přívalech (tj. při nátoku na odlučovač až do maximálního průtoku), kdy jsou ropné látky již splaveny a dochází k značnému naředění, je voda čištěna gravitačně s koalescencí a částečným dočištěním na sorpčním filtru. Kvalita na výstupu činí max. 0,5 mg NEL/l vody.

Množství srážkových vod bude následující:

Tabulka 4: Produkované množství srážkových vod

	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Koeficient odtoku	Q <sub>r</sub> [m <sup>3</sup> /rok]
Zastavěné plochy	1580	0,9	995
Zpevněné plochy	2400	0,7	1176
Ostatní plochy zelené	2500	0,4	700
CELKEM ZA ROK			2871, tj. cca 0,09 l/s

Bilance odtokových poměrů v období přivalových dešťů uvažuje hodnotu přivalového deště ve výši 126 l/s.ha po dobu 15 minut.

Tabulka 5: Produkované množství srážkových vod za návrhového deště

	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Koeficient odtoku	Q (l/s)	Q <sub>r</sub> [m <sup>3</sup> /15 minut]
Zastavěné plochy	1580	0,9	17,9	16,1
Zpevněné plochy	2400	0,7	21,2	19,1
Ostatní plochy zelené	2500	0,4	12,6	11,3
CELKEM			51,7	46,5

Prostor dávkování suroviny do sila se šnekovým dopravníkem, výdejní místo tekutého hnojiva a plocha skladování pevného fermentačního zbytku a siláže (celkem cca 680 m<sup>2</sup>) budou svedeny samostatným kanalizačním systémem do homogenizační jímky bioplynové stanice.

### Etapa výstavby záměru

Během výstavby nebudou vznikat odpadní vody. V případě potřeby čerpání vody ze dna jámy pro založení fermentorů a nádrží bude tato voda odváděna v souladu s následným stavebním povolením do stávajícího melioračního systému jižně od záměru. Bude se jednat o čistou vodu v množství max. cca 1 l/s. Sociální zázemí pracovníků bude řešit dodavatel stavby.

### **B. III. 3. Produkované odpady**

#### Etapa provozu záměru

V rámci provozu bioplynové stanice budou produkována malá množství komunálních odpadů souvisejících s provozem. Tento odpad bude shromažďován v příslušné sběrné nádobě u provozní budovy a bude likvidován odvozem na příslušnou skládku odpadů. Bude se jednat o běžný komunální odpad obsluhy bioplynové stanice:

- Směsný komunální odpad 0,5 t/rok (kat. číslo odpadu: 20 03 01)

Pro údržbu a čištění strojů a zařízení budou také spotřebovávány mazací tuky a oleje (různé druhy), případně jiné přípravky. Budou používána pouze biologicky rozložitelná moderní maziva. Servis stanice bude prováděn formou služby, kdy prováděcí organizace zabezpečuje nakládání se vzniklými odpady, tedy i jejich okamžité odstranění po jejich vzniku, resp. předání oprávněné osobě.



Lze předpokládat vznik následujících odpadů:

13 02 06	Syntetické motorové a převodové oleje
15 01 10	Obaly obsahující nebezpečné látky
16 01 07	Olejoyé filtry
20 01 21	Zářivky

Jejich množství se bude pohybovat v řádu desítek kg/rok. V areálu bioplynové stanice nebudou skladovány žádné nebezpečné odpady.

#### Etapa výstavby záměru

V průběhu stavby bioplynové stanice, která bude trvat cca 6 měsíců, bude vznikat menší množství stavebních odpadů. Jedná se zejména o následující odpady:

Tabulka 6: Přehled produkce odpadů v rámci výstavby

<b>Katal. č. odpadu</b>	<b>Název druhu odpadů – zkráceně</b>	<b>Předpokládaný způsob nakládání</b>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Materiálové využití
15 01 06	Směsné obaly	Skládka odpadů
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Energetické využití
17 03 02	Asfaltové směsi neuved. pod č. 170301	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené po 170410	Materiálové využití, skládka
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 17060	Odstranění – spalovna odpadů, skládka

Výkopová zemina jílovitého a sprašového charakteru z prostoru založení fermentorů a uskladňovací nádrže v množství cca 4000 – 5000 m<sup>3</sup> bude uložena na příslušné skládce inertních odpadů. Předpokládá se skrývka kulturní vrstvy zeminy na ploše až cca 6500 m<sup>2</sup>, což představuje cca 2600 m<sup>3</sup> zemin, tato zemina bude použita k rekultivačním účelům.

Za nakládání s odpady v rámci konstrukčních prací smluvně odpovídá dodavatel prací, který se řídí podmínkami zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a příslušnými prováděcími vyhláškami. Zneškodnění odpadů bude prováděno oprávněnou osobou na zařízení schváleném k provozu, přednost má materiálové využití formou recyklace (např. betony, asfalty apod.). Celkové množství vzniklých odpadů odhadujeme do 500 t (bez výkopové zeminy).

#### **B. III. 4. Hluk, vibrace, záření apod.**

Nepředpokládá se překročení imisních limitů hluku a vibrací na pracovištích a ve venkovním prostoru.

Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotka. Ta bude umístěna v odhlučněné místnosti - strojovně kogenerace. Dle údajů výrobce se hluková úroveň

na kogeneračních jednotkách pohybuje kolem 70 dB ve vzdálenosti 1 m od krytu kogeneračního motoru v případě kapotáže. Odhlučnění strojovny bude provedeno porobetonovou vestavbou se zvukovou izolací polystyrenem nebo minerální vatou tak, že na vnější hraně objektu bude dosaženo hlukové zátěže cca 50-60 dB 1 m od objektu. Dalším zdrojem hlukových emisí je výfuk z kogenerační jednotky. Bez tlumiče činí hluková zátěž 80 dB v bezprostřední blízkosti výfuku. Výfuk bude opatřen tlumičem hluku regulujícím výstupní hlukovou úroveň na 50 dB až 30 dB.

Dalšími malými zdroji hluku jsou kalová čerpadla umístěná ve strojovně bioplynové stanice a elektromotory míchacích systémů v příjmové jímce a na fermentoru. Jedná se o zdroje s hlukovou úrovní pohybující se pod 50 dB(A).

Zdrojem hluku budou dopravní prostředky provádějící návoz a odvoz materiálu do fermentační stanice. Návoz bude prováděn pouze v denní dobu v pracovní dny. Vzhledem k celkovému omezenému nárůstu dopravní zátěže nebude hluková zátěž tvořená dopravou představovat významnou hodnotu. Skutečná zátěž bude ještě nižší, neboť se předpokládá vytěžování použitých dopravních prostředků.

Provozovaná technologie není zdrojem záření. Vibrace kogenerační jednotky jsou tlumeny jejím pružným uložením a nepřenáší se mimo prostor strojovny.

### Etapu výstavby záměru

Během výstavby záměru bude produkována hluková zátěž pocházející z provozu běžných stavebních mechanismů. Mimořádné stavební práce nejsou očekávány (odstřely apod.). Největší zátěž je předpokládána v návaznosti na zemní práce související se založením fermentorů. Doba prací se předpokládá cca 6 měsíců, z toho stavební práce po dobu cca 2,5 měsíce.

### **B. III. 5. Další produkovávané materiály**

Bude produkován odvodněný stabilizovaný materiál charakteru statkového hnojiva po stabilizaci, tj. bez zápachu v množství cca 7940 m<sup>3</sup> za rok. Materiál bude po registraci jako hnojivo dle platné legislativy uplatněn na zemědělské půdě a to po dobu cca 125 dní, kdy je to z hlediska správné zemědělské praxe možné. Kvalita hnojiva bude průběžně sledována ve vybraných ukazatelích (zejména toxické kovy apod.). Uskladnění hnojiva bude provedeno částečně na zpevněné a vodohospodářsky zabezpečené ploše vybudované u vjezdu do bioplynové stanice, která bude vybavena obrubníky a odtokovým kanálkem do homogenizační jímky bioplynové stanice, z větší části pak u jednotlivých odběratelů mimo areál.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C. I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

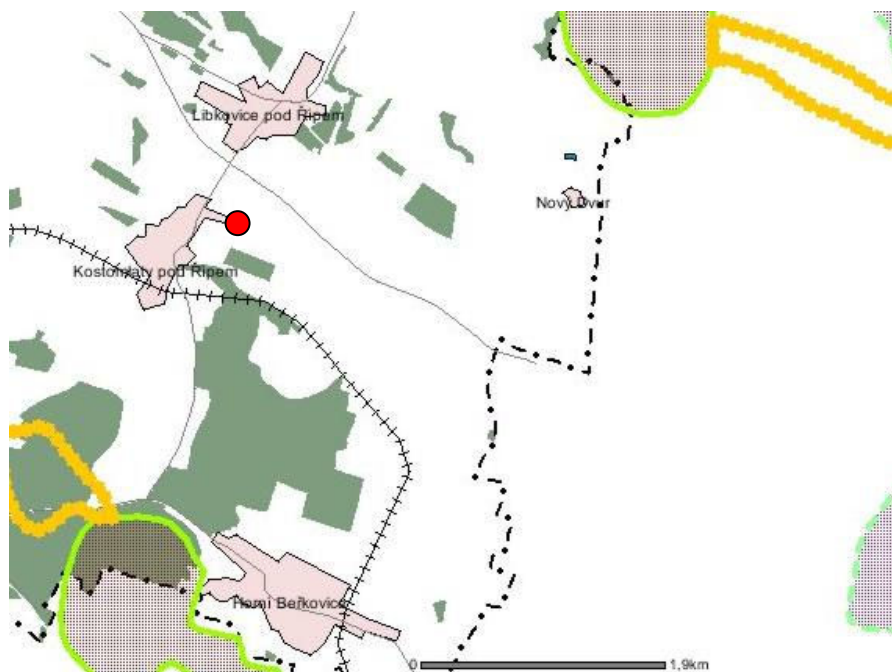
Zájmové území se nachází v oblasti s dobrou až střední kvalitou životního prostředí. Negativní vliv na krajinu v bezprostředním okolí záměru má především intenzivní zemědělská činnost, která krajinu proměnila na kulturní step. V širším okolí je vedena dálnice D-5 směrem na Drážďany a nachází se zde letiště Roudnice nad Labem.

#### C. I. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky

Obec Kostomlaty pod Řípem má v rámci návrhu ÚP definovány prvky ÚSES, které jsou tvořeny:

- LBC 12 „Lazy“, jedná se o funkční biocentrum na ploše 8,9 ha, jedná se o lesní doubravové porosty cca 560 m jižně od záměru
- LBK h Daminěvská strouha, jedná se o navržený biokoridor podél Daminěvské strouhy vybíhající z LBC 12, který má být tvořen výsadbou břehových porostů o min. šíři 7 m. Biokoridor se nachází cca 500 m jv od záměru

V bezprostředním okolí záměru se nenachází žádný regionální systém ÚSES, jak je patrné z následujícího obrázku:



Obrázek 8: systémy ÚSES v zájmovém území ([www.kr-ustecky.cz](http://www.kr-ustecky.cz))

Cca 4 km jižně od záměru se nachází regionální biokoridor Pomoklina spojující regionální biocentrum Říp s biocentrem Pomoklina. Cca 2,6 km sv od záměru se nachází regionální biocentrum Vlčí les s regionálním koridorem RK 623 Vlčí les.

Významné krajinné prvky se v okolí záměru rovněž nachází jižním směrem a to ve vzdálenosti cca 170 m protékající Daminěvskou strouhou, které je tvořena odtokem z rybníka, v obci silně regulovaným. Jižně od této vodoteče se pak nachází lesní komplex v lokalitě V lazích. Cca 90 m jižně od záměru je dále vedena meliorační strouha.

Severozápadně od záměru se v prostoru hřiště a částečně komunikace nachází stromořadí, které nebude stavbou narušeno.

### C. I. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu

Záměr se nachází ve 2. ochranném pásmu NKP Říp, na kterém se nachází románská rotunda s polokruhovou apsidou a válcovou věží. Objekt je dovršením stavebního vývoje české rotundy. Stavba je vybudována z opracovaných opukových kvádrů, je klenutá a byla pokryta kamennou krytinou spočívající přímo na klenbě. Rotunda byla k oslavě rodu Přemyslovců zasvěcena sv. Jiří, patronu orby.

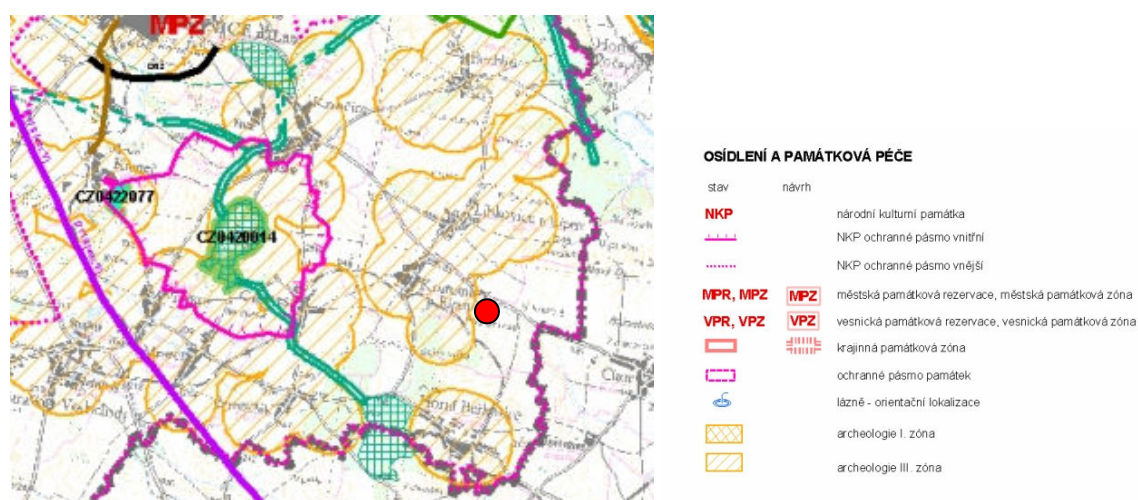
Od roku 1143 patřila hora s rotundou strahovskému klášteru. Po husitských válkách byli majiteli vladykové Ctinští, z nichž Martin z Mnetěše dal pro rotundu ulít dva zvony. V roce 1515 se Říp stal opět majetkem strahovského kláštera, který jej s Mnetěší prodal roku 1577 Vilému z Rožmberka. Po jeho smrti se stali na dlouho dobu držiteli Lobkowitzové.

Nejstarší známé stavební úpravy rotundy byly provedeny v roce 1826 při příležitosti 700. výročí bitvy u Chlumce. V letech 1869-81 byly provedeny velké úpravy, při nichž byla sejmuta kamenná krytina a nahrazena cementovými deskami. V letech 1966-74 byl opraven celý plášť rotundy a obnoven původní tvar a umístění oken.

Roku 1848 se Říp stal místem táborů lidu za národní a sociální práva. Od roku 1963 je Říp s rotundou národní kulturní památkou.

V obci Kostomlaty pod Řípem se nachází kulturní památka, kostel sv. Petra a Pavla ze 13. století, k němuž byla přistavěna v roce 1748 barokní věž. V okolí obce se nacházely hrobky a pohanské sklepy se střepy od popelnic.

Situace ochrany přírody a krajiny je uvedena v následujícím obrázku



Obrázek 9: Situace ochrany přírody a krajiny ([www.kr-ustecky.cz](http://www.kr-ustecky.cz))

V uvedené dokumentaci leží záměr ve 2. zóně ochranného pásma archeologického významu.

Nejbližšími chráněnými územími je CHKO Kokořínsko, která se nachází cca 8 km sv od záměru.

### C. I. 3. Hustě zalidněná území

Nejbližší obytnou zástavbou je obec Kostomlaty pod Řípem, která má celkem 440 obyvatel. Záměr se nachází na severovýchodním okraji obce v blízkosti hřbitova a hřiště, cca 400 m od středu obce. Nejbližší obytná zástavba je tvořena rodinnými domky cca 120 m severozápadně od záměru podél místní komunikace západně od hřbitova (cca 6 RD) a cca 160 m západně od záměru podél hlavní komunikace procházející Kostomlaty p. Ř. (cca 14 objektů). Sz od záměru se cca 60 m nachází hřiště, cca 160 m západně a ssz pak objekty občanské vybavenosti (školka).

Ve směru od východu a jihu se nachází zemědělsky využívané pozemky, severně ve vzdálenosti cca 140 m od záměru leží prostor hřbitova.

### C.I.4 Ochranná pásma

Pozemky dotčenými záměrem prochází při jejich západní straně ochranné pásmo vedení VN 22 kV, dále se část pozemků (stavby) nachází v ochranném pásmu 300 m produktovodu vedoucího ve vzdálenosti cca 250 m východně od záměru. V prostoru komunikace k hřbitovu je vedena podzemní kabelová telefonní přípojka, stejně jako při jižní straně melioračního svodu jižně od stavby.

Další ochranná pásma byla komentována v jiných částech oznámení, jedná se o 2. ochranné pásmo NKP Říp, 2. zóna ochranného pásma archeologického významu a CHOPAV. Do severní části dotčených pozemků a příjezdové komunikace, nikoliv však do prostoru vlastní bioplynové stanice, zasahuje ochranné pásmo hřbitova 100 m.

## C. II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

### C. II. 1. Ovzduší

Z hlediska základních klimatologických charakteristik spadá území, ve kterém je záměr umístěn, do klimatického okrsku T2 s dlouhým, teplým a suchým létem. Teplým až mírně teplým podzimem a suchou až velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Počet letních dnů (s teplotou přes 25°C):	50 – 60 dnů
Počet dnů v roce s teplotou 10°C a více:	160 – 170 dnů
Počet mrazových dnů:	100 – 110 dnů
Průměrná teplota v lednu:	- 2 až – 3°C
Průměrná teplota v červenci:	18 až 19°C
Průměrná teplota v říjnu:	7 až 9°C

Průměrný počet dnů za rok se srážkami nad 1 mm:	90 – 100 dnů
Srážkový úhrn za vegetační období:	350 – 400 mm
Srážkový úhrn v zimním období:	200 – 300 mm
Počet dnů zamračených:	120 – 140 dnů
Počet dnů jasných:	40 – 50 dnů

Posuzovaná lokalita je poměrně dobře provětrávána ze všech směrů větry především nižších rychlostí (do 2,5 m.s<sup>-1</sup>) s mírnou převahou západního proudění. S tím souvisí i poměrně vysoký výskyt špatných rozptylových podmínek doprovázených inverzními stavy (více jak třetinu roku).

V Libkovicích pod Řípem se nalézá měřicí stanice imisního monitoringu č. 1575, která je vzdálena 1777 m severovýchodně od kogenerační jednotky. Jedná se o stanici průmyslovou, typ zóny venkovská, charakteristika zóny zemědělská. Stanice má za cíl měřicího programu stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací.

Základní hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky zjištěné na výše uvedené stanici za rok 2005 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 7: Imisní charakteristiky na stanici AIM Libkovice pod Řípem v roce 2005

Stanice (typ)	Repre- zentativ- nost	Vzdále- nost od zdroje [m]	Znečiš- tující látka	Koncentrace [µg.m <sup>-3</sup> ]						
				čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)	hodinové maximum (datum)
				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q			
1575 Libkovice p.Ř. (průmyslová venkovská)	okrskové měřítka  0,5 až 4 km	1182  SV	SO <sub>2</sub>	14,5	7,8	6,1	9,6	9,4	53,2(4.3.)	214,5(22.2.)
			NO <sub>2</sub>	26,8	18,7	18,7	35,1	24,8	74,0(17.1.)	134,0(24.2.)

Na základě měření na výše uvedené stanici lze v místě výstavby očekávat stávající maximální hodinové imisní koncentrace SO<sub>2</sub> okolo 215 µg.m<sup>-3</sup>, maximální denní imisní koncentrace okolo 53 µg.m<sup>-3</sup> a průměrné roční okolo 9,4 µg.m<sup>-3</sup>.

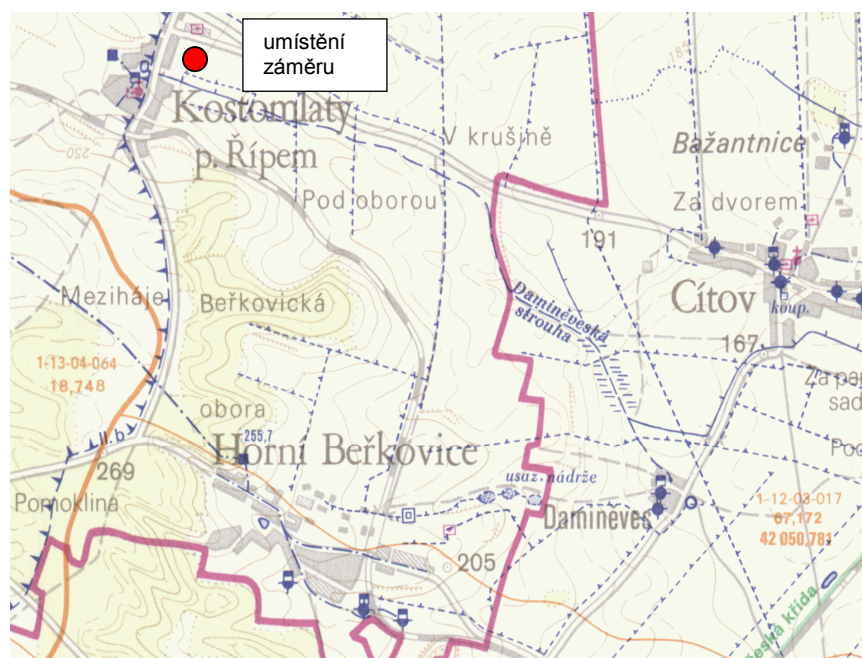
V případě NO<sub>2</sub> lze očekávat v místě výstavby maximální hodinové imisní koncentrace okolo 134 µg.m<sup>-3</sup>, maximální denní imisní koncentrace okolo 74 µg.m<sup>-3</sup> a průměrné roční okolo 24,8 µg.m<sup>-3</sup>.

Imisní koncentrace CO nejsou na uvedené monitorovací stanici sledovány. Limitní hodnoty hodnocených znečišťujících látek nejsou v žádné imisní charakteristice překračovány.

## C. II. 2. Voda

Území je odvodňováno systémem drenáží zemědělských pozemků, které jsou svedeny následně do Labe. Drenážní systém se nachází 90 m jižně od záměru a je tvořen meliorační strouhou, cca 170 m jižně od záměru protéká Daminěvská strouha, která tvoří odtok rybníka v obci. Číslo hydrologického povodí 1-12-03-017, plocha dílčího povodí 67,172 km<sup>2</sup>.





Obrázek 10: Výřez ze základní vodohospodářské mapy 1:50000 ©VÚV

Svým umístěním v k.ú. Kostomlaty pod Řípem záměr spadá mezi vymezené zranitelné oblasti, aplikace fermentačního zbytku na půdu se bude v každém případě řídit nitrátovou směrnicí a zásadami správné zemědělské praxe. Pro aplikaci výsledného fermentačního zbytku bude samozřejmě směrodatný obsah všech rizikových látek (dle vyhlášky MZ č. 474/2000 Sb., ve znění 401/2004 Sb. o požadavcích na hnojiva), pro uvažovanou aplikaci na zemědělskou půdu potom obsah dusíku – plnění požadavku nitrátové směrnice max. N 170 kg/ha.

Záměr se nachází v CHOPAV Severočeská křída. Záměr se nenachází v záplavovém území vymezeném průtokem  $Q_{100}$  řeky Labe. Západně od záměru se nachází ochranné pásmo II b vodních zdrojů u Roudnice nad Labem.

### C. II. 3. Půda a horninové prostředí

Záměr se nachází geomorfologicky v provincii Česká vysočina, soustavě Česká tabule, podsoustavě Středočeská tabule, celku Dolnooharská tabule, podcelku Řípská tabule, okrsku Krabčická plošina, která je charakterizovaná pahorkatinou tvořenou především turonskými slínovci zakrytými fluviálními a eolickými sedimenty. Nejvyšším bodem v okolí je Říp, 459 m n.m. Prostor záměru se nachází na kótě cca 212 m n.m. a jedná se v podstatě o rovinu.

Geologické podloží je v zájmovém území tvořeno především mezozoickými horninami středního až spodního turonu (písčité slínovce a prachovce), které jsou překryty kvarterními sedimenty zahrnujícími spraše, sprašové hlíny a v širším okolí i štěrky a písky.

Z hlediska půdního se jedná v zájmovém území o kvalitní půdy s vysokým potenciálem produkce a poměrně vysokou bonitou (kód BPEJ dotčených pozemků je 10501). Z půdních typů převažují hnědozemě na hlinitých spraších a opukách, místy jsou zastoupeny hnědé půdy na opukách. V okolí se vyskytují také degradované





Kvalita podzemní vody je v zájmovém zhoršena zejména zvýšenými obsahy dusíkatých látek vlivem intenzivní zemědělské činnosti a vykazuje agresivitu na betonové konstrukce.

V blízkém okolí záměru se nenachází žádný zdroj pitné vody, obytné domy v zástavbě obce jsou vybaveny většinou studnami na užitkovou vodu. Obec má zaveden vodovod využívající přípojky od Bechlína přes věžový vodojem 200 m<sup>3</sup>.

### C. II. 4. Fauna a flóra, ekosystémy

Krajina má v zájmové území především zemědělský charakter, který se projevil i na jejím vzhledu. Převažují intenzivně zemědělsky obdělávané pozemky s malým podílem lesních ploch, remízků apod.

Zájmové území spadá z hlediska biogeografického členění do Řipského bioregionu – 1.2. Tento tvoří nížinná tabule na severozápadě středních Čech a zabírá část Dolnooharské tabule a západní část Pražské plošiny. Bioregion je tvořený opukovou tabulí s teplomilnou biotou 2. bukovo-dubového vegetačního stupně s přechody do 3. dubovo-bukového vegetačního stupně. V současné době v zájmovém území převažuje orná půda, zachovány jsou zbytky travních lad a skalního řídkolesí. V blízkém okolí záměru se nachází intenzivně zemědělsky využívané pozemky.

Flóra je v širším okolí reprezentována především kulturními bory tvořícími lesní porosty, místy se vyskytují bukové a nebo jedlové doubravy. Bukové doubravy mají dominantní zastoupení buku zimního a menší příměs či chybějící listnáče, jako jsou bříza, habr, buk, jeřáb, lípa pod. Faunu v blízkém okolí záměru však především představují kulturní plodiny, jako jsou obilniny, kukuřice apod. místy s stromovou a keřovitou vegetací podél cest. V prostoru záměru se nenachází žádné dřeviny. Jižně od záměru protéká meliorační strouha se sezónním zvodněním, jejíž břehové porosty jsou místy tvořeny nízkými dřevinami.

Fauna Řipského bioregionu je původně hercynská se západním vlivem (ježek, ropucha), vzhledem k tomu, že se v současnosti jedná v podstatě o bezlesou kulturní step, je fauna reprezentována koloniemi havrana polního nebo výskytem dytíka úhorního. Místy jsou v širším okolí zachována torza vyhraněných teplomilných společenstev s endemity a subendemity.

Jižně od záměru se nachází lokální biocentrum LBC 12 „Lazy“, jedná se o funkční biocentrum na ploše 8,9 ha, reprezentované lesními doubravovými porosty cca 560 m od záměru. Z tohoto biocentra vybíhá navržený lokální biokoridor, který navazuje na Daminěvskou strouhu a který má být tvořen výsadbou břehových porostů o min. šíři 7 m. Plánovaný biokoridor se nachází cca 500 m jv od záměru

Nejbližšími chráněnými územími je CHKO Kokořínsko, která se nachází cca 8 km sv od záměru.

Záměr se nenachází v blízkosti chráněných ptačích oblastí dle systému NATURA 2000.

## D. KOMPLEXNÍ HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D. I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

#### D. I. 1. Ovzduší

##### Etapa výstavby záměru

Během výstavby záměru bude docházet k omezenému zvýšení prašnosti a k emisím vznikajícím provozem běžných stavebních mechanismů. Tyto vlivy jsou vzhledem k omezenému rozsahu záměru poměrně malé a je možno je ještě více omezit např. zkrácením některých ploch staveniště stávající technikou z vybavení skládky.

##### Etapa provozu záměru

Zdrojem emisí bude provoz kogenerační jednotky o elektrickém výkonu 526 kW, jejíž parametry byly specifikovány v předcházející části oznámení. Dále byly uvažovány pachové emise, jejichž hodnoty je nutné brát, s ohledem na vyřazení limitních koncentrací z platné legislativy, za čistě informativní. Byla rovněž uvažována doprava související s provozem záměru.

Rámci oznámení záměru je zpracována rozptylová studie, která je součástí přílohy č. 4. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v následující části pro jednotlivé sledované ukazatele.

#### NO<sub>2</sub>

Zdroji emisí NO<sub>x</sub> respektive imisí NO<sub>2</sub> jsou kogenerační jednotka a vyvolaná doprava. V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané imisní koncentrace u vybrané obytné a jiné zástavby.

Tabulka 8: Vypočtené imisní koncentrace NO<sub>2</sub>

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace NO <sub>2</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	
	x	y	z		hodinové	roční
1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ	697	593	207	2	7,32	<b>0,1530</b>
2 – Kostomlaty, dům 252 m SZ od KGJ	604	589	210	2	7,56	0,1307
3 – Kostomlaty, dům 371 m SZ od KGJ	627	777	211	2	6,26	0,1253
4 – Kostomlaty, dům 238 m S od KGJ	762	691	208	2	6,51	0,1472
5 – Kostomlaty, dům 254 m Z od KGJ	570	503	209	2	<b>9,24</b>	0,1187
6 – Kostomlaty, dům 258 m Z od KGJ	564	425	208	2	7,76	0,1186
7 – Kostomlaty, dům 418 m JZ od KGJ	428	315	210	2	6,32	0,0905
8 – Kostomlaty, dům 364 m Z od KGJ	462	523	212	2	8,80	0,0946
9 – Kostomlaty, dům 488 m JZ od KGJ	354	314	210	2	6,09	0,0784
10 – Libkovice, dům 582 m S od KGJ	889	1038	213	2	5,19	0,0745
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>9,24</b>	<b>0,1530</b>

**Maximální hodinová imisní koncentrace NO<sub>2</sub>** u vybrané obytné zástavby ve výši 9,24 µg.m<sup>-3</sup> byla vypočtena v referenčním bodě č. 5 – Kostomlaty, dům 254 m Z od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru 2,0 m.s<sup>-1</sup>. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od 5,19 µg.m<sup>-3</sup> do 9,24 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit 200 µg.m<sup>-3</sup> není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši 134 µg.m<sup>-3</sup>.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální hodinová koncentrace 11,90 µg.m<sup>-3</sup> v referenčním bodě č. 59 v I. třídě stability při rychlosti větru 1,5 m.s<sup>-1</sup>. Jedná se o referenční bod, který se nalézá cca 500 m východně od KGJ těsně vedle silnice II/246 v oblasti bez jakékoli zástavby. K překročení limitní koncentrace 200 µg.m<sup>-3</sup> nedochází ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši 134 µg.m<sup>-3</sup>.

**Maximální průměrná roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub>** u vybrané obytné zástavby ve výši 0,1530 µg.m<sup>-3</sup> byla vypočtena v referenčním bodě č. 1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od 0,0745 µg.m<sup>-3</sup> do 0,1530 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit 40 µg.m<sup>-3</sup> není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího imisního pozadí ve výši 24,8 µg.m<sup>-3</sup>

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální průměrná roční koncentrace 0,3191 µg.m<sup>-3</sup> v referenčním bodě č. 72. Jedná se o referenční bod, který se nalézá cca 286 m východně od KGJ v oblasti bez jakékoli zástavby. K překročení limitní koncentrace 40 µg.m<sup>-3</sup> nedochází ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši 24,8 µg.m<sup>-3</sup>.

## CO

Zdroji emisí CO jsou kogenerační jednotka a vyvolaná doprava. V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané imisní koncentrace u vybrané obytné a jiné zástavby.

Tabulka 9: Vypočtené imisní koncentrace CO

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace CO [µg.m <sup>-3</sup> ]
	x	y	z		osmihodinové
1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ	697	593	207	2	<b>72,54</b>
2 – Kostomlaty, dům 252 m SZ od KGJ	604	589	210	2	64,17
3 – Kostomlaty, dům 371 m SZ od KGJ	627	777	211	2	45,68
4 – Kostomlaty, dům 238 m S od KGJ	762	691	208	2	59,62
5 – Kostomlaty, dům 254 m Z od KGJ	570	503	209	2	71,33
6 – Kostomlaty, dům 258 m Z od KGJ	564	425	208	2	63,64
7 – Kostomlaty, dům 418 m JZ od KGJ	428	315	210	2	43,07
8 – Kostomlaty, dům 364 m Z od KGJ	462	523	212	2	55,56
9 – Kostomlaty, dům 488 m JZ od KGJ	354	314	210	2	38,09
10 – Libkovice, dům 582 m S od KGJ	889	1038	213	2	30,22
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>72,54</b>

**Maximální osmihodinová imisní koncentrace CO** u vybrané obytné zástavby ve výši 72,54 µg.m<sup>-3</sup> byla vypočtena v referenčním bodě č. 1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru 2,0 m.s<sup>-1</sup>. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od 30,22 µg.m<sup>-3</sup> do 72,54 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní pozadí CO není na

stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu  $10\,000\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální osmihodinová koncentrace  $149,96\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v referenčním bodě č. 84 v II. třídě stability při rychlosti větru  $4,6\ \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ . Jedná se o referenční bod, který se nalézá v areálu BPS poblíž výfuku kogenerační jednotky. Imisní pozadí CO není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu  $10\,000\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

## SO<sub>2</sub>

Zdrojem emisí SO<sub>2</sub> je kogenerační jednotka. V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané imisní koncentrace u vybrané obytné a jiné zástavby.

Tabulka 10: Vypočtené imisní koncentrace SO<sub>2</sub>

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace SO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]	
	x	y	z		hodinové	denní
1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ	697	593	207	2	16,52	12,95
2 – Kostomlaty, dům 252 m SZ od KGJ	604	589	210	2	<b>19,17</b>	<b>14,49</b>
3 – Kostomlaty, dům 371 m SZ od KGJ	627	777	211	2	15,03	12,54
4 – Kostomlaty, dům 238 m S od KGJ	762	691	208	2	15,98	11,37
5 – Kostomlaty, dům 254 m Z od KGJ	570	503	209	2	18,25	13,65
6 – Kostomlaty, dům 258 m Z od KGJ	564	425	208	2	16,75	12,35
7 – Kostomlaty, dům 418 m JZ od KGJ	428	315	210	2	13,19	11,05
8 – Kostomlaty, dům 364 m Z od KGJ	462	523	212	2	16,24	13,64
9 – Kostomlaty, dům 488 m JZ od KGJ	354	314	210	2	11,78	10,10
10 – Libkovice, dům 582 m S od KGJ	889	1038	213	2	10,14	8,77
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>19,17</b>	<b>14,49</b>

**Maximální hodinová imisní koncentrace SO<sub>2</sub>** u vybrané obytné zástavby ve výši  $19,17\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  byla vypočtena v referenčním bodě č. 2 – Kostomlaty, dům 252 m SZ od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru  $2,0\ \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ . V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od  $10,14\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  do  $19,17\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Imisní limit  $350\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši  $214,5\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální hodinová koncentrace  $34,90\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v referenčním bodě č. 84 v II. třídě stability při rychlosti větru  $5,0\ \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ . Jedná se o referenční bod, který se nalézá v areálu BPS poblíž výfuku kogenerační jednotky. K překročení limitní koncentrace  $350\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nedochází ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši  $214,5\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

**Maximální denní imisní koncentrace SO<sub>2</sub>** mají význam, vzhledem k metodice výpočtu, maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. To znamená, že při jakékoli změně rozptylových podmínek (rychlosti nebo směru větru či stability atmosféry) budou imisní koncentrace vždy nižší. Pravděpodobnost, že konkrétní rozptylové podmínky

se během dne ani minimálně nezmění je velmi malá a proto skutečné denní imisní koncentrace budou s největší pravděpodobností nižší než vypočtené.

Maximální denní imisní koncentrace SO<sub>2</sub> u vybrané obytné zástavby ve výši 14,49 µg.m<sup>-3</sup> byla vypočtena v referenčním bodě č. 2 – Kostomlaty, dům 252 m SZ od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru 1,7 m.s<sup>-1</sup>. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od 8,77 µg.m<sup>-3</sup> do 14,49 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní limit 125 µg.m<sup>-3</sup> není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši 53,2 µg.m<sup>-3</sup>.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální denní koncentrace 30,26 µg.m<sup>-3</sup> v referenčním bodě č. 84 v II. třídě stability při rychlosti větru 5,0 m.s<sup>-1</sup>. Jedná se o referenční bod, který se nalézá v areálu BPS poblíž výfuku kogenerační jednotky. K překročení limitní koncentrace 125 µg.m<sup>-3</sup> nedochází ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši 53,2 µg.m<sup>-3</sup>.

### Suspendované látky PM<sub>10</sub>

Zdrojem emisí PM<sub>10</sub> je především vyvolaná doprava a v malé míře též kogenerační jednotka. V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané imisní koncentrace u vybrané obytné a jiné zástavby.

Tabulka 11: Vypočtené imisní koncentrace PM<sub>10</sub>

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace PM <sub>10</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	
	x	y	z		denní	roční
1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ	697	593	207	2	<b>4,70</b>	0,0599
2 – Kostomlaty, dům 252 m SZ od KGJ	604	589	210	2	3,69	0,0411
3 – Kostomlaty, dům 371 m SZ od KGJ	627	777	211	2	1,80	0,0498
4 – Kostomlaty, dům 238 m S od KGJ	762	691	208	2	2,10	<b>0,0647</b>
5 – Kostomlaty, dům 254 m Z od KGJ	570	503	209	2	2,89	0,0365
6 – Kostomlaty, dům 258 m Z od KGJ	564	425	208	2	2,09	0,0355
7 – Kostomlaty, dům 418 m JZ od KGJ	428	315	210	2	1,38	0,0228
8 – Kostomlaty, dům 364 m Z od KGJ	462	523	212	2	2,31	0,0253
9 – Kostomlaty, dům 488 m JZ od KGJ	354	314	210	2	1,31	0,0192
10 – Libkovic, dům 582 m S od KGJ	889	1038	213	2	0,92	0,0297
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>4,70</b>	<b>0,0647</b>

**Maximální denní imisní koncentrace PM<sub>10</sub>** mají význam, vzhledem k metodice výpočtu, maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. To znamená, že při jakékoli změně rozptylových podmínek (rychlosti nebo směru větru či stability atmosféry) budou imisní koncentrace vždy nižší. Pravděpodobnost, že konkrétní rozptylové podmínky se během dne ani minimálně nezmění je velmi malá a proto skutečné denní imisní koncentrace budou s největší pravděpodobností nižší než vypočtené. Maximální denní imisní koncentrace PM<sub>10</sub> u vybrané obytné zástavby ve výši 4,70 µg.m<sup>-3</sup> byla vypočtena v referenčním bodě č. 1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru 1,7 m.s<sup>-1</sup>. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od 0,92 µg.m<sup>-3</sup> do 4,70 µg.m<sup>-3</sup>. Imisní pozadí PM<sub>10</sub> není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu 50 µg.m<sup>-3</sup> nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím. Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální denní koncentrace

8,00  $\mu\text{g.m}^{-3}$  v referenčním bodě č. 59 v I. třídě stability při rychlosti větru 1,7  $\text{m.s}^{-1}$ . Jedná se o referenční bod, který se nalézá cca 500 m východně od KGJ těsně vedle silnice II/246 v oblasti bez jakékoli zástavby. Imisní pozadí  $\text{PM}_{10}$  není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu 50  $\mu\text{g.m}^{-3}$  nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

**Maximální průměrná roční imisní koncentrace  $\text{PM}_{10}$**  u vybrané obytné zástavby ve výši 0,0647  $\mu\text{g.m}^{-3}$  byla vypočtena v referenčním bodě č. 4 – Kostomlaty, dům 238 m S od KGJ. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od 0,0192  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 0,0647  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . Imisní pozadí  $\text{PM}_{10}$  není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu 40  $\mu\text{g.m}^{-3}$  nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální průměrná roční koncentrace 0,2440  $\mu\text{g.m}^{-3}$  v referenčním bodě č. 72. Jedná se o referenční bod, který se nalézá cca 286 m východně od KGJ v oblasti bez jakékoli zástavby. Imisní pozadí  $\text{PM}_{10}$  není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu 40  $\mu\text{g.m}^{-3}$  nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

## Benzen

Zdrojem emisí benzenu je pouze vyvolaná doprava. V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané imisní koncentrace u vybrané obytné a jiné zástavby.

Tabulka 12: Vypočtené imisní koncentrace benzenu

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace benzenu [ $\mu\text{g.m}^{-3}$ ]
	x	y	z		roční
1 – Kostomlaty, dům 181 m SZ od KGJ	697	593	207	2	0,0017
2 – Kostomlaty, dům 252 m SZ od KGJ	604	589	210	2	0,0011
3 – Kostomlaty, dům 371 m SZ od KGJ	627	777	211	2	0,0014
4 – Kostomlaty, dům 238 m S od KGJ	762	691	208	2	<b>0,0019</b>
5 – Kostomlaty, dům 254 m Z od KGJ	570	503	209	2	0,0010
6 – Kostomlaty, dům 258 m Z od KGJ	564	425	208	2	0,0010
7 – Kostomlaty, dům 418 m JZ od KGJ	428	315	210	2	0,0006
8 – Kostomlaty, dům 364 m Z od KGJ	462	523	212	2	0,0007
9 – Kostomlaty, dům 488 m JZ od KGJ	354	314	210	2	0,0005
10 – Libkovice, dům 582 m S od KGJ	889	1038	213	2	0,0009
<b>Maximum u zástavby</b>					<b>0,0019</b>

**Maximální průměrná roční imisní koncentrace benzenu** u vybrané obytné zástavby ve výši 0,0019  $\mu\text{g.m}^{-3}$  byla vypočtena v referenčním bodě č. 4 – Kostomlaty, dům 238 m S od KGJ. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od 0,0005  $\mu\text{g.m}^{-3}$  do 0,0019  $\mu\text{g.m}^{-3}$ . Imisní pozadí benzenu není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu 5  $\mu\text{g.m}^{-3}$  nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální průměrná roční koncentrace  $0,0075 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v referenčním bodě č. 72. Jedná se o referenční bod, který se nalézá cca 286 m východně od KGJ v oblasti bez jakékoli zástavby. Imisní pozadí  $\text{PM}_{10}$  není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu  $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

### Pachové látky

Možnými teoretickými zdroji emisí pachových látek budou po uskutečnění záměru plošné zdroje představující zásobník biomasy a jímku na uskladnění tekutého fermentačního zbytku, plato pro skladování ferm. zbytku. Je však nutné konstatovat, že materiál, který prošel procesem fermentace již zvýšené pachové emise nevykazuje, neboť rozkladem organické hmoty dochází k jejich odstranění.

Vyhláška 363/2006 Sb. navíc zrušuje ve vyhlášce 356/2002 Sb. veškeré paragrafy, odstavce a pasáže týkající se pachových látek, tedy i emisní a imisní limity a pro způsob odhadu není k dispozici žádný právní podklad. Dokud nebude provedeno dostatečné množství měření emisí pachových látek na obdobných zařízeních, nebude možno ve fázi projektu hodnotit pachové látky, nehledě k tomu, že vyhláškou č. 362/2006 Sb. není stanoven žádný imisní limit pro pachové látky, přípustná míra obtěžování zápachem je stanovena pouze obecně a její překročení se hodnotí pro každý případ individuálně na základě písemné stížnosti občanů. Tento postup je ovšem možné použít u již existujících stacionárních zdrojů, v případě projektovaných zdrojů, pokud se podaří s dostatečnou spolehlivostí určit emise pachových látek a následně upravenou metodikou Symos 97 spočítat jejich rozptyl, není dost dobře možné přepočítávat imisní koncentrace pachových látek na počet stěžujících si občanů.

**Výpočty rozptylu emisí bylo prokázáno, že provoz bioplynové stanice (a s tím související provoz kogenerační jednotky a vyvolané dopravy), která bude umístěna na pozemcích p.č. 693 a 694 v k.ú. Kostomlaty pod Řípem se projeví zvýšením imisních koncentrací pouze v bezprostředním okolí areálu BPS nebo obslužných komunikací. U všech hodnocených znečišťujících látek se nepředpokládá překročení příslušných imisních limitů i při součtu se stávajícím imisním pozadím. Proto z hlediska znečištění ovzduší není proti realizaci záměru v této oblasti námitek.**

### **D. I. 2. Hluk**

#### Etapa výstavby záměru

Během výstavby záměru bude produkována hluková zátěž pocházející z provozu běžných stavebních mechanismů, intenzivní stavební práce budou realizovány v rámci výkopových prací při zakládání nádrží. Mimořádné stavební práce nejsou očekávány (odstřely apod.). Stavba bude probíhat pouze v denní dobu. Hluk spojený s výstavbou lze označit po dobu stavby s ohledem na vzdálenost obytné zástavby za akceptovatelný.

### Etapa provozu záměru

Nepředpokládá se překročení imisních limitů hluku a vibrací na pracovištích a ve venkovním prostoru.

Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotka. Ta je umístěna v odhlučněném prostoru strojovny v nové přízemní budově. Odhlučnění je provedeno pomocí vnitřní polystyrenové nebo minerální izolace a osazením tlumičů hluku na výfukové potrubí snižujících hladinu akustického tlaku do úrovně cca 30-50 dB(A).

Dalšími malými zdroji hluku jsou kalová čerpadla umístěná v odhlučněné strojovně bioplynové stanice a elektromotory míchacích systémů v příjmové jímce a na fermentoru. Hluková zátěž se na těchto zdrojích pohybuje opět kolem 40-50 dB.

S ohledem na vzdálenost chráněné obytné zástavby cca 120 m sv není třeba předpokládat překročení příslušných hygienických limitů. Ve vzdálenosti cca 140 m severně od záměru leží hřbitov, zde se rovněž nepředpokládá překročení příslušných hygienických limitů.

Liniovým zdrojem hluku budou dopravní prostředky provádějící návoz a odvoz materiálu do fermentační stanice. Návoz bude prováděn pouze v denní dobu v pracovní dny. Vzhledem k vedení dopravy mimo obytnou zástavbu obce Kostomlaty pod Řípem, její vzdálenosti od záměru (cca 120 m od záměru) a k navýšení dopravy na stávající komunikaci č. II/246 o méně než 1 % dopravy celkové, resp. o cca 5 % dopravy nákladní, nebude nárůst hladin akustického tlaku podél této komunikace v podstatě měřitelný.

Navýšení dopravy ve směru na Libkovic pod Řípem bude činit cca 2 % stávajícího stavu celkové dopravy a cca 8 % nákladní dopravy (za předpokladu obdobné výše dopravy, jako u úseku č. 4-4370). Nárůst hlukové zátěže vyvolaný tímto nárůstem je zanedbatelný v rámci faktorů nejistoty měření.

Vliv záměru na hlukovou situaci lze tedy označit za přijatelný.

### **D. I. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

K negativnímu působení na povrchové a podzemní vody by nemělo dojít. Podzemní voda ze studny na plošném drénu bude čerpána a použita k ředění biomasy v bioplynové stanici, resp. bude využívána jako užitková voda v sociálním zázemí stanice. Rozsah čerpání je omezený (cca 10-20 m<sup>3</sup>/den) a bude podléhat vydanému vodohospodářskému povolení. Jiné zdroje podzemních vod v okolí by neměly být dotčeny. Ochranné pásmo IIb vodních zdrojů ležící západně od záměru nemůže být s ohledem na odvodnění území a hg podmínky ohroženo.

Spotřeba vody do sociálního zázemí pracovníků bude minimální v řádu desítek l/den, odpadní vody budou jímány v nové bezodtoké jímce odvážené v pravidelných intervalech na ČOV.

Plochy, kde dochází k manipulaci s biomasou (příjmové silo, prostor skladování odvodněného substrátu), budou zpevněné asfaltovým nebo betonovým povrchem



s obvodovými kanálky a zvýšenými obrubníky a budou vybaveny odvodem vody do homogenizační jímky přečerpávající obsah na bioplynovou stanici.

Ostatní zpevněné plochy a komunikace z areálu stanice budou přes záchytný lapol ropných látek pracující s účinností 0,5 mg NEL/l vody a dešťovou nádrž odvedeny do melioračního svodu protékajícího jižně od prostoru stavby.

Ke skladování kapalin dochází v betonových kruhových nádržích z vodoizolačního betonu, které jsou k tomuto účelu speciálně konstruované. Monitorovací systém v nádržích umožňuje kontrolovat případné úniky kapaliny. Trubní rozvody, ve kterých je vedena naředěná biomasa jsou vedeny kolektorovým systémem nebo nadzemně, což rovněž umožňuje kontrolu těsnosti.

V prostoru bioplynové stanice bude možné na vybudovaném drenážním systému kontrolovat kvalitu podzemní vody v rámci pravidelného monitoringu.

### D. I. 4. Vlivy na půdu

Realizace záměru si vyžádá zábor půdy v zemědělském půdním fondu a to na pozemcích č. 693, 694 na ploše cca 7200 m<sup>2</sup>. Bude třeba provést vynětí půdy ze ZPF na této ploše, kód BPEJ dotčených pozemků činí 10501, což představuje:

1 - Klimatický region T1, teplý, suchý

05 – černoze země modální a černoze země modální karbonátové, černoze země fluvické a fluvizemě modální i karbonátové na spraších s mocností 30 – 70 cm na velmi propustném podloží, středně těžké, převážně bezskeletovité, středně vysušné

0 – úplná rovina, všesměrná expozice

1 – slabě skeletovité půdy, hluboké až středně hluboké

Předa zahájením stavby je třeba provést skrývku kulturních vrstev do hloubky cca 40 cm a zeminu použít na staveništi či k rekultivačním účelům v souladu s platnou legislativou, zejména zákonem č. 334/1992 Sb. Předpokládá se skrývka na ploše až cca 6500 m<sup>2</sup>, což představuje cca 2600 m<sup>3</sup> zemin.

Omezení negativních vlivů na půdu v rámci provozu zařízení je zabezpečeno vodohospodářským řešením areálu.

### D.I.5. Další vlivy

Vzhledem k umístění záměru nelze očekávat vlivy na výše popsané prvky ÚSES, jelikož se nachází ve vzdálenosti stovek metrů od záměru a zároveň nejsou se záměrem spojeny prostřednictvím inženýrských sítí apod.

Vliv na faunu a flóru je předpokládán minimální. V současné době jsou pozemky v prostoru záměru využívány k intenzivní zemědělské činnosti, což představuje většinou pěstování kulturních plodin (např. kukuřice apod.). Nejsou hlášeny výskyt chráněných druhů flory a fauny.

Vliv na krajinný ráz lze předpokládat pouze u stavby vlastních fermentorů, které mají poměrně značnou výšku cca 10 m, spolu s vrchlíkem plynojemů, které mají kuželový tvar, cca 12 m. Tento vliv však bude minimalizován zapuštěním nádrží pod úroveň

terénu do hloubky cca 5,5-6 m, nadzemní část nádrží tak bude dosahovat do výšky cca 4,5 m n.t., včetně vrchlíku cca 6,5 m n.t. Pohledově tedy instalované nádrže nepřevyšují okolní objekty obce Kostomlaty pod Řípem a budoucí zóny výroby a služeb s výstavbu přízemních montovaných hal. K eliminaci pohledových vlivů se doporučuje provést výsadba dřevin v prostoru záměru směrem ke hřbitovu a k obytné zóně obce. Dále se doporučuje vhodné barevné řešení opláštění nádrží.

Záměr je umístěn ve 2. ochranném pásmu NKP Říp. S ohledem na charakter záměru, jeho umístění v prostoru uvažované zóny drobné výroby a služeb a výšku nepřevyšující okolní objekty se nepředpokládá negativní ovlivnění této památky.

Umístění záměru v 2. ochranném pásmu archeologického významu vyžaduje v rámci přípravy stavby a jejího provádění plnění příslušných požadavků stanovených platnou legislativou. Umístění stavby v ochranném pásmu produktovodu je třeba projednat se správcem, vliv na stavbu se však s ohledem na vzdálenost cca 250 m od záměru nepředpokládá.

### **D. II. Možné vlivy přesahující státní hranice**

Vzhledem k malému rozsahu záměru a velké vzdálenosti od hranice se nepředpokládá dopad nepříznivých vlivů mimo území ČR.

### **D. III. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí**

- Provádění stavby bude respektovat příslušné požadavky vyplývající z umístění stavby ve 2. pásmu archeologického významu a 2. pásmu NKP Říp. Projekt musí být v přípravné fázi posouzen příslušným orgánem památkové ochrany.
- Projektovou dokumentaci musí s ohledem na umístění v ochranném pásmu produktovodu posoudit provozovatel zařízení
- Bude provedena skrývka kulturní vrstvy zeminy před zahájením stavby, zemina bude využita v souladu s legislativou, zákonem č. 334/1992 Sb.
- Odpady vzniklé v rámci stavby budou využity či odstraněny v souladu s legislativou.
- Bude provedena výsadba dřevin v areálu bioplynové stanice směrem k hřbitovu a obytné zástavbě obce Kostomlaty pod Řípem.
- Využití podzemních vod na lokalitě a vypouštění srážkových vod bude prováděno na základě vodohospodářského povolení
- Provoz zařízení bude řízen kvalifikovanou osobou
- Bude vedena podrobná evidence přijatých odpadů (biomasy) a produkovaných materiálů.
- Zařízení bude provozováno podle schváleného provozního řádu.
- Bude prováděn pravidelný monitoring provozu zařízení v oblasti emisí, hluku, pachu.
- Kvalita výstupní materiálu bude pravidelně sledována v souladu se zákonem č. 156/1998 Sb. o hnojivech (ve znění pozdějších předpisů), vyhláškou 474/2000 Sb.

- Technické řešení stanice respektuje požadavky na bezpečnost práce a kvalitu pracovního prostředí pro zaměstnance.
- Je využíváno zařízení maximálně redukcující nepříznivé dopady provozu na životní prostředí.

### **D. IV. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

Oznámení bylo vypracováno na základě postupně získaných podkladů, uvedené literatury a zákonných předpisů.

Podrobnější posouzení některých vlivů bude pravděpodobně možné provést při zkušebním provozu technologie.

### **E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

#### Výchozí teze, prameny, literatura

Územní plán obce Kostomlaty pod Řípem – průzkumy a rozbor

Územní plán města Roudnice nad Labem

Návrh územního plánu VÚC Ústeckého kraje

Studie proveditelnosti výstavby bioplynové stanice Libkovic pod Řípem, BIOPROFIT s.r.o., 2006

Straka, Dohányos, a kol., BIOPLYN

Internetové stránky sdružení CZBIOM, [www.biom.cz](http://www.biom.cz)

Havránek, M., Agregovaná emise látek způsobujících klimatickou změnu, Karlova univerzita, Praha 2000

[www.kr-ustecky.cz](http://www.kr-ustecky.cz)

#### Přehled předpisů

Zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších změn a doplňků (č. 197/1998 Sb.)

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a změně a doplnění některých zákonů

Zákon č. 156/1998 Sb. ve znění 317/2004 Sb. o hnojivech

Zákon č. 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí

Zákon č. 353/1999 Sb. ve znění 82/2004 Sb. o prevenci závažných havárií

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů  
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií a jeho prováděcích předpisů  
Zákon č. 458/2000 Sb. o podnikání a o výkonu státní správy v energetickém odvětví  
Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů  
Zákon č. 185/2001 Sb. ve znění 106/2005 Sb. o odpadech a o změně některých zákonů  
Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů  
Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů  
Zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezení znečištění, a o integrovaném registru znečišťování a o změně zákonů ve znění pozdějších předpisů  
Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší  
Vyhláška č. 13/1994 Sb. kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu  
Vyhláška č. 395/1999 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny  
Vyhláška č. 8/2000 Sb. kterou se stanoví zásady hodnocení rizik závažné havárie  
Vyhláška č. 383/2000 Sb. kterou se stanoví zásady pro stanovení zóny havarijního plánování a rozsah a způsob vypracování havarijního plánu  
Vyhláška č. 474/2000 Sb. o požadavcích na hnojiva  
Vyhláška č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivým vlivem hluku a vibrací  
Vyhláška č. 214/2001 Sb. kterou se stanoví vymezení zdrojů energie  
Vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů  
Vyhláška č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších úprav  
Vyhláška č. 382/2001 Sb. ve znění 504/2004 Sb. o aplikaci kalů na zemědělskou půdu  
Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady  
Vyhláška č. 353/2002 Sb. která stanovuje emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů znečištění ovzduší  
Vyhláška č. 356/2002 Sb. kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování pachem, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování  
Vyhláška č. 492/2002 Sb. kterou se mění ustanovení stavebního zákona č. 132/1998 Sb.  
Prováděcí předpisy k zákonu č. 570/2002 Sb. kterými se mění vyhláška č. 135/2001 Sb. o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci  
Vyhláška č. 294/2005 o skládkování

## F. ZÁVĚR

Vzhledem k uvedeným faktům a s přihlédnutím k rostoucímu významu využití energie obnovitelných zdrojů a využití bioodpadů lze doporučit výstavbu popsaného zařízení.

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměrem společnosti MATERNA BIOPLYN, spol. s r.o., je vybudovat bioplynovou stanici určenou pro zpracování bioodpadů produkovaných jak společnostmi M & P, spol. s r.o., tak i zemědělských subjektů v blízkém okolí. Jedná se převážně o odpady z chovu hospodářských zvířat, jako je kejda, hnůj apod, odpady travních siláží a cíleně pěstovanou biomasu (kukuřičná siláž). Záměr by měl být realizován v návaznosti na diverzifikaci zemědělské činnosti oznamovatele a to na východním okraji obce Kostomlaty pod Řípem v prostoru navrženém v územním plánu pro zónu drobné výroby a služeb. Z bioplynu produkovaného při provozu bioplynové stanice bude v kogenerační jednotce vyráběna elektrická energie a teplo. Elektrická energie bude prodávána do sítě a teplo bude využíváno pro potřeby stanice, přebytky mohou být uplatněny v prostoru budoucí zóny výroby a služeb. Zfermentovaný stabilizovaný materiál bude odvodňován a využíván v tekutém i pevném stavu jako hnojivo. Kalová voda z odvodnění bude recyklována a v provozu stanice používána jako procesní voda pro přípravu vstupních materiálů.

Bioplynová stanice je umístěna při východním okraji obce Kostomlaty pod Řípem v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby obce, od které bude kryta budoucí zónou výroby a služeb a výsadbou dřevin, která je doporučována. Stanice se skládá ze dvou reaktorů, skladovací nádrže na tekutý fermentační zbytek, přízemní zděné stavby kogenerace a velína se sociálním zázemím a zpevněného a zabezpečeného pláta pro skladování zfermentovaného produktu/hnojiva.

Vzhledem k rostoucímu významu využití energie obnovitelných zdrojů, nutnosti diverzifikace zemědělské výroby a nedostatku zpracovatelských kapacit pro některé bioodpady v regionu doporučujeme záměr k realizaci.

## H. ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

BIOPROFIT s.r.o.  
Žižkova 85/62  
Lišov  
373 72

zpracovali:            Ing. Tomáš Dvořáček            č.autor. : 30416/5097/OPVŽP/02  
                                 Majerové 572/4  
                                 165 00 Praha 6-Suchdol

V Praze dne:            15.12. 2006

## I. PŘÍLOHY

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu a obce k záměru
2. Výřez z katastrální mapy, výpis z katastru nemovitostí
3. Stanovisko KÚ Ústeckého kraje k systému NATURA 2000
4. Rozptylová studie
5. Fotografická příloha