



Posláním společnosti BIOPROFIT s.r.o. je podpora rozvoje efektivního využívání biomasy a bioodpadů jako obnovitelného zdroje energie, a tím přispívat k rozvoji společnosti v souladu s principy udržitelného rozvoje a zachování přírodního bohatství dalším generacím.

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



Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem



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

08/2006

Identifikační list

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

Objednatel: Hana Maternová
FARMA M & P, spol. s r.o.,
Libkovice pod Řípem 28,
41301 Roudnice N/L
IČO 60277041,
DIČ CZ60277041
Tel: 603182910
email: 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

Zakázkové číslo:

Zpracoval: Ing. Tomáš Dvořáček

Kontroloval: Ing. Tomáš Dvořáček

OBSAH:

Identifikační list	2
.....	4
A. 1. Obchodní firma	5
A. 2. Identifikační údaje	5
A. 3. Sídlo	5
A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	6
B. I. Základní údaje	6
B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení	6
B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru	6
B. I. 3. Umístění záměru	6
B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	8
B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	8
B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru	9
B. I. 6. 1. Technický popis záměru	9
B. I. 6. 2. Materiálové bilance, dimenze jednotlivých část technologie	12
B. I. 6. 3. Technologie	14
Kogenerace – společná výroba elektrické energie a tepla.....	14
B. I. 6. 4. Počet zaměstnanců	15
B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	15
B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	15
B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.	15
B. II. Údaje o vstupech	16
B. II. 1. Půda.....	16
B. II. 2. Voda.....	16
B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	16
Elektrická energie a zemní plyn	18
B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	18
B. III. Údaje o výstupech	20
B. III. 1. Ovzduší	20
Bodové zdroje emisí	20
B. III. 2. Odpadní vody	22
B. III. 3. Produkované odpady	23
Etapa výstavby záměru	23
B. III. 4. Hluk, vibrace, záření apod.....	24
B. III. 5. Další produkované materiály	24
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	25
C. I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území ...	25
C. I. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky	25
C. I. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu	26
C. I. 3. Hustě zalidněná území	27
C. II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území ...	27
C. II. 1. Ovzduší.....	27
C. II. 2. Voda	28
C. II. 3. Půda a horninové prostředí.....	29

C. II. 3. 3. Hydrogeologické poměry.....	30
C. II. 4. Fauna a flóra, ekosystémy.....	30
D. KOMPLEXNÍ HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	32
D. I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	32
D. I. 1. O vzduší.....	32
D. I. 2. Hluk.....	36
D. I. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	37
D. I. 4. Vlivy na půdu	38
D.I.5. Další vlivy.....	38
D. II. Možné vlivy přesahující státní hranice.....	38
D. III. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	38
D. IV. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	39
E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	40
Výchozí teze, prameny, literatura	40
Přehled předpisů.....	40
F. ZÁVĚR	41
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	41
H. ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ	43
I. PŘÍLOHY	44

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. 1. Obchodní firma

FARMA M & P, spol. s r.o.,

A. 2. Identifikační údaje

IČ: 60277041

A. 3. Sídlo

Libkovice pod Řípem 28,
41301 Roudnice Nad Labem

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 Libkovice 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. 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 vybudování nové bioplynové stanice pro zpracování bioodpadů produkovaných v zájmovém území nacházející se v blízkosti zemědělské farmy v Libkovicích 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 v areálu farmy, část tepla bude pravděpodobně likvidována na tepelném výměníku.

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

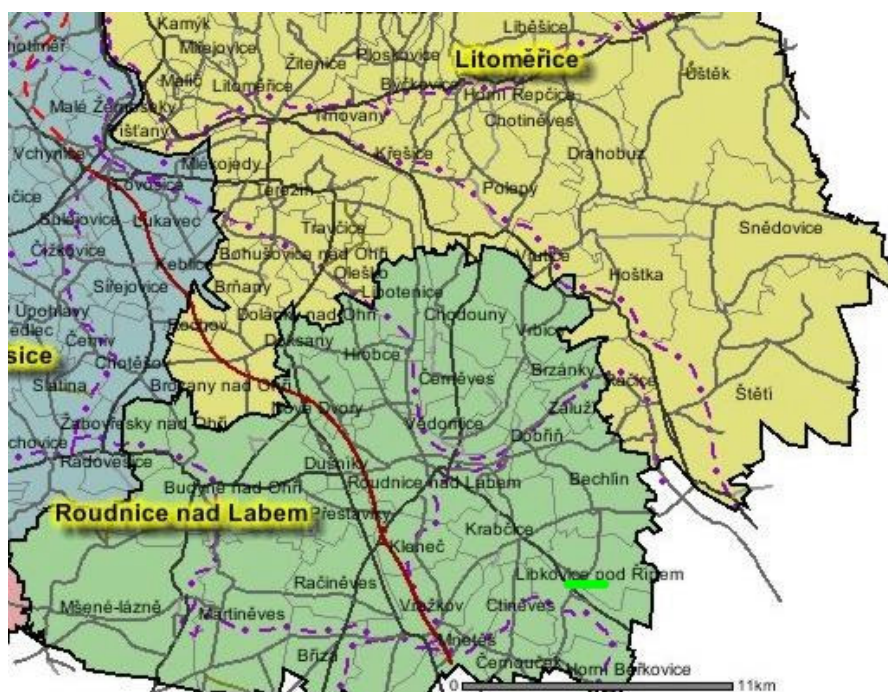
Správní obec: Libkovice pod Řípem

Katastrální území: Libkovice pod Řípem

NUTS 4: CZ0423

ZUJ: 565148

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem



Obrázek 1: Umístění záměru (zdroj: www.kr-ustecky.cz)

Lokalita pro uvažované zařízení se nachází v areálu zemědělské farmy společnosti FARMA M & P, spol. s r.o. v Libkovicích pod Řípem, při jejich jižním okraji. Situace umístění záměru v obci je patrná z následujícího obrázku:



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

Záměr se nachází na pozemcích p.č. 901/3, 226, 222 k.ú. Libkovice pod Řípem, jedná se o ostatní plochy – manipulační plochy, zastavěné plochy a nádvoří. Před zahájením stavby bude odstraněn objekt prasečáku na p.č. 223, k.ú. Libkovice) zastavěná plocha a nádvoří).

Tyto pozemky se nacházejí na lokalitě, která je podle územně plánovacích podkladů – Urbanistické studie obce Libkovice pod Řípem zahrnuta do ploch s budoucím funkčním využitím pro výrobu, sklady, služby. Záměr je v souladu i se současně zpracovávaným územním plánem obce (viz. příloha 1 - vyjádření příslušného stavebního úřadu a obce k záměru).

Zájmové území neleží v zátopovém pásmu.

Plošná výměra záměru je cca 5000 m².

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

Záměrem společnosti M & P, spol. s r.o. je vybudování bioplynové stanice pro zpracování bioodpadů a cíleně pěstované biomasy v zemědělském areálu společnosti v lokalitě Libkovice 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.

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 zemědělském areálu v obci Libkovice 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 a přilehlého zemědělského areálu, 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 využití stávající infrastruktury zemědělského areálu, kde dochází k manipulaci s biomasou. Dále je vhodné její umístění na okraji obce mimo obytnou zástavbu.

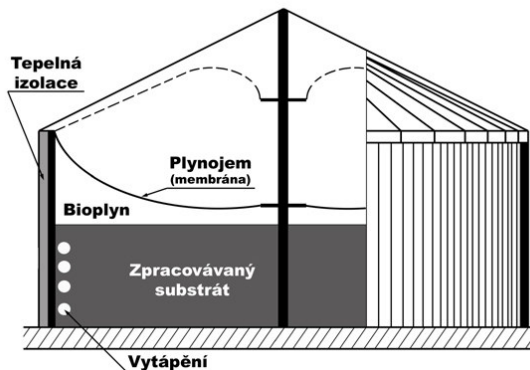
Popsaná varianta je jedinou uvažovanou lokalizační variantou a to s ohledem na vlastnictví dotčeného areálu společností M & P, spol. s r.o. V rámci studie proveditelnosti byly hodnoceny i varianty kapacitní s tím, že vybraná varianta představuje optimální řešení i s ohledem na možný budoucí rozvoj.

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

B. I. 6. 1. Technický popis záměru

Biodopady 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 biodopadu.

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 (nadměrném 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).

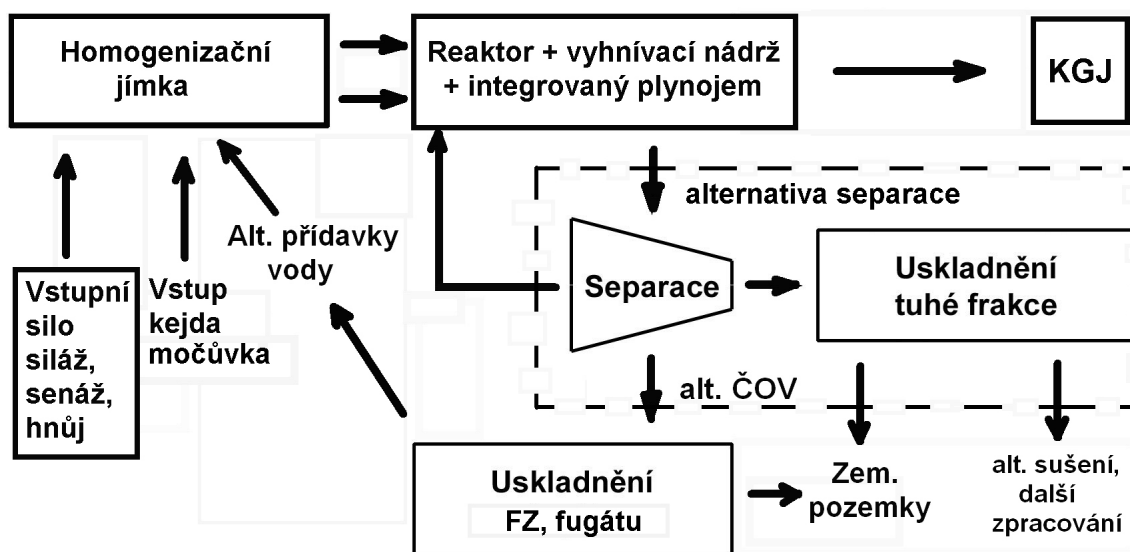


Obrázek 3: Zjednodušený řez typem reaktoru se stěnovým vytápěním a integrovaným plynojemem

Fermentor bude betonová monolitická nádrž s membránovým zastřešením, vyhříváním a míchadly, osazená integrovaným plynojemem, viz výše uvedený obrázek. Alternativně může být plynojem osazen až na uskladňovací (vyhřívací) nádrži, kde bude probíhat dohnívání materiálu (je uvažováno s dalším průměrným zdržením 40 dnů). Rozdíl mezi vyhřívací nádrží a reaktorem spočívá v tom, že reaktor je osazen míchadly, probíhá v něm fermentační proces intenzivněji. V tomto případě však s ohledem na budoucí rozšíření kapacity zařízení doporučuje integrování plynojemu na reaktoru, bude tak umožněna snadná rekonstrukce vyhřívací nádrže na druhý reaktor. I rozměry vyhřívací nádrže jsou tomuto přizpůsobeny. Pro umístění reaktoru s plynojemem (a v budoucnu i plynojemem nad vyhřívací nádrží) bude potřeba dodržet minimální odstupové vzdálenosti od okolních objektů (dané normami – min 4m).

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 kapajícího nugátu ze separace pro ředění vstupů zpracovatel předpokládá, cca 10 m³ 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 plynojemem, který bude z prostorových důvodů i menší investiční náročnosti umístěn na vrchu reaktoru, namísto samostatně stojícího. V plynovém prostoru reaktoru i nádrže bude prováděno biologické odsíření přísadkou malého množství vzduchu, část síry bude potom z bioplynu zachycována na hladině kalu. Z plynojemu, 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 upravené části stávající haly umístěné v těsné blízkosti vjezdu do areálu BPS. Zpracovatel volí po dohodě s investorem umístění minimalizující náklady na

trubní vedení a přípojky (el.en., vody, plynu, upotřebení tepla). V další části haly bude umístěna strojovna a rozvodna, sušárenské technologie. V souvislosti s tím budou provedeny stavební úpravy za účelem vzájemného oddělení a odhlučnění těchto prostor. Součástí plynového hospodářství bude kromě vlastního plynojemu a kogenerační jednotky také hořák zbytkového plynu (fléra) pro případ jejího výpadku. Ta bude umístěna na střeše tohoto objektu, z bezpečnostních důvodů v minimální odstupové vzdálenosti od plynojemu 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 650kVA). 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 přestavěné části bývalého kravína, spolu se sociálním zázemím pro zaměstnance.

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



Obrázek 5: Zjednodušená situace rozmístění stávajících a nových objektů (zdroj www.seznam.cz)

Legenda:

1. reaktor s integrovaným plynojemem
2. vyhnívací nádrž
3. vstupní sekce – silo vstupní biomasy a homogenizační jímka
4. uskladňovací nádrž na FZ (alt. fugát)
5. trafostanice
6. kancelář (velín)
7. KGJ + strojovna
8. vjezdová, výjezdová brána
9. pojezdová váha
10. hala pro využití tepla – sušárenské technologie
12. plochy pro uskladnění vstupních materiálů

Vyrobené teplo bude využíváno z cca 30% zpět pro technologii a vytápění objektu, zbylých 70% bude možno využít pro další podnikatelské aktivity – je uvažováno o výstavbě sušárny výstupního materiálu, možné uvažovat např. o sušárně dřeva, sušárně obilí, sena v části stávající haly apod.

Součástí stavby je i vestavba velína a sociálního zázemí s bezodtokou jímkou pro splaškové vody do části objektu stáje.

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 m³. Homogenizační jímka bude mít objem cca 100 m³ (průměr 4,5m, výška 3m). 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 m³. Zpracovatel navrhuje účinný objem reaktoru cca 3 617 m³ (rozměry např. ø 24m x 10m, účinná výška 8m), s osazením plynojemem s 6-ti hodinovou kapacitou celkového vývinu bioplynu v obou nádržích (1050 m³). Jako další stupeň využití materiálu pro tvorbu bioplynu bude vybudována vyhnívací nádrž, kam bude odváděn materiál z fermentoru. Vzhledem k budoucímu uvažovanému navýšení příjmu vstupních materiálů jsou navržené rozměry této nádrže stejné, jako u reaktoru (ø 24m x 10m, účinný objem 3 617 m³) 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 m³ (průměr 27, výška 10 m), pevná část

bude skladována na platu po odstranění objektu prasečáku v množství 7973 m³ 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 v reaktoru, objem plynojemu 1050 m³ (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 kogenerační jednotky (KGJ) na delší dobu, než výše uvedených 6 hodin.

Produkováný bioplyn bude přiváděn na kogenerační jednotku (např. GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L o maximálním elektrickém výkonu 1 x 526 kW_{el} a maximálním tepelném výkonu 1 x 558 kW_{th}). 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 upravené části budovy stávající haly, z hlediska maximalizace úspor na vedení inženýrských sítí v části nejbližší uvažovaného umístění plynojemu (s respektováním předpisy daných odstupových vzdáleností). Součástí technologie bude i cirkulační okruh topné vody pro ohřev materiálu ve fermentoru a vyhřívací nádrži (stěnovým vytápěním), druhý okruh bude sloužit pro vytápění administrativní části provozu, třetí pro návazné využití sušících technologií ve stávající hale.

Umístění KJ ve stávajícím objektu po úpravách 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 výměnu vzduchu 24000 m³/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.

V další etapě projektu se předpokládá v hlavní provozní hale umístění sušárenských technologií umožňujících využití odpadního tepla.

B. I. 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:

- Hydrolýza – 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 CO_2
- Acidogeneze – dochází k transportu produktů hydrolýzy dovnitř buněk a dalšímu štěpení vysokomolekulárních látek. Vznikají nižší mastné kyseliny, vodík a 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 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 °C), mezofilní (30 – 40 °C), termofilní (45 – 60 °C) a extrémě termofilní (nad 60 °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 °C. Hodnota pH by se během procesu měla pohybovat mezi 7 a 8.

Anaerobní procesy jsou velmi často využívány na větších a středních čistírnách odpadních vod ke stabilizaci 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 N_2 , H_2S , NH_3 , H_2O , 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, k hygienizaci materiálů 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 Libkovice 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 Libkovice - Stavební úřad Roudnice nad Labem

Stavební povolení
Obec Libkovice - 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 nevyžádá zábor půdy v zemědělském či lesním půdním fondu. Záměr je umístěn v již vybudovaném zemědělském areálu, v jeho východní části na pozemcích p.č. 901/3, 226, 222 k.ú. Libkovice pod Řípem, jedná se o ostatní plochy – manipulační plochy, zastavěné plochy a nádvoří. Před zahájením stavby bude odstraněn objekt prasečáku na p.č. 223, k.ú. Libkovice) zastavěná plocha a nádvoří).

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 odvodňující základovou spáru 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 osazené čerpadlem. Množství vody se předpokládá cca 10 - 20 m³/den.

Na pracovišti bude dále spotřebovávána voda pro sociální zázemí zaměstnanců. Ta bude rozvedena ze stávajícího rozvodu pitné vody v areálu.

Tabulka 1: Výpočet spotřeby vody

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

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

Požární voda je zajištěna stávajícím zabezpečením areálu zemědělského družstva.

B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

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

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem

1) Exkrementy z chovů hospodářských zvířat :

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

2) Fytomasa :

Kukuřičná siláž max. cca 12 500 t/rok (500 ha x 25 t/ha), Ø obsah sušiny 30%	
- pro výpočet optimální produkce BP bylo použito cca 7 000 t/rok	
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, soustředované odděleně a zpracovávané mimo místo vzniku	Cca 9450

Do zařízení bude možno přijímat dále tyto odpady:

Tabulka 3: Další odpady, které bude možné do zařízení přijímat

Kód odpadu	Název druhu odpadu
020102	Odpad živočišných tkání
020103	Odpad rostlinných pletiv
020203	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
020204	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
020301	Kaly z praní, čištění, loupání, odstředování a separace
020304	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
020305	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
020403	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
020501	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
020502	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
020601	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
020603	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
020702	Odpad z destilace lihovin
020704	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
020705	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
040101	Odpadní klišovka a štípenka
200302	Odpad z tržišť
200304	Kal ze septiků a žump

Všechny přijímané materiály jsou ostatními odpady dle katalogu odpadů. K vedení evidence odpadů bude používána nově instalovaná mostová váha s měřícím systémem.

Je nutno upozornit, že se jedná o zařízení využívající biologický proces, pro který je nutné dodržovat relativně stálé složení a množství vstupních materiálů. Skoková změna množství nebo kvality materiálu může vést ke snížení až zastavení produkce bioplynu, což by přineslo provozovateli bioplynového zařízení značné ztráty. Uvedené materiály v tabulce 3 tak budou přijímány v minimálních množstvích a jsou uvedeny z informativních důvodů.

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.

Elektrická energie a zemní plyn

Elektrická energie v areálu stanice bude přivedena ze stávajícího rozvodu 380 V z trafostanice v sv části areálu. Kapacita této trafostanice není dostatečná a v rámci projektu se předpokládá náhrada stávajícího transformátoru výkonnějším, o výkonu minimálně 650 kVA. K této trafostanici je podél východní části areálu vedena nadzemní přípojka 110 kV s příslušným ochranným pásmem. 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 150 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.

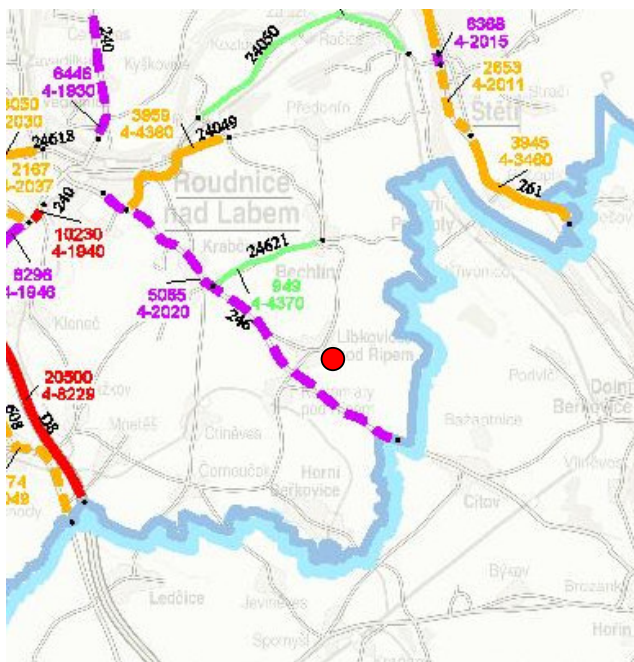
B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

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

Stávající dopravní zátěž v lokalitě je tvořena především dopravou po místní silnici Kostomlaty – Libkovice pod Řípem, která prochází v blízkosti zemědělského areálu, se kterým je spojena obslužnou asfaltovou komunikací. Po této silnici se předpokládá doprava biomasy v členění cca 50 % od Kostomlat a cca 50 % od Libkovic. Příprava siláží bude prováděna na žlabech mimo bioplynovou stanici, tento materiál bude dopravován do lokality.

Stávající dopravní zatížení v zájmovém území je patrné z následujícího obrázku:

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem



Obrázek 6: Stávající dopravní zatížení (zdroj RSD Praha)

Pro dotčenou silnici Kostomlaty – Libkovice pod Řípem není k dispozici stávající intenzita dopravy. Použijeme tedy hodnoty nejbližší komunikace v úseku 4-4370, kde činila intenzita v roce 2005 následující hodnoty: těžké automobily 199 ks za den, osobní automobily 740 ks za den, motocykly 10 ks za den, celkem 949 ks za den.

Realizace záměru bioplynové stanice v zemědělském areálu bude znamenat menší nárůst dopravní zátěže související s příjmem a odvozem biomasy či hnojiva.

Kontinuální provoz BPS vyžaduje i kontinuální přísun materiálu, předpokládá se vše dopravou po silnicích. Kapacita zásobníků je navržena na 2 dny.

Návoz:

Prasečí kejda:	0,69 m ³ /den	3,5 m ³ /traktor s cisternou, tj. cca 1 jízda/2 dny
Močůvka:	10,96 m ³ /den	3,5 m ³ /traktor s cisternou, tj. cca 3 jízdy/den
Hněj prasat:	0,69 t (0,86 m ³)/den	3,0 m ³ /traktor s vlekem, tj. cca 1 jízda/3 dny
Hněj skotu:	13,70 t (17,12 m ³)/den	3,0 m ³ /traktor s vlekem, tj. cca 6 jízd/den
Tráva, senáž:	2,74 t (4,56 m ³)/den	3,0 m ³ /traktor s vlekem, tj. cca 2 jízdy/den
Kukuřičná siláž:	19,18 t (32,96 m ³)/den	3,0 m ³ /traktor s vlekem, tj. cca 11 jízd/den
<i>Celkem</i>		<i>23 jízdy za den traktoru s vlekem, tj. cca 3 jízdy za hodinu 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).

34,0 m³/den (při předpokladu 125 dní v roce) vlastními prostředky odběratelů
3,5 m³/traktor + cisterna, tj. cca 10 jízd/den

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem

75 m ³ /den (při předpokladu 125 dní v roce) vlastním prostředkem BPS	15 m ³ /aplikátor kejdy (cisterna), tj. cca 5 jízd/den
65 m ³ /den (při předpokladu 125 dní v roce) svozovým prostředkem za den	7 m ³ /nákladní automobil, cca 10 jízd/den
Celkem	25 jízd za den, tj. cca 3 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 48 jízd za den, tj. cca 6 jízd za hodinu traktoru s vlekem, resp. aplikátoru na kejdu, resp. nákladního automobilu. V zimním období poklesne doprava na cca 23 jízd traktoru s vlekem za den, tj. cca 3 jízdy za hodinu.

Navýšení stávající dopravní zátěže činí cca 10 % oproti stávajícímu stavu na komunikaci Kostomlaty – Libkovice pod Řípem a tudíž není z kapacitních hledisek problémové. 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 methanu) 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 CO₂.

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

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem

jmenovité otáčky	1 500.min ⁻¹
spotřeba bioplynu	213 m ³ .h ⁻¹ při 100 % výkonu
složení a kvalita bioplynu	CH ₄ min 50%, CO ₂ 50 % výhřevnost 22 000 kJ.m ⁻³ obsah síry max. 1000 mg.m ⁻³ v přepočtu na obsah metanu
koncentrace škodlivin ve výfuku (suchý plyn, n.p., 5 % O ₂)	CO < 650 mg.m ⁻³ NO _x < 500 mg.m ⁻³

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 m³_N.h⁻¹ skutečných vlhkých spalin resp. 1 331 m³_N.h⁻¹ referenčních suchých spalin přepočtených na 5% O₂. Teplota spalin byla odhadnuta na 130 °C. Parametry jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 4: Přehled bodových zdrojů emisí

Název zdroje	Souřadnice [m]		Výška výduchu	Objemový tok odpadního plynu	Teplota odp. plynu	Průměr ústí výduchu	FPD [h.r ⁻¹]	Emise [g.s ⁻¹]		
	x	y						NO _x	CO	SO ₂
1 - Kogenerace	883	595	5	0,4959	130	0,25	8400	0,1849	0,2404	0,0592

Plošné zdroje

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

1. zásobník vstupní biomasy (siláž, senáž) o ploše cca 64 m²
2. jímka na uskladnění fermentačního zbytku o ploše cca 1 018 m²

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. Uvedené výpočty v rozptylové studii je tedy třeba považovat pouze za informační podklad.

Parametry jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 5: Přehled plošných zdrojů emisí

Název zdroje	Souřadnice RS		Plocha zdroje [m ²]	Šířka zdroje Y ₀ [m]	Výška zdroje [m]	Převýšení vlečky [m]	FPD [h.r ⁻¹]	Emise pachových látek [OUER.s ⁻¹]
	x	y						
1 - skladovací nádrž	913	540	1017,88	31,90	10	1	8760	2742,3
2 - zásobník kejdy a biomasy	900	561	63,62	7,98	2	1	8760	171,4

Liniové zdroje

Nárůst dopravy po zprovoznění bioplynové stanice byl odhadnut na celkem 44 vozidel (traktor a valník, cisterna, nákladní vůz nebo aplikátor) denně ve vegetačním období (125 dnů) a 11 traktorů s vlekem denně mimo vegetační období. I za předpokladu 100% možného vytěžení svazové techniky je intenzita dopravy ve vegetačním období 4 krát vyšší než mimo něj, proto jsme do výpočtů uvažovali s intenzitou dopravy 44 traktorů s vlekem 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 m³/rok bude skladováno v betonové nádrži o objemu cca 5600 m³ 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 vestavbě v části objektu stájí, kde bude umístěna toaleta a sprcha se šatnou, velín. Odpadní vody v objemu cca 22 m³/rok budou jímány v bezodtoké plastové jímce o objemu 3 m³ a odváženy na ČOV.

Srážkové vody spadlé v prostoru komunikací budou řešeny stávajícím způsobem a to formou trativodů. Prostor dávkování suroviny do sila se šnekovým dopravníkem a výdejní místo tekutého hnojiva budou svedeny 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 v okolí záměru. Bude se jednat o čistou vodu v množství max. cca 1 l/s. Sociální zázemí pracovníků bude řešit dodavatel stavby.

B. III. 3. Produkovávané 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 a bude likvidován společně s dalším odpadem společnosti M & P, spol. s r.o. Bude se jednat o běžný komunální odpad obsluhy bioplynové stanice:

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

Údržba techniky bude prováděna u smluvních podniků a vzniklé odpady (např. oleje) budou likvidovány v rámci nakládání s odpady těchto provozů.

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

Katal. č. odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání
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

Odpady budou vznikat zejména při demolici stávajícího zděného objektu ustájení prasat, který bude postupně rozebrán.

Výkopová zemina jílovitého a sprašového charakteru z prostoru založení fermentorů a uskladňovací nádrže v množství cca 4000 – 5000 m³ bude uložena na příslušné skládce inertních odpadů.

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 500-1000 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 tak, že na vnější hraně objektu bude dosaženo hlukové zátěže cca 60-70 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 může být opatřen tlumičem hluku regulujícím výstupní hlukovou úroveň na 50 dB až 30 dB.

Dalšími malými zdroji hluku jsou kalová čerpadla umístěná v odhlučněné strojovně bioplynové stanice a elektromotory míchacích systémů v příjmové jímce a na fermentoru.

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.

Etapa 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.

B. III. 5. Další produkováné materiály

Bude produkován odvodněný stabilizovaný materiál charakteru statkového hnojiva po stabilizaci, tj. bez zápachu v množství cca 7940 m³ 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 ploše vzniklé demolicí nadzemní části prasečáku, 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 Libkovice nemá zpracovaný projekt ÚSES. V bezprostředním okolí záměru se nenachází žádný systém ÚSES, jak je patrné z následujícího obrázku:



Obrázek 7: systémy ÚSES v zájmovém území (www.kr-ustecky.cz)

Cca 2,5 km sz od záměru se nachází regionální biocentrum Říp spojené regionálním biokoridorem Pomoklina s biocentrem Pomoklina. Cca 2,1 km sv od záměru se nachází regionální biocentrum Vlčí les s regionálním koridorem RK 623 Vlčí les.

Významné krajinné prvky (vodní toky, lesy apod.) se v prostoru záměru rovněž nenachází.

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

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem

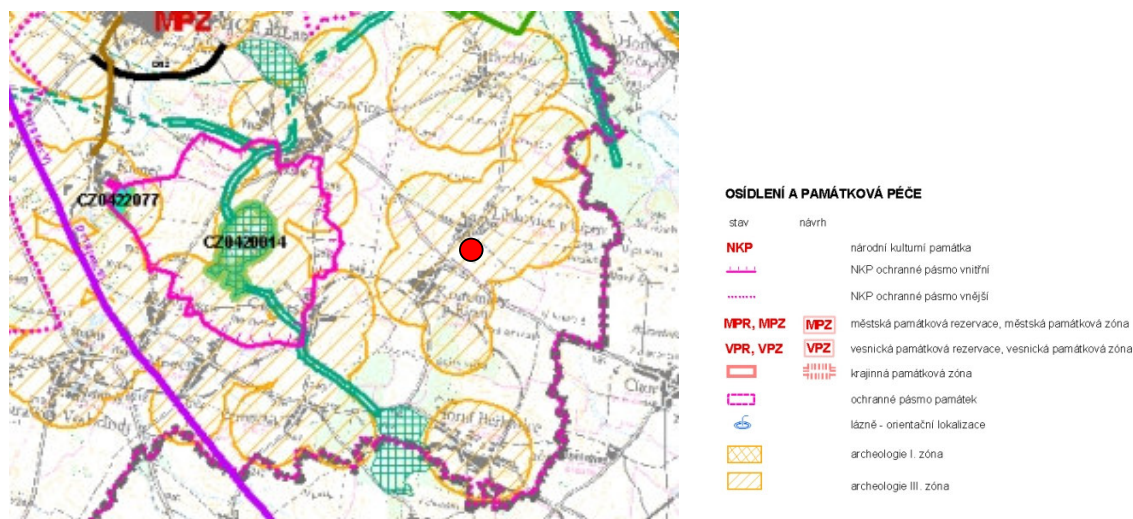
Záměr se nachází ve 2. ochranném pásmu NKP Říp, na kterém se nachází románská rotunda s polokruhovou apsidou a válcovou věží. Objekt je dovršením stavebního vývoje české rotundy. Stavba je vybudována z opracovaných opukových kvádrů, je klenutá a byla pokryta kamennou krytinou spočívající přímo na klenbě.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

Situace ochrany přírody a krajiny je uvedena v následujícím obrázku



Obrázek 8: Situace ochrany přírody a krajiny (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 7,5 km sv od záměru.

C. I. 3. Hustě zalidněná území

Nejbližší obytnou zástavbou je obec Libkovice, která má celkem 526 obyvatel. Záměr se nachází na jihovýchodním okraji obce, cca 200 m od středu obce. Nejbližší obytná

zástavba je tvořena rodinnými domky západně od záměru podél silnice Kostomlaty – Libkovice pod Řípem ve vzdálenosti cca 120 – 150 m od záměru a je kryta objekty zemědělské farmy.

Ve směru od severu je nejbližší obytná zástavba obce Libkovice pod Řípem umístěna opět cca 100 m od areálu záměru. Ve směru od východu a jihu se nachází zemědělsky využívané pozemky.

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⁻¹) s mírnou převahou západního proudění. S tím souvisí i poměrně vysoký výskyt špatných rozptylových podmínek doprovázených inverzními stavy (více jak třetinu roku).

Přímo v Libkovicích pod Řípem se nalézají měřicí stanice imisního monitoringu č. 1575, která je vzdálena 1 182 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- ťující látka	Koncentrace [µg.m ⁻³]			
				čtvrtletní	roční průměr	denní maximum	hodinové maximum

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem

				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q			
1575 Libkovice p.Ř. (průmyslová venkovská)	okrskové měřítko 0,5 až 4 km	1182 SV	SO ₂	14,5	7,8	6,1	9,6	9,4	53,2(4.3.)	214,5(22.2.)
			NO ₂	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 SO₂ okolo 215 µg.m⁻³, maximální denní imisní koncentrace okolo 53 µg.m⁻³ a průměrné roční okolo 9,4 µg.m⁻³.

V případě NO₂ lze očekávat v místě výstavby maximální hodinové imisní koncentrace okolo 134 µg.m⁻³, maximální denní imisní koncentrace okolo 74 µg.m⁻³ a průměrné roční okolo 24,8 µg.m⁻³.

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. Číslo hydrologického povodí 1-12-03-017, plocha dílčího povodí 67,172 km².



Obrázek 9: Výřez ze základní vodohospodářské mapy 1:50000 ©VÚV

Svým umístěním v k.ú. Libkovice 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 170kg/ha.

Záměr se nachází v CHOPAV Severočeská křída. Záměr se nenachází v záplavovém území vymezeném průtokem Q100 řeky Labe.

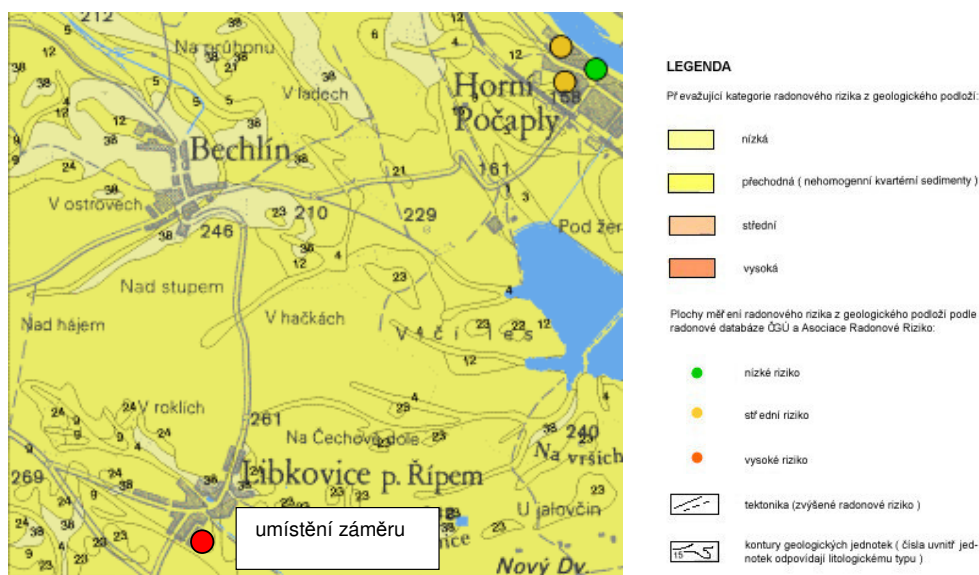
C. II. 3. Půda a horninové prostředí

Záměr se nachází geomorfologicky v provincii Česká vysočina, soustavě Česká tabule, podsoustavě Středočeská tabule, celku Dolnooharská tabule, podcelku Řipská 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 213 m n.m. a jedná se v podstatě o rovinu.

Geologické podloží je v zájmovém území tvořeno především mezozoickými horninami středního až spodního turonu (písečné slínovce a prachovce), které jsou překryty kvarterními sedimenty zahrnujícími spraše, sprašové hlíny a v širším okolí i štěrky a písky. V rámci průzkumných prací na lokalitě byla ověřena cca 5,5 m mocná vrstva plastických jílů, pod kterými jsou uloženy slínovce charakteru jílů.

Z hlediska půdního se jedná v zájmovém území o kvalitní půdy s vysokým potenciálem produkce a poměrně vysokou bonitou. Z půdních typů převládají hnědozemě na hlinitých spraších a opukách, místy jsou zastoupeny hnědé půdy na opukách. V okolí se vyskytují také degradované černozemě na hlinitých spraších, podružně lze zaznamenat výskyt hnědých půd. V údolích a nivách vodních toků se vyskytují nivní půdy.

Záměr se nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem.



Obrázek 10: Mapa radonového rizika pro zájmovou oblast.

Cca 1 km jiv od záměru se nachází chráněné ložiskové území štěrkopísků Cítov 2.

V prostoru záměru se dle databáze SESEZ při MŽP nenachází žádné staré ekologické zátěže.

C. II. 3. 3. Hydrogeologické poměry

Region jako celek, jenž je zařazen do CHOPAV Severočeská křída je charakterizován významnými zásobami podzemních vod a hustou sítí povrchových vodních toků. Z hlediska řešené problematiky lze vymezit dva základní kolektory:

- svrchní převážně průlinově propustný kolektor kvarterních pokryvných útvarů, ve kterém se vytváří významná zvodně výrazně ovlivňovaná tokem Labe, jako erozní bází. Jedná se o zvodnění vázané na sedimenty štěrkopísků terasy Labe s koeficientem transmisivity $5,1 \cdot 10^{-4}$ až $2 \cdot 10^{-2}$ m²/s. Místy není terasa vyvinuta a zvodnění je vázané na do sprašových a jílovitých uloženin.

- spodní průlinově–puklinový kolektor křídových pískovců s koeficientem transmisivity $7,8 \cdot 10^{-5}$ až $1,7 \cdot 10^{-2}$ m²/s. Zvodnění je vázáno také na systémy ploch nespojitosti (pukliny, tektonicky oslabené zóny) a průlinový systém.

V prostoru záměru byla podzemní voda zjištěna v systému sprašovitých a jílovitých uloženin ve dvou dílčích zvodních v hloubce cca 2 a 3,5 m p.t., místy se v lokalitě vyskytují až rašelinné polohy svědčící o intenzivním přípovrchovém zvodnění.

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

V zemědělském areálu se nachází u objektu sušárny cca 6 m hluboká kopaná studna, která jímá podzemní vody akumulované v systému sprašových a jílovitých kvartérních uloženin.

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, remízku apod.

Zájmové území spadá z hlediska biogeografického členění do Řípského 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.

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 zachovaná torza vyhraněných teplomilných společenstev s endemity a subendemity.

Obec Libkovice pod Řípem nemá zpracovaný projekt ÚSES. Cca 2,5 km sz od záměru se nachází regionální biocentrum Říp spojené regionálním biokoridorem Pomoklina s biocentrem Pomoklina. Cca 2,1 km sv od záměru se nachází regionální biocentrum VIčí les s regionálním koridorem RK 623 VIčí les.

Nejbližšími chráněnými územími je CHKO Kokořínsko, která se nachází cca 7,5 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. zkrápěním 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.

NO₂

Zdroji emisí NO_x respektive imisí NO₂ 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 NO₂

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu	Imisní koncentrace NO ₂ [µg.m ⁻³]	
	x	y	z		hodinové	roční
1 – dům 200 m Z od KGJ	687	636	213	2	8,62	0,3489
2 – dům 177 m Z od KGJ	725	674	213	2	8,88	0,2742
3 – dům 218 m SZ od KGJ	753	770	214	2	8,54	0,1930
4 – dům 192 m SZ od KGJ	831	780	217	2	8,81	0,1914
5 – dům 216 m S od KGJ	930	806	221	2	9,95	0,1705
6 – dům 189 m SV od KGJ	983	755	220	2	10,31	0,1971
7 – dům 252 m V od KGJ	1135	601	225	2	15,86	0,2230
8 – dům 304 m S od KGJ	814	891	221	2	8,99	0,1385
9 – dům 509 m JZ od KGJ	426	371	211	2	6,88	0,1283
10 – dům 442 m JZ od KGJ	562	291	208	2	4,42	0,1182
Maximum u zástavby					15,86	0,3489

Maximální hodinová imisní koncentrace NO₂ u vybrané obytné zástavby ve výši 15,86 µg.m⁻³ byla vypočtena v referenčním bodě č. 7 – dům 252 m V od KGJ v I.

třídě stability při rychlosti větru $1,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od $4,42 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ do $15,86 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit $200 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši $134 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální hodinová koncentrace $22,99 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v referenčním bodě č. 100 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 těsně vedle výfuku kogenerační jednotky. K překročení limitní koncentrace $200 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nedochází ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši $134 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Maximální průměrná roční imisní koncentrace NO_2 u vybrané obytné zástavby ve výši $0,3489 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla vypočtena v referenčním bodě č. 1 – dům 200 m Z od KGJ. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od $0,1182 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ do $0,3489 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit $40 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího imisního pozadí ve výši $24,8 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální průměrná roční koncentrace $0,8798 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v referenčním bodě č. 100. Jedná se o referenční bod, který se nalézá v areálu BPS těsně vedle výfuku kogenerační jednotky. K překročení limitní koncentrace $40 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nedochází ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši $24,8 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

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	Imisní koncentrace CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
	x	y	z		osmihodinové
1 – dům 200 m Z od KGJ	687	636	213	2	80,25
2 – dům 177 m Z od KGJ	725	674	213	2	82,45
3 – dům 218 m SZ od KGJ	753	770	214	2	76,52
4 – dům 192 m SZ od KGJ	831	780	217	2	81,04
5 – dům 216 m S od KGJ	930	806	221	2	77,64
6 – dům 189 m SV od KGJ	983	755	220	2	84,07
7 – dům 252 m V od KGJ	1135	601	225	2	98,16
8 – dům 304 m S od KGJ	814	891	221	2	64,90
9 – dům 509 m JZ od KGJ	426	371	211	2	44,96
10 – dům 442 m JZ od KGJ	562	291	208	2	32,12
Maximum u zástavby					98,16

Maximální osmihodinová imisní koncentrace CO u vybrané obytné zástavby ve výši $98,16 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla vypočtena v referenčním bodě č. 7 – dům 252 m V od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru $1,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od $32,12 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ do $98,16 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní pozadí CO není na stanici AIM č. 1575 v Libkovicích p.Ř. sledováno, ale vzhledem k vypočtenému maximu a výši imisního limitu $10\,000 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nebude imisní limit pravděpodobně překročen ani v součtu s imisním pozadím.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální osmihodinová koncentrace $377,76 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v referenčním bodě č. 37 v II. třídě stability při rychlosti větru $4,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Jedná se o referenční bod, který se nalézá v areálu BPS těsně vedle 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.

SO₂

Zdrojem emisí SO₂ je kogenerační jednotka. V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané imisní koncentrace u vybrané obytné a jiné zástavby.

Tabulka 10: Vypočtené imisní koncentrace SO₂

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu	Imisní koncentrace SO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
	x	y	z		hodinové	denní
1 – dům 200 m Z od KGJ	687	636	213	2	12,11	9,84
2 – dům 177 m Z od KGJ	725	674	213	2	12,80	10,70
3 – dům 218 m SZ od KGJ	753	770	214	2	12,44	9,68
4 – dům 192 m SZ od KGJ	831	780	217	2	16,74	11,81
5 – dům 216 m S od KGJ	930	806	221	2	23,73	18,13
6 – dům 189 m SV od KGJ	983	755	220	2	25,94	18,97
7 – dům 252 m V od KGJ	1135	601	225	2	31,82	27,38
8 – dům 304 m S od KGJ	814	891	221	2	18,18	14,72
9 – dům 509 m JZ od KGJ	426	371	211	2	7,01	5,59
10 – dům 442 m JZ od KGJ	562	291	208	2	5,11	3,88
Maximum u zástavby					31,82	27,38

Maximální hodinová imisní koncentrace SO₂ u vybrané obytné zástavby ve výši $31,82 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla vypočtena v referenčním bodě č. 7 – dům 252 m V od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru $1,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od $5,11 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ do $31,82 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit $350 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši $215 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální hodinová koncentrace $70,51 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v referenčním bodě č. 100 v II. třídě stability při rychlosti větru $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Jedná se o referenční bod, který se nalézá v areálu BPS těsně vedle 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 $215 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Maximální denní imisní koncentrace SO₂ 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 SO₂ u vybrané obytné zástavby ve výši $27,38 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byla vypočtena v referenčním bodě č. 7 – dům 252 m V od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru $1,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí

od $3,88 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ do $27,38 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit $125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ není překročen ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši $53 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální denní koncentrace $61,13 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v referenčním bodě č. 100 v II. třídě stability při rychlosti větru $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Jedná se o referenční bod, který se nalézá v areálu BPS těsně vedle výfuku kogenerační jednotky. K překročení limitní koncentrace $125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nedochází ani v součtu s horní hranicí stávajícího pozadí ve výši $53 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Pachové látky

Možnými zdroji emisí pachových látek budou po uskutečnění záměru plošné zdroje představující zásobník biomasy a jímku na uskladnění tekutého fermentačního zbytku. Pro přepočítání hodinových koncentrací na špičkové byl dle návrhu modifikace metodiky^[13] použit koeficient 2,3 nebo 1,9 (všechna maxima byla vypočtena v I., II. nebo III. třídě stability) podle toho, zda se referenční bod nachází v blízké oblasti (tj. v okruhu do 360 m od zdroje) nebo ve vzdálené oblasti (vzdálenost od zdroje je větší jak 360 m). V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané imisní koncentrace u vybrané obytné zástavby

Tabulka 11: Vypočtené špičkové imisní koncentrace pachových látek

Číslo referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu	Imisní koncentrace pachových látek [$\text{OUER}\cdot\text{m}^{-3}$]
	x	y	z		Maximální špičkové
1 – dům 200 m Z od KGJ	687	636	213	2	2,79
2 – dům 177 m Z od KGJ	725	674	213	2	2,94
3 – dům 218 m SZ od KGJ	753	770	214	2	2,67
4 – dům 192 m SZ od KGJ	831	780	217	2	3,01
5 – dům 216 m S od KGJ	930	806	221	2	2,83
6 – dům 189 m SV od KGJ	983	755	220	2	3,18
7 – dům 252 m V od KGJ	1135	601	225	2	2,97
8 – dům 304 m S od KGJ	814	891	221	2	1,84
9 – dům 509 m JZ od KGJ	426	371	211	2	1,18
10 – dům 442 m JZ od KGJ	562	291	208	2	1,14
Maximum u zástavby					3,18

Maximální špičková imisní koncentrace pachových látek u vybrané obytné zástavby ve výši $3,18 \text{ OUER}\cdot\text{m}^{-3}$ byla vypočtena v referenčním bodě č. 6 – dům 189 m SV od KGJ v I. třídě stability při rychlosti větru $1,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. V referenčních bodech č. 1 až 10, které reprezentují vybrané chráněné objekty, jsou očekávány imisní koncentrace v rozmezí od $1,14 \text{ OUER}\cdot\text{m}^{-3}$ do $3,18 \text{ OUER}\cdot\text{m}^{-3}$. Limitní hodnota $3 \text{ OUER}\cdot\text{m}^{-3}$ je mírně překročena v referenčních bodech č. 4 – dům 192 m SZ od KGJ a č. 6 – dům 189 m SV od KGJ, ale ani v jediném případě to není více než 175 hodin za rok (maximum 8 hodin za rok)

Z referenčních bodů v síti byla vypočtena maximální špičková koncentrace $5,74 \text{ OUER}\cdot\text{m}^{-3}$ v referenčním bodě č. 100 v I. třídě stability při rychlosti větru $1,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Jedná se o referenční bod, který se nalézá uvnitř areálu farmy. Z bodů ležících mimo areál byla vypočtena nejvyšší špičková imisní koncentrace pachových látek ve výši $4,93 \text{ OUER}\cdot\text{m}^{-3}$ v referenčním bodě č. 101 v I. třídě stability při rychlosti větru $1,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Jedná se o referenční bod ležící cca 50 m východně za oplocením areálu farmy v oblasti bez zástavby. K překročení limitní hodnoty $3 \text{ OUER}\cdot\text{m}^{-3}$

dochází ještě v bodech č. 85, 86, 87, 101, 102, 114 a 116 v okruhu max. 200 m od největšího potenciálního zdroje pachových látek – jímky na uskladnění kapalného fermentačního zbytku. Ani v jediném případě se překročení limitní koncentrace mimo areál farmy nepředpokládá déle než povolených 175 hodin za rok (maximum 29 hodin za rok).

Odhad emise pachových látek a vyhodnocení imisní situace uvedené výše bylo provedeno za předpokladu dodržení emisního a imisního limitu definovaného vyhláškou 356/2002 Sb. Dne 1.8.2006 nabývají účinnosti vyhlášky č. 362/2006 Sb. a 363/2006 Sb., které zásadním způsobem upravují problematiku pachových látek. Vyhláška 363/2006 Sb. 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 emisí použitý v rozptylové studii (viz. kapitola 9.4.) nebude 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), která bude umístěna v areálu farmy M & P, spol. s r. o., v Libkovicích pod Řípem se projeví zvýšením imisních koncentrací pouze v bezprostředním okolí areálu farmy. Za předpokladu, že bude splněn emisní limit pro pachové látky, nebude obyvatelstvo obtěžováno zápachem. 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. Mimořádné stavební práce nejsou očekávány (odstřely apod.). Stavba bude probíhat pouze v denní dobu. Hluk spojený s výstavbou lze označit po dobu stavby 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 vestavby do stávající haly. Na výfuk jednotky je možné umístit tlumiče snižující hlukovou zátěž až pod 50 dB, což je při vzdálenosti obytné zástavby více než 100 m od zdroje dostatečné.

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 a s ohledem na vzdálenost obytné zástavby není třeba předpokládat 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 omezenému nárůstu dopravní zátěže a podílu dopravy mimo obytnou zástavbu obce Libkovice nebude hluková zátěž tvořená dopravou představovat významnou hodnotu.

Vliv záměru na hlukovou situaci lze 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 dle jejího stavu čerpána a použita k ředění biomasy v bioplynové stanici. Rozsah čerpání je omezený (cca 10-20 m³/den) a bude podléhat vydanému vodohospodářskému povolení. Jiné zdroje podzemních vod v okolí by neměly být dotčeny.

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

Plochy, kde dochází k manipulaci s biomasou (příjmové silo, prostor meziskladování odvodněného substrátu) budou zpevněné a budou vybaveny odvodem vody do homogenizační jímky přečerpávající obsah na bioplynovou stanici.

Dopravní komunikace v areálu budou zpevněné a budou napojeny na stávající systém nakládání s vodami – trativody.

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 nevyžaduje žádný zábor půdy v zemědělském ani lesním půdním fondu. Záměr je umístěn v uzavřeném zemědělském areálu na okraji obce Libkovice na plochách, které jsou v současnosti volné nebo využívané jako sklad techniky.

Omezení negativních vlivů na půdu 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 více než 2 km od záměru.

Vliv na faunu a flóru je předpokládán naprosto minimální. Záměr je umístěn v zemědělském areálu na okraji obce, který je pro tyto účely využíván již desítky let.

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 trav 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 zemědělského areálu (hlavní hala sušárny na chmel výška cca 12 m).

Záměr je umístěn ve 2. ochranném pásmu NKP Říp. S ohledem na charakter záměru, jeho umístění v zemědělském areálu 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.

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.
- Odpady vzniklé v rámci stavby budou využity či odstraněny v souladu s legislativou.
- 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 redukující 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

Urbanistická studie obce Libkovice

Územní plán města Roudnice nad Labem

Návrh územního plánu VÚC Ústeckého kraje

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

Straka, Dohányos, a kol., BIOPLYN

Internetové stránky sdružení CZBIOM, www.biom.cz

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

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 **le doporučit** výstavbu popsaného zařízení.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměrem společnosti FARMA M & P, spol. s r.o., je vybudovat bioplynovou stanici určenou pro zpracování bioodpadů produkovaných jak vlastní společností, 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. 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, v budovách zemědělského areálu a dle možností v budoucnu pro další záměry (sušárna obilí apod.). Zfermentovaný stabilizovaný materiál bude odvodňován a využíván v tekutém i pevném stavu jako hnojivo. Kalová voda z

Oznámení záměru Bioplynová stanice Libkovice pod Řípem

odvodnění bude recyklována a v provozu stanice používána jako procesní voda pro přípravu vstupních materiálů.

Bioplynová stanice je umístěna v zemědělském areálu společnosti při jižním okraji obce Libkovice pod Řípem v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby obce, od které je kryta vlastním zemědělským areálem. Stanice se skládá ze dvou reaktorů, skladovací nádrže na tekutý fermentační zbytek a vestavby kogenerace a velína se sociálním zázemím do stávajících objektů v areálu farmy.

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

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