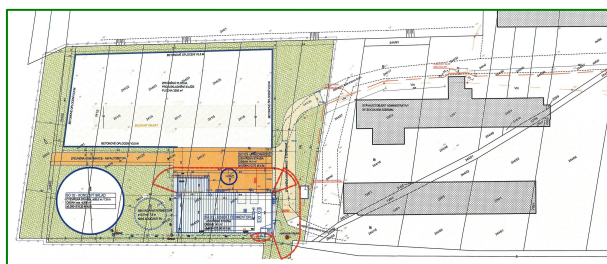


# BIOPLYNOVÁ STANICE BRATČICE

## Oznámení

dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů  
(dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb.)



Zpracovatel oznámení : Ing. Jarmila Paciorková  
číslo osvědčení 15251/3988/OEP/92

Selská 43, 736 01 Havířov  
Tel/fax 59681 8570, 602 749482

Spolupracovali:  
Ing. Petr Fiedler, Háj ve Slezsku  
Ing. arch. David Hoffmann, Radek.Malý, BPI group, s.r.o.

Bratčice, duben 2010

Obsah:

Strana:

<b>ČÁST A. Údaje o oznamovateli</b>	5
<b>ČÁST B. Údaje o záměru</b>	5
<b>I. Základní údaje</b>	5
1. Název záměru	5
2. Kapacita (rozsah) záměru	6
3. Umístění záměru	6
4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)	6
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	11
6. Popis technického a technologického řešení záměru	11
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	19
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	19
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	19
<b>II. Údaje o vstupech</b>	20
1. Zábor půdy	20
2. Odběr a spotřeba vody	21
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	21
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	23
<b>III. Údaje o výstupech</b>	25
1. Množství a druh emisí do ovzduší	25
2. Množství odpadních vod a jejich znečištění	35
3. Odpady	38
4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	40
5. Hluk	42
<b>ČÁST C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území</b>	53
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	53
1.1 Dosavadní využívání území a priority a jeho trvale udržitelného využívání	53
1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	53
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností	53
- na územní systémy ekologické stability	
- na zvláště chráněná území	
- na území přírodních parků	

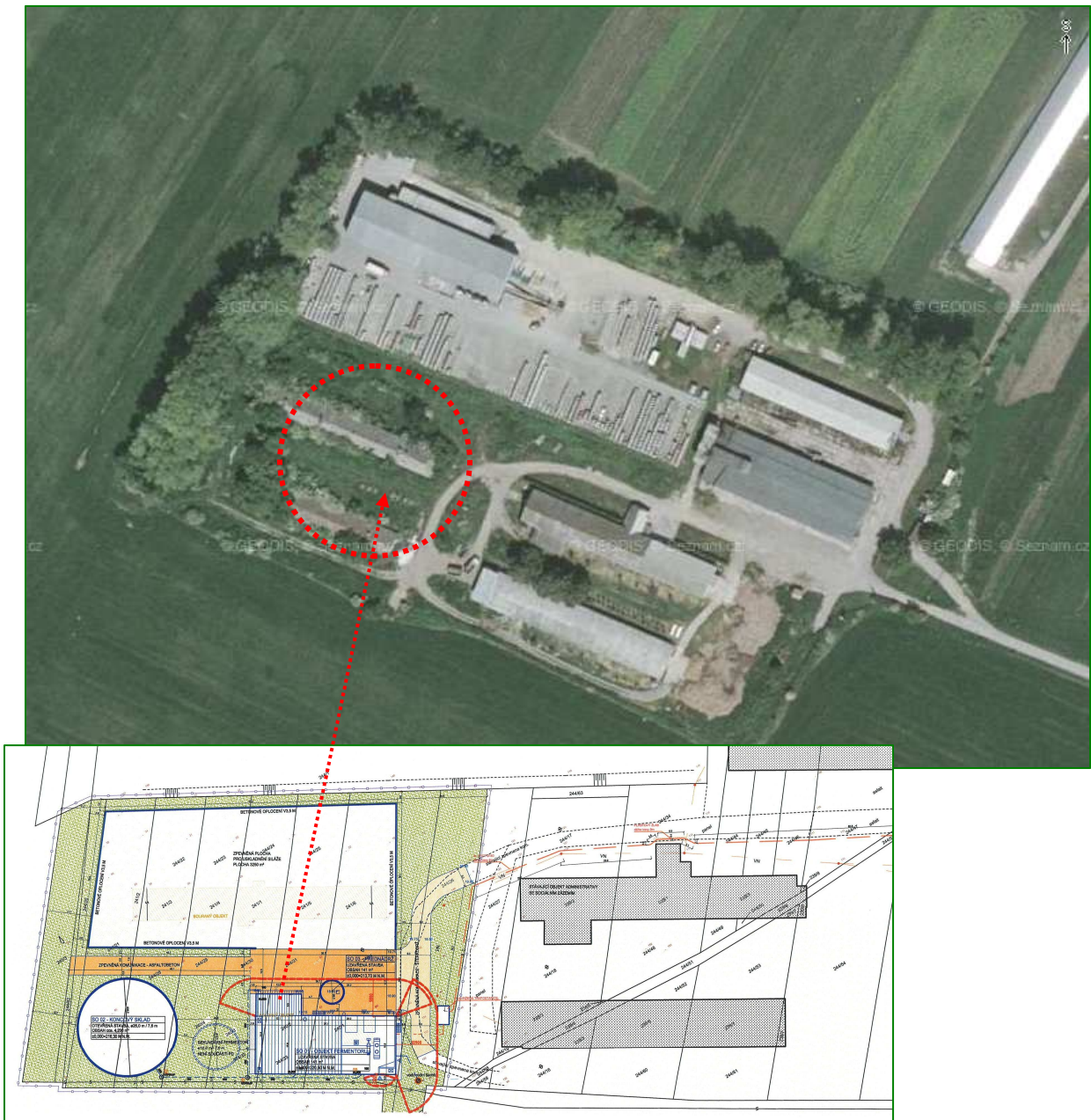
- na významné krajinné prvky	
- na území historického, kulturního nebo archeologického významu	
- na území hustě zalidněná	
- na územní zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)	
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	55
2.1 Vlivy na obyvatelstvo	55
2.2 Ovzduší a klima	56
2.3 Voda	57
2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje	57
2.5 Fauna, flóra a ekosystémy	58
2.6 Krajina, krajinný ráz	59
2.7 Hmotný majetek a kulturní památky	59
2.8 Hodnocení	60
<b>D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí</b>	<b>60</b>
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	60
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	64
3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice	64
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	65
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů	66
6. Další podstatné informace oznamovatele	66
<b>E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)</b>	<b>66</b>
<b>F. Doplnující údaje</b>	<b>67</b>
1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení	67
<b>G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru</b>	<b>67</b>
<b>H. Příloha</b>	<b>68</b>
Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací	

**Části F. a H. uvedeny v příloze**

## ÚVOD

Oznámení záměru „Bioplynová stanice Bratčice“ je zpracováno oprávněnou osobou dle § 6 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí dle přílohy č.3.

Podle zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, přílohy č.1 spadá předkládaný záměr do kategorie II - podlimitní záměr k bodu 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW ((jmenovitý elektrický výkon navrženého záměru je 526 kW).



## ČÁST A ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### A. Údaje o oznamovateli

<b>Investor a oznamovatel</b>	AgroKrůt s.r.o.
<b>Sídlo</b>	Bratčice 106, 664 67 Bratčice
<b>IČ</b>	25516388
<b>DIČ</b>	CZ25516388
<b>Oprávněný zástupce</b>	Jiří Cetl, jednatel tel.: 602506389 Rene Tetera tel.: 733579743
<b>Projektant</b>	BPI group, s.r.o.,
<b>Sídlo</b>	Valchařská 35/6, 614 00 Brno Ing.arch. David Hoffmann tel: 545 217 304
<b>IČ</b>	27701166
<b>DIČ</b>	CZ27701166
<b>Tel.č.</b>	596 913 265 info@bpigroup.cz

## ČÁST B ÚDAJE O ZÁMĚRU

### I. Základní údaje

#### 1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č.1

#### Bioplynová stanice Bratčice

Podle zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, přílohy č.1 spadá předkládaný záměr do kategorie II - podlimitní záměr k bodu 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

#### 2. Kapacita (rozsah) záměru

Objekt fermentoru	zastavěná plocha	515,2 m <sup>2</sup>
Koncový sklad	zastavěná plocha	555,7 m <sup>2</sup>
Přednádrž	zastavěná plocha	33,2 m <sup>2</sup>
Elektrický výkon		526 kW
Elektrická účinnost		40,4 %
Roční doba provozu		8 395 h
Výroba využitelné energie celkem		6 377 000 kWh
Výroba elektrické energie		4 417 000 kWh
Výroba využitelného tepla		1 960 000 kWh

### 3. Umístění záměru

Kraj Jihomoravský

Obec Bratčice

k.ú. Bratčice

bioplynová stanice včetně komunikací: 240/1, 240/2, 240/3, 240/4, 241/1, 241/2, 241/3, 241/4, 241/5, 241/6, 244/20, 244/4, 244/21, 244/22, 244/23, 244/24, 244/25, 244/26, 244/28, 244/29, 244/30, 244/31, 244/32, 244/33, 244/62

Čísla dotčených pozemků – propojení vn kabelu: 244/27, 244/17, 244/34, 244/44, 244/45, 244/46, 244/47, 244/56, 252/4

### 4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)

Záměrem investora je výstavba bioplynového zařízení ve stávajícím zemědělském areálu firmy AgroKrút s.r.o. v obci Bratčice. Jedná se o zařízení na výrobu bioplynu z kukuřičné a travní siláže, kejdy a krutího trusu. Stávající zemědělský areál v obci Bratčice je situován jihozápadně a západně od zástavby obce (hranice areálu ve vzdálenosti 300 m jihozápadně a cca 200 m západně od zástavby obce). Od zástavby obce je oddělen zemědělským pozemkem. Stavba zajistí využití krutího trusu, kukuřičné siláže a hovězí kejdy jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici a vyrobený bioplyn bude dále využit v kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla. Vzniklá tepelná energie bude sloužit k vytápění fermentorů a objektů zemědělského areálu. Elektrická energie bude dodávána do veřejné distribuční sítě.

Pozemek v místě budoucího staveniště bioplynové stanice se nachází na rovinatém terénu a je přehledný. Pro umístění stavby vlastní BPS jsou využívány pouze pozemky ve stávajícím zemědělském areálu. Stavba bioplynového zařízení a její související objekty budou umístěny uvnitř zemědělského areálu na pozemcích vedených v katastru nemovitostí jako ostatní plocha a stavební plocha - bez čp/če zem.stavba.

Výroba elektrické energie a tepla je řešena přes výrobu plynu a kogeneraci pomocí kogenerační jednotky. Cílem stavby je řešit napájení veřejné rozvodné sítě vyrobeným ekologickým zdrojem energie a současně zabezpečit tepelnou energii pro areál zemědělské společnosti, popřípadě dalších objektů.

Zařízení se sestává z objektu fermentoru, přednádrže a koncového skladu (skladovací nádrže pro digestát). Ke skladování siláží pro potřebu bioplynové stanice bude použito nových skladovacích kapacit v silážních žlabech zemědělské společnosti a v nově vybudovaném žlabu v blízkosti bioplynové stanice. K výrobě proudu a tepla se používá kogenerace s elektrickým výkonem 526 kW resp. s tepelným výkonem 320 kW.

Pozemek navržený pro stavbu bioplynového zařízení je situován ve stávajícím zemědělském areálu investora. Výhledově je navržena stavba silážního žlabu na pozemku bezprostředně navazujícím na lokalitu budoucí bioplynové stanice.

Bioplynová stanice využívá jako hlavní zdroj výroby bioplynu z obnovitelných zdrojů ležící prismatický hlavní fermentor zkonstruovaný podle metody NatUrgas. Vedlejším zdrojem

bioplynu bude sekundární turbofermentor. Plyn bude veden přes odsiřovací zařízení a sklad plynu ke kogenerační jednotce, kde bude vyráběna elektrická a tepelná energie.

U plánovaného bioplynového zařízení se jedná o zařízení s „mokrým kvašením“ k energetickému zhodnocení organických hnojiv a kukuřičné siláže nebo jiných druhů siláží.

Způsob provozu zařízení probíhá v mezofilních podmínkách při cca 39° C, nebo v termofilní oblasti při cca 55° C. Projekt upřednostňuje termofilní způsob provozu.

Vyrobený bioplyn bude používán v kogenerační jednotce k výrobě elektrické energie a tepla. Spalovací motor k pohonu generátoru bude proveden jako motor umožňující spalovat ochuzený plyn - bioplyn. Při výpadku motoru na bioplyn bude spalován bioplyn nouzově, kontrolovaně, v plynové svíče.

Budova reaktoru na bioplyn obsahuje následující části zařízení:

- Hlavní fermentor
- Místnost čerpadel
- Prostor fóliového zásobníku plynu
- Prostor kogenerační jednotky (BHKW)
- Velín
- Prostor separátoru
- Sanitární prostor

Stavební díla přistavená k budově reaktoru na bioplyn:

- Navážení pevného substrátu
- Mezisklad digestátu ze separátoru

Stavební díla doplňující bioplynovou stanici:

- Sekundární fermentor
- Koncový sklad digestátu
- Jímka tekutých substrátů
- Silážní žlaby
- Transformátorová a předávací stanice - elektro

Obdobná zařízení s navrhovanou technologií byla postavena jsou v provozu v Rakousku. V zařízeních, která jsou zde v provozu, je dostatek zkušeností v navrhovanou technologii. Při přípravě oznámení byla poskytnuta odborná konzultace ve stávajícím zařízení v Rakousku a závěry této konzultace budou akceptovány v projektu a uplatněny při přípravě tohoto oznámení o posuzování záměru v lokalitě Bratčice.

Materiál ze separátoru je průběžně skladován na vodotěsné ploše. Materiál separátoru lze považovat za stabilní, nedochází k žádnému dalšímu dokvašování a tím k žádným emisím.

Pro skladování siláže je projektována skladovací kapacita silážního žlabu postaveného v těsné blízkosti bioplynové stanice. Velikost tohoto žlabu bude 14 500 m<sup>3</sup>, což představuje 8 600 tun. Toto je dostatečná kapacita pro zimní – nevegetační období.

### Stávající stav území - místo pro umístění bioplynové stanice



Lokalita se jeví jako vhodná pro navrhovaný záměr, je situována v prostoru stávajícího zemědělského areálu. Zemědělský areál se nachází mimo zástavbu.

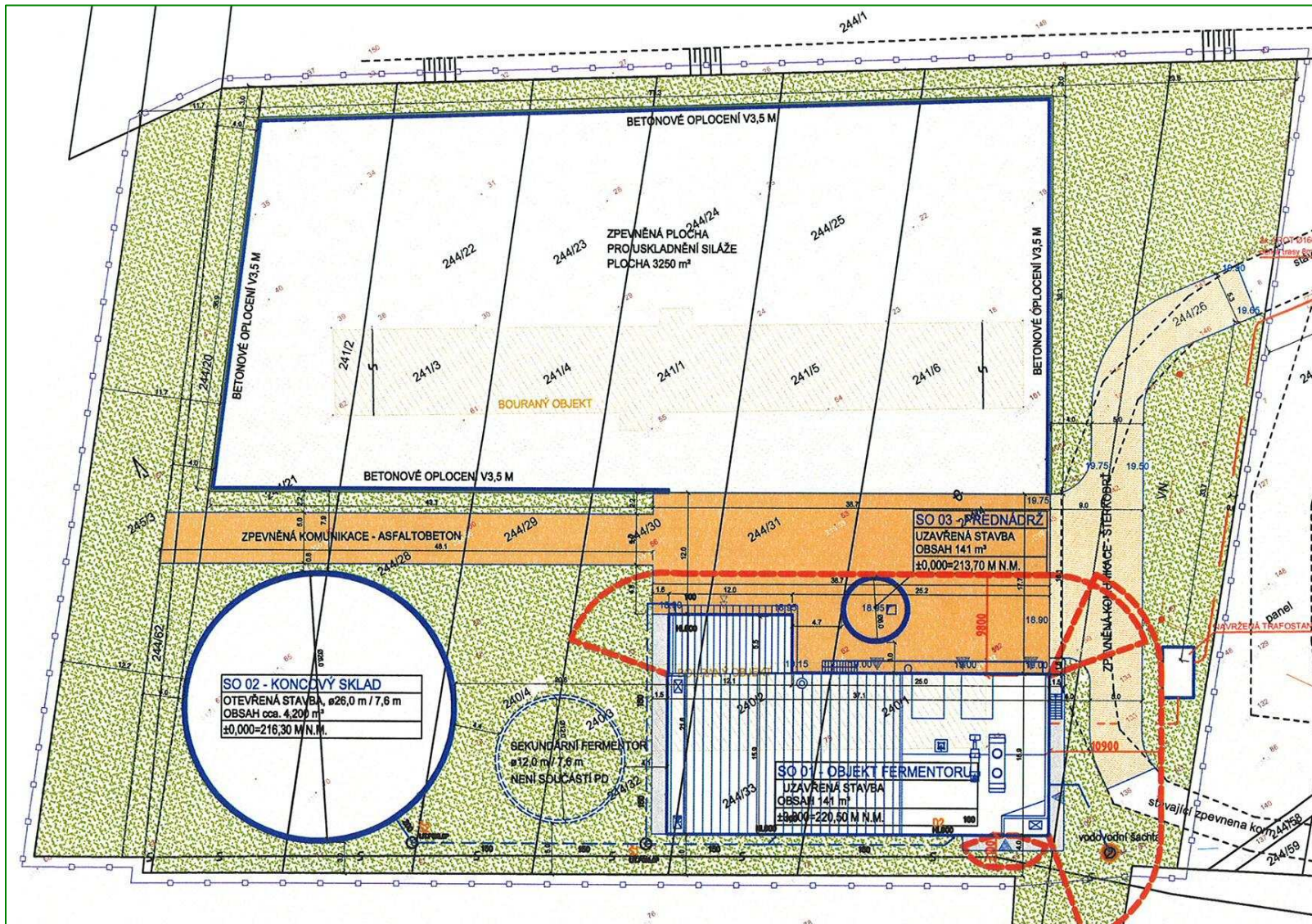
Ve středisku je chov krůt jiného chovatele.

Nový stav bude znamenat umístění záměru využívajícího zemědělské produkty s moderní technologií - využití kejdy a trusu z chovu krůt produkované v rámci stávajícího chovu zvířat a uplatnění produkované zelené hmoty na pozemcích zemědělsky využívaných (kukuřičná a travní siláž).

Navrhovaný záměr v lokalitě nebude mít omezující vliv na stávající veřejné vybavení území. Doprava související s novou stavbou a jejím využitím v území neovlivní okolní prostory. Nové zpevněné komunikace BPS budou napojeny na stávající komunikaci v areálu zemědělské společnosti, která navazuje na veřejnou komunikaci a v současné době slouží k příjezdu do areálu. BPS bude napojena na stávající přípojku distribuční sítě 22 kV do areálu společnosti. Přípojka s nově vybudovanou trafostanicí bude zajišťovat přenos vyprodukované elektrické energie z BPS a dodávku elektrické energie do BPS v případě výpadku nebo oprav kogenerační jednotky. Pro měření dodané a odebrané elektrické energie bude osazen čtyřkvadrantní elektroměr umožňující obousměrné měření. Pro přípojku a novou transformační stanici bude vypracována samostatná projektová dokumentace. Navržen je kioskový transformátor ETS 1x1000 kVA. Zásobování bioplynové stanice pitnou a užitkovou vodou je uskutečněno napojením na stávající přípojku vody zemědělského areálu. Přípojka je ve vlastnictví investora.



Situace novostavby bioplynového zařízení v lokalitě zemědělského areálu v Bratčicích





Bioplynová stanice se bude nacházet v souladu s územním plánem na v současné době nevyužitých pozemcích a stavebních objektech investora v areálu zemědělské společnosti (na místě nepoužívaných stájí 241/1-6 a 240/1-4), což je v přímé blízkosti zdrojů substrátů - produktů ze zemědělské činnosti a zemědělských produktů z okolních polí.

Jedná se o zemědělské zařízení na výrobu bioplynu, elektrické a tepelné energie, a ke zhodnocování obnovitelných zemědělských zdrojů jako např. kukuřičná a travní siláž, kejda, chlévská mrva a podobných. Zařízení bioplynové stanice vhodně doplňuje zemědělskou výrobu.

Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit.

## **5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Záměr řeší otázku zpracování biomasy a statkových hnojiv energetickým využitím. Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady.

Kogenerační jednotka bude kromě výroby elektrické energie využívána i jako zdroj tepla. Důvodem pro výstavbu bioplynových stanic je výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento trend je podporován státem - zákon č. 180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost vstupních surovin, blízkost zemědělských pozemků v lokalitě Bratčice, vhodný pozemek a možnost napojení na inženýrské sítě.

### **Varianty**

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány následující varianty :

1. Nulová varianta
2. Varianta předkládaná oznamovatelem

#### *Nulová varianta*

Varianta nulová by předpokládala ponechání areálu zemědělské výroby v současném stavu.

#### *Varianta předkládaná oznamovatelem*

Stavba „Bioplynová stanice Bratčice“ řeší výstavbu nové bioplynové stanice a energetického zdroje v zemědělském areálu firmy AgroKrůt s.r.o. v obci Bratčice. Stavba zajistí využití kejdy, krůtího trusu a kukuřičné nebo travní siláže jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici. Vyrobený bioplyn bude dále využit v kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla.

Vzniklá tepelná energie bude sloužit k vytápění fermentorů a objektů v zemědělském areálu. Elektrická energie bude dodávána do veřejné sítě.

#### *Základní parametry zařízení*

Elektrický výkon	526 kW
Elektrická účinnost	40,4 %
Tepelná účinnost (bez výměníku spalin)	24,6 %
Tepelná účinnost (s výměníkem spalin)	42,9 %
Ztráty (bez výměníku spalin)	35,0 %

Ztráty (s výměníkem spalin)		16,2 %
Roční doba provozu		8 395 h
Výroba využitelné energie celkem		6 377 000 kWh
Výroba elektrické energie		4 417 000 kWh
Výroba využitelného tepla		1 960 000 kWh
Objekt fermentoru	zastavěná plocha	515,2 m <sup>2</sup>
	podlahová plocha 1PP	492,5 m <sup>2</sup>
	podlahová plocha 1NP	495,2 m <sup>2</sup>
	obestavený prostor	6 900 m <sup>3</sup>
Koncový sklad	zastavěná plocha	555,7 m <sup>2</sup>
	podlahová plocha 1PP	530,9 m <sup>2</sup>
	obestavený prostor	4 200 m <sup>3</sup>
Přednádrž	zastavěná plocha	33,2 m <sup>2</sup>
	podlahová plocha 1PP	28,3 m <sup>2</sup>
	obestavený prostor	182,6 m <sup>3</sup>

Při přípravě záměru na základě uspořádání ploch v území, způsobu řešení navrhované stavby, možnosti respektování a napojení inženýrských sítí, napojení na komunikační systém a možnosti uplatnění produktů rostlinné výroby bylo přistoupeno k přípravě prací souvisejících s využitím předmětné lokality pro zamýšlenou stavbu bioplynové stanice.

Variantu je možné označit za přijatelnou za předpokladu dodržení základní technologické kázně investora, zejména při dodržení charakteru vstupních surovin (produkty rostlinné výroby a kejda a krutů trus) a uplatnění organického hnojiva (digestát) v souladu se základní organizací organického hnojení. Navrhované řešení umožňuje realizovat investiční záměr investora v předmětném území

Variantu navrhovanou oznamovatelem je možné považovat za vhodnou za předpokladu uplatnění všech doporučení a navrhovaných opatření.

Realizace stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude dle poskytnutých podkladů uskutečnitelná bez významného nepříznivého ovlivnění okolního prostředí za předpokladu technologické kázně provozovatele bioplynové stanice.

## 6. Popis technického a technologického řešení záměru

Stavba „Bioplynová stanice Bratčice“ řeší vznik nové bioplynové stanice a energetického zdroje v areálu zemědělské společnosti (investor AgroKrut, s.r.o., Zemědělské středisko 106, 664 67 Bratčice) mimo obytnou zástavbu obce Bratčice. Stavba zajistí využití krutů trusu, kukuřičné siláže a hovězí kejdy jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici a vyrobený bioplyn bude dále využit v kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla. Vzniklá tepelná energie bude sloužit k vytápění fermentorů a objektů zemědělského areálu. Elektrická energie bude dodávána do veřejné distribuční sítě.

Návrh technického řešení stavby bioplynové stanice v předmětné lokalitě vychází z podnikatelského záměru investora.



### *Přípojka elektrické energie*

BPS bude napojena na stávající přípojku distribuční sítě 22 kV do areálu společnosti. Přípojka společně s nově vybudovanou transformační stanicí bude zajišťovat jak přenos vyprodukované elektrické energie z BPS, tak i dodávku elektrické energie do BPS v případě výpadku či oprav kogenerační jednotky. Pro měření dodané a odebrané elektrické energie bude osazen čtyřkvadrantní elektroměr umožňující obousměrné měření.

### *Zařízení na elektronické zpracování dat*

Zařízení na elektronické zpracování dat se nachází ve velínu a slouží k jednoduššímu řízení, dozoru a grafickému znázornění částí stanice. Bezpečný provoz stanice je však zaručen i při výpadku řídicí jednotky a zařízení pro elektronické zpracování dat.

### *Zařízení pro komunikaci*

Pro dálkový dozor nad provozem BSP bude do velínu nainstalována telefonní a internetová přípojka s možností připojení do trafostanice sloužící též k dálkovému odečtu dodávané energie. Telefonní hlásič a internet zajistí ohlášení poruch a přenos signálů a dat pro řízení a kontrolu provozu.

### *Zařízení měření a regulace*

BPS pracuje v automatickém režimu. Do řídicí jednotky jsou dodávány signály a data z okruhů pro výrobu přenos a zpracování bioplynu. Regulátor řídí provoz BPS, kontroluje mezní a havarijní stavy a předává potřebné informace obsluze zařízení. Důležité informace jsou ukládány do historické databanky. Zpracované informace jsou ukládány v datových souborech, které přehledně zobrazují výsledky provozu.

### *Velín*

Jedná se o vytápěnou místnost pro obsluhu BPS.

Vybavení místnosti:

- skříňový rozvaděč pro elektroinstalaci
- rozvaděč pro měření a regulaci
- psací stůl
- počítač + tiskárna (PC se SW pro obsluhu vizualizaci provozu BPS)
- telefon

### *Vnější prostory*

Plochy pro dodávku substrátů, prostory příjezdu k BPS a veškeré permanentně přejížděné manipulační plochy budou bezprašně zpevněny (asfalt). Zbývající plochy budou zatravněny. Plochy, kde bude docházet k manipulaci s kapalnými substráty a digestátem, budou zhotoveny z vodotěsného asfaltu.

Pro příjezdovou komunikaci, manipulační plochy kolem provozní budovy, fermentoru a silážního žlabu bude nainstalováno venkovní osvětlení.

Celý areál BPS bude oplocen plotem z drátěného pletiva, takže bude zabráněno vstupu nepovolaným osobám.

### *Transformátor*

Pro přípojku a novou transformační stanicí bude vypracována samostatná projektová dokumentace. Je navržen kioskový transformátor ETS 1x1 000 kVA.

### *Manipulace se substráty – navážení substrátu*

#### *Silážní žlaby*

V novém silážním žlabu bude uskladněna siláž . Siláž z kukuřice a obilí má obsah TS cca 33 %. Denní potřeba biomasy pro bioplynové zařízení je dopravována kolovým nakládačem k místům navážení pevného substrátu bioplynové stanice.

Navážení substrátu se řídí okamžitou spotřebou substrátů bioplynové stanice. Přitom jsou zde průběžně měřena a propočítávána vyrobená množství bioplynu, obsah metanu a dále obsah vodíku, kyslíku a sirovodíku (H<sub>2</sub>S) v bioplynu.

Cílem je dosáhnout s nejmenším množstvím substrátu maximální využití kogenerační jednotky. Za 100 % využití se považuje minimálně 8 030 hodin plného zatížení za rok.

#### *Tekuté substráty*

Tekuté substráty jsou jednak přiváženy ve formě dodávaných hospodářských hnojiv – kejdy ze zemědělského areálu v Hrušovanech u Brna a dále ve formě šťáv ze silážního žlabu.

Tyto tekuté substráty jsou průběžně skladovány v předjímce a v případě potřeby jsou automaticky dopravovány do reaktorů bioplynu pomocí čerpadla (volitelně výtlačné čerpadlo s elektrickým výkonem 5,5 kW) a úložného PVC-tlakového vedení DN 140.

#### *Pevné substráty*

Pevné substráty jsou přidávány ve formě siláží, především z kukuřice a ve formě krůtího trusu., který vzniká přímo na farmě (jiný chovatel). Siláže jsou pěstovány zpravidla zvlášť pro výrobu bioplynu a jsou průběžně skladovány v silážních žlabech.

Siláže budou vzduchotěsně pokryty fólií (nebo srovnatelnou technikou). Pokrytí přečnívá přes vypouštěcí žlab pro silážní šťávy, takže vyskytující se srážková voda, která padá na pokrytí, se může na povrchu odpařit bez nečistot, nebo může být odvedena do vsakovacích zařízení. Prosakující silážní šťávy vznikající při silážování a skladování se dostanou přes odvodňovací vpusti, popř. žlab a potrubí DN 100 přímo do předjímky. Odtud jsou dopravovány vsakovací šťávy společně s čerstvou kejdou do reaktoru bioplynu kde jsou dále zpracovávány.

Odebírání siláží ze silážního žlabu bude prováděno mobilním nakládačem a bude siláž navážena přímo do bioplynové stanice.

Vlastní přívod pevného substrátu do fermentorů bude probíhat pomocí dávkovačů pevného substrátu firmy. Jedná se o míchací kontejner s objemem 70 m<sup>3</sup> s připojením příváděcím šnekem k lisovacímu zařízení. Pevné substráty budou zalísovány cca 1,5 m pod regulérní stav naplnění reaktoru bioplynu. Příváděcí šnek je oddělen hydraulickým i mechanickým šoupátkem fermentorů bioplynu.

Na základě řízení šneku a šoupátka nemůže unikat z reaktoru žádný substrát a žádný bioplyn. Stlačením biomasy ve šneku unikne veškerý vzduch ze substrátů, takže se nemůže dostat do reaktoru na bioplyn téměř žádný přebytečný kyslík. Toto zabrání korozi betonové nádrže.

K lepší kontrole funkce a účinnosti dávkovaného množství pevných substrátů bude uložen celý přívod pevného substrátu na váhové senzory a tím vážen.

Stlačením substrátu v příváděcím šneku JN 350 bude provedeno takové zhutnění siláže, že bude zabráněno i při selhání hydraulického šoupátka, zpětnému výtoku substrátu z fermentoru.

#### *Reaktory na bioplyn*

Reaktor na bioplyn se skládá ze dvou hlavních fermentorů a sekundárního turbofermentoru.

V reaktorech na bioplyn se vytváří v anaerobním procesu bioplyn přes různé stupně odbourávání z organického vstupního substrátu.

Reaktor na bioplyn byl koncipován speciálně pro zhodnocení strukturovaných vstupních materiálů. Užitečný objem hlavního fermentoru bioplynu činí dvakrát. 2.400 m<sup>3</sup>. Z tohoto vyplývá na základě množství vstupních látek cca 70 t za den hydraulická doba prodlevy 48 dní. Přitom se nezapočítává vratný chod (recirkulace) ze separace. Organické zatížení je výsledkem povahy vstupních materiálů, velikosti reaktoru a organické sušiny o TS při 4 - 4,5 kg o TS na m<sup>3</sup> objemu reaktoru bioplynu a den.

V sekundárním turbofermentoru o užitém objemu 100 m<sup>3</sup> dochází k odbourání zbytku fermentačních látek, které zbyly v substrátu po fermentaci v primárním - hlavním fermentoru.

#### *Sklad digestátu – koncový sklad*

Jako sklad pro digestát bude využita nově budovaná betonová jímka o objemu 4 200 m<sup>3</sup>.

Koncový sklad je koncipován jako otevřená skladovací jímka s předpokládanou dobou skladování vzhledem k povětrnostním podmínkám v dotčené oblasti a vzhledem zákonným předpisům minimálně 6 měsíců. Dostatečnou kapacitu skladování zajišťuje i nasazení separátoru v bioplynové stanici, kterým je možno řídit množství tekutého digestátu (TS 4-7 %) skladovaného v koncových skladech a pevného digestátu (TS cca.32 %) skladovaného například na již vybraných plochách silážních žlabů, popřípadě v místě budoucí spotřeby na polích.

Koncepce otevřené jímky byla zvolena proto, že díky využití separátoru je v každém časovém období možno řídit obsah sušiny v koncovém skladu v rozmezí mezi 4 % až 7 %. To znamená, že je možno uzavřít hladinu koncového skladu v období, kdy nedochází k vyvážení digestátu plovoucí vrstvou ca. 30 cm silnou, která spolehlivě chrání před únikem případných pachových emisí a která se rozmixuje až v době vyvážení tohoto digestátu na pole.

Další důvod pro koncept otevřeného koncového skladu je ten, že substráty které jsou využívány k výrobě bioplynu jsou výhradně zemědělského původu – siláže a chlévská mrva (bioplynová stanice neobsahuje hygienizační stupeň, čímž je zabráněno použití živočišných odpadů), což při době zdržení cca 63 dnů znamená téměř dokonalé odbourání veškerých prvků kvasného procesu a ukončení fermentace ve fermentorech. V žádném případě pak nedochází k dokvašování v koncovém skladu a tím k únikům sirovodíku, či jiných zdrojů zápachu.

Dále při systému fermentace v zařízeních „NatUrgas“ nemůže dojít k situaci, že se čerstvý substrát dostane ihned do koncového skladu, neboť v těchto zařízeních nedochází k cirkulaci substrátu uvnitř fermentoru, ale substrát se pohybuje během doby prodlení z místa navázení substrátu do místa, kde dochází k vypumpování substrátu do dalšího stupně, popřípadě do koncového skladu. Takže do koncového skladu dojde vždy jen „vyhořelé“ palivo.

V Rakousku je podobných referencí 12 (dalších 70 v Německu) a jedna z BPS postavená v České republice stojí ca 100 m od obytné zástavby (Švábenice na Vyškovsku).

V koncovém skladu je nainstalováno míchadlo k sloužící k rozmixování naplavených vrstev před vyvážením digestátu na pole.

Koncový sklad bude zásobován vykvašeným digestátem z fermentorů přes čerpadla bioplynové stanice.

#### *Centrální stanice čerpadel*

Stanice čerpadel bude umístěna ve sklepě mezi hlavními fermentory. V něm se nacházejí dvě čerpadla a příslušná drtící - rozrušovací jednotka.

Čerpadla budou plnit celou řadu úkolů:

- Čerpadlo substrátu  
Výkon čerpání do 42 m<sup>3</sup>/h



Připojovací výkon: 7,5 kW

- Čerpadlo digestátu  
Výkon čerpání do 25 m<sup>3</sup>/h  
Připojovací výkon: 5,5 kW
- RotoCut (drtič)  
Připojovací výkon: 5,5 kW

#### *Plynové hospodářství*

Veškeré části zařízení, které jsou ve styku s plynem, s výjimkou fóliového zásobníku plynu a plynového prostoru ve fermentoru, jsou vyrobeny z ušlechtilé oceli.

Bioplyn vznikající v reaktorech uniká z kvasné hmoty do prostoru plynu pod stropem reaktoru. Maximální stav naplnění reaktoru na bioplyn leží 1 m pod stropem reaktoru. Vznikající bioplyn se dostane přes trubkové spojení z ušlechtilé oceli (1.4571) z reaktoru bioplynu do fóliového zásobníku plynu, který se nachází v prostoru nad ním. Tato nehořlavá trubka je oddělena pomocí těsnícího nástavce, čímž je dána optimální ochrana proti požáru a proti výbuchu (výbušné prostředí).

#### *Přetlakové a podtlakové pojistky a pěnová tlaková deska*

Bioplynová stanice je zajištěna pojistkou proti přetlaku a podtlaku. Tato pojistka je integrována v montážní šachtě ve stropě reaktoru na bioplyn. Důvodem pro toto konstrukční řešení je protimrazová instalace zařízení. Nastavení spouštěcího tlaku činí 3 mbar.

Konstrukce pojistky proti přetlaku a podtlaku je vytvořena tak, aby při podtlaku nemohla unikat žádná blokující kapalina. Při uvolnění podtlaku se vrací blokující kapalina samočinně zpět.

Pokud vypadnou oba spotřebiče plynu (nouzový hořák a kogenerace), je možné kontrolované vypouštění bioplynu přes výfuk uvedené pojistky proti přetlaku a podtlaku. Před opětovným uvedením plynových spotřebičů do provozu musí být zkontrolována pojistka, protože při nesprávně nastavené pojistce by se neplnil plynový zásobník bioplynem. Tato pojistka je nastavena na 3 mbar předlohy blokující kapaliny.

#### *Průhledy*

Osvětlený průhled se nachází mimo zónu s výbušným prostředím. Průhled samotný je technicky těsný. Z tohoto důvodu nemusí být dodržována kolem průhledu žádná protiexplozivní ochranná zóna. Průhled je vybaven stěračem, který je ovládán ručně.

Pomocí průhledu lze přesně pozorovat povrch kvasného substrátu v hlavním fermentoru. Toto je nutné pro stanovení aktivity kvasného substrátu. Vizuální kontrolu je třeba provádět denně, z tohoto důvodu bude průhled dobře přístupný v rámci denně prováděné obchůzky.

#### *Plynové rozvody*

Plynové rozvody budou provedeny z ušlechtilé oceli (materiál 1.4301 nebo 1.4571). Průchody přes železobetonové stěny budou odděleny těsněním.

### **Energetická bilance substrátu**

Energetická bilance se vztahuje na 8 395 provozních hodin / rok.

Celkové vyrobené množství bioplynu činí cca 2 040 000 m<sup>3</sup>/rok. Energetický obsah bioplynu při obsahu 52,2 % methanu činí cca 5,27 kWh/m<sup>3</sup>.

## Výroba energie

Výroba a výkon tepelné energie je navržen bez spalínového výměníku

Tabulka č.2

Výroba el. energie	4 417 000	526
výroba tepelné energie	1 960 000	320

Účinnost kogenerace (bez spalínového výměníku)

Tabulka č.3

Celková účinnost kogenerace	65,0%
el. účinnost kogenerace	40,4%
tep. účinnost kogenerace	24,6%

## Dimenzování zařízení

### Hlavní fermentor

Hlavní fermentor je zřízen jako ležící průtokový fermentor s 2 míchadly - dvakrát

Objem:	2.880 m <sup>3</sup>
D x Š x V [m]	32 x 15 x 6
Výška užit	5 m
Výška celk	6 m

### Sekundární turbofermentor

Sekundární fermentor bude zásobován substrátem po provedené částečné fermentaci v hlavním fermentoru, je umístěn v prostoru čerpadel a je navržen v provedení turbo.

### Předjímka

Pro skladování tekutých substrátů a silážních šťáv bude v blízkosti fermentorů navržena 170 m<sup>3</sup> jímka, uzavřená pojezdným betonovým víkem, atestovaná na plynotěsnost.

### Výstup digestátu z bioplynové stanice (roční hodnoty)

Tabulka č.4

Digestát separátoru	33%	2 155
Digestát z konc. skladů	4-6%	2 633

Podle obsahu sušiny u vstupních substrátů a podle nastavení separátoru se může měnit výstup digestátů.

### Koncový sklad – digestát

Velikost nově budovaného koncového skladu bude 4 200 m<sup>3</sup> (26 m průměr a 8 m výška), což postačí pro zákonem danou dobu skladování 6 měsíců.

Sklad pro digestát bude proveden jako otevřená nádrž. Protože se materiál velmi dobře odbourává, nedochází k žádnému dalšímu dokvašení v koncovém skladě. V koncovém skladě je tolerována přirozená plovoucí vrstva.

### Sklad materiálu separátoru

Materiál ze separátoru bude průběžně skladován na vodotěsné ploše. Materiál separátoru lze považovat za stabilní, nedochází k žádnému dalšímu dokvašení a tím k žádným emisím.

### Silážní žlaby

Pro skladování siláže je projektován silážní žlab o kapacitě cca 14 500 m<sup>3</sup> (8 600 tun)

*Povrchová voda*

Srážková voda čistá bude odváděna ze zařízení do povrchového prosakování nebo odvodních stok. Znečištěná povrchová voda ze silážního žlabu i vsakovací štáva ze siláže budou odvedeny do předjímky a postupně dopravovány do hlavního fermentoru. Předpoklad je cca 1 000 m<sup>3</sup>/rok znečištěné povrchové vody, která bude přiváděna do fermentace. Neznečištěná povrchová voda, cca 2 500 m<sup>3</sup>/rok bude odvedena průsakem.

*Kondenzovaná voda:*

Vzniká cca 50 l denně kondenzátu v plynovém vedení mezi fóliovým zásobníkem plynu a kogenerací. Tento kondenzát se vrací částečně zpět do fóliového zásobníku plynu nebo se vede do předjímky.

$$50 \text{ l} \times 365 = \text{cca } 18 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Bilance znečištěné vody:

Povrchová voda	1 000 m <sup>3</sup>
Kondenzovaná voda	18 m <sup>3</sup>
Celkem	1 018 m <sup>3</sup>

Celkem vzniká 1 018 m<sup>3</sup>/rok znečištěné vody, která se přivádí do procesu fermentace.

*Na životní prostředí může mít vliv příprava staveniště související s přípravou stavby, výstavba bioplynové stanice a vlastní provoz. Navržený způsob realizace záměru a jeho provozu a začlenění do území je řešen tak, aby vliv na životní prostředí byl minimalizován. Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navržena je stavba bioplynové stanice, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území.*

## 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby	08/2010
Ukončení výstavby	12/2011

## 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj	Jihomoravský
Obec	Bratčice

Pověřený úřad s rozšířenou pravomocí je město Dolní Kounice. Ovlivnění jiných správních území se nepředpokládá.

## 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat budou tato rozhodnutí vydávat.

Územní řízení a stavební povolení – SÚ Dolní Kounice, Masarykovo nám. 2, 664 64 Dolní Kounice

Stanovisko k umístění a povolení stavby a provozu stacionárního zdroje znečišťování ovzduší - Krajský úřad Jihomoravského kraje

Kolaudace stavby - SÚ Dolní Kounice, Masarykovo nám. 2, 664 64 Dolní Kounice

## II. ÚDAJE O VSTUPECH

Novostavba bioplynové stanice bude zcela realizována ve stávajícím zemědělském areálu investora v obci Bratčice.

Vstupy je možno rozdělit do dvou etap.

- Vstupy v období výstavby – dovoz stavebních materiálů, technologie, elektrická energie a voda
- Vstupy v období provozu - pro provoz bioplynové stanice bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou - siláž, kejda, krutí trus. Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady. Dále bude potřeba elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentoru (bude zajišťováno z kogenerace).

### 1. Zábor půdy

Záměr je situován v k.ú. Bratčice, na pozemcích p.č. 240/1, 240/2, 240/3, 240/4, 241/1, 241/2, 241/3, 241/4, 241/5, 241/6, 244/20, 244/4, 244/21, 244/22, 244/23, 244/24, 244/25, 244/26, 244/28, 244/29, 244/30, 244/31, 244/32, 244/33, 244/62, které jsou ostatní plochou a stavební plochou.

Zemědělský půdní fond realizací bioplynové stanice nebude dotčen.

Tabulka č.5

P.č.	Kultura	Výměra parcely (m <sup>2</sup> )	Vlastník - LV
240/1	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	133	357
240/2	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	110	618
240/3	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	112	618
240/4	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	77	618
241/1	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	120	618
241/2	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	20	618
241/3	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	110	618
241/4	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	98	618
241/5	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	112	618
241/6	Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p./če zem.stav	117	357
244/20	Ostatní plocha – manipulační plocha	203	618
244/4	Ostatní plocha – manipulační plocha	1685	357
244/21	Ostatní plocha – manipulační plocha	979	618
244/22	Ostatní plocha – manipulační plocha	320	618
244/23	Ostatní plocha – manipulační plocha	290	618
244/24	Ostatní plocha – manipulační plocha	306	618
244/25	Ostatní plocha – manipulační plocha	334	618
244/26	Ostatní plocha – manipulační plocha	1052	618
244/28	Ostatní plocha – manipulační plocha	580	618
244/29	Ostatní plocha – manipulační plocha	450	618
244/30	Ostatní plocha – manipulační plocha	317	618
244/31	Ostatní plocha – manipulační plocha	323	618
244/32	Ostatní plocha – manipulační plocha	159	618
244/33	Ostatní plocha – manipulační plocha	155	618
244/62	Ostatní plocha – manipulační plocha	83	618

*Půda určená k plnění funkce lesa*

Realizací záměru nedojde k záboru půdy určené k plnění funkce lesa.

*Chráněná území*

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody ve smyslu ustanovení § 14 zákona 114/1992 Sb., v platném znění.

Záměr se nenachází v chráněném ložiskovém území, dobývacím prostoru podle zákona č. 44/1998 v platném znění (horní zákon).

Záměr nezasahuje chráněné území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění.

*Ochranná pásma*

Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb.) nebudou záměrem dotčena.

Ochranná pásma lesních porostů § 14 odstavce 2 zákona 289/1995 Sb. nebudou polohou a vlivy posuzovaného záměru dotčena.

Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních inženýrských sítí ve správě jiných správců nejsou záměrem dotčena, týká pouze vlastních inženýrských sítí v areálu podle projektu.

**2. Odběr a spotřeba vody***Pitná voda*

Zásobování bioplynové stanice pitnou a užitkovou vodou bude uskutečněno napojením na stávající zdroj vody zemědělského areálu ve vlastnictví investora.

Během výstavby bude spotřeba vody zanedbatelná, vzhledem k tomu, že většina materiálů náročnějších na spotřebu vody (betonové směsi) bude dovážena dle potřeby hotová. Voda bude používána pouze v omezené míře při realizaci záměru pro kropení betonů atp.

V rámci trvalého provozu se voda pro potřeby bioplynové stanice nespotřebovává, pro ředění substrátů ve fermentoru bude využívána část digestátu a znečištěné dešťové vody.

Voda bude potřeba pouze v sociálním zařízení pro potřeby stavby i provozu. Využito bude stávajícího sociálního zařízení firmy.

**3. Ostatní surovinové a energetické zdroje***Stavební materiál*

Materiál bude zajišťovat dodavatel stavby. Výstavba si vyžádá relativně malé množství stavebních materiálů, které budou na stavbu dováženy nákladními automobily (betonové směsi, cihelné bloky, bet. prefabrikáty, atp.).

*Elektrická energie*

Během výstavby bude el. energie odebírána ze stávajících rozvodů. K významnému navýšení spotřeby nedojde. V době provozu bude el. energie zabezpečována z vlastní výroby.

*Energetická bilance*

Vlastní potřeba proudu zařízení

Tabulka č.6

Součást (skupina)	Výkon připojení [kW]	Doba chodu [h/a]	Energetická potřeba [kWh/a]
Míchadlo I hlavní fermentor I	22	1 460,0	24 090,0
Míchadlo II hlavní fermentor I	22	1 460,0	24 090,0
Čerpadlo substrátu	7,5	1 460,0	6 570,0
Rotocut (opcionálně)	5,5	1 460,0	4 818,0
Čerpadlo digestátu	5,5	1 460,0	4 818,0
Separátor	6	1 095,0	5 913,0
Navážení pevného substrátu	30	730,0	19 710,0
Čerpadlo topení	3	1 825,0	4 380,0
MSR	4	8 395,0	33 580,0
Míchadlo konečný sklad	15	109,8	1 314,0
Vlastní spotřeba BHKW (kompresor, nouzový chladič)	9	8 395,0	75 555,0
Vhánění vzduchu odsíření	0,6	8 395,0	5 037,0
Kompresor tlakový vzduch	2	182,5	365,0
Ostatní spotřebiče (světlo)			2 000,0
<b>Součet výroby surového plynu</b>	<b>132,1</b>		<b>212 240,0</b>

Vlastní potřeba činí 4,81 %.

Elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentoru (bude zajišťováno z kogenerace).

Elektrický výkon	526 kW
Výroba energie celkem - brutto	10 930 000 kWh
Výroba elektrické energie	4 417 000 kWh
Výroba tepla	1 960 000 kWh

**Suroviny pro bioplynovou stanici**

K výrobě 4 417 000 kWh el. energie/rok (8 395 h) je zapotřebí následující množství substrátu.

Tabulka č.7

Roční vstupní množství substrátu	TS-obsah [%]	Roční potřeba FS [t]	Roční potřeba TS [t]
Krůtí trus	30%	2 000	600
Kukuřičná siláž	32%	8 520	2 726
Vepřová kejda	6%	1 000	60

*Kejda a chlévská mrva*

Krůtí trus bude použit z chovu (jiný chovatel) umístěného v rámci areálu, kejda bude dovážena. Substráty jsou nezpracované a musí být bez antibakteriálních látek. Obsah sušiny v kejdě činí cca 6 % a v trusu cca 30 %.

*Kukuřičná siláž*

Kukuřičná siláž se získává pouze ze zemědělské výroby společnosti. Kukuřice se průběžně skladuje v silážních žlebech.

Množství kukuřičné siláže závisí na obsahu sušiny. K zabránění ztrát a k optimálnímu využití by měla být snaha o dosažení obsahu až TS 36 % v kukuřičné siláži. Organický obsah sušiny činí cca 97 %. Siláž musí být bez cizích látek a příměsí.

#### *Jiné substráty*

V žádném případě nebudou používány jiné substráty, než je uvedeno v této zprávě. Pouze mohou být používány jiné polní plodiny ze zemědělské výroby (případně siláž z obilí, trávy).

*Jiné zdroje než uvedené nebudou po realizaci stavby dle dosavadních podkladů a znalostí pro provoz potřebné.*

## **4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

#### *Doprava v době výstavby*

Realizace nevyžaduje vytvoření nového dopravního napojení ani neznamená jiný významný nárok na dopravní infrastrukturu, která by v území nebyla v současnosti řešena.

Vlastní stavba vyžaduje odvoz materiálu z demolice stávajících objektů a dopravu stavebního materiálu. Tyto materiály budou dovezeny po stávajících komunikacích. Dopravní náročnost této přepravy odpovídá běžným požadavkům na zabezpečení stavby obdobného rozsahu v území. Bude pro vlastní provedení stavby zpracován plán organizace výstavby s ohledem na dopravní zabezpečení stavby, neboť doprava stavby bude přímo navazovat na stávající komunikace.

#### *Doprava během provozu*

Nové zpevněné komunikace BPS budou napojeny na stávající komunikaci v areálu zemědělské společnosti, která navazuje na veřejnou komunikaci a v současné době slouží k příjezdu do areálu a k obsluze stávající produkce zemědělské společnosti.

Doprava vstupních surovin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly (kukuřice a hovězí kejda) a taktéž bude realizován odvoz substrátu po separaci a vyžrání (separát a fugát). Doprava bude realizována komunikací k bioplynové stanici od silnice III/39520 (sever a jih) a silnice III/39528 (západ a východ). Doprava krutího trusu bude zajištěn v rámci zemědělského areálu.

Nárůst intenzity dopravy v roce 2012, při provozu stavby „Bioplynová stanice Bratčice“, vychází ze zadání. Doprava vstupních surovin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly (kukuřice a vepřová kejda) a taktéž bude realizován odvoz substrátu po separaci a vyžrání (separát a fugát).

Předpokládané intenzity dopravy  
Tabulka č.8

Dopravní trasy- nárůst průjezdů vozidel	Vozidla	Rok 2012 voz/den
<b>Areál bioplynové stanice</b>	Osobní	6
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	60
	<b>Celkem</b>	<b>66</b>
<b>Silnice III/39520</b> od BPS - směr obec Bratčice	Osobní	4
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	12
	<b>Celkem</b>	<b>16</b>
<b>Silnice III/39520</b> od BPS - směr silnice III/39528	Osobní	2
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	48
	<b>Celkem</b>	<b>50</b>
<b>Silnice III/39520</b> od silnice III/39528 - směr obec Němčičky	Osobní	1
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	24
	<b>Celkem</b>	<b>25</b>
<b>Silnice III/39528</b> od silnice III/39520 - směr silnice R52	Osobní	1
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	24
	<b>Celkem</b>	<b>25</b>



### III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

#### 1. Množství a druh emisí do ovzduší

##### *Stavební práce*

Vlastní stavební úpravy nebudou mít významný vliv na emise do ovzduší. Mírná produkce emisí bude v souvislosti se stavbou pouze u stavebních prací - zvýšení prašnosti v důsledku prací po dobu stavby, zejména v době demolic stávajících objektů. Stavba bude přístupná stávajícím dopravním napojením zemědělského areálu, není předpoklad zvýšeného zatížení emisemi. Prašnost bude souviset pouze s manipulací a odvozem materiálu z demolic a dovozem stavebního materiálu.

##### *Provoz bioplynové stanice*

Množství emisí vznikajících po realizaci stavebních úprav bude vzhledem k umístění lokality a malému rozsahu stavby minimální s ohledem na okolní prostory.

Výroba bioplynu je dle přílohy č. 1, části II., nařízení vlády č. 615/2006 Sb. zařazena do kategorie velkých zdrojů znečišťování ovzduší, zde je však třeba dodat, že výroba bioplynu v tomto případě probíhá bez kontaktu s vnějším ovzduším, vlastní fermentor nemá výdech, kterým by docházelo k emisím.

Zpracována byla **rozptylová studie** (Ing.Petr Fiedler, 04/2010, autorizace č.j. 1857/740/03 dle zák.č. 86/2002 Sb.), aby posoudila vliv provozu stavby „Bioplynová stanice Bratčice“. Rozptylová studie je zpracována pro nejbližší okolí uvažované stavby pro rok 2012, po realizaci stavby.

Rozptylová studie řeší nově vzniklé zdroje znečišťování ovzduší - bodový (kogenerační jednotka) a liniové (nárůst příslušné silniční dopravy spojený s dopravou rostlinného a živočišného materiálu pro bioplynovou stanici), po výstavbě na okolí.

Výpočtem získáme nárůst imisních koncentrací v hodnocené lokalitě obce Bratčice, pocházející z provozu stavby „Bioplynová stanice Bratčice“, dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Při načtení stavu imisního pozadí hodnocené obytné lokality, bez provozu stavby „Bioplynová stanice Bratčice“, získáme celkové imisní koncentrace hodnocené lokality. Celkové imisní koncentrace jsou následně vyhodnoceny, zda budou plněny imisní limity znečišťujících látek dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

##### *Emisní charakteristika zdroje*

Popis technologie provozu je uveden v předchozích kapitolách tohoto oznámení. Bodový zdroj znečišťování ovzduší (kogenerační jednotka GE Jenbacher, typ JMS 312) produkuje tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), oxid uhelnatý (CO), organické a anorganické látky. Silniční doprava produkuje emise znečišťujících látek - tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen, benzo(a)pyren a jiné anorganické a organické látky.

Na základě rozsahu, škodlivosti a množství těchto emisí, emisních limitů z nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění pozdějšího předpisu, nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění pozdějšího předpisu a dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, je výpočet rozptylové studie

proveden pro emise : tuhé znečišťující látky (TZL), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren.

Rozptylová studie hodnotí výhled imisní zátěže v roce 2012 (po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“) z pohledu ochrany zdraví lidí pro:

- suspendované částice (PM<sub>10</sub>)
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)
- oxid uhelnatý (CO)
- benzen
- benzo(a)pyren.

### Imisní charakteristika lokality

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR není v oblasti Bratčice a okolí prováděno měření imisí.

Stavební úřad Městského úřadu Dolní Kounice (zde patří stavební úřad i pro obec Bratčice) je uveden ve Věstníku MŽP č. 6/2009 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2007) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>) - překročená průměrná denní koncentrace na ploše 1,6 % obvodu pro ochranu zdraví lidí.

Stav imisního pozadí lokality obce Bratčice pro rok 2012 (bez realizace stavby „Bioplynová stanice Bratčice“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2008 a přijatých možných opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2012 (bez realizace stavby „Bioplynová stanice Bratčice“) :

- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – maximální denní koncentrace < 45 µg/m<sup>3</sup>
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – průměrná roční koncentrace < 18 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace < 70 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace < 15 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 1 000 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace < 1,0 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace < 0,8 ng/m<sup>3</sup>

### Imisní limity pro znečišťující látky

Na základě nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, jsou stanoveny následující imisní limity :

Tabulka č.9

Imise	Ochrana zdraví lidí				Ochrana ekosystémů	
	aritmetický průměr				aritmetický průměr	
	roční	denní	hodinový	osmihodinový	roční	(1.10- 31.3)
	□ g.m <sup>-3</sup>					
suspendované částice (PM <sub>10</sub> )	40	50	-	-	-	-
oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> )	40	-	200	-	-	-
oxid uhelnatý (CO)	-	-	-	10 000	-	-
benzen	5	-	-	-	-	-
benzo(a)pyren	0,001 *	-	-	-	-	-

Poznámka : - \* imisní limit splnit do 31.12.2012

## Parametry zdrojů znečišťování ovzduší

### Kogenerační jednotka

- jedna kogenerační jednotka GE Jenbacher, typ JMS 312 (výrobce GE, Achenseestraße 1-3, A-6200 Jenbach, Rakousko) o tepelném výkonu 566 kW - využitý bude tepelný výkon 320 kW, popřípadě 566 kW za použití výměníku spalin, se zážehovým 12-válcovým motorem J 312 GS-C221 (zdvihový objem 29 200 cm<sup>3</sup>)
- tepelný příkon - 1 301 kW (v přivedeném palivu při obsahu 65 % CH<sub>4</sub>)
- generátor typ HCI 634 H2 (výrobce STAMFORD) o elektrickém výkonu 526 kW
- spalování bioplynu jako hlavní zdroj pro výrobu elektrické energie a tepla pro vytápění
- maximální množství spalovaného bioplynu - 217 Nm<sup>3</sup>/h
- projektovaná výroba bioplynu je 2 040 000 m<sup>3</sup>/rok, při obsahu 52,2 % metanu
- projektovaná celková spotřeba bioplynu - 1 821 715 Nm<sup>3</sup>/rok, při obsahu 65 % metanu a výhřevnosti 23 MJ/m<sup>3</sup>
- poměr plynu a spalovacího vzduchu - 1 : 9,143
- výška komínu nad terénem - 8,5 m, průměr ústí - 0,3 m
- provozní hodiny - 8 395 h/rok
- maximální objem spalin - 1 922 Nm<sup>3</sup>/h

### Odsíření bioplynu

- odsíření veškerého bioplynu probíhá v místě převádění plynu z hlavního fermentoru do koncového fermentoru
- odsířování je realizováno metodou dávkování až 3 % čerstvého vzduchu (cca 4 až 6 m<sup>3</sup>/h)
- přidáním vzduchu dojde k přeměně sirovodíku (H<sub>2</sub>S) v elementární síru, vznikají krystalky síry, které zůstanou v digestátu
- nutné množství vzduchu vyplývá ze zbývajících obsahu sirovodíku, který je měřen přístrojem pro analýzu plynu, a tím bude nastavováno dávkovací dmýchadla
- provozní hodiny odsíření - 8 760 h/rok
- předpokládaná účinnost - 50 %

### Hořák zbytkového plynu

- hořák je v provozu jen při fázi uvedení do chodu bioplynové stanice, při výpadku provozu kogenerační jednotky a nebo při nadměrné produkci bioplynu
- při výpadku kogenerační jednotky budou okamžitě přerušeny dodávky do bioplynové stanice, provoz nouzového hořáku je potřebný jen 1 den
- přívod plynu k nouzovému hořáku je umístěn za provozním kompresorem a před hlavním plynovým uzavíracím šoupátkem, provoz je zajištěn také po odpojení plynové části KJ
- hořák má elektrické zapalování
- maximální spotřeba bioplynu - 400 Nm<sup>3</sup>/h

### Silniční provoz

Doprava použita v rozptylové studii je specifikována na straně 24 tohoto oznámení.

Doprava bude realizována komunikací k bioplynové stanici od silnice III/39520 (sever a jih) a silnice III/39528 (západ a východ). Doprava krutého trusu bude zajištěn v rámci zemědělského areálu.

## Emise

Pro výpočet emisí z provozu kogeneračních jednotek jsou dále použity emisní limity pro spalovací zdroje - pístové spalovací motory, jejichž stavba či přestavba byla zahájena po 17. květnu 2006 (bod 2.B. přílohy č.4) z nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění pozdějšího předpisu.

Tabulka č.10

Jmenovitý tepelný příkon zážehové motory pro plynné palivo obecně	Emisní limit v (mg/m <sup>3</sup> ) vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn (pro TZL a □ C vztaženo na vlhký plyn), při referenčním obsahu kyslíku 5 %				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Σ C <sup>1)</sup>
> 1- 5 MW	130	<sup>2)</sup>	500	1 300	150

TZL - tuhé znečišťující látky, SO<sub>2</sub> - oxid siřičitý, NO<sub>x</sub> - oxidy dusíku (vyjádřené jako NO<sub>2</sub>), CO - oxid uhelnatý, Σ C - organické látky vyjádřené jako suma organického uhlíku.

- 1) Úhrnná koncentrace všech organických látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h.
- 2) Obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší. V motorové naftě nesmí obsah síry překročit 0,05 % hmotnostních. V bioplynu, skládkovém, kalovém a pyrolýzním plynu nesmí obsah síry překročit 2200 mg/m<sup>3</sup> v přepočtu na obsah methanu, nebo 60 mg/MJ tepla přivedeného v palivu se vstřikovacím zapalováním
- 4) Emisní limit pro NO<sub>x</sub> 600 mg/m<sup>3</sup> platí pro těžký topný olej

Pro tuhé znečišťující látky (TZL) je použit emisní limit 130 mg/Nm<sup>3</sup>, pro emisní limit u oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) je použit přepočet přes výhřevnost přivedeného paliva (23 MJ/m<sup>3</sup>) a spalovací poměr (1 : 9,143) a je 150,9 mg/Nm<sup>3</sup>, pro oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) je použit emisní limit 500 mg/Nm<sup>3</sup> a pro oxid uhelnatý (CO) je použit emisní limit 1 300 mg/Nm<sup>3</sup>, při objemu spalin 1 922 Nm<sup>3</sup>/h a ročním provozu 8 395 h/rok.

Tabulka č.11

Zdroj	Emise							
	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO	
	mg/s	kg/rok	mg/s	kg/rok	mg/s	kg/rok	mg/s	kg/rok
<b>KGJ</b>	69,41	<b>2 097,6</b>	80,56	<b>2 434,8</b>	266,94	<b>8 067,6</b>	694,06	<b>20 975,7</b>

Poznámka : TZL - tuhé znečišťující látky, SO<sub>2</sub> - oxid siřičitý, NO<sub>x</sub> - oxidy dusíku, CO - oxid uhelnatý.

Postup výpočtu emisí u kogenerační jednotky z emisních limitů je zvolen proto, aby rozptylová studie prokázala plnění imisních limitů bez ohledu na garantované emise od výrobce.

Pro výpočet emisí ze silniční dopravy jsou použity emisní faktory silničních vozidel. K výpočtu jsou použity emisní faktory z „Programu pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla“ MEFA v.02 a v.06 z internetových stránek ATEM Praha (<http://www.atem.cz>). Pro stanovení emisních faktorů jsem vycházel z předpokladu, že provozovaná silniční vozidla po roce 2012 budou podle plnění emisní úrovně v těchto kategoriích : 50 % vozidel - EURO 4, 25 % vozidel EURO 3, 15 % vozidel EURO 2 a 6 % vozidel EURO 1 a 4 % konvenční (bez katalyzátorů).

Tabulka č.12

<b>Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2012</b>				
Kategorie	<b>PM<sub>10</sub> (g/km.voz.)</b>			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,165	0,034	0,031	0,062
Lehká nákladní vozidla	1,046	0,147	0,194	0,363
Těžká nákladní vozidla	7,941	0,735	0,636	0,636
<b>Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2012</b>				
Kategorie	<b>NO<sub>2</sub> (g/km.voz.)</b>			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,184	0,026	0,019	0,025
Lehká nákladní vozidla	1,102	0,185	0,130	0,133
Těžká nákladní vozidla	16,002	0,700	0,582	0,582
Kategorie	<b>CO (g/km.voz.)</b>			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	7,595	0,572	0,494	1,136
Lehká nákladní vozidla	6,703	1,067	0,959	2,540
Těžká nákladní vozidla	44,677	6,772	5,984	5,984
Kategorie	<b>benzen (g/km.voz.)</b>			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,100	0,011	0,009	0,014
Lehká nákladní vozidla	0,015	0,003	0,002	0,002
Těžká nákladní vozidla	0,162	0,026	0,017	0,017
Kategorie	<b>benzo(a)pyren (□g/km.voz.)</b>			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,040	0,038	0,150	0,340
Lehká nákladní vozidla	0,023	0,028	0,076	0,168
Těžká nákladní vozidla	0,110	0,274	1,210	1,210

Jednotlivé komunikace byly rozděleny na délkové elementy (úseky) o délce 10 m, které respektují tvar komunikací. Emisní faktory pro rychlost 5 km/h, 50 km/h a 90 km/h jsou z důvodu výpočtu v areálu bioplynové stanice, v obci a mimo obec.

### **Pachové emise**

Předmětná bioplynová stanice bude zásobena výlučně substráty ze zemědělské primární produkce a kejdou. Pachové problémy u bioplynových stanic vznikají obzvláště tehdy, když jsou prokvašovány také kofermentáty. Protože tyto produkty v předmětném případě nebudou použity, lze počítat pouze s malými pachovými emisemi na vstupu.

Aby byly minimalizovány emise ze zapáchajících látek z komor silážních žlabů, bude uložená siláž pokryta fólií. Při navážení siláže do bioplynové stanice se nezabrání tomu, aby určité malé množství substrátu neleželo v manipulačních prostorách (vyasfaltované prostory mezi silážním žlabem a dávkovacím systémem) a byly tam rozježděny. Vozidly rozježděná vrstva siláže může při odpovídajícím množství značně přispět k celkovým emisím zapáchajících látek. Aby byly tyto emise minimalizovány a také s ohledem na ztráty substrátu a jejich náklady, bude každé plnění ručně dokončeno, přičemž na zemi ležící substrát bude uklizen do příjmové vany navážení.

Protože zásobník dávkovače pevných substrátů bude uzavřen a otevírán bude jen v době svážení siláže, nevznikají žádné významnější emise pachu. Otevřená plocha zásobníku dávkovače pevných substrátů s asi 30 m<sup>2</sup> je velmi malá a siláže budou sváženy do bioplynové stanice za sucha, nevznikají žádné významnější emise pachu.

Do příjmové jímky bude přiváděna kejda, silážní šťávy a znečištěná voda, plnění bude prováděno připojením na armaturu, nikoliv volným výtokem, tak aby byly minimalizovány emise pachových látek, jímka je zastropena, a z toho vyplývá, že nevznikají emise pachových látek.

Fermentory budou uzavřené nádrže z monolitického železobetonu. Ve fermentované stěně, pokud je požadováno napojení na ostatní části bioplynové stanice, popřípadě napojení na přístroje, musejí být vsazeny z procesně-technických důvodů trubkové průchodky. Tyto průchodky budou vyhotoveny z odolných materiálů (ušlechtilá ocel 1.4301) proti existujícím a procesním podmínkám a budou plynotěsné a vodotěsné (trubková průchodka s těsnicí přírubou), a z toho vyplývá, že nevznikají žádné emise pachových látek.

Separátor zbytkového zkvašeného substrátu (digestát) bude umístěn v uzavřeném prostoru a z toho vyplývá, že nebudou vznikat žádné významnější emise pachových látek. Oddělená sušina po zpracování ve fermentoru a sekundárním fermentoru vykazuje minimální pachové emise a je odvážena a dále aplikována na zemědělských plochách.

Tekutá fáze (fugát) s obsahem sušiny do 5 % je odváděna do otevřené skladovací jímky. Při vytvoření tenké suché krusty na hladině či pokrytí slámou budou vznikat nevýznamné emise pachových látek.

Výpočet byl proveden dle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů "SYMOS'97", zveřejněný ve Věstníku Ministerstva životního prostředí České republiky, ročník 1998 ze dne 1998-04-15, částka 3 a dodatku č.1 zveřejněném ve Věstníku MŽP, duben 2003, částka 4. Výpočet byl proveden softwarem SYMOS'97v2003 – 5.1.4.

Metodika výpočtu umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění ovzduší pevnými znečišťujícími látkami respektující pádovou rychlost pevných částic z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a tímto způsobem kartograficky názorně zpracovat výsledky výpočtu,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku z hlediska oxidu dusičitého.

*Pro každý referenční bod je možno vypočítat základní charakteristiky znečištění ovzduší*

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třech třídách rychlosti větru a pěti třídách stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější situaci, která může nastat),

- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- roční průměrné koncentrace,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO<sub>2</sub> ve vazbě na vzdálenost od zdroje, pokud nejsou vstupní podklady pro NO<sub>2</sub>,
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru,
- dobu trvání koncentrace převyšující danou hodnotu (imisi limity).

Rychlost větru se dělí do tří tříd rychlosti : 1. třída - slabý vítr (1,7 m/s), 2. třída - střední vítr (5,0 m/s) a 3. třída - silný vítr (11,0 m/s). Rychlost větru se přitom rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení.

Stabilní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší :

#### *I. superstabilní*

Vertikální výměna vrstev ovzduší je prakticky potlačena, tvorba volných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném půlroce. Maximální rychlost větru 2 m/s. Velmi špatné podmínky rozptylu.

#### *II. stabilní*

Vertikální výměna vrstev ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku. Maximální rychlost větru 2 m/s. Špatné podmínky rozptylu.

#### *III. izotermní*

Projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období může být v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách. Často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky.

#### *IV. normální*

Dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den, v době, kdy nepanuje významný sluneční svit. Společně s III. třídou stability má v našich podmínkách zpravidla výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

#### *V. konvektivní*

Projevuje se vysokou turbulencí ve vertikálním směru, která způsobuje rychlý rozptyl znečišťujících látek. Nejvyšší rychlost větru 5 m/s, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu.

Výpočet rozptylové studie je proveden pro provoz stavby „Bioplynová stanice Bratčice“, po realizaci v roce 2012 a nárůst příslušné silniční dopravy vyvolané provozem bioplynové stanice v hodnocené lokalitě obce Bratčice, a to pro emise tuhé znečišťující látky (TZL), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren. Takto je provedeno zadání ve výpočtu.

Výpočtem (metodika SYMOS 97) získáme výsledky pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren, pocházející z provozu stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ a nárůstu příslušné silniční dopravy.

V souladu s úpravou metodiky “SYMOS 97” - dodatku č.1, zveřejněném ve Věstníku MŽP, duben 2003, částka 4, byly pro další výpočet emisí oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) použity emise

oxydy dusíku ( $\text{NO}_x$ ) s tím, že pro krátké vzdálenosti je imise  $\text{NO}_2$  pouze 10 až 12 % vypočtené koncentrace  $\text{NO}_x$  a pro velké vzdálenosti jsou až 90 %.

Výpočet byl proveden nad hodnocenou lokalitou 1 600 x 1 600 m. Tím bylo umožněno grafické vykreslení imisní zátěže pocházející z provozu stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ a nárůstu příslušné silniční dopravy v roce 2012. Grafické znázornění je uvedeno v příloze rozptylové studie uvedené v plném rozsahu v části *F. Doplnující údaje* pro:

- Imise suspendovaných částic ( $\text{PM}_{10}$ ) - maximální denní koncentrace
- Imise suspendovaných částic ( $\text{PM}_{10}$ ) - průměrná roční koncentrace
- Imise oxidu siřičitého ( $\text{SO}_2$ ) - maximální hodinová koncentrace
- Imise oxidu siřičitého ( $\text{SO}_2$ ) - maximální denní koncentrace
- Imise oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ) - maximální hodinová koncentrace
- Imise oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ) - průměrná roční koncentrace
- Imise oxidu uhelnatého ( $\text{CO}$ ) - maximální osmihodinová koncentrace
- Imise benzenu - průměrná roční koncentrace
- Imise benzo(a)pyrenu - průměrná roční koncentrace

#### *Hodnocení denní a roční koncentrace $\text{PM}_{10}$*

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude, v roce 2012 na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m, nárůst maximální denní koncentrace imisí suspendovaných částic ( $\text{PM}_{10}$ ) v rozmezí 1,228 až 9,931  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrné roční koncentrace v rozmezí 0,020 až 0,387  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě obytné zástavby Bratčice č.p. 219 bude nárůst maximální denní koncentrace imisí suspendovaných částic ( $\text{PM}_{10}$ ) = 3,979  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrné roční koncentrace = 0,064  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Bratčice č.p. 233 bude nárůst maximální denní koncentrace imisí suspendovaných částic ( $\text{PM}_{10}$ ) = 2,784  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrné roční koncentrace = 0,072  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### *Hodnocení hodinové a roční koncentrace $\text{NO}_2$*

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude, v roce 2012 na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m, nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ) v rozmezí 0,791 až 5,160  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrná roční koncentrace v rozmezí 0,013 až 0,159  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě obytné zástavby Bratčice č.p. 219 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ) = 1,957  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrné roční koncentrace = 0,032  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Bratčice č.p. 233 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ) = 1,418  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrné roční koncentrace = 0,038  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### *Hodnocení osmihodinové koncentrace $\text{CO}$*

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude, v roce 2012 na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m, nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého ( $\text{CO}$ ) v rozmezí 15,151 až 205,331  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě obytné zástavby Bratčice č.p. 219 bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého ( $\text{CO}$ ) = 42,193  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Bratčice č.p. 233 bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého ( $\text{CO}$ ) = 26,784  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### *Hodnocení roční koncentrace benzenu*

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude, v roce 2012 na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m, nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu je v rozmezí 0,000 01 až 0,000 28  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .



V místě obytné zástavby Bratčice č.p. 219 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu = 0,000 04  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Bratčice č.p. 233 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu = 0,000 16  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### *Hodnocení roční koncentrace benzo(a)pyrenu*

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude, v roce 2012 na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m, nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu je v rozmezí v rozmezí 0,000 000 05 až 0,000 003 22  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě obytné zástavby Bratčice č.p. 219 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu = 0,000 000 4  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$  a Bratčice č.p. 233 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu = 0,000 001 7  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ .

#### Suspendované částice (PM<sub>10</sub>)

Tabulka č.13

Imisní hodnoty	Maximální denní koncentrace
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
minimální	1,228
maximální	9,931
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
minimální	0,020
maximální	0,387

#### Oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)

Tabulka č.14

Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
minimální	0,791
maximální	5,160
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
minimální	0,013
maximální	0,159

#### Oxid uhelnatý (CO)

Tabulka č.15

Imisní hodnoty	Maximální osmihodinová koncentrace
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
minimální	15,151
maximální	205,331

#### Benzen

Tabulka č.16

Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
minimální	0,000 01
maximální	0,000 28

Benzo(a)pyren  
Tabulka č.17

Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	ng/m <sup>3</sup>
minimální	0,000 000 05
maximální	0,000 003 22

Rozptylová studie imisní situace umožňuje posoudit vliv stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ po realizaci, na okolí z pohledu ochrany zdraví lidí. Z provedeného výpočtu je možno získat přehled, jak velký bude nárůst imisních koncentrací znečišťujících látek v hodnocené lokalitě (1 600 x 1 600 m).

Pro krátkodobé koncentrace (hodinová, osmihodinová a denní) představují vypočtené maximální koncentrace (rozptylová studie modelem “SYMOS 97”) nejvyšší možné imisní znečištění, která mohou v hodnocené lokalitě nastat. Nelze metodou rozptylové studie určit konkrétní stavy u krátkodobých koncentrací, které nastávají za běžných meteorologických podmínek v průběhu roku. Maximální imisní koncentrace vznikají především při první třídě stability ovzduší - silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu, maximální rychlost větru 2 m/s. Tyto stavy vznikají především v chladném půlroce, v nočních a ranních hodinách a je prakticky potlačena vertikální výměna vrstev ovzduší.

U průměrné roční koncentrace imisí představují vypočtené hodnoty reálný nárůst imisních koncentrací v konkrétních místech hodnocené lokality v průběhu roku, dle příslušné větrné růžice.

Z hodnocení výsledků je možno konstatovat, že po výstavbě „Bioplynová stanice Bratčice“ budou imisní koncentrace **ze sledovaných zdrojů** (kogenerační jednotka a nárůst příslušné silniční doprava) následující :

*Maximální imisní koncentrace*

Maximální vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2012 po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude v hodnocené lokalitě ve výši :

- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – maximální denní koncentrace 9,931 µg/m<sup>3</sup>
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – průměrná roční koncentrace 0,387 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 5,160 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 0,159 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 205,331 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 28 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 003 22 ng/m<sup>3</sup>

*Imisní koncentrace v obytné zástavbě*

Nejvyšší vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2012 po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude v místě konkrétní zástavby obce Bratčice č.p. 219 nebo Bratčice č.p. 233 :

- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – maximální denní koncentrace 3,979 µg/m<sup>3</sup>
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – průměrná roční koncentrace 0,072 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 1,957 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 0,038 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 42,193 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 16 µg/m<sup>3</sup>

- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 001 7 ng/m<sup>3</sup>

#### *Výsledné imisní koncentrace v obytné zástavbě*

Stav imisního pozadí lokality obce Bratčice pro rok 2012 (bez realizace stavby „Bioplynová stanice Bratčice“) je určen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2008 a přijatých možných opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2012 (bez realizace stavby „Bioplynová stanice Bratčice“):

- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – maximální denní koncentrace 45 µg/m<sup>3</sup>
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – průměrná roční koncentrace 18 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 70 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 15 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 000 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 1,0 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,8 ng/m<sup>3</sup>

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Bratčice v roce 2012 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ v místě konkrétní zástavby obce Bratčice (Bratčice č.p. 219 nebo Bratčice č.p. 233) budou výsledné imisní koncentrace škodlivin:

- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – maximální denní koncentrace 48,979 µg/m<sup>3</sup>
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – průměrná roční koncentrace 18,072 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 71,957 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 15,038 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 042,193 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 1,000 16 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,800 001 7 ng/m<sup>3</sup>

Tím **budou splněny imisní limity** pro suspendované částice (PM<sub>10</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě nejbližší obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

*Z tohoto pohledu zpracovatel rozptylové studie uvádí, že je možno konstatovat splnění všech podmínek a doporučuji vydat povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Použité řešení je nejvýhodnější z hlediska ochrany ovzduší a splňuje požadavky § 6 odst. 1 a 7 a § 7 odst. 9 zákona č. 86/2002 Sb. a v důsledku realizace stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů v obytné zástavbě.*

## **2. Množství odpadních vod a jejich znečištění**

### **Voda z procesu**

Voda znečištěná zahrnuje kondenzovanou vodu z procesu a vodu povrchovou ze zpevněných ploch bioplynové stanice, která by mohla být znečištěna.

**Kondenzovaná voda**

Vzniká cca 50 l denně kondenzátu v plynovém vedení mezi fóliovým zásobníkem plynu a kogenerací. Tento kondenzát se vrací částečně zpět do fóliového zásobníku plynu nebo se vede do předjímky.

**Množství kondenzované vody**

$$50 \text{ l/den} \times 365 \text{ dnů} = \text{cca } 18 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Bilance vody**

Povrchová voda	1 000 m <sup>3</sup>
Kondenzovaná voda	18 m <sup>3</sup>
<b>Celkem</b>	<b>1 018 m<sup>3</sup></b>

**Dešťové srážky**

Pro danou oblast jsou dány následující hodnoty srážek: 1 018 m<sup>3</sup>/rok znečištěné vody a rok, která je odváděna do procesu fermentace.

**Zásady odvodu:**

- kontaminovaná dešťová voda ze znečištěných ploch míst pro stání vozů a čerpacích stání budou odvedeny přes příjmovou jímku do jímky na digestát
- kontaminovaná dešťová voda ze znečištěných ploch silážního žlabu bude odváděna rovněž přes příjmovou jímku do jímky na digestát
- čisté srážkové vody z neznečištěných ploch (střešní plochy, částečně komunikace) budou sváděny na terén a zasakovat do okolních zatravněných ploch
- srážkové vody na nezpevněných plochách budou lokálně vsakovat.

**Stání vozů a čerpací plochy**

Tabulka č.18

Označení	Plocha (m <sup>2</sup> )	Součinitel odparu (-)	Redukce (-)
Čerpací místo	21	0,7	1,0
<b>Součet</b>	<b>21</b>		

Roční úhrn srážek pro tyto plochy činí:

$$V = 21 \times 0,7 \times 650 / 1000 = 9,6 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Silážní žlab a jeho manipulační plocha****Kontaminované dešťové vody**

Tabulka č.19

Označení	Plocha (m <sup>2</sup> )	Součinitel odparu (-)	Redukce (-)
Silážní žlab	3 200	0,7	0,5
<b>Součet</b>	<b>3 200</b>		

Roční úhrn srážek pro tyto plochy činí:

$$V = 3\,200 \times 0,7 \times 0,5 \times 650 / 1\,000 = 728 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Předpokládá se naplnění žlabu po dobu ½ roku a další postupné odebírání siláže. Voda, která naprší na zaplněnou a zakrytou plochu žlabu, bude odvedena do terénu. Proto je výpočet množství kontaminovaných vod uvažován pouze jednou polovinou z množství srážek spadlých za rok na plochu žlabu.

Kontaminované vody ze stání, čerpacích ploch, silážního žlabu a manipulačních ploch budou svedeny do příjmové jímky a skladovány v jímce na digestát.

#### *Neznečištěné zpevněné plochy*

Zahrnují:

- střecha fermentoru a okolní zpevněná plocha
- manipulační plochy
- střecha provozní budovy

#### **Odtoky z ploch**

Tabulka č.20

Označení	Plocha (m <sup>2</sup> )	Součinitel odporu (-)	Redukce (-)
Manipulační plochy	170	0,7	1,0
Střecha fermentoru	1.778	0,7	1,0
<b>Součet</b>	<b>1.948</b>		

Vyskytující se srážky budou svedeny na terén a vzhledem k poloze zasakovány do okolních pozemků.

Roční úhrn pro tyto plochy činí:  $V = 1\,948 \times 0,65 \times 0,7 = 886 \text{ m}^3$

Úroveň hladiny podzemní vody bude zajištěna při hydrogeologickém průzkumu před zpracováním prováděcího projektu. Pro založení jímky a přečerpání jímky bude nutno před zpracováním prováděcí dokumentace provést hydrogeologický průzkum. Průzkumem budou zjištěny vrstvy podloží a úroveň spodní vody.

Dotčená stavba se nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje, ani se nenachází v chráněné oblasti, či v oblasti přirozené akumulace vod.

Kvantitativní nebo kvalitativní ovlivňování eventuelně existujícího soukromého využití je vyloučeno, neboť výstavba a provoz bioplynového zařízení je navržen tak, aby kvalita a množství podzemní vody nebylo ovlivněno.

Všechny nové podlahové konstrukce jsou hydroizolační, zabezpečené proti úniku kontaminovaných vod do okolí. Jímky budou provedeny z vodostavebního betonu. V místě pracovní spáry v patě fermentoru, zapuštěné příjmové jímky a zapuštěné jímky bude proveden kontrolní systém zdvojením izolace pásem Fatrafol 803. U silážních žlabů pro sušinu nad 30% se dle vyhl. 191/2002 Sb. Nepožaduje kontrolní systém úniku skladovaných látek. Nepropustnost skladovacího žlabu je zabezpečena provedením dna z vodostavebního betonu.

### 3. Odpady

Odpady z předpokládaného záměru je možné rozdělit do následujících částí:

- A. Odpady vznikající během výstavby (odpady z přípravy staveniště, odpady ze stavebních prací)
- B. Odpady vznikající při vlastním provozu

*Zařazení odpadů dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a stanoví další seznamy odpadů*

#### A. Odpady vznikající při výstavbě

Tabulka č.21

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	N
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 01 01	Beton	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

#### *Přebytečná zemina*

Při výkopech vznikne přebytečná zemina. Vytěžená zemina bude ukládána na skládce a periodicky odvážena buď k využití na jiném staveništi nebo na skládku.

#### B. Odpady vznikající při vlastním provozu

Za provozu bioplynové stanice budou produkovány obvyklé odpady pro tato zařízení. Tyto odpady budou předávány jiným odborným subjektům k využití nebo odstranění (odb. firma).

Pro nakládání s nebezpečnými odpady si provozovatel musí opatřit souhlas dle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Tabulka č.22

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Předp. množství	
13 02 06	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	N	0,2	odborná firma
15 01 01	Papírový a nebo lepenkový obal	O	0,5	odborná firma
15 01 02	Plastový obal	O	4,0	odborná firma
15 01 03	Dřevěný obal	O	0,2	odborná firma

15 01 04	Kovový obal	O	0,2	výkup
15 01 07	Obal ze skla	O	0,3	odborná firma
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek a nebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,01	odborná firma
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,1	odborná firma
16 01 07	Olejové filtry	N	0,1	odborná firma
16 01 17	Železné kovy	O	0,5	odborná firma
20 01 01	Obaly z papíru a lepenky	O	0,1	odborná firma
20 01 21	Zářivky	N	0,1	odborná firma
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	1,0	odborná firma

Původce bude dle povinností uvedených v zák.č. 185/2001 ve znění zák.č. 188/2004 Sb odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů, vzniklé odpady které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě, nelze-li odpady využít, zajistí jejich zneškodnění, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností, shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečí je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, umožní kontrolním orgánům přístup na staveniště a na vyžádání předloží dokumentaci a poskytovat úplné informace související s odpadovým hospodářstvím.

Pro nakládání s nebezpečnými odpady si vyžádá provozovatel souhlas místně příslušného odboru životního prostředí jakožto orgánu státní správy. Nakládání bude prováděno prostřednictvím oprávněné osoby ve smyslu zákona. V místě vzniku budou odpady ukládány utříděně.

Olej z kogenerační jednotky - jednotka je vybavena automatickým doplňováním mazacího oleje. Obě nádrže tohoto systému (nový a starý olej) se nacházejí v místnosti pro kogenerační jednotku a jsou zajištěny proti výtoku. Starý olej bude předáván odborné firmě, která bude pověřena provádět celkové výměny oleje a nakládáním s uvedeným odpadem.

### **Digestát – organické hnojivo**

Za provozu bioplynové stanice bude nejvýznamnějším produktem digestát, který je typovým organickým hnojivem a bude využíván pro hnojení pozemků **nejedná se o odpad**. Ze zemědělského hlediska digestát nelze považovat za odpad, ale za cenné organické hnojivo, bez kterého nelze dosáhnout optimální struktury půdy ani vyhovující půdní úrodnosti.

Bioplynová stanice bude využívat proces mezofilní anaerobní fermentace. Digestát bude dopraven do vstupní jímky vedle nového technologického zařízení pro dávkování surovin, kde dojde k promíchání nových vstupních surovin s digestátem a odtud dále do nových fermentorů a nového skladu s doháněním. Celkem se bude jednat o množství cca 155 t/den.

Digestát (tekutý výstup z reaktoru) bude aplikován na přilehlé pozemky v době vegetace, případně uskladňován v době vegetačního klidu jako kvalitní hnojivo po anaerobní stabilizaci. Zkušenosti s provozem stávající bioplynové stanice dávají garanci pro to, aby zařízení s modernizací (kofermentace) mohlo být velmi účinné v dalších nejméně dvanácti letech, tj. období nutné pro vyhodnocení úspory emisí CO<sub>2</sub>. Realizací vznikne důležitý projekt kofermentace fytomasy. Výsledky a praktické zkušenosti poslouží k rozvoji bioplynových stanic v České republice.

Aplikace na zemědělskou půdu bude realizována dle aktualizovaného plánu organického hnojení, který vychází z osevního postupu.

Plán hnojení bude každoročně aktualizován, dle výstupů z bioplynové stanice a aplikován v souladu se zákonem v návaznosti na potřeby hnojení pěstovaných.

#### 4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Navržený záměr realizovat bioplynovou stanici není za předpokladu přijetí a realizace uvedených opatření takovým záměrem, který by s sebou nesl zásadní riziko vyplývající z používání látek nebo technologií.

Možnost vzniku havárie s negativním dopadem na ovzduší a klima, vodu, půdu, geologické podmínky a zdraví obyvatel lze technickými opatřeními omezit na minimum. Problémy by mohly nastat při nesprávném nakládání s odpadními, znečištěnými vodami, při nedodržení protipožárních opatření, případně při havárii vozidel na přilehlých komunikacích a parkovištích.

Možnost vzniku havarijních stavů je možné do značné míry eliminovat dobrým stavebním provedením objektů ( to bude možné ovlivnit v rámci stavebního řízení) a dobrou organizací práce.

Pro zabezpečení bezpečného provozu bioplynové stanice jsou nezbytná měřicí a bezpečnostní (jistící) zařízení - měřicí systém plynu, varovné zařízení plynu

Měřicí systém plynu bude sloužit ke stálému monitoringu obsahu metanu, kyslíku, vodíku a sirovodíku v bioplynu. Měřicí systém bude instalován v prostoru pro analýzu plynu. Prostřednictvím analytiky je podávána informace o procesu souvisejícím s bioplynem. Tím bude zajištěn optimální provoz a vysoké využití zařízení. Jednou za hodinu je měření prováděno přímo na fermentoru a na dvou měrných místech na obou zásobnících plynu.

Ve strojovně budou montována dvě čidla plynu. Tato čidla spustí alarm jakmile bude překročena prahová hodnota. Při dosažení spodní prahové hodnoty bude spuštěno nucené větrání strojovny, které běží vždy, když se přepnuto na maximální provoz. Při překročení horní prahové hodnoty budou všechny stroje odpojeny od sítě. Magnetický ventil nacházející se v plynovém vedení do strojovny, uzavře přístup plynu. Do strojovny se nedostane žádný další bioplyn.

V čerpadlovém prostoru bude na nejhlubším místě montován senzor kapalin. Ten rozpozná stoupající kapalinu a vyvolá vypnutí čerpadel a uzavření veškerých automatických šoupátek. Toto opatření zajistí, že nemůže dojít k žádnému nekontrolovanému vytékání kapalin v úseku sklepa s čerpadly.

Dalším možným rizikem je *požár* v objektu.

Z hlediska protipožárních opatření je kladen důraz na prevenci - příjezd a přístup bude řešen tak, aby umožnil příjezd hasební techniky dle příslušných ČSN.

Požárně nebezpečné prostory v rámci objektů jsou určovány odstupovými vzdálenostmi. Odstupové vzdálenosti musí být stanoveny v projektové dokumentaci v rámci samostatného oddílu - dokumentace požárně bezpečnostního řešení. Výše stanovené požárně nebezpečné prostory budou podrobně stanoveny výpočtem. Umístění musí respektovat sousední stávající objekty, jejich odstupové vzdálenosti a požární pásma.

Riziko havárie nelze vyloučit při provozu dopravních prostředků – *únik ropných látek*.

Provozovatel objektu zpracuje plán havarijních opatření pro případ úniku ropných látek v případě havárie v technologii a dopravním provozu.



Únik většího množství benzínu či nafty mimo prostor vymezený pro provoz dopravy znamená případné nebezpečí znečištění zeminy a podzemních vod. Možnost úniku mimo zpevněné plochy, odkanalizované do zařízení na odlučování ropných látek, bude eliminována stavebním řešením parkoviště.

Případný únik motorového oleje, nafty či benzínu bude eliminován pravidelnou kontrolou technického stavu a pravidelnou údržbou vozidel a stavebních mechanismů v průběhu vlastní stavby.

*Preventivní opatření:*

- Dodržování pravidelných kontrol technologických zařízení podle požadavků výrobce a zajištění kvalifikované údržby.
- Dodržování provozních řádů, havarijních řádů a požárních řádů.
- Nakládání s odpady v souladu s platnými předpisy.
- Nová elektrická zařízení budou uvedena do provozu ve smyslu ČSN 33 1500 (Revize elektrických zařízení) jen tehdy, byl-li jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí, popř. ověřen a doložen doklady v souladu s požadavky stanovenými zvláštními předpisy.
- Pracovníci budou splňovat požadovanou kvalifikaci a budou vybaveni předepsanými ochrannými pracovními prostředky, budou seznámeni s pracovním řádem pracoviště a bezpečnostními předpisy. V provozu bude na určeném přístupném místě uložena lékárnička první pomoci, bude určen zdravotník.

## 5. Hluk

Hluk v lokalitě je možné rozdělit do následujících časových úseků:

- hluk v době výstavby,
- hluk ve venkovním prostředí v době provozu posuzovaného objektu

Realizace záměru je z hlediska hlukových vlivů nekonfliktní. Veškerý produkovaný hluk z provozu objektů je vlastním objektem kogenerační jednotky a vzdáleností natolik utlumen, že nebude u obytných objektů zaznamenanatelný.

Hlukové vlivy budou pocházet především z provozu kogenerační jednotky a pojezdu vozidel a mechanismů.

### *Použité předpisy, literatura*

- Zákon č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb.,o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Hluk a vibrace. Měření a hodnocení. - Sdělovací technika, Praha 1998.
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, č.j.: HEM-300-11.12.01-34065 z 11.12.2001
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky
- Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy 2004, Planeta – ročník XII, číslo 2/2005

### *Stanovení nejvyšších přípustných hladin hluku*

#### *Hluk v době výstavby*

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A). Podle nařízení vlády číslo 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 2, část B, činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti:

V chráněném vnitřním prostoru budov:

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 40$ dB	(§ 10, odst.2 NV č.148/2006 Sb.)
korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 2, část A, NV 148/2006 Sb.)	
obytné místnosti - v denní době	0 dB
- v noční době	-10 dB

Z toho :  $L_{Aeq,T} = 40$  dB pro denní dobu

$L_{Aeq,T} = 30$  dB pro noční dobu

Pro denní dobu pak bude hygienický limit :

- a) při provádění stavební činnosti 8 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$$L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$$

$$t_1 = 8 \text{ hodin}$$

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg(429 + t_1) / t_1 = 40 + 10 \cdot \lg(429 + 8) / 8 = 57,4 \text{ dB}$$

- b) při provádění stavební činnosti 14 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$$L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$$

$$t_1 = 14 \text{ hodin}$$

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg(429 + t_1) / t_1 = 40 + 10 \cdot \lg(429 + 14) / 14 = 55,0 \text{ dB}$$

V chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru

základní hladina hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB (§ 11, odst.4 NV č.148/2006 Sb.)  
 korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 3, část A, NV 148/2006 Sb.)  
     chráněné venkovní prostory - v denní době 0 dB  
     - v noční době -10 dB  
 korekce na hluk ze stavební činnosti (7 až 21 hod.) +15 dB  
 Z toho :  $L_{Aeq,T} = 65$  dB pro denní dobu

### Vnitřní prostor

Nejvyšší přípustná maximální hladina akustického tlaku A uvnitř staveb pro bydlení a staveb občanského vybavení se stanoví pro hluky šířící se ze zdrojů uvnitř budovy součtem základní maximální hladiny hluku  $L_{pAmax} = 40$  dB a korekcí přihlížejících k využití prostoru a denní době podle přílohy č.5 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má výrazně informativní charakter, jako například řeč nebo hudba, přičítá se další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř budovy se pokládá i hluk ze stacionárních zdrojů, umístěných mimo posuzovaný objekt, pronikající do těchto objektů jiným způsobem než vzduchem, to znamená konstrukcemi nebo podložími. Při provádění povolených stavebních úprav uvnitř budovy je přípustná korekce +15 dB k základní maximální hladině akustického tlaku v době od 7 do 21 hod.

Příloha č. 5

Korekce pro stanovení hodnot hluku v obytných stavbách a ve stavbách občanského vybavení  
 Tabulka č.23

Druh chráněné místnosti		Korekce /dB/
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0
	22.00 až 6.00 h	-15
Operační sály	Po dobu používání	0
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0*
	22.00 až 6.00 h	-10*
Hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	+10
	22.00 až 6.00 h	0
Přednáškové sítě, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5
Koncentrtní sítě, kulturní střediska		+10
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturní zařízení, kavárny, restaurace		+15
Prodejny, sportovní haly		+20

\* V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z těchto komunikací převažující a v ochranném pásmu drah je přípustná další korekce + 5 dB

Pro jiné prostory, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

### Venkovní prostor

Podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pak platí korekce pro základní hladinu 50 dB(A) pro stanovení hodnot hluku ve venkovním prostoru následující:

Tabulka č.24

Způsob využití území	Korekce dB(A)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

- 1) Korekce se použije pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku (§30 odst.1 zák.č.258/2000 Sb.), s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce. Zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídky vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se na hluk na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, který je v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31.prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném, venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné trasy.

Pro zájmové území platí – chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory:

Stacionární zdroje (provoz bioplynové stanice) den  $L_{Aeq} = 50$  dB, noc  $L_{Aeq} = 40$  dB

Hluk z veřejných komunikací den  $L_{Aeq} = 55$  dB, noc  $L_{Aeq} = 45$  dB

Vliv stacionárních zdrojů i dopravy bude posouzen pro denní a noční dobu.

### Hluk v době výstavby

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A). Ve venkovním chráněném prostoru (hranice parcel chráněných objektů) a v chráněném prostoru chráněných objektů nebude přípustná hodnota hlukové zátěže v době stavby překračovat přípustné hodnoty.

Stavební práce budou probíhat pouze v omezeném časovém období – stavba bude řešena po omezenou dobu realizace.

Dočasné zdroje hluku budou provozovány v celém časovém průběhu výstavby. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu stavebních prací. Výstavbu lze rozdělit do dvou etap – zemní práce a stavební práce. Tyto etapy se budou zřejmě zčásti překrývat.

Při výstavbě bude užitá řada strojů, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy,

stavebních materiálů) a bodové (např. míchače, kompresory, vrtné soupravy apod.). Předpokládá se výskyt následujících zdrojů hluku:

Stroje a zařízení používané během výstavby – odhad

Tabulka č.25

Typ prací	Název stroje	Počet kusů	Akustické parametry
Zemní	Nakladač	2	$L_{pA,10} = 80$ dB
	Buldozer	2	$L_{pA,10} = 85$ dB
	Vrtná souprava	1	$L_{pA,10} = 84$ dB
	Nákladní automobily	8/hod	$L_{pA,10} = 89$ dB
Stavební	Domíchávače betonu	1hod	$L_{pA,10} = 80$ dB
	Čerpadla betonu	1	$L_{pA,10} = 81$ dB
	Nakladač	2	$L_{pA,10} = 80$ dB
	Jeřáb	2	$L_{pA,10} = 75$ dB
	Kompresor	2	$L_{pA,10} = 75$ dB
	Svářecí soupravy	3	$L_{pA,10} = 75$ dB
	Nákladní automobily	4/hod	$L_{pA,10} = 89$ dB

### Hluk v době provozu

Hluk ve venkovním prostředí v době provozu posuzované bioplynové stanice zahrnuje hluk z provozu stanice a hluk z provozu dopravních systémů

#### Doprava

Dopravu je možné rozdělit na:

- dopravu vstupních materiálů
- odvoz finálního produktu – digestátu (organické hnojení)

Doprava vstupních energetických rostlin bude zajišťována nákladními vozidly a traktory z okolních polí a z živočišného chovu v lokalitě (krutí trus) a dovážena z Hrušovan u Brna ke jda.

Odvoz po separaci a vyžrání bude realizován na okolní pole.

Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu stavby „Bioplynové zařízení Karlovice“ je uvedena v tabulce na straně 24 tohoto oznámení. V hlukovém posouzení je zařazen provoz stávající na silnici III/39520.

Údaje o stávajícím zatížení na této komunikaci byly zvoleny na základě lokálního odečtu dopravních intenzit provedeného 31.3.2010 14-15 hodin – 85 osobních vozidel, 2 nákladní vozidla, 4 traktory.

*Stacionární zdroje – provoz bioplynové stanice*  
Tabulka č.26

	Název	Počet	Montážní místo	Práh tlaku vzduchu ve vzdálenosti 1m [dB]	Práh tlaku vzduchu ve vzdálenosti 10 m [dB]
1	Míchadlo hlavní fermentační	2	Prostor čerpadel, umístěno v železobetonu	76,00	není údaj
2	Navážení pevného substrátu	1	volné umístění, zastřešeno	k.A.	55,00
3	Separátor	1	Prostor separátoru, umístěno v železobetonu	68,00	není údaj
4	Čerpadlo substrát	1	Prostor čerpadla, umístěno v železobetonu	79,00	není údaj
5	Rotocut	1	Prostor čerpadla, umístěno v železobetonu	79,00	není údaj
6	Průtokové čerpadlo	1	Prostor čerpadla, umístěno v železobetonu	79,00	není údaj
7	Topná čerpadla	1	Prostor čerpadla, umístěno v železobetonu	k.A.	není údaj
8	Hořák	1	volné umístění na ploché střeše	k.A.	62,00
9	BHKW	1	BHKW prostor, umístěno v železobetonu	k.A.	55,00
10	Nouzový chladič BHKW	1	Střecha nad strojovnou	k.A.	55,00
11	Kolový nakladač	1	mobilní dopravní zařízení	77,50	není údaj

Navážení substrátu se provádí v intervalech. Během doby chodu způsobuje hydraulický agregát práh hluku 65 dB ve vzdálenosti 10 m.

### Navážení substrátů

#### *Kukuřičná siláž*

Dovoz vstupních surovin bude prováděn denně z místa uložení siláže v rámci zemědělského areálu. Rovněž krutí trus je dovážen přímo z chovu situovaného v areálu v Bratčicích.

V prostoru Bratřic bude prováděn přesun k místu navážení substrátu.

Odvoz organického hnojení bude souviset s plánem organického hnojení zemědělského subjektu. Pro hlukovou studii je uplatněna nejhorší možná varianta – maximální souběžný provoz.

Dodávka se uskutečňuje od začátku září do poloviny října prostřednictvím závěsných přívěsů resp. traktorů se střední ložnou kapacitou cca 30 m<sup>3</sup>.

V provozu lze v této době počítat s maximálně 20 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně.

Rozhodující hladina akustického výkonu L<sub>W,A</sub> 100 dB(A) (=traktor)

Čas dodávky 7:00 až 22:00 hodin

Vážení traktorů cca. 60 min/den

Vykládka traktorů efektivní čas 120 min/ den

Svážení do žlabu a ušlapání prostřednictvím kolového nakladače resp. traktoru: 180 min/den

#### *Odvoz digestátu ( separát nebo fugát)*

Odvoz na pole ke hnojení bude realizován v průběhu dubna, května a října pomocí traktorových návěsů s kapacitou 18 m<sup>3</sup>. V provozu lze v této době počítat s maximálně 40 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně v době max. 7:00 až 22:00

hodin. Doprava bude vedena mimo zastavěné části obce po účelových komunikacích přímo na zemědělské pozemky.

#### *Manipulace s materiálem na území provozu*

Pro manipulaci s materiálem na území bioplynové stanice bude používán kolový nakladač nebo alternativně traktor s čelním nakladačem.

Na základě strojového vybavení (jen jeden kolový nakladač nebo traktor) se neuskutečňuje manipulace s materiálem paralelně k dodávkám substrátu resp. odvozu digestátu, nýbrž s časovým posunem.

Čas manipulace	7:00 až 19:00 h
Plnění dávkovače substrátů energetickými rostlinami	60 min/den ( $L_{W,A}=100$ dB)
Podávání substrátu do fermentoru	120 min/den ( $L_{W,A}=61,5$ dB každou hodinu 5 min)

#### *Kogenerační jednotka (KJ)*

Veškerý produkovaný hluk KJ je vlastním objektem provozní budovy a vzdáleností natolik utlumen, že nebude u obytných objektů zaznamenatelný.

Hluk kogenerační jednotky s použitím spalínového tlumiče hluku 65 dB v 10 m .

Modul KJ sestává z následujících zdrojů emise zvuku:

- výfukový systém
- provzdušňovací zařízení, odvzdušňovací zařízení
- provozní zařízení a zařízení pro nouzové chlazení

#### *Výfukový systém*

Výfukový otvor se nachází ca. 8,5 m nad terénem.

Před ním vestavěný spalínový tlumič hluku odpadních plynů je proveden dvouúrovňově a instalován pro zbytkovou hladinu zvuku 65 dB v 10 m (jako hladina měřicí plochy podle DIN 45635).

#### *Provzdušňovací a odvzdušňovací zařízení*

Přívod vzduchu je zařízení tlačným ventilátorem, který je pro řízení teplot frekvenčně regulován. K utlumení hluku existuje kulisový tlumič hluku. V klidovém stavu stroje je přívod vzduchu uzavřen klapkou. Odvod vzduchu sestává s kulisového tlumiče vzduchu a klapky pro odvětrání, která je v klidovém stavu stroje uzavřená. Provzdušňovací zařízení včetně kulisového tlumiče vzduchu je dimenzováno pro hladinu akustického tlaku 65 dB v 10 m (jako úroveň měřicí plochy podle DIN 45635).

#### *Provozní zařízení a nouzové chladičí zařízení*

Stolní chladič se nachází na střeše provozní budovy s KJ.

Výrobce kogenerační jednotky dodržena hladina zvuku pro stolní chladič činí 55 dB v 10 m (jako úroveň měřicí plochy podle DIN 45635).

#### *Dávkovač pevných substrátů*

Vkládání substrátu do bioplynové stanice se uskutečňuje rovnoměrně přes den, přičemž doba vkládání činí okolo 5 minut v hodině.

### Míchadla

Pohony míchadel jsou vestavěny v prostoru čerpadel. Míchadla nevyvolávají v okolí žádný hluk.

### Zařízení čerpadel

Čerpadla v čerpadlovém sklepe nezpůsobují žádný hluk v okolí.

### Vhánění vzduchu

Kompresor pro výrobu vzduchu do fóliového zásobníku plynu je umístěn v prostoru kogenerace. Neexistují žádné emise hluku pro okolí.

## Volba kontrolních bodů výpočtu

Nejbližší zástavba je v obci Bratčice, a to východně a severně od bioplynové stanice. Pro hodnocení míst konkrétní obytné zástavby byly vybrány domy - Bratčice č.p. 219 a Bratčice č.p. 233. Umístění konkrétních míst obytné zástavby, které byly posouzeny v hlukové a rozptylové studii (označeno zeleně).

Tabulka č.27

Označení bodu	Místo
1	Bratčice č.p. 233
2	Bratčice č.p.29



## Výsledky výpočtu

### Hluk v době stavebních prací

Tabulka č.28

Kontrolní bod	Den
	LAeq dB
1	40,7
2	40,2

Nejistota výpočtu + 1,2 dB



Přípustná hodnota pro stavební práce  $L_{Aeq,T} = 65$  dB pro denní dobu

Ve venkovním chráněném prostoru (hranice parcel chráněných objektů) a v chráněném prostoru chráněných objektů nebude přípustná hodnota hlukové zátěže v době stavby překračovat přípustné hodnoty. Vzdálenost chráněných objektů a terén znamená prakticky neznamatelnou zátěž z hlediska stavebních prací.

### Hluk v době provozu

Sledován byl:

- Hluková zátěž – příspěvek provozu bioplynové stanice – den, noc
- Hluková zátěž provozu bioplynové stanice včetně veřejné dopravy (zahrnuta doprava při odvozu digestátu)

Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice

Tabulka č.29

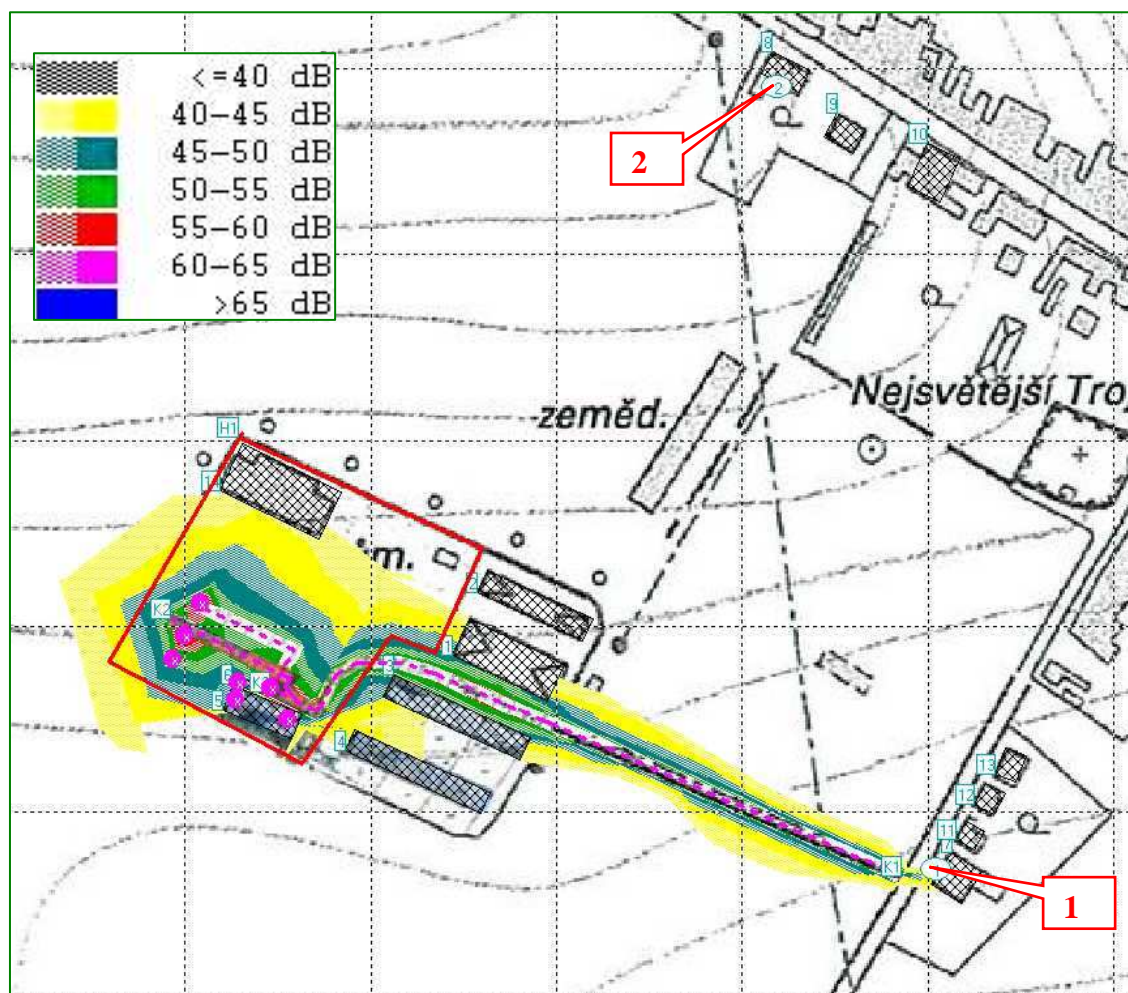
Bod	Výška (m)	Limit	Zjištěná hodnota	Limit	Zjištěná hodnota
		$L_{Aeq}$ dB	$L_{Aeq}$ dB	$L_{Aeq}$ dB	$L_{Aeq}$ dB
		Den	Den	Noc	Noc
1	3	50	42,3	40	22,3
2	3	50	24,1	40	22,1

Nejistota výpočtu + 1,2 dB

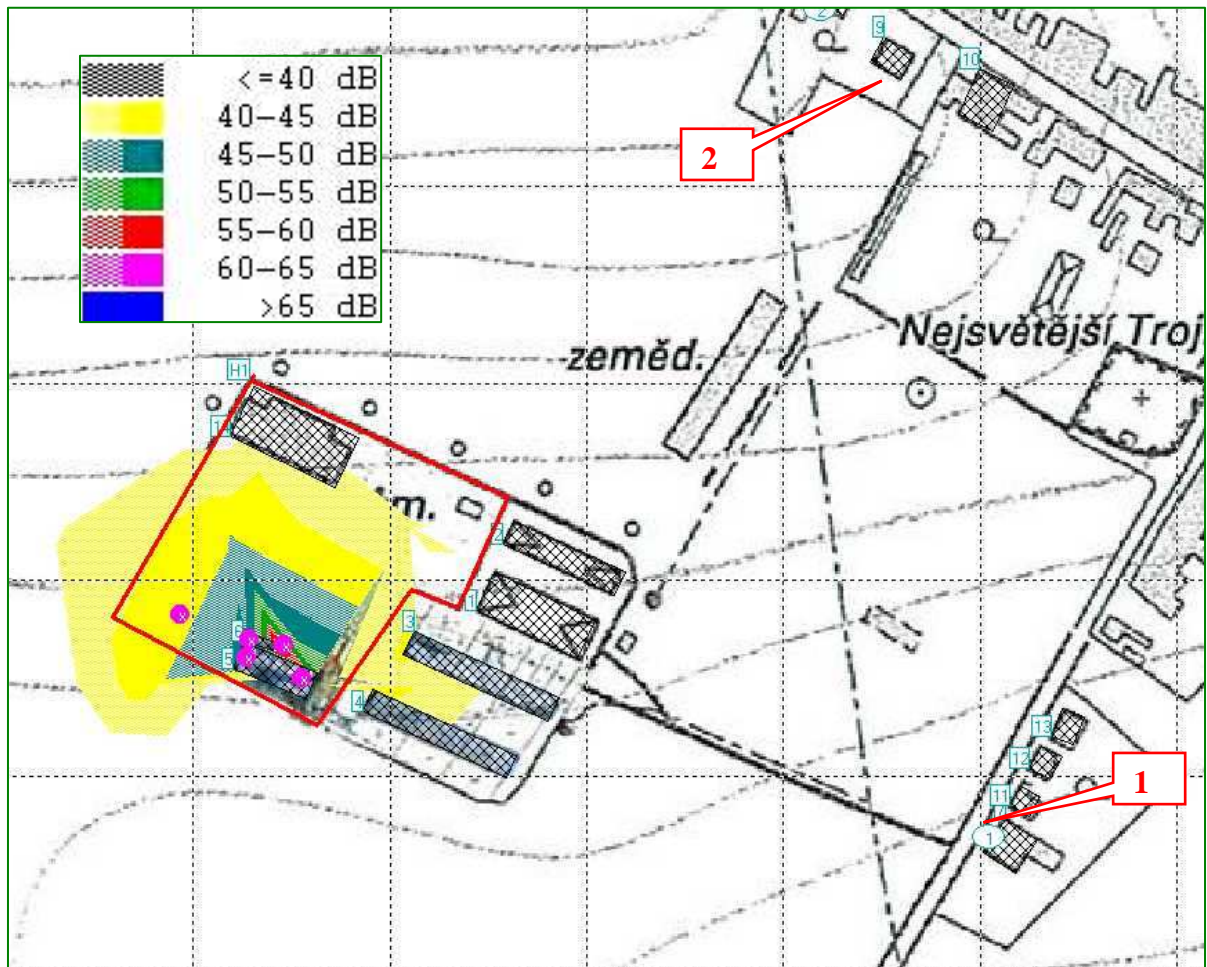
Přípustné hodnoty:

Stacionární zdroje (provoz bioplynové stanice) den  $L_{Aeq} = 50$  dB, noc  $L_{Aeq} = 40$  dB

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE - DEN



## GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE – NOC



Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice včetně dopravy související s provozem bioplynové stanice.

Tabulka č.30

Bod	Výška (m)	Zjištěná hodnota	Zjištěná hodnota
		$L_{Aeq}$ dB	$L_{Aeq}$ dB
		Den	Noc
1	3	50,1	22,3
2	3	28,8	22,1

Nejistota výpočtu + 1,2 dB

Přípustné hodnoty:

Stacionární zdroje (provoz bioplynové stanice) den  $L_{Aeq} = 50$  dB, noc  $L_{Aeq} = 40$  dB

Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice včetně veřejné dopravy (provoz bioplynové stanice, doprava související s provozem bioplynové stanice a veřejná doprava).

Tabulka č.31

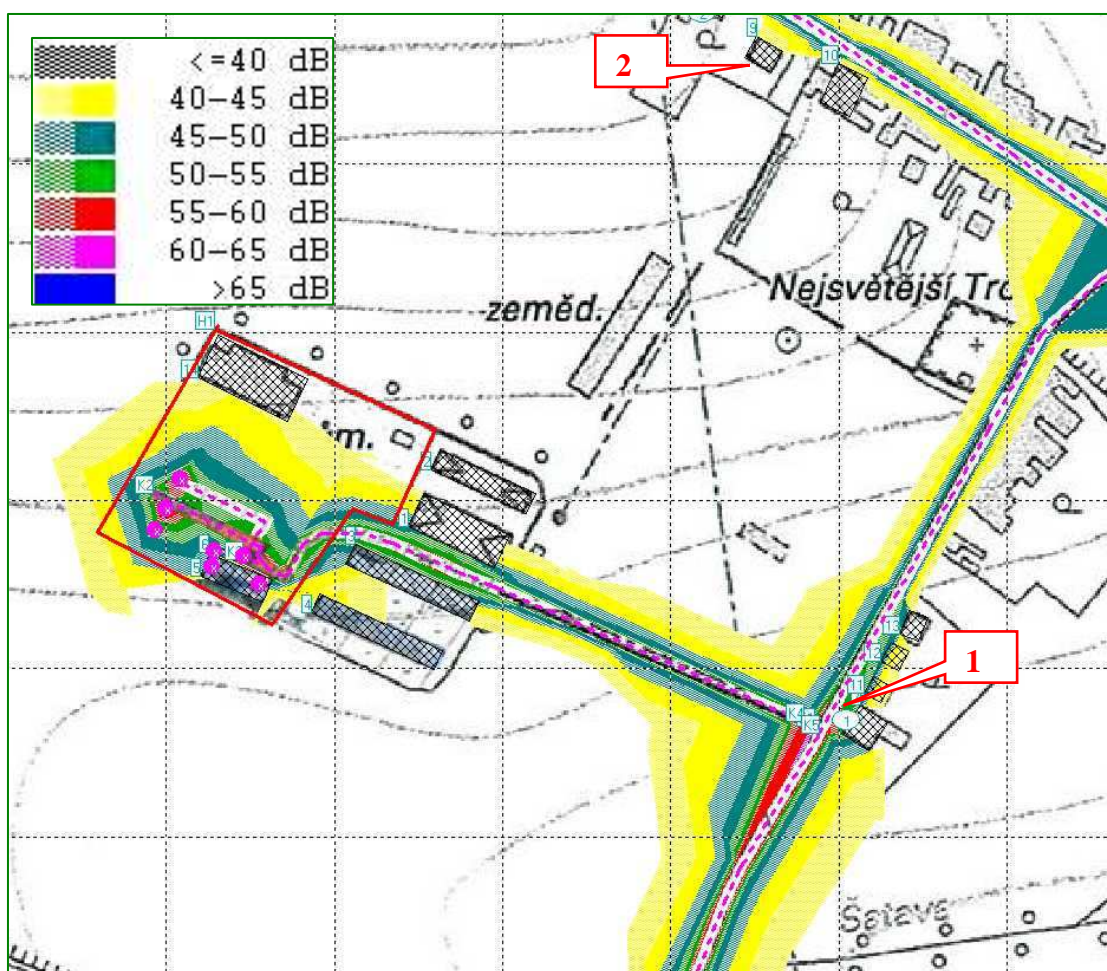
Bod	Výška (m)	Zjištěná hodnota	Zjištěná hodnota
		$L_{Aeq}$ dB	$L_{Aeq}$ dB
		Den	Noc
1	3	53,1	24,4
2	3	29,0	23,1

Nejistota výpočtu + 1,2 dB

Přípustné hodnoty:

Hluk z veřejných komunikací      den  $L_{Aeq} = 55$  dB, noc  $L_{Aeq} = 45$  dB

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE A Z PROVOZU VEŘEJNÉ DOPRAVY - DEN



Hluková situace ve venkovním prostoru byla vyhodnocena modelovým výpočtem ekvivalentních hladin hluku. Pro výpočet byla použita metodika výpočtů s uplatněním programu HLUK+ ve verzi 8.1 (RNDr. Liberko).

Sledována byla hluková zátěž provozu bioplynové stanice – den, noc (samostatně pouze provoz stanice a samostatně provoz stanice včetně dopravy související s provozem bioplynové stanice) a provoz bioplynové stanice včetně veřejné dopravy.

Referenční body chráněných objektů (chráněný venkovní prostor chráněných objektů byly zvoleny ve směru k navrhované stavbě objektu bioplynové stanice. Stávající zemědělský areál v obci Bratčice je situován jihozápadně a západně od zástavby obce (hranice areálu ve vzdálenosti 300 m jihozápadně a cca 200 m západně od zástavby obce).

Na základě zjištěných hodnot je možné konstatovat, že provozem bioplynové stanice na základě uplatněných hodnot hlukové zátěže budou dodrženy limity hluku pro chráněné objekty dle nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, tj. pro den 50 dB a pro noc 40 dB.

Provoz bioplynové stanice nebude hlukovou zátěží překračovat přípustné hodnoty v místech s chráněnými objekty v chráněném venkovním prostoru.

Při započtení dopravní zátěže veřejné dopravy budou ve zvolených referenčních bodech dodrženy přípustné hodnoty dle nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

## ČÁST C

### ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

#### 1. Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území

##### 1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání

Areál zemědělské firmy je situován jihozápadně a západně od obce Bratčice, vlastní areál je mimo obytnou zástavbu obce. Areál bioplynové stanice je navržen ve vzdálenější oblasti vůči zástavbě obce, oddělen bude jinými objekty areálu od zástavby a ochrannou zelení, která slouží jako ochranná zeleň zemědělského areálu.

Dosavadní využití území nebude omezeno, dle posouzení celkové situace a začlenění lokality v souladu se záměry obce vymezenými dle územního plánu je záměr možné považovat z hlediska funkčnosti za související se stanovenými prioritami trvale udržitelného rozvoje této části území.

##### 1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Přímo zájmové území, v němž má být realizován záměr, není takovým, které by nad přijatelnou míru znamenalo nevratitelný vliv na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace. Území, v němž má být realizována stavba „Bioplynová stanice Bratčice“ není územím s trvalými přírodními zdroji a zároveň záměr není řešením, které by nad přijatelnou míru mělo nevratitelný vliv působení na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace. Lokalita je situována mimo oblasti vymezených v rámci zák.č.114/1992 Sb.

*Realizací úprav předmětné lokality nebude narušena kvalita a schopnost regenerace území.*

##### 1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností

###### - na územní systémy ekologické stability

Územní systémy ekologické stability nebudou záměrem posuzované stavby dotčeny. Lokalita je situována mimo přímý dosah prvků územních systémů ekologické stability. Žádný prvek územních systémů ekologické stability (lokální, regionální ani nadregionální) nebude záměrem dotčen.

###### - zvláště chráněná území

Stavba se nenachází ve zvláště chráněném území ve smyslu zák. ČNR č. 114/92 o ochraně přírody a krajiny.

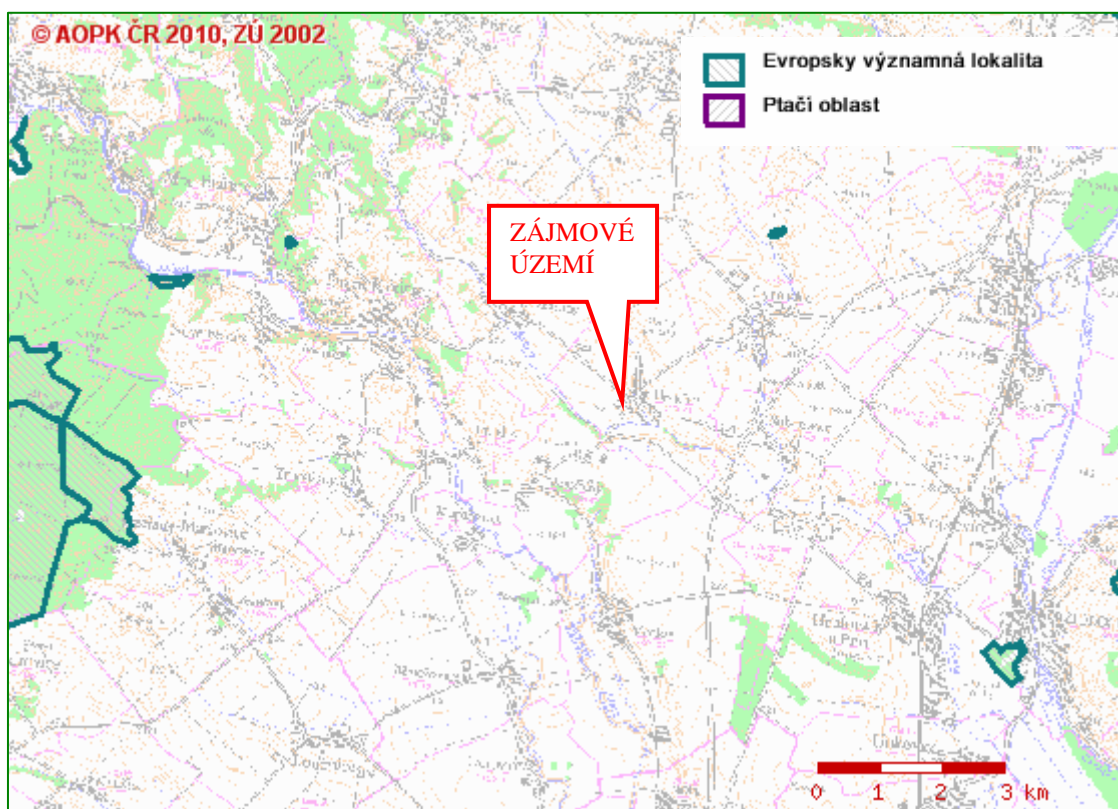
V prostoru zájmového území se nenachází žádné zvláště chráněné území z kategorie národní park, CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

###### - přírodní parky

Předmětné území není součástí přírodního parku.

### - území NATURA 2000 – ptačí oblast, evropsky významné lokality

Předmětné území není situováno v lokalitě, která by byla zařazena do programu Natura 2000 jako významná ptačí lokalita nebo evropsky významná lokalita, jak je zřejmé z následujícího grafického znázornění.



### - významné krajinné prvky

Ve smyslu zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je významný krajinný prvek ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utvářející její vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Významnými prvky ze zákona jsou rašeliniště, lesy, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a ty části krajiny, které zaregistruje orgán ochrany přírody.

VKP jsou chráněny před poškozováním a ničením. Ten, kdo zamýšlí zásah do VKP, si musí opatřit závazné stanovisko příslušného orgánu ochrany přírody. Obecně tak již v rámci projekčních prací vyplývá pro investora povinnost volit takové technologie a stavební postupy, které v maximálně možné míře ochrání dotčené VKP, popřípadě minimalizují negativní dopady spojené se stavebními pracemi a následným užíváním staveb.

Přímo zájmová lokalita nezahrnuje žádný registrovaný významný krajinný prvek.

### - území historického, kulturního nebo archeologického významu

Zájmové území je mimo území historického, kulturního nebo archeologického významu, nenalézají se zde objekty uvedeného významu.

Dotčeny nebudou žádné objekty ústředního seznamu nemovitých kulturních památek ani památky místního významu.

Zájmové území není situováno v památkově chráněném území, nenalézají se zde nemovité kulturní památky podléhající zák.č.20/1987 Sb. ve znění pozdějších předpisů o státní památkové péči a evidované v Ústředním seznamu kulturních památek ČR.

**- území hustě zalidněná**

Záměr je situován ve stávajícím areálu zemědělské výroby mimo zástavbu obce Bratčice.

**- území zatěžována nad míru únosného zatížení včetně staré ekologické zátěže**

V předmětném území se nenachází stará ekologická zátěž, území není lokalitou zatěžovanou nad míru únosného zatížení.

**2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny**

**2.1 Vlivy na obyvatelstvo**

V době realizace stavby může být ovlivněno obyvatelstvo zejména s ohledem na stavební práce. Délka stavby bude pouze omezenou dobu.

Případnou sekundární prašnost z vlastního staveniště lze technicky eliminovat. Pro minimalizaci negativních vlivů jsou pro etapu výstavby formulována následující doporučení:

- Dodavatel stavby bude poskytovat garance na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku stavby se zohledněním požadavků na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií).
- Celý proces výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody pro obyvatele nejbližší situovaných objektů bydlení a zabezpečil dopravní obslužnost území.

*Z hlediska doby realizace záměru, jeho rozsahu a současným respektováním výše uvedených doporučení lze záměr i v době stavebních prací akceptovat.*

Navržená technologická zařízení, či technologické postupy, nebudou způsobovat nadlimitní hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb.

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru pro denní dobu 50 dB a pro noční dobu 40 dB nebudou vlivem záměru překročeny.

Zdroje hluku v rámci provozu bioplynové stanice jsou - doprava substrátu pro fermentaci do areálu, odvoz digestátu, manipulace s materiálem v rámci provozu, kogenerační jednotka.

Dodávka siláže se uskutečňuje v době sklizně prostřednictvím traktorových návěsů. Odvoz zbytkového digestátu na pole ke hnojení se bude provádět dle aktuálních klimatických podmínek a potřeby hnojení.

Negativní ovlivnění obyvatel zápachem při rozvážení digestátu na zemědělské pozemky nehrozí, vzhledem k tomu, že při aplikaci vyprodukovaného digestátu nehrozí emise pachových látek jako v případě aplikace kejdy.

Vlivy na obyvatelstvo zprostředkovaně přes jednotlivé složky životního prostředí (voda, půda, ovzduší) se rovněž nepředpokládají a celková produkce emisí z bioplynové stanice není natolik významná, aby mohla nějak ovlivnit pohodu v obci.

Za předpokladu dodržení stanovených podmínek pro realizaci záměru a kontrol ze strany odpovědných orgánů není předpoklad nějakého zdravotního rizika pro obyvatelstvo.

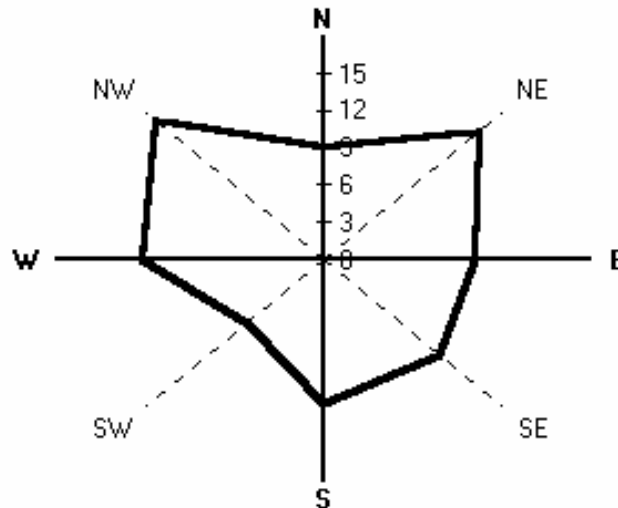
## 2.2 Ovzduší a klima

Po klimatické stránce patří území do oblasti mírně teplé až teplé (MT10), vlhké, s mírnou zimou (Quitt 1971). Atmosférické srážky se pohybují v rozmezí 708–740 mm/rok a průměrná roční teplota vzduchu dosahuje 8°C. Délka vegetačního období se pohybuje v rozmezí 140–160 dnů, roční průměrná oblačnost 60 %. Průměrné teploty vegetačního období 14–16°C, průměrné srážky vegetačního období 400–500 mm, průměrná celková výška sněhu spadlého za rok 75 - 100 cm, průměrný úhrnný roční výpar: 450–500 mm (ČHMÚ, Ostrava).

Ovzduší a klima předmětného území nebude negativně ovlivněno nad únosnou mez, jak je uvedeno již výše a dokladováno rozptylovou studií uvedenou v části F. *Doplňující údaje* tohoto oznámení. Záměr je možné považovat pro dané území za únosný.

### Větrná růžice

Podklady (průměrná větrná růžice) byly získány od ČHMÚ Praha v podobě 5 tříd stability a 3 rychlostech větru pro Rajhrad a okolí ve výšce 10 m nad povrchem země, jak vyžaduje zmíněná metodika v bodě 2.0.



### Celková průměrná větrná růžice lokality

Tabulka č.32

m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
1,7	4,03	4,47	4,31	4,55	4,78	3,50	6,30	6,27	8,62	46,83
5,0	4,48	7,56	4,79	5,37	5,89	3,25	4,89	8,39		44,62
11,0	0,59	2,57	0,90	0,98	0,92	0,45	0,90	1,24		8,55
Součet	9,10	14,60	10,00	10,90	11,59	7,20	12,09	15,90	8,62	100,00

Stavební úřad Městského úřadu Dolní Kounice (zde patří stavební úřad i pro obec Bratčice) je uveden ve Věstníku MŽP č. 6/2009 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2007) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>) - překročená průměrná denní koncentrace na ploše 1,6 % obvodu pro ochranu zdraví lidí.



## 2.3 Voda

Lokalita je situována v povodí Svratky tvořeném převážně pahorkatinami a vrchovinami. Číslo hydrologického pořadí je 4-15-03-122, plocha příslušného povodí je 15,92 km<sup>2</sup>. Hodnoty specifického odtoku se pohybují mezi 3 – 5 l./s/km<sup>2</sup>.

Z hlediska hydrogeologického rajónování patří lokalita do okrajové části rajónu 224 – Dyjskosvratecký úval. V následující tabulce jsou uvedeny souhrnné údaje o kolektoru v daném rajónu:

Vybrané vlastnosti kolektoru (hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.)

Tabulka č.33

Typ propustnosti	průlinová
Transmisivita	střední 1.10-4-1.10-3 m <sup>2</sup> /s
Mineralizace	0,3-1 g/l
Chemický typ	Ca-Mg-HCO <sub>3</sub>

V prostoru zamýšleného záměru není vyvinuta souvislá hladina podzemní vody. Lokality se nachází mezi koryty Šatavy a Lejtny. Stávající kvalita povrchových vod v oblasti není hodnocena pro jejich absenci. Lokalita neleží v záplavovém území.

Území záměru a nejbližší okolí leží mimo ochranná pásma zdrojů pitné vody a mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

*Vlastní zájmové území nezahrnuje trvalý ani občasný vodní tok, není zde žádná vodní plocha, prameniště nebo mokřad.*

## 2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje

Z geomorfologického hlediska patří daná lokalita do provincie Západních Karpat, subprovincie Vnějších Západních Karpat, oblasti Středomoravských Karpat, celku Ždánického lesu, podcelku Boleradické vrchoviny.

Geologické podloží předkvarterního stáří širšího okolí je tvořeno převážně neogenními jíly, které se však nachází až ve větších hloubkách, což vyplývá i z archivních sondáží. V námi provedených sondách, které byly ukončeny v hloubce 6 m pod terénem, nebyly tyto tercierní sedimenty zjištěny. V provedených vrtech byly navrtány jílovitoprachové a sprašové hlíny kvarterního stáří, které z hlediska klasifikace základových půd dle ČSN 73 1001

řadíme do třídy F6-CI. Výše jsou pak uloženy spraše a prachové hlíny, které řadíme do třídy F5-MI,ML. Povrch posuzovaného terénu je tvořen navážkami o mocnosti do 1,0 m pod úroveň terénu. Je však nutné počítat s tím, že v místech stávajících budov, které budou před zahájením projektované výstavby zbourány, se mohou vyskytovat i hlubší původní základové a jiné podzemní konstrukce.

Staveniště neleží v chráněném ložiskovém území, není v něm evidován dobývací prostor a nejsou na ně vázána známá ložiska vyhrazených nerostů ani jejich ochranná pásma.

Území leží v seismické zóně D ve smyslu ČSN 73 0036 (hodnota efektivního špičkového zrychlení  $a_g = 0,02$  g), tedy v oblasti s malým seismickým zatížením (nízkým rizikem).

## Půda

Hnojivý účinek digestátu je velmi dobrý, obsahuje snadno rostlinami přijatelné živiny, včetně stimulačních látek, které působí na tvorbu biomasy pěstovaných rostlin i na půdní úrodnost. Živiny obsažené v digestátu jsou rostlinami přijímány pozvolněji, než z průmyslových hnojiv. Vlastnosti digestátu závisí především na druhu zpracovávaných materiálů, méně už na technologickém procesu. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (např. hovězí kejdy) má anaerobně zfermentovaný substrát řadu výhod:

- substrát je biologicky stabilizovaný a homogenizovaný
- zvýšení využitelnosti živin a snížení jejich vyplavitelnosti
- snížení obsahu patogenů a semen plevelů
- snížení zápachu
- pokles emisí skleníkových plynů

Dusík obsažený v digestátu je méně pohyblivý, než dusík dodávanými průmyslovými hnojivy. Ke kontaminaci může sice docházet, ale pouze v případě přehnojení, ale vzhledem k dostatečnému množství ploch k němu nebude docházet. Aplikace na pozemky zajistí přísun potřebných živin a přispívá k omezení dávek průmyslových hnojiv. Pro udržení úrodnosti půdy je pak důležité do půdy doplňovat živiny a organickou hmotu, její množství by mělo být takové, aby postačovalo k vyhnojení celé výměry orné půdy alespoň 1 x za 4 roky.

Firma bude rozvozevý plán digestátu na pozemky ve svém užívání každoročně aktualizovat dle výstupů z bioplynové stanice a aplikovat v návaznosti na potřeby hnojení pěstovaných plodin. Rozloha obhospodařovaných zemědělských pozemků je dostatečná a nebude docházet k jejich přehnojení.

Horninové prostředí a přírodní zdroje nebudou záměrem souvisejícím se stavbou ovlivněny.

## 2.5 Flóra, fauna a ekosystémy

Při přípravě lokality vymezené pro stavbu bylo provedeno posouzení předmětné lokality s ohledem na sledování výskytu flory a fauny v předmětném území.

Po provedeném průzkumu přímo pro zájmovou lokalitu je možné jednoznačně konstatovat, že v území lokality vzhledem k jejímu situování se v území nenacházejí žádné druhy flory nebo fauny chráněné ve smyslu ustanovení Zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. MŽP ČR.

Při terénním průzkumu přímo v trase vymezené pro realizaci stavby byla věnována zvýšená pozornost sledování výskytu možných lokalit zahrnujících významná společenstva bylinného patra, která by mohla být přímo negativně dotčena. Nutné je vzít v úvahu požadavek na technologickou kázeň a zvýšenou kontrolu stavebních prací.

Determinovány byly následující druhy bylinného patra: *Agropyron repens* (pýr plazivý), *Ajuga reptans* (zběhovce plazivý), *Alopecurus pratensis* (psárka luční), *Bellis perennis* (sedmikráska chudobka), *Capsella bursa pastoris* (kokoška pastuší tobolka), *Dactylis glomerata* (srha říznačka), *Elytrigia reensp* (pýr plazivý) (*ens*), *Festuca pratensis* (kostřava luční), *Glechoma hederacea* (popenec břečťanovitý), *Lolium perenne* (jíle vytrvalý), *Phleum pratense* (bojínek luční), *Poa annua* (lipnice roční), *Potentilla anserina* (mochna husí), *Stelaria holostea* (ptačinec velkokvětý), *Thlaspi arvense* (penízek rolní).

Nebyla zjištěna přímá migrační trasa živočichů, rozmnožovací stanoviště obojživelníků nebo zimoviště plazů. Lze zde pouze předpokládat drobný výskyt bezobratlých zástupců fauny, charakteristických pro stanoviště se zemědělským chovem (místo umístění silážních žlabů). Prostor mléčné farmy je nově realizovanou stavbou, kde je výskyt takových druhů vyloučen. Údaje je možné dokladovat mimo vlastní průzkum rovněž na základě stanovení aktuálního stavu krajiny v rámci přípravy návrhu ÚSES (územních systémů ekologické stability), kdy byla provedena podrobná rekognoskace terénu. Kvalitní zeleň nebude negativně dotčena. Vzhledem ke stávajícímu využití zájmového prostoru (areál zemědělské farmy, areál nové mléčné farmy) nebyly v předmětném území sledovány významné druhy flory ani fauny.

## 2.6 Krajina, krajinný ráz

Krajinný ráz je kategorií smyslového vnímání, je utvářen přírodními a kulturními prvky, složkami a charakteristikami, jejich vzájemným uspořádáním, vazbami a projevy v krajině. Hodnocení krajinného rázu se týká především hodnocení prostorových vztahů, uspořádání jednotlivých prvků krajiny v určitém prostoru s ohledem na zvláštnost, působivost a neopakovatelnost tohoto prostorového uspořádání.

Každá charakteristika se navenek uplatňuje v prostorových, vizuálně vnímaných vztazích krajiny, zároveň také hodnotami vycházejícími z prostorového uplatnění estetických hodnot, harmonického měřítká a vztahů v krajinném systému.

Předmětné území je tvořeno stávajícím zemědělským areálem, situace umístění navrhované stavby je zakreslena na následujícím grafickém znázornění:



(dle BPI group, s.r.o.)

## 2.7 Hmotný majetek a kulturní památky

Nebudou negativně ovlivněny. Realizací záměru nedojde k ovlivnění hmotného majetku nebo kulturních památek.

## 2.8 Hodnocení

Tabulka č.34

Předmět hodnocení	Kategorie významnosti		
	I.	II.	III.
Vlivy na obyvatelstvo		x	
Vlivy na ovzduší a klima		x	
Vliv na hlukovou situaci		x	
Vliv na povrchové a podzemní vody		x	
Vliv na půdu			x
Vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje			x
Vliv na floru a faunu		x	
Vliv na ekosystémy		x	
Vliv na krajinu		x	
Vliv na hmotný majetek a kulturní památky			x

I. - složka mimořádného významu, je proto třeba jí věnovat pozornost

II. - složka běžného významu, aplikace standardních postupů

III.- složka v daném případě méně důležitá, stačí rámcové hodnocení

Složky životního prostředí jsou zařazeny do 3 kategorií podle charakteru záměru, lokality, do níž má být záměr umístěn, a podle stavu životního prostředí v okolí realizace záměru. Tabulka byla vyplněna po podrobném studiu dané problematiky.

### D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí

#### 1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

Základní ukazatele zahrnující posouzení a vymezení možnosti ovlivnění prostředí realizací záměru a jeho provozem v území jsou uvedena v oznámení.

Posouzení vlivu stavby bioplynové stanice a s ní souvisejícího provozu na zdraví obyvatelstva bylo provedeno z časového hlediska s rozlišením období vlastní výstavby a následně období provozu.

Hodnocení zdravotního rizika je složeno ze stanovení nebezpečnosti, hodnocení expozice a charakterizace rizika. Možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a případné přímé nebo nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možné charakterizovat z hlediska vlivu znečištěného ovzduší, vlivu hlukové zátěže, produkce odpadů a vlivu na sociální vztahy a psychickou pohodu.

#### *Vliv znečištěného ovzduší*

V době výstavby budou emitovány škodliviny při provádění stavebních prací v případě nepříznivých klimatických podmínek. Tento jev bude vázán pouze na dobu realizace, mimo ucelenou zástavbu.

Pro realizaci stavby budou voleny nejlepší dostupné technologie za ekonomicky, technicky a ekologicky přijatelných podmínek z hlediska ochrany ovzduší.

**Z hodnocení výsledků zpracované rozptylové studie je možné konstatovat, že maximální vypočtený nárůst imisní koncentrace** v roce 2012 po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude v hodnocené lokalitě ve výši pro suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – maximální denní koncentrace 9,931 µg/m<sup>3</sup> a průměrná roční koncentrace 0,387 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid dusičitý

(NO<sub>2</sub>) maximální hodinová koncentrace 5,160 µg/m<sup>3</sup> a průměrná roční koncentrace 0,159 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 205,331 µg/m<sup>3</sup>, benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 28 µg/m<sup>3</sup> a benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 003 22 ng/m<sup>3</sup>.

Nejvyšší vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2012 po realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ bude v místě konkrétní zástavby obce Bratčice č.p. 219 nebo Bratčice č.p. 233 bude pro suspendované částice (PM<sub>10</sub>) maximální denní koncentrace 3,979 µg/m<sup>3</sup> a průměrná roční koncentrace 0,072 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 1,957 µg/m<sup>3</sup> a průměrná roční koncentrace 0,038 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace 42,193 µg/m<sup>3</sup>, benzen průměrná roční koncentrace 0,000 16 µg/m<sup>3</sup> a pro benzo(a)pyren průměrná roční koncentrace 0,000 001 7 ng/m<sup>3</sup>.

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Bratčice v roce 2012 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ v místě konkrétní zástavby obce Bratčice (Bratčice č.p. 219 nebo Bratčice č.p. 233) budou výsledné imisní koncentrace škodlivin pro suspendované částice (PM<sub>10</sub>) maximální denní koncentrace 48,979 µg/m<sup>3</sup> a průměrná roční koncentrace 18,072 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) maximální hodinová koncentrace 71,957 µg/m<sup>3</sup> a průměrná roční koncentrace 15,038 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace 1 042,193 µg/m<sup>3</sup>, benzen průměrná roční koncentrace 1,000 16 µg/m<sup>3</sup> a benzo(a)pyren průměrná roční koncentrace 0,800 001 7 ng/m<sup>3</sup>.

Tím budou splněny imisní limity pro suspendované částice (PM<sub>10</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě nejbližší obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

Zpracovatel rozptylové studie v závěrečném hodnocení uvádí, že použité řešení je nejvýhodnější z hlediska ochrany ovzduší a splňuje požadavky § 6 odst. 1 a 7 a § 7 odst. 9 zákona č. 86/2002 Sb. a v důsledku realizace stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů v obytné zástavbě.

Předmětná bioplynová stanice bude zásobena výlučně substráty ze zemědělské primární produkce a kejdou. Pachové problémy u bioplynových stanic vznikají obzvláště tehdy, když jsou prokvašovány také kofermentáty. Protože tyto produkty v předmětném případě nejsou použity, lze počítat pouze s malými pachovými emisemi na vstupu.

Protože zásobník dávkovače pevných substrátů bude uzavřen a otvírán bude jen v době svážení siláže, nevznikají žádné významnější emise pachu. Otevřená plocha zásobníku dávkovače pevných substrátů s asi 30 m<sup>2</sup> je velmi malá a siláže budou sváženy do bioplynové stanice za sucha, nevznikají žádné významnější emise pachu.

Fermentory jsou uzavřené nádrže z monolitického železobetonu. Ve fermentované stěně, pokud je požadováno napojení na ostatní části bioplynové stanice, popřípadně napojení na přístroje, musejí být vsazeny z procesně-technických důvodů trubkové průchodky. Tyto průchodky budou vyhotoveny z odolných materiálů (ušlechtilá ocel 1.4301) proti existujícím a procesním podmínkám a budou plynotěsné a vodotěsné (trubková průchodka s těsnicí přírubou), a z toho vyplývá, že nevznikají žádné emise pachových látek.

Separátor zbytkového zkvašeného substrátu (digestát) je umístěn v uzavřeném prostoru a z toho vyplývá, že nevznikají žádné významnější emise pachových látek. Oddělená sušina po zpracování ve fermentoru a sekundárním fermentoru vykazuje minimální pachové emise a je odvážena a dále aplikována na zemědělských plochách.

Tekutá fáze (fugát) s obsahem sušiny do 5 % je odváděna do otevřené skladovací jámky. Při vytvoření tenké suché krusty na hladině či pokrytí slámou budou vznikat nevýznamné emise pachových látek.

Řízená fermentace zabezpečí jímání metanu (bioplynu) a jeho energetické využití (zamezení úniku do atmosféry). Metan CH<sub>4</sub> jako hlavní energetická složka bioplynu vzniká i v přírodě při samovolném rozkladu organické hmoty. Přitom je velmi významným skleníkovým plynem (1 t CH<sub>4</sub> = 21 t CO<sub>2</sub>).

Řízená fermentace = stabilizace biomasy znamená zamezení dalšího rozkladu, odstranění zápachu a hygienických rizik. Při samovolném rozkladu organické hmoty dochází ke značné emisi pachových látek a existují i další hygienická rizika (mikroby, hmyz). Bioplyn je obnovitelné palivo (potenciál se obnovuje přírodními procesy). tzn., že při energetickém využití bioplynu je bilance spotřebovaného (pro růst biomasy) CO<sub>2</sub> a vyprodukovaného (spálením bioplynu) CO<sub>2</sub> neutrální. Vlastní provoz bioplynové stanice se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi NO<sub>x</sub> a CO. Ty budou v ovzduší obklopujícím areál obsaženy v natolik nízké koncentraci, že se jejich vliv na ovzduší nijak negativně neprojeví.

#### *Vliv hlukové zátěže*

Hluk z provozu zemědělské bioplynové stanice na základě zpracované hlukové studie ukazuje, že chráněné objekty ani chráněný venkovní prostor nebudou provozem ovlivněny nad přípustnou úroveň.

Sledována byla hluková zátěž provozu bioplynové stanice pro den a pro noc. Samostatně byl sledován provoz bioplynové stanice v lokalitě Bratčice a samostatně provoz stanice včetně dopravy související s provozem bioplynové stanice) a provoz bioplynové stanice včetně veřejné dopravy.

Referenční body chráněných objektů (chráněný venkovní prostor chráněných objektů byly zvoleny ve směru k navrhované stavbě objektu bioplynové stanice. Stávající zemědělský areál v obci Bratčice je situován jihozápadně a západně od zástavby obce (hranice areálu ve vzdálenosti 300 m jihozápadně a cca 200 m západně od zástavby obce).

Na základě zjištěných hodnot je možné konstatovat, že provozem bioplynové stanice na základě uplatněných hodnot hlukové zátěže budou dodrženy limity hluku pro chráněné objekty dle nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, tj. pro den 50 dB a pro noc 40 dB.

Provoz bioplynové stanice nebude hlukovou zátěží překračovat přípustné hodnoty v místech s chráněnými objekty v chráněném venkovním prostoru. Při započtení dopravní zátěže veřejné dopravy budou ve zvolených referenčních bodech dodrženy přípustné hodnoty dle nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### *Vliv produkce odpadů*

Odpady vzniklé při výstavbě budou převážně spadat do skupiny odpadů ostatních. Jejich zneškodnění bude prováděno odbornou firmou na základě smluvního vztahu. Takový vztah v současnosti firma má řešen a způsob nakládání s odpady je v souladu s požadavky na nakládání s odpady.

S odpady zařazené mezi odpady nebezpečné bude nakládáno dle požadavků platné legislativy, svoz a zneškodnění bude zajišťovat specializovaná firma. Odpadové hospodářství má zabezpečeno místo dočasného uložení odpadů s uplatněním denního odvozu odpadů.

#### *Vliv na pracovní prostředí, parametry mikroklimatu:*

Dle požadovaných parametrů pracovní podmínky stavby bioplynové stanice budou splňovat požadavky české hygienické legislativy.

V provozu musí být dodržovány parametry, jímž se stanoví podmínky ochrany zdraví při

práci a hluku podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

*Vliv na sociální vztahy, psychickou pohodu a pod.*

Sociálně ekonomické dopady provozu v daném území lze hodnotit kladně. Základní problematikou je zabezpečení psychicko pohody obyvatel obce Bratčice.

Významným prvkem bude technologická kázeň provozovatele zařízení zejména s ohledem na zabezpečení dodržení vstupního materiálu pro bioplynovou stanici na pouze rostlinnou produkci – kukuřičnou siláž, kejdou a krutím trusem. Za předpokladu uplatnění této technologické kázně bude zabezpečena psychická pohoda obyvatel nejbližší situovaných objektů bydlení vůči zemědělskému areálu.

Dalším příznivým prvkem bude zabezpečení zaorání rozmetaného digestátu v souladu s osevním postupem s ohledem na osevní postup a schváleným plánem využití organických hnojiv a okamžitým zaoráním organických hnojiv.

*Zdravotní rizika pro obyvatelstvo*

*Škodliviny emitované z provozu dopravních systémů a provozu bioplynové stanice*

Nejcitlivější skupina z hlediska expozice NO<sub>2</sub> jsou astmatici a bronchitici, u nichž se náchylnost k astmatickým projevům objevuje při 1 až 2 hodinové expozici koncentrací NO<sub>2</sub> v rozmezí 375 - 565 µg.m<sup>-3</sup>. Průměrná denní koncentrace, ani krátkodobá koncentrace IH<sub>k</sub> by neměla překračovat přípustné hodnoty.

*Nejsou v zájmovém území sledovány a nebudou dosahovány.*

Přípustné imisní koncentrace tuhých znečišťujících látek podle hygienických, zdravotně zdůvodněných norem a právních norem rovněž nebudou dosahovány.

U oxidu siřičitého je zvýšená nemocnost dětí zaznamenávána při ročních koncentracích vyšších než 70 µg.m<sup>-3</sup>. Denní koncentrace vyšší než 250 µg.m<sup>-3</sup> se podílejí na zvýšení akutních respiračních onemocnění.

*Přípustné normy dle platné legislativy nebudou dosahovány.*

Při vyšších koncentracích CO ve volném ovzduší je možno očekávat vyšší výskyt akutních záchvatů ischemické choroby srdeční.

*Přípustné imisní koncentrace podle hygienických, zdravotně zdůvodněných norem a právních norem nejsou v zájmovém území sledovány a nebudou dosahovány.*

*Hluk*

Při hodnocení působení hluku na organismus mají nepříznivý vliv spíše projevy nespecifického účinku hluku na organismus než primární působení na sluchový orgán. Jde o obecnou odpověď organismu cestou centrální nervové soustavy a vegetativního na hlukovou zátěž. Konečné projevy lze sledovat v kardiovaskulárním systému, dýchacím systému, centrálním nervovém systému a imunitním systému.

*Hodnoty hlukové zátěže v zájmovém území způsobené provozem bioplynové stanice nepřekračují maximální povolenou hranici, jak je zřejmé z výsledků uvedených v předchozí části.*

Hodnoty hluku, pod kterými u průměrné populace nebyly pozorovány nepříznivé zdravotní projevy (dle epidemiologické studie - TNO, 1994)

Tabulka č. 35

Nepříznivý zdravotní Projev	Typ prostředí	Projev nebyl pozorován pod hodnotou		
	Zatížené hlukem	Parametr	měřená hodnota	Místo
Sluchová ztráta	ŽP	$L_{Aeq, 24h}$	70 dB(A)	Interiér
	ŽP – plod	$L_{Aeq, 8h}$	méně 85 dB(A)	Interiér
Hypertenze	ŽP + sil.doprava	$L_{Aeq, 6-22h}$	70 dB(A)	Exteriér
ICHS	ŽP + sil.doprava	$L_{Aeq, 6-22h}$	65 - 70 dB(A)	Exteriér
Nálada násled. den		$L_{Aeq, noc}$	méně 60 dB(A)	Exteriér
Výkonnost násled. den		$L_{Aeq, noc}$	méně 60 dB(A)	Exteriér

Informace vyplývající ze vztahu dávky a účinku jsou využity v oblasti prevence hluku a to pro stanovení nejvyšše přípustných hodnot hluku.

*Hodnot uvedených ve výše uvedené tabulce, způsobující nepříznivý zdravotní projev na obyvatelstvu nebude dosaženo, jak je dokladováno hlukovým posouzením.*

*Dle předpokládaných závěrů nebude hodnot souvisejících s odezvou na organismu obyvatel dosahováno, realizace i posuzovaného záměru v území bude možná bez nadměrného ovlivnění okolních antropogenních systémů.*

V době výstavby bude zatížení obyvatel jako u každé stavební činnosti větší. Toto lze omezit krátkou dobou výstavby a dodržením všech opatření k zamezení negativních vlivů doprovázejících uvedenou činnost. Při použití navrhovaných opatření antropogenní zóna nebude významně dotčena nad únosnou míru.

#### Voda

Bioplynová stanice bude součástí stávajícího areálu. Realizací záměru nedojde ke změně stávajících odtokových poměrů v území. Dešťové vody spadlé na manipulační plochu kontaminovanou surovinami pro fermentaci budou svedeny do přečerpávací jímky a čerpány do fermentoru. Aplikací digestátu (fugát a separát) může být ovlivněna povrchová a podzemní voda v oblasti. Prevencí před případnými haváriemi je důsledné dodržování aktualizovaného plánu organického hnojení a dále pravidelné proškolení pracovníků rozvážejících organická hnojiva a pravidelná kontrola jejich činnosti. Při skladování a aplikaci digestátu musí být učiněna taková opatření, aby závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Ohrožení povrchových nebo podzemních vod hrozí v případě hrubého porušení plánu organického hnojení a technologické kázně. Manipulační plochy, jímky a fermentor budou stavebně provedeny a udržovány jako nepropustné objekty. Skladovací jímky budou pravidelně vyváženy.

## 2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah vlivů záměru realizovat stavbu „Bioplynová stanice Bratčice“ vztažený k předmětnému území a populaci nebude znamenat negativní dopad dokladovaný výše uvedenými skutečnostmi a charakteristikami, velikostí předmětné stavby, jejím situováním, včetně způsobu řešení záměru v území.

## 3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice

Předmětný záměr související s realizací stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ není zdrojem možných vlivů, přesahujících státní hranice.



#### 4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

- ☞ Vliv stavebních prací bude správnou organizací stavby omezen. Zpracován bude plán organizace výstavby.
- ☞ Při stavebních pracích bude dbáno na dodržování všech zásad ochrany vod.
- ☞ Investor stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství, o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití. Nakládání s odpady bude prováděno v souladu s regulativy schváleného plánu odpadového hospodářství kraje.
- ☞ Důsledně budou dodržovány podmínky vyjádření všech dotčených orgánů a organizací.
- ☞ Kontrolována budou všechna riziková místa a neprodleně odstraňovány vzniklé úkapy závadných látek.
- ☞ Prováděn bude monitoring jednotlivých vlivů na životní prostředí v souladu s uloženými podmínkami provozu.
- ☞ Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadu před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb.
- ☞ Bude dbáno na to, aby nebyla provozována žádná zařízení, která by mohla být významným zdrojem hluku pro životní prostředí. Nutno dbát na technický stav zařízení, která by mohla hlukovou pohodu negativně ovlivňovat.
- ☞ Bude zpracován provozní řád a havarijný plán a plán opatření pro případy havárie při nakládání se závadnými látkami podle §39 odst.2 písm a) zákona č.254/2001 Sb. o vodách a vyhlášky č.450/2005 ve znění platných předpisů provozu bioplynové stanice.
- ☞ Bude aktualizován plán organického hnojení dle zák.č. 86/2002 Sb.ve znění platných předpisů. Při zpracování plánu hnojení budou dodrženy směrné odchylky mezi plochami hnojenými organickými hnojivy a objekty hygienické ochrany, organické hnojivo bude zapraveno do půdy do 24 hodin. Organickými hnojivy se nebude hnojit v blízkosti souvislé zástavby obcí, vodních toků a nádrží.
- ☞ Zabezpečeno bude vyvážení digestátu podle aktualizovaného plánu organického hnojení a zabezpečena řádná aplikace za optimálního počasí na pozemky určené tímto plánem s využitím vhodných aplikačních prostředků.
- ☞ Fermentor, manipulační plochy se surovinami a jímky budou provedeny izolované proti pronikání tekutých složek do podloží, prověřena bude při zahájení provozu

nepropustnost jímek, včetně jejich propojení, bude zajištěn řádný provoz a kontrola jímky na digestát.

- ☞ Provozovatel bioplynové stanice zabezpečí zvýšenou technologickou kázeň provozu.
- ☞ Jako vstupní suroviny budou výhradně použity produkty rostlinné výroby, siláž (rostlinná výroba), kejda a krutí trus. O vstupních surovinách bude vedena podrobná provozní evidence (druh, množství, doba).
- ☞ Doba zrání bude přizpůsobena technologickému procesu (čas zrání), o době zrání bude vedena podrobná provozní evidence.
- ☞ Při provozu bude dbáno na omezování prašnosti z komunikací jejich úklidem, případně kropením.

## **5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů**

Vlivy zpracované v tomto oznámení byly řešeny na základě záměru o realizaci stavby „Bioplynová stanice Bratčice“ se stanovením limitních hodnot a požadavků řešení.

Údaje o stavbě byly odvozeny z projektové přípravy záměru firmy připravující stavbu „Bioplynová stanice Bratčice“ a vycházejí ze zkušeností dosud prováděných staveb obdobného charakteru.

## **6. Další podstatné informace oznamovatele**

Oznamovatel všechny známé informace o předmětném záměru v době zpracování oznámení uvedl ve výše zpracovaném oznámení. V projektu budou upřesněny podrobné údaje řešené stavbou, některé výměry mohou být v rámci technického řešení upraveny.

## **E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)**

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány varianty aktivní nulová a varianta předkládaná oznamovatelem, kterou je možné označit za variantu ekologicky přijatelnou za předpokladu dodržení všech navrhovaných opatření a technologické kázně provozovatele bioplynové stanice.

## F. Doplnující údaje

### 1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení

Oznámení je doplněno mapovou dokumentací:

Přehledná situace, měřítko 1 : 10 000

Bioplynová stanice Bratčice

Situace bouracích prací, měřítko 1 : 500 (zmenšeno)

Koordinační situace stavby, měřítko 1 : 500 (zmenšeno)

Půdorys 1.PP, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

Půdorys 1.NP, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

Půdorys 2.NP, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

Půdorys, řez, měřítko 1 : 200 (zmenšeno)

Pohledy, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

(Dle Ing.arch. David Hoffmann, BPI group, s.r.o. Brno)

Jiná dokumentace:

Rozptylová studie Bioplynová stanice Bratčice, Ing.Petr Fiedler,04/2010

## G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Záměrem investora je výstavba bioplynového zařízení ve stávajícím zemědělském areálu firmy AgroKrůt s.r.o. v obci Bratčice. Jedná se o zařízení na výrobu bioplynu z kukuřičné a travní siláže, kejdy a krůtího trusu. Stávající zemědělský areál v obci Bratčice je situován jihozápadně a západně od zástavby obce (hranice areálu ve vzdálenosti 300 m jihozápadně a cca 200 m západně od zástavby obce). Od zástavby obce je oddělen zemědělským pozemkem. Stavba zajistí využití krůtího trusu, kukuřičné siláže a hovězí kejdy jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici a vyrobený bioplyn bude dále využit v kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla. Vzniklá tepelná energie bude sloužit k vytápění fermentorů a objektů zemědělského areálu. Elektrická energie bude dodávána do veřejné distribuční sítě.

Pozemek v místě budoucího staveniště bioplynové stanice se nachází na rovinatém terénu a je přehledný. Pro umístění stavby vlastní BPS jsou využívány pouze pozemky ve stávajícím zemědělském areálu. Stavba bioplynového zařízení a její související objekty budou umístěny uvnitř zemědělského areálu na pozemcích vedených v katastru nemovitostí jako ostatní plocha a stavební plocha - bez čp/če zem.stavba.

Výroba elektrické energie a tepla je řešena přes výrobu plynu a kogeneraci pomocí kogenerační jednotky. Cílem stavby je řešit napájení veřejné rozvodné sítě vyrobeným ekologickým zdrojem energie a současně zabezpečit tepelnou energii pro areál zemědělské společnosti, popřípadě dalších objektů.

Zařízení se sestává z objektu fermentoru, přednádrže a koncového skladu (skladovací nádrže pro digestát). Ke skladování siláží pro potřebu bioplynové stanice bude použito nových skladovacích kapacit v silážních žlabech zemědělské společnosti a v nově vybudovaném žlabu v blízkosti bioplynové stanice. K výrobě proudu a tepla se používá kogenerace s elektrickým výkonem 526 kW resp. s tepelným výkonem 320 kW.

Pozemek navržený pro stavbu bioplynového zařízení je situován ve stávajícím zemědělském areálu investora. Výhledově je navržena stavba silážního žlabu na pozemku bezprostředně navazujícím na lokalitu budoucí bioplynové stanice.

Bioplynová stanice využívá jako hlavní zdroj výroby bioplynu z obnovitelných zdrojů ležící prismatický hlavní fermentor zkonstruovaný podle metody NatUrgas. Vedlejším zdrojem bioplynu bude sekundární turbofermentor. Plyn bude veden přes odsiřovací zařízení a sklad plynu ke kogenerační jednotce, kde bude vyráběna elektrická a tepelná energie.

U plánovaného bioplynového zařízení se jedná o zařízení s „mokrým kvašením“ k energetickému zhodnocení organických hnojiv a kukuřičné siláže nebo jiných druhů siláží.

Způsob provozu zařízení probíhá v mezofilních podmínkách při cca 39° C, nebo v termofilní oblasti při cca 55° C. Projekt upřednostňuje termofilní způsob provozu.

Vyrobený bioplyn bude používán v kogenerační jednotce k výrobě elektrické energie a tepla. Spalovací motor k pohonu generátoru bude proveden jako motor umožňující spalovat ochuzený plyn - bioplyn. Při výpadku motoru na bioplyn bude spalován bioplyn nouzově, kontrolovaně, v plynové svíčke.

Stavba zajistí využití kejdy, krůtího trusu, kukuřičné a travní siláže, zelené trávy jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici a vyrobený bioplyn dále využít v kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla. Vzniklá tepelná energie bude sloužit k vytápění fermentorů a areálu zemědělské společnosti. Elektrická energie bude dodávána do veřejné sítě.

*Na životní prostředí může mít vliv příprava staveniště související s přípravou stavby, výstavba bioplynové stanice a vlastní provoz. Navržený způsob realizace záměru a jeho provozu a začlenění do území je řešen tak, aby vliv na životní prostředí byl minimalizován.*

*Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navržena je stavba bioplynové stanice, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území.*

## **H. Příloha**

### **Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací**

Městský úřad Dolní Kounice, Stavební úřad I.stupně, Vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace, č.j. MUDK 0309/10-Ma z 12.4.2010

### **Stanovisko k projektu podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpis**

Stavba není situována v území vymezeným dle nařízení vlády č.132/2005, kterým se stanoví seznam Evropsky významných lokalit.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba „**Bioplynová stanice Bratčice**“ je ekologicky přijatelná a lze ji

**doporučit**

**k realizaci na navržené lokalitě za předpokladu dodržení opatření k prevenci, vyloučení, snížení nepříznivých vlivů provozu uvedených v tomto oznámení**

**Oznámení bylo zpracováno: duben 2010**

**Zpracovatel oznámení:** Ing.Jarmila Paciorková  
číslo autorizace - osvědčení 15251/3988/OEP/92  
Selská 43, 736 01 Havířov  
Tel/fax 596818570, 0602 749482  
e-mail eproj@volny.cz

**Spolupracovali:**

Spolupracovali:  
Ing.Petr Fiedler, Háj ve Slezsku  
Ing.arch. David Hoffmann, Radek.Malý, BPI group, s.r.o. Brno

Podpis zpracovatele oznámení: .....

## **F. Doplnující údaje**

Přehledná situace, měřítko 1 : 10 000

Bioplynová stanice Bratčice

Situace bouracích prací, měřítko 1 : 500 (zmenšeno)

Koordinální situace stavby, měřítko 1 : 500 (zmenšeno)

Půdorys 1.PP, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

Půdorys 1.NP, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

Půdorys 2.NP, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

Půdorys, řez, měřítko 1 : 200 (zmenšeno)

Pohledy, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)

(Dle Ing.arch. David Hoffmann, BPI group, s.r.o. Brno)

Jiná dokumentace:

Rozptylová studie Bioplynová stanice Bratčice, Ing.Petr Fiedler,04/2010

## **H. Příloha**

### **Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací**

Městský úřad Dolní Kounice, Stavební úřad I.stupně, Vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace, č.j. MUDK 0309/10-Ma z 12.4.2010

### **Stanovisko k projektu podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpis**

Stavba není situována v území vymezeným dle nařízení vlády č.132/2005, kterým se stanoví seznam Evropsky významných lokalit.

**Městský úřad Dolní Kounice**  
**Stavební úřad I. stupně**

Masarykovo náměstí 2, 664 64 Dolní Kounice, tel. 546 421 310, tel./fax. 546 421 304  
 e - mail : podatelna@dolnikounice.cz

Číslo jednací :  
 MUDK 0309/10-Ma

vyřizuje :  
 Martínková Vlasta  
 tel. : 546 421 308  
 tel./fax : 546 421 304  
 e-mail : stavur@dolnikounice.cz

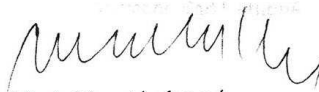
Dolní Kounice dne 12.4.2010

**BPI GROUP s.r.o., IČO.: 277 01 166**  
**Valchařská 35/6**  
**614 00 Brno**

**Věc: vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace**

Na základě Vaší žádosti ze dne 9.4.2010 o vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace k záměru umístění stavby „**Bioplynová stanice Bratčice**“ na pozemcích parc.č. **KN: 240/1, 240/2, 240/3, 240/4, 241/1, 241/2, 241/3, 241/4, 241/5, 241/6, 244/20, 244/21, 244/22, 244/23, 244/24, 244/25, 244/26, 244/28, 244/29, 244/30, 244/31, 244/32, 244/33, 244/4 a 244/62** v katastrálním území **Bratčice**, sděluje stavební úřad MěÚ Dolní Kounice, příslušný podle § 13 odst. 1 písm. g) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, (dále jen stavební zákon) následující:

- Uvedený záměr je umístěn v plochách určených schváleným územním plánem pro obec Bratčice pro zemědělskou výrobu rostlinou, kde jsou přípustné zpracovatelské provozovny zemědělských podniků.

  
 Vlasta Martínková  
 vedoucí stavebního úřadu





## OBEC BRATČICE

Bratčice čp. 36, 664 67 Syrovice  
okres Brno – venkov

**AgroKrůt, s.r.o.**

Bratčice čp. 106  
664 67 Syrovice

č.j. Sch/ 115 /10

V Bratčicích, dne 18.03.2010

Věc:

### Vyjádření

K žádosti společnosti AgroKrůt, s.r.o., IČ 22516388, se sídlem Bratčice čp. 106, 664 67 Syrovice, doručené dne 12.02.2010 ve věci výstavby bioplynové stanice na pozemcích parcelní čísla 245/3, 244/20 – 244/33, 240/1 a 240/2, 244/62 pro katastrální území a obec Bratčice podle projektové dokumentace, vypracované společností BPI group s.r.o., se sídlem Valchařská 35/6, 614 00 Brno

v y d á v á

Obec Bratčice toto stanovisko :

Pro posuzování věci předložil investor obci Bratčice podklady, vymezené v § 17, odstavci 1, písm. a) – d) Vyhlášky č. 205/2009 v platném znění. Po posouzení předložených podkladů, a zjištění, že předložený záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce, vyslovilo zastupitelstvo obce dne 16.03.2010 **souhlas s realizací předmětné, shora popsané stavby** a to za předpokladu dodržení všech stanovisek a požadavků správních orgánů, zúčastněných ve spojeném územním a stavebním řízení a podmínek rozhodnutí příslušného stavebního úřadu.

Toto vyjádření je vydáváno jako povinná součást žádosti o povolení podle § 17, odstavce 1, písmeno e) Vyhlášky č. 205/2009 v platném znění.

OBEC BRATČICE  
664 67 Syrovice  
okres Brno-venkov

Petr H a r a m a c h  
starosta

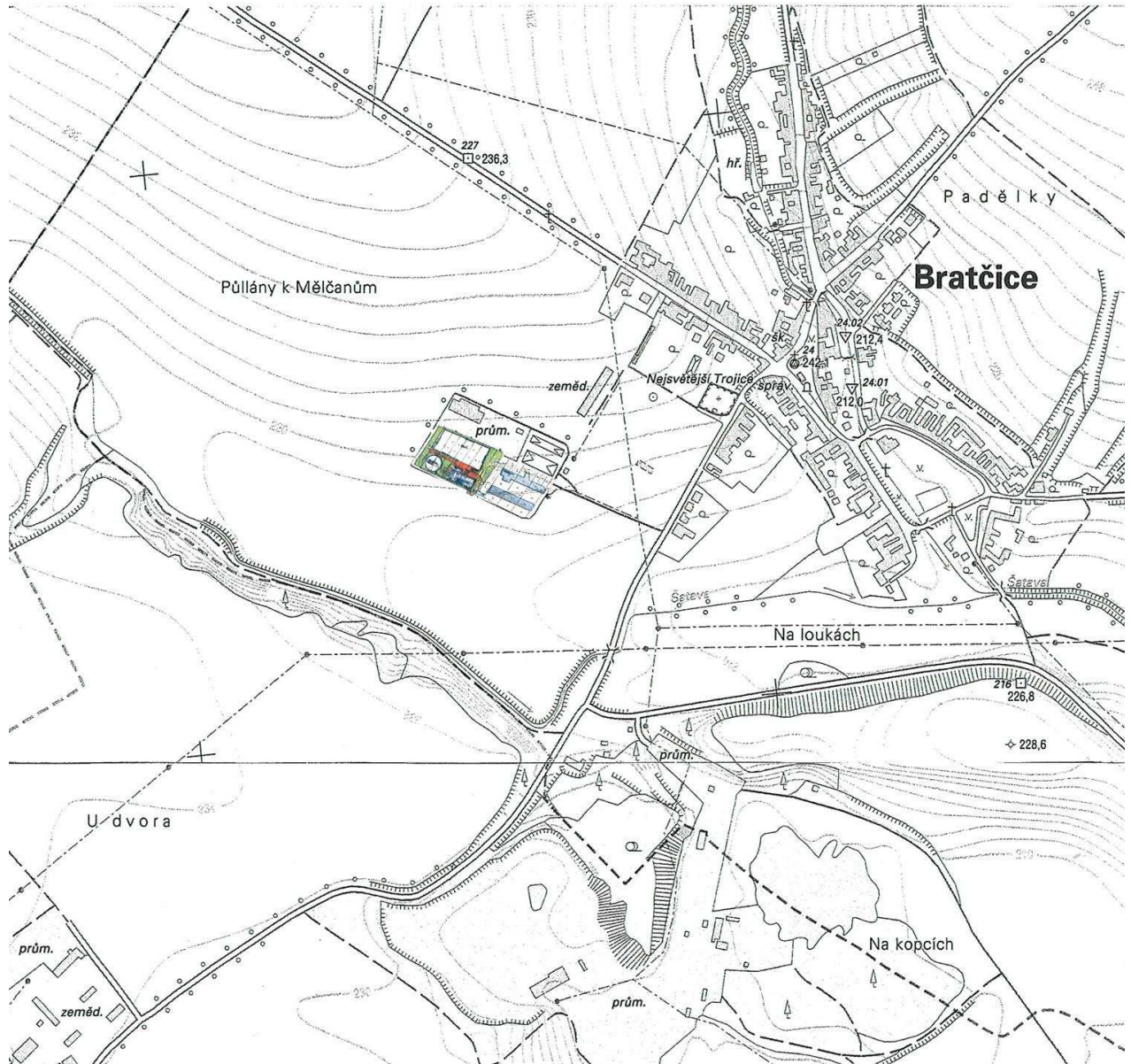
Bankovní spojení : KB Brno venkov  
účet č.: 13426-641/0100

IČ : 00488127  
TEL : 547233166  
547233000  
FAX : 547233005

E-mail : [obec.braticice@iol.cz](mailto:obec.braticice@iol.cz) ADRESA WWW : [www.obec-braticice.cz](http://www.obec-braticice.cz)

**PŘEHLEDNÁ SITUACE**

Měřítko 1 : 10 000



KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY  
M1:500



Měřítko 1 : 10 000

**PŘEHLEDNÁ SITUACE**



**SITUACE BOURACÍCH PRACÍ**, měřítko 1 : 500 (zmenšeno)  
**KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY**, měřítko 1 : 500 (zmenšeno)  
**PŮDORYS 1.PP**, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)  
**PŮDORYS 1.NP**, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)  
**PŮDORYS 2.NP**, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)  
**PŮDORYS, ŘEZ**, měřítko 1 : 200 (zmenšeno)  
**POHLEDY**, měřítko 1 : 100 (zmenšeno)  
(Dle Ing.arch. David Hoffmann, BPI group, s.r.o. Brno)

Ing.Petr Fiedler,04/2010