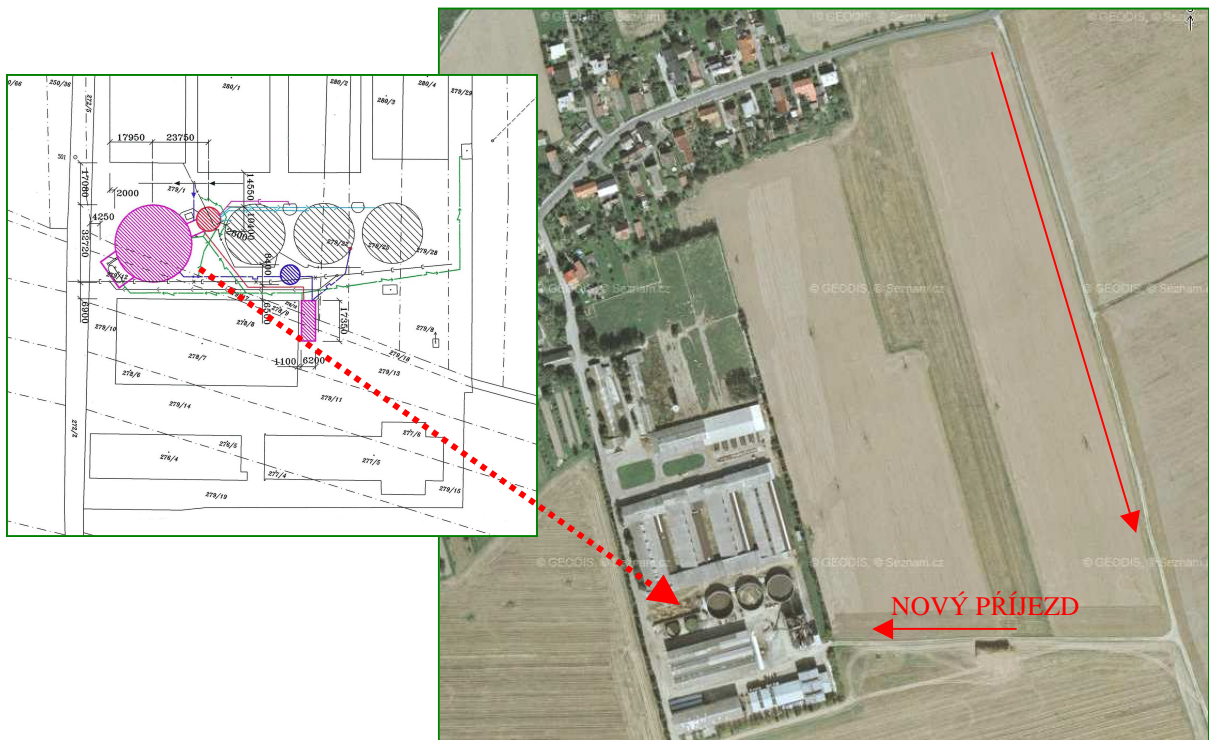


# BIOPLYNOVÁ STANICE UHLÍŘOV

## 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  
Ing. Jarmila Paciorková – EPRO, Selská 43, 736 01 Havířov  
Tel/fax 59681 8570, 602 749482

Spolupracovali:  
FARMTEC a.s. Hradec nad Moravicí  
Ing. Pavel Satke, Otice  
Ing. Petr Fiedler, Háj ve Slezsku

Uhlířov, srpen 2007

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	8
6. Popis technického a technologického řešení záměru	10
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	16
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	16
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	16
<b>II. Údaje o vstupech</b>	17
1. Zábor půdy	17
2. Odběr a spotřeba vody	18
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	18
<b>III. Údaje o výstupech</b>	19
1. Množství a druh emisí do ovzduší	19
2. Množství odpadních vod a jejich znečištění	33
3. Kategorizace a množství odpadů	33
4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	35
5. Hluk	37
<b>ČÁST C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území</b>	47
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	47
1.1 Dosavadní využívání území a priority a jeho trvale udržitelného využívání	47
1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	47
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností	47
- na územní systémy ekologické stability	
- na zvláště chráněná území	
- na území přírodních parků	

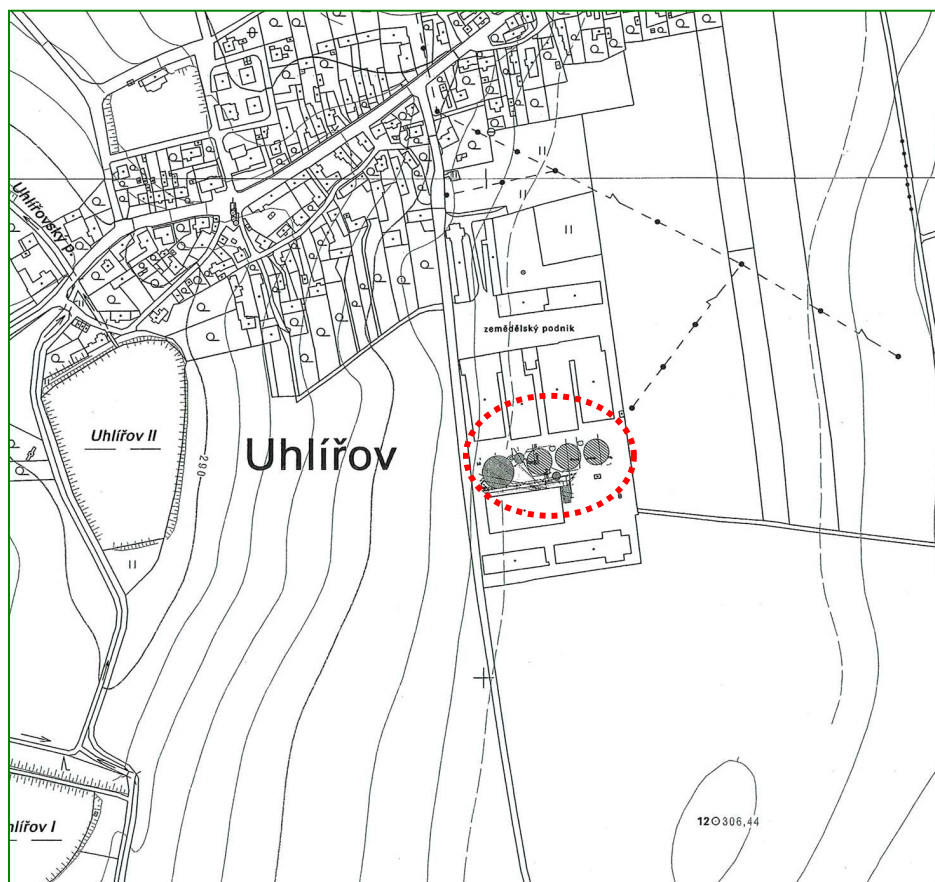
- na významné krajinné prvky	
- na území historického, kulturního nebo archeologického významu	
- na území hustě zalidněná	
- na územní zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)	
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	51
2.1 Vlivy na obyvatelstvo	51
2.2 Ovzduší a klima	52
2.3 Voda	52
2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje	53
2.5 Fauna, flóra a ekosystémy	54
2.6 Krajina, krajinný ráz	55
2.7 Hmotný majetek a kulturní památky	55
2.8 Hodnocení	55
<b>D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí</b>	<b>56</b>
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	56
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	59
3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice	59
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	59
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů	61
6. Další podstatné informace oznamovatele	61
<b>E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)</b>	<b>61</b>
<b>F. Doplnující údaje</b>	<b>61</b>
1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení	61
<b>G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru</b>	<b>62</b>
<b>H. Příloha</b>	<b>65</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 Uhlířov“ 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 (záměry vyžadující zjišťovací řízení), bodu 10.15 Záměry podle přílohy č.1 k zákonu č. 100/2001 Sb., které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto hodnoty v příloze uvedeny. Předmětný záměr je uveden v bodě bodu 3.1 „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW“.



## ČÁST A ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### A. Údaje o oznamovateli

<b>Investor</b>	ZP Otice, a.s.
<b>Sídlo</b>	Hlavní 266, 747 81 Otice
<b>Oprávněný zástupce</b>	Ing. Oldřich Planka, jednatel tel.: 553 637 111
<b>IČO</b>	64609910
<b>DIČ</b>	CZ64609910
<b>Oznamovatel</b>	ZP Otice, a.s.
<b>Sídlo</b>	Hlavní 266, 747 81 Otice
<b>Oprávněný zástupce</b>	Ing. Oldřich Planka, předseda představenstva tel.: 553 637 111
<b>IČO</b>	64609910
<b>DIČ</b>	CZ64609910
<b>Projektant</b>	Farmtec, a.s.
	Ing.Miroslav Šustek
<b>Sídlo</b>	Opavská 227, 747 41 Hradec nad Moravicí
<b>IČO</b>	63908522
<b>DIČ</b>	CZ63908522
<b>Tel.č.</b>	777271383

## ČÁST B ÚDAJE O ZÁMĚRU

### I. Základní údaje

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

##### Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov

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 (záměry vyžadující zjišťovací řízení):

bodů 10.15 Záměry podle přílohy č.1 k zákonu č. 100/2001 Sb., které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto hodnoty v příloze uvedeny.

Předmětný záměr je uveden v bodě bodu 3.1 „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW“

#### 2. Kapacita (rozsah) záměru

Bioplynové zařízení s elektrickým výkonem 526 kW  
s tepelným výkonem 566 kW

**3. Umístění záměru** Kraj Moravskoslezský  
 Obec Uhlířov  
 k.ú. Uhlířov, p.č. PK 279/1, 279/21, 279/13, 279/17, 279/18,  
 279/22, 279/25, 279/28, 279/12

**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 ZP Otice a.s. v Uhlířově.

Navrhované bioplynové zařízení bude založeno na bázi mokrého procesu kvašení pro energetické zhodnocení přírodních hnojiv z chovu zvířat a dorůstajících surovin (kukuřičná, travní siláž). V areálu se dále nacházejí stávající stájové objekty pro 850 ks dojnic. Stávající chov zvířat bude zdrojem organické hmoty (kejdy) pro bioplynovou stanici.

Bioplynová stanice se bude skládat z přijímací kejdové jímky, prstencového bioplynového reaktoru s hlavním fermentorem ve vnějším prstenci a s koncovým fermentorem ve vnitřním prstenci, plynoměru a provozní budovy s kogenerační jednotkou a obslužným zařízením bioplynové stanice.

Provozní budova s kogenerační jednotkou a obslužným zázemím bioplynové stanice bude realizována rovněž v novém objektu vedle stávajícího zastřešeného silážního žlabu. K výrobě elektrické energie a tepla bude použita jednotka s elektrickým výkonem 526 kW a tepelným výkonem 566 kW. Pro potřeby bioplynové stanice budou sloužit nadzemní železobetonové jímky jako zásobník fugátu (tekutá složka po separaci vyhořelé biomasy) o kapacitě 2 x 3 600 m<sup>3</sup>.

Separát bude uplatněn dle plánu organického hnojení pozemků. Tři komory stávajícího silážního žlabu budou sloužit pro potřeby bioplynové stanice. Kapacita 3 x 4 500 m<sup>3</sup>.

**Celkový vstup surovin bude 63 t (26 tun denně siláže, 37 t bude tvořit kejda a silážní šťávy).**

Zemědělský areál v obci Uhlířov je situován v jižní části obce. Dopravně je v současnosti napojen přes odbočku ze silnice procházející Uhlířovem. Pro zabezpečení provozu bioplynové stanice bude vybudována nová příjezdová komunikace ve směru od Otice ke středisku živočišné výroby. Její výstavba proběhne na základě dohody s obcí ve dvou etapách. První etapa bude zahájena při zahájení stavby bioplynové stanice, kdy bude souběžně zpevněna a budována tato příjezdová komunikace.

Druhá etapa bude zahrnovat konečné povrchové úpravy komunikace a stavba bude kolaudována souběžně s kolaudací bioplynové stanice.

Stávající zemědělský areál je tvořen objekty určenými pro chov zvířat. Projektovaná kapacita činí 850 ks dojnic.

Obdobná zařízení s navrhovanou technologií jsou realizována a 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 Uhlířov.

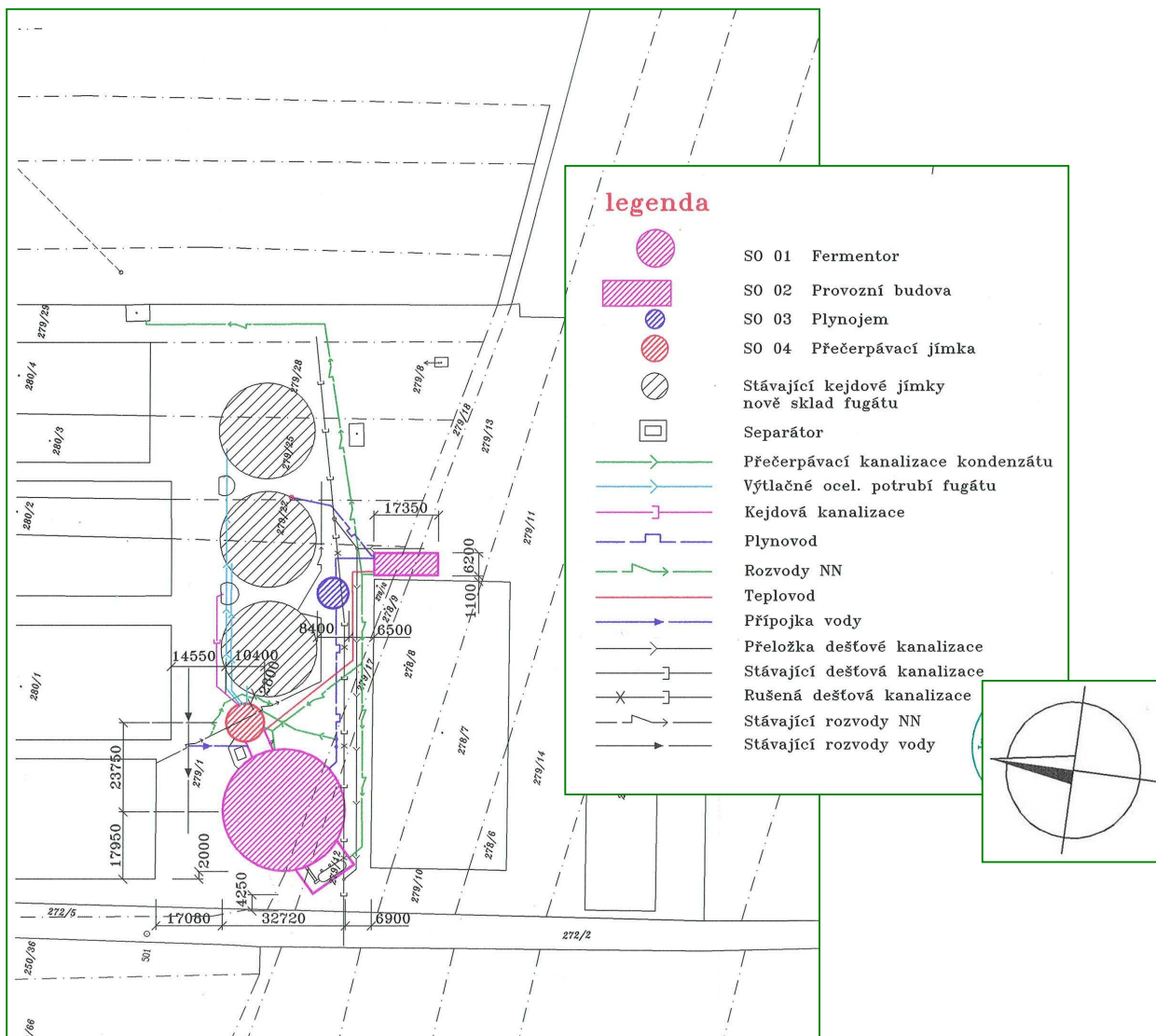
## Stávající stav území



Pohled na místo umístění fermentoru

Stávající zastřešené silážní žlaby,  
před nimi bude umístěna provozní budova

## Situace novostavby bioplynového zařízení v lokalitě zemědělského areálu v Uhlířově



Lokalita se jeví jako vhodná pro navrhovaný záměr, je situována v prostoru stávajícího zemědělského areálu. Nový stav bude znamenat umístění záměru využívajícího zemědělské produkty s moderní technologií - využití kejdy produkované v rámci stávajícího chovu zvířat a uplatnění produkované zelené hmoty na pozemcích investora (kukuřičná siláž). Pro ilustraci uvedena fotodokumentace stávajícího obdobného provozu v Rakousku.

Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve stávajícím zemědělském areálu. 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.

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, realizována bude nová obslužná komunikace zabezpečující napojení zemědělského areálu mimo stávající dopravní napojení, které prochází obcí Uhlířov (nebude využito stávajícího dopravního napojení zemědělského areálu).

Charakter řešeného záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými nebo uvažovanými) je dán situováním záměru v předmětné lokalitě.

## **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 jejich energetickým využitím. Tato skutečnost napomůže snížení produkce pachových látek z chovu zvířat (skladování kejdy) a hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území.

Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady.

Záměr řeší otázku zpracování biomasy a statkových hnojiv jejich energetickým využitím, což napomůže snížení produkce pachových látek z chovu zvířat (skladování kejdy) a hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území a zároveň. Kogenerační jednotka bude kromě výroby elektrické energie využívána i jako zdroj tepla pro objekty v areálu (dojírna) popř. pro další provoz např. dosoušení obilnin. Výroba elektrické energie kogenerací z obnovitelných zdrojů energie (biomasy) je pro životní prostředí přínosná.

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, vhodného pozemku a inženýrských sítí.

Výroba elektrické energie kogenerací z obnovitelných zdrojů energie (biomasy) bude pro životní prostředí přínosná.

### *Varianty*

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány následující varianty :

1. Aktivní nulová varianta
2. Varianta předkládaná oznamovatelem



*Nulová varianta*

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

*Varianta předkládaná oznamovatelem*

Stavba „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ řeší výstavbu nové bioplynové stanice a energetického zdroje v zemědělském areálu ZP Otice, a.s. v obci Uhlířov. Stavba zajistí využití hovězí kejdy a kukuřičné siláže 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 v zemědělském areálu. Elektrická energie bude dodávána do veřejné sítě. Vyrobená stabilizovaná biomasa z výstupu bioplynové stanice bude po separaci skladována na polních hnojištích a dále aplikována na zemědělských plochách.

Výstavbou „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ nebude dotčen způsob chovu v zemědělském areálu, dojde k využití produkované kejdy, která dnes vyhnívá ve třech nadzemních jímkách (3 x 3 600 m<sup>3</sup>). Tím dojde k absolutnímu snížení produkce emisí amoniaku (NH<sub>3</sub>) a pachu.

Projektovaná denní skladba a roční množství vstupních surovin v bioplynové stanici :

hovězí kejda	37 t/den	při suš. 10 %	13 500 t/rok
kukuřičná siláž	26 t/den	při suš. 32 %	9 490 t/rok
celkem	63 t/den		22 990 t/rok

Předpokládaná celková výroba bioplynu je 2 068 800 m<sup>3</sup>/rok, při obsahu 55 % metanu a výhřevnosti 23 MJ/m<sup>3</sup>. Předpokládaná celková výroba metanu pak představuje 1 137 840 m<sup>3</sup>/rok metanu (denní výroba je 3 117,4 m<sup>3</sup>/rok metanu).

Plánovaná biostanice je akumulární průtokové zařízení. K produkci plynu dochází při mokré fermentaci (sušina vstupního substrátu 17-18 %) v mezofilním provozu (teplota 38 - 40 °C). Jako primární zdroj energie budou použity energetické rostliny (kukuřice) a statková hovězí kejda. Kukuřice bude konzervována ve stávajících nadkrytých silážních žlabech 3 x 4 500 m<sup>3</sup> vedle bioplynové stanice. Potřebná kapacita 13 500 m<sup>3</sup>.

Kejda v množství cca 37 m<sup>3</sup> (37 t) bude dopravována ze stávajících nátokových jímek kejdové koncovky produkčních stájí dojníc do přečerpávací jímky, která je dělena a slouží k uložení jednak kejdy (objem 110 m<sup>3</sup>) a dále fugátu (objem 50 m<sup>3</sup>) a digestátu (objem 110 m<sup>3</sup>). Při průměrném stavu 800 ks dojníc (projektovaný stav 850 ks dojníc) činí denní produkce kejdy ze stájí 48 m<sup>3</sup>. Rozdíl tohoto množství 11 m<sup>3</sup> bude skladován v jedné stávající jímkce o kapacitě 3 600 m<sup>3</sup> po dobu 6 měsíců. Primární zdroje energie budou dodávány v pevné (siláž) a tekuté (kejda) podobě do hlavního fermentoru o objemu 2 038 m<sup>3</sup>. Přejedání substrátu do koncového fermentoru o objemu 2 285 m<sup>3</sup> se uskutečňuje přepadovým potrubím.

Bioplyn vyprodukovaný při procesu kvašení za mokra bude spálen v kogenerační jednotce (GE Jenbacher, typ JMS 312 o tepelném výkonu 566 kW a elektrickém výkonu 526 kW), a tím bude produkován elektrický proud a teplo. Zbytkový zkvašený substrát (digestát) bude separován. Tím dojde k oddělení sušiny (separátu) a kapalné složky (fugátu). Separát bude denně odvážen na polní hnojiště.

Fugát bude uložen ve stávajících dvou železobetonových nadzemních jímkách po dobu 6 měsíců. Vyrobený proud bude dodáván do veřejné sítě, vzniklé teplo bude použito částečně uvnitř podniku k vytápění zázemí dojírnů, výhledově k dosoušení obilovin na posklizňové lince. Část bude spotřebovávána k ohřevu fermentoru. Pro spálení bioplynu při nadprodukcii, při údržbě či výpadku kogenerační jednotky bude sloužit nouzový hořák zbytkového plynu.

Plynojem provedený jako nízkotlakový zásobník o objemu 400 m<sup>3</sup> slouží k dočasnému uložení bioplynu a k vyrovnání výkyvů ve výrobě.

Vyrobený bioplyn je převáděn z hlavního fermentoru do koncového fermentoru. V oblasti plynového přechodu bude prostřednictvím dmýchadla dávkováno až 3 % čerstvého vzduchu (měřeno na produkci bioplynu), k zajištění odsíření (cca 4 až 6 m<sup>3</sup>/h). V čerstvém vzduchem dodané malé množství kyslíku bude sirnými bakteriemi spotřebováno k přeměně sirovodíku (H<sub>2</sub>S) v elementární síru. Tím bude chráněna kogenerační jednotka před sirovodíkem a krystalická síra zůstane jako hodnotná rostlinná živina v digestátu.

Při přípravě záměru na základě uspořádání ploch v území, způsobu řešení navrhované stavby, možnosti respektování a napojení inženýrských sítí, napojení na komunikační systém prostřednictvím nového dopravního napojení areálu mimo zástavbu obce 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 ekologicky přijatelnou za předpokladu dodržení základní technologické kázně investora, zejména při dodržení vstupních surovin (produkty rostlinné výroby a kejda) a uplatnění organického hnojiva (separát) 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 „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ 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

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

Urbanistické a architektonické řešení celého závodu je spjato s technologickým procesem a respektuje provozní požadavky výrobního toku.

Údaje o záměru jsou převzaty z projektu pro stavební povolení „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, zpracované firmou Farmtec, a.s., oblastní ředitelství Hradec nad Moravicí.

Záměr bude zahrnovat následující stavební objekty:

- SO – 01 Fermentor
- SO – 02 Provozní budova
- SO – 03 Plynojem
- SO – 04 Přečerpávací jímka

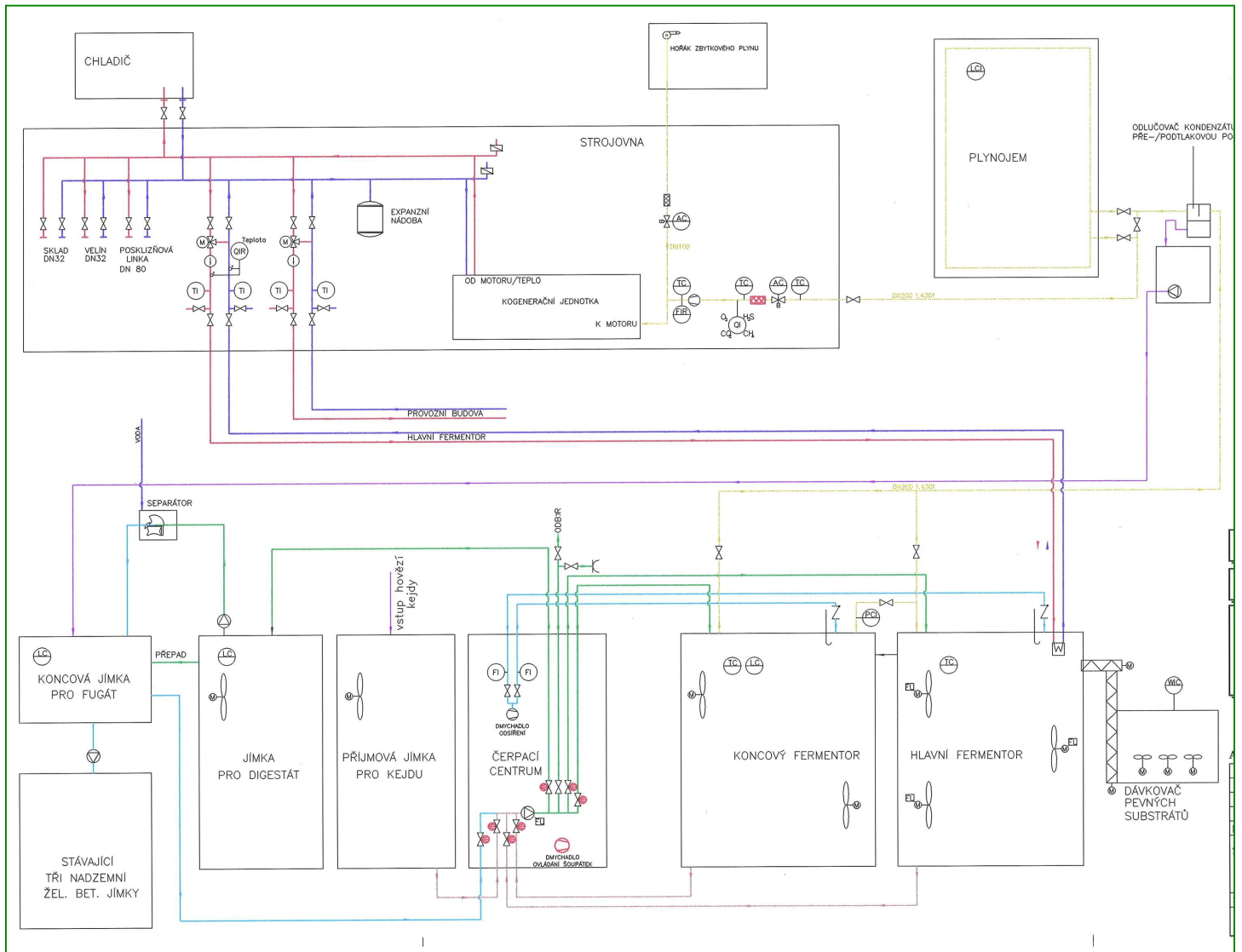
Výše uvedené objekty charakterizují řešenou stavbu s vymezením možného rozsahu řešené problematiky.

### *Princip procesu*

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 %

organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 37 °C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu.

### Schéma technologie



Proces se rozděluje do dvou hlavních fází:

- kyselinotvorné, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku
- metanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem metanu

Hmota po fermentaci (digestát) bude z fermentoru postupně odčerpávána, stejně jako vznikající bioplyn, který bude dodáván přes plynojem do kogenerační jednotky, která představuje vysoce efektivní princip výroby elektrické energie a tepla.

Materiál po fermentaci (digestát) bude separován a rozdělen na tekutou složku (fugát) a pevnou složku (separát).

Fugát bude skladován ve stávajících jímkách, separát bude denně odvážen na schválená polní hnojiště, následně budou oba produkty využívány pro hnojení zemědělských pozemků.

## Fermentor

Objekt bude tvořen zastropenou **kruhovou jímku** umístěnou na místě původního hnojiště a jímek rozdělenou na dva prostory soustřednými prstenci.

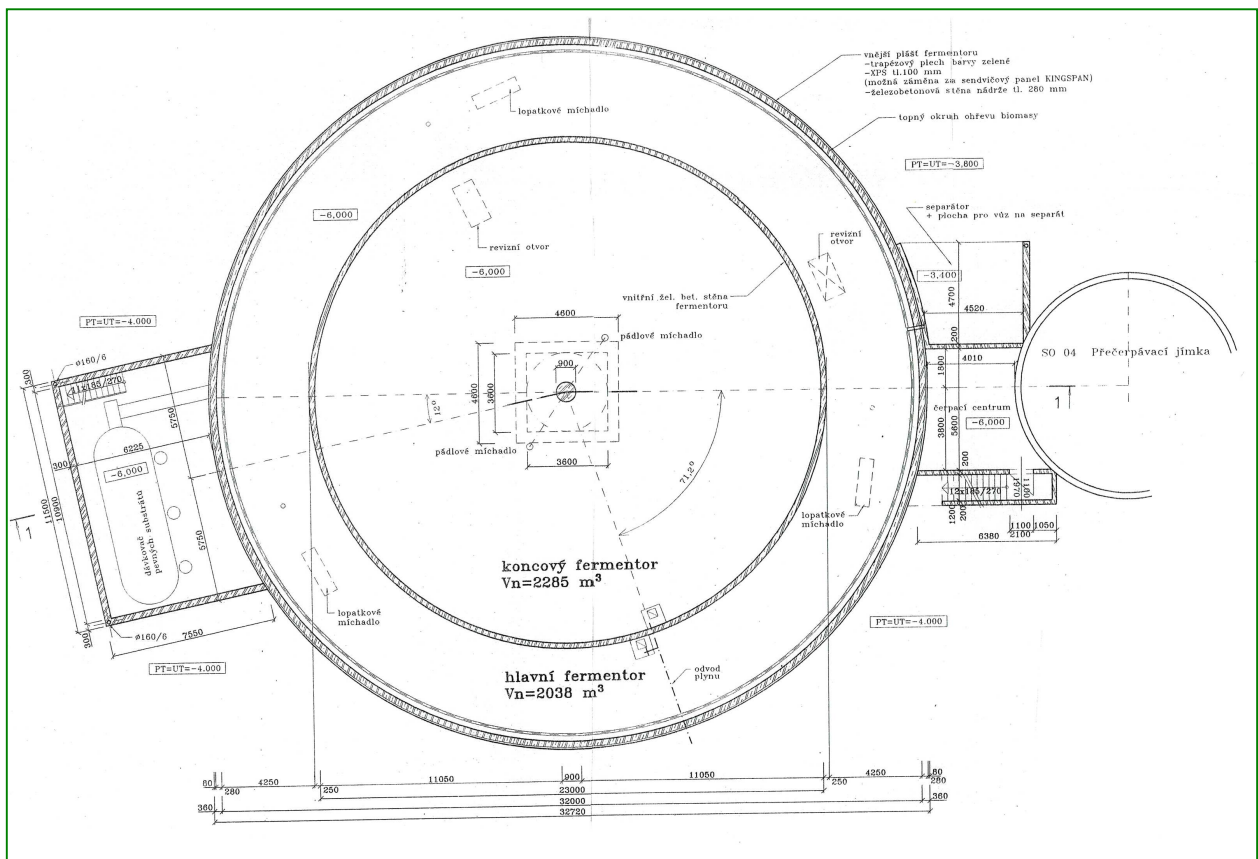
Vnitřní má průměr 23 m, vnější má průměr 32 m.

Celkový objem fermentoru je  $4\,323\text{ m}^3$  ( $2\,038\text{ m}^3$  - 1. stupeň a  $2\,285\text{ m}^3$  - 2. stupeň). Výška fermentoru je 6 m. Dno fermentoru, stěny (prstence) a zastropení budou provedeny technologií vodotěsného betonu (např. Wolf systém).

Vnější stěna fermentoru bude zateplená. Strop je zateplen a překryt vrstvou betonové mazaniny.

Ve vnitřním prostoru fermentoru je osazena technologie:

- vrtulová míchadla (ve vnějším prstenci)
- pádlová míchadla (ve vnitřním prstenci)
- odsíření plynu
- šnekový vynašeč usazenin.



Fermentor – schéma

Vytápění fermentoru zabezpečuje stálou teplotu  $36-38^{\circ}\text{C}$  v komorách. Jde o teplovodní vytápění využívající zbytkové teplo vyvinuté při provozu kogenerační jednotky. Rozvod jednotlivých okruhů vytápění je v obvodové stěně fermentoru.

K objektu fermentoru patří **dávkač pevných substrátů** s násypkou, čerpací centrum a separátor.

Dávkořač je umístěn v betonové vaně zapuřtěně v terénu. Substrát v dávkovači je promícháván a řnekovým dopravníkem pravidelně automaticky dávkován do fermentačního prostoru. Dávkořač má objemnou násypku 50 m<sup>3</sup>, materiál se do něj naváží řelním nakladačem 2x denně.

Čerpačí centrum bude umístěno v prostoru u paty fermentoru, pod úrovní dna. Zde dochází k přečerpávání jednotlivých substrátů vcházejících a vycházejících z fermentoru.

Přívod kejdy je z **přečerpávací jímky**, odváděný substrát je čerpán do části přečerpávací jímky na digestát a následně separován.

Fermentor byl koncipován speciálně pro zhodnocení strukturu drřících vstupních surovin.

Vstupní množství: - 26 tun siláže  
- 37 t kejdy a silážní řťávy  
celkem 63 tun

Organická zátěž hlavního fermentoru vychází z kvality a charakteru vstupních surovin, objemu hlavního fermentoru a organické suřiny.

### **Provozní budova**

Kogenerační jednotka bude umístěna ve zděném objektu provozní budovy. V části objektu bude umístěno obsluřné zázemí stanice - **velín**, v části bude umístěna kogenerační jednotka s periferními zařizeními a v části bude umístěn nový a pouřitý olej. Objekt má plochou střechu.

Ve velínu se bude odehrávat ovládací a kontrolní řinnost obsluhy. Je zde umístěna řídící skřín ř agregátu, synchronizační skřín, skřín silových elektrorozvodů a terminál pro řízení a kontrolu (stolní počítač a přísluřný software).

Do prostoru pro kogenerační jednotku je přístup z exteriéru zvukově odhlučněnými vraty umožňující manipulaci s kogenerační jednotkou a z předsíně dveřmi pro řastý pohyb obsluhy. Jinak je místnost bez okenních otvorů.

Kompaktní **kogenerační jednotka** je motor určený pro spalování bioplynu s generátorem elektrického proudu. Navřzený typ Jenbacher má elektrický výkon 526 kW a tepelný výkon 566 kW.

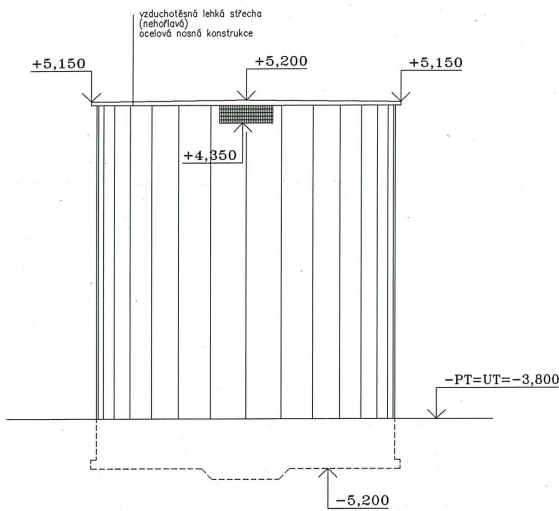
V místnosti jsou umístěny další, pro provoz jednotky nezbytné periférie – **tlumič výfuku**, **výměník tepla pro vytápění**, **výměník pro maření tepla**, generátorové sběrnice.

Zvnějšku místnosti bude také umístěna regulační plynová řada jako zakončení plynovodu od plynojemu. Větrání bude zajiřtěno přívodem vzduchu z jedné strany stěny pomocí tlačného ventilátoru s filtrem vzduchu a tlumičem sání. Odvod vzduchu je do části střechy na protější straně přes tlumič odvodu vzduchu. Na střeše objektu bude umístěn chladič kogenerační jednotky a výfuk.

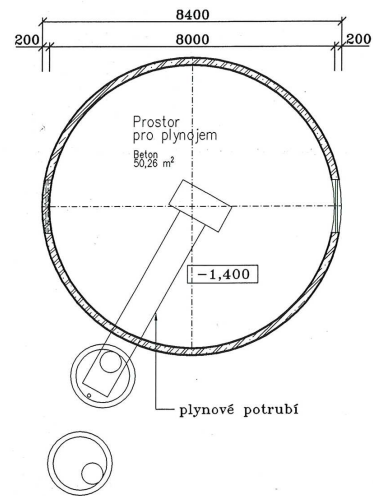
## Plynojem

Pro vyrovnání nesterjnoměrného vývinu bioplynu bude na plynové cestě mezi fermentor a kogenerační jednotku vsazen **plynojem**. Jde o plynojem s vakem o objemu 400 m<sup>3</sup>. Je umístěn v nadzemní kruhové schránce ze železobetonu s lehkým ocelovým zastřešením.

Pohled východní



Půdorys pod krytem



## Přečerpávací jímka

Podzemní kruhová monolitická jímka bude umístěna vedle fermentoru. Užitná kapacita jímky je 270 m<sup>3</sup>, průměr 10,0 m, výška 6,0 m.

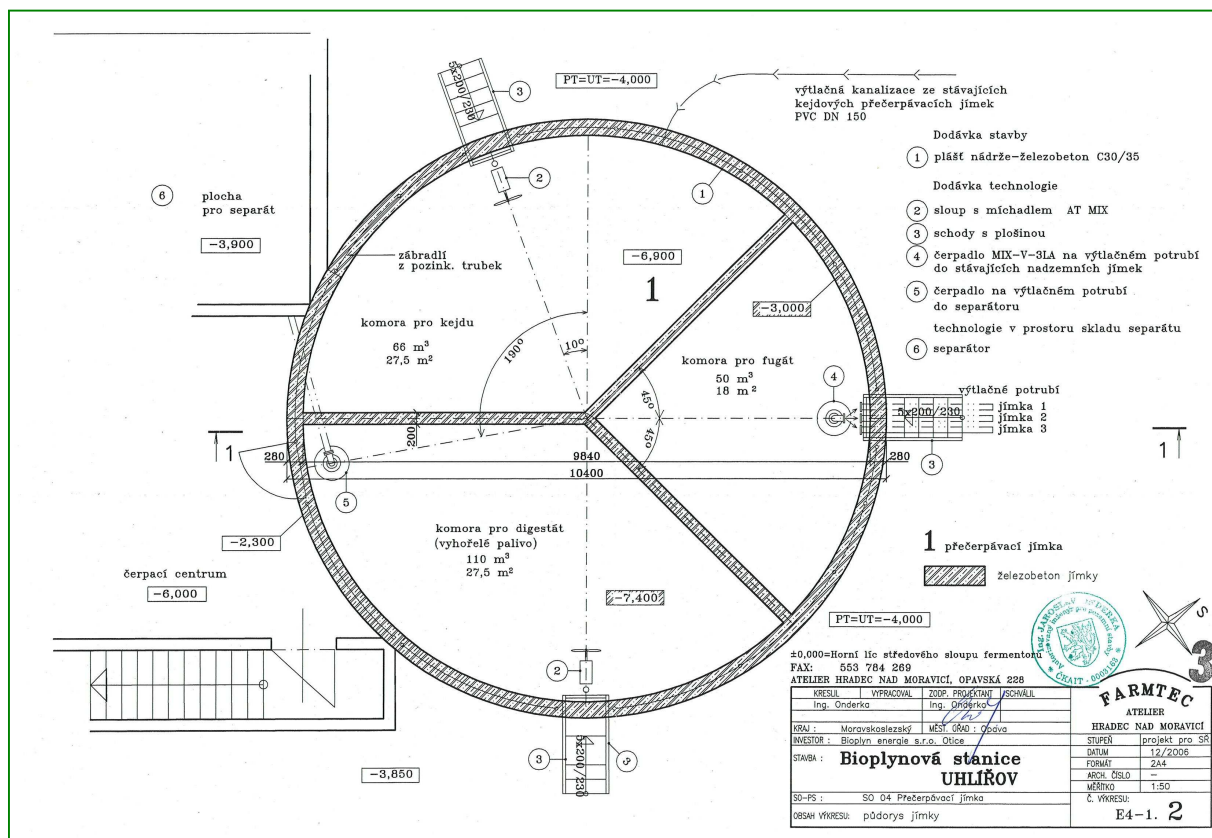
Jímka bude rozdělena železobetonovými stěnami na 3 komory:

- komoru pro kejdu 110 m<sup>3</sup>
- komoru pro digestát 110 m<sup>3</sup>
- komoru pro fugát 50 m<sup>3</sup>

Jímka je navržena z vodotěsného betonu. Jedná se o jímku dodávanou např. firmou Wolf s.r.o. Praha.

Dno jímky je opatřeno kontrolním systémem, tj. přídatnou hydroizolací s monitorovacím systémem.

## Přečerpávací jímka - schéma



## Doprava

Doprava vstupních energetických surovin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a taktéž bude realizován odvoz stabilizované biomasy na zemědělské plochy. Veškerá doprava bude realizována příjezdovými komunikacemi k bioplynové stanici - silnici II/443, příjezdovou komunikací k zemědělskému areálu a komunikací v zemědělském areálu. Realizováno bude nové dopravní napojení areálu mimo zástavbu obce Uhlířov. Pro posouzení negativního stavu byla zvolena i varianta zachování stávajícího dopravního napojení zemědělského areálu.

Nárůst intenzity dopravy v roce 2009, při provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, vychází ze zadání. Doprava vstupních energetických bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a taktéž bude realizován odvoz stabilizované biomasy na zemědělské plochy. Veškerá doprava bude realizována příjezdovými komunikacemi k bioplynové stanici - silnici II/443, novou příjezdovou komunikací k zemědělskému areálu a komunikací v zemědělském areálu.

Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“:

Tabulka č.1

Dopravní trasy- nárůst průjezdů vozidel	Vozidla	Rok 2009 voz/den
Silnice II/443 Směr Opava	Osobní	
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	6
	<b>Celkem</b>	<b>6</b>
Silnice II/443 Směr Budišov nad Budišovkou	Osobní	
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	6
	<b>Celkem</b>	<b>6</b>
Příjezdová komunikace k zemědělskému areálu a v areálu od silnice II/443.	Osobní	
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	12
	<b>Celkem</b>	<b>12</b>

*Na životní prostředí může mít vliv příprava staveniště související s přípravou stavby, především s demolicemi stávajících objektů, 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, bude řešena s ohledem na provoz investora s ohledem na produkci kejdy v lokalitě Uhlířov a zelené hmoty v osevním postupu v rostlinné výrobě..*

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

Zahájení stavby	2007
Ukončení	2008

## 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj Moravskoslezský  
 Obec Uhlířov  
 Pověřený úřad s rozšířenou pravomocí je město Opava.  
 Ovlivnění jiných správních území se nepředpokládá.

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

Pro vydání stavebního povolení je příslušný Magistrát města Opavy, stavební úřad.  
 Po dokončení stavby bude provedena kolaudace – kolaudační rozhodnutí vydává Magistrát města Opavy, stavební úřad.



## II. ÚDAJE O VSTUPECH

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

Vstupy je možno rozdělit do dvou etap.

a) Vstupy v období výstavby – dovoz stavebních materiálů, technologie, elektrická energie a voda

b) Vstupy v období provozu - pro provoz bioplynové stanice bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele především siláž, kejda. 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. Zábory půdy

Záměr je situován v k.ú. Uhlířov, na pozemcích p.č. 279/1, 279/21, 279/13, 279/17, 279/18, 279/22, 279/25, 279/28, 279/12, které jsou ostatní plochou. Zemědělský půdní fond realizací bioplynové stanice nebude dotčen.

Zastavěné plochy novými stavbami

Fermentor s příslušenstvím	982 m <sup>2</sup>
Provozní budova	109 m <sup>2</sup>
Přečerpávací jímka	85 m <sup>2</sup>
Plynojem	55 m <sup>2</sup>

### 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.

Nejbližší významný krajinný prvek (dle zák.č.114/1992 Sb.) je rybník cca 270 m západně od areálu.

### 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*

Voda pro areál je odebírána z veřejného vodovodu stávající přípojkou. Nový provoz nebude znamenat nové vnější napojení, zásobování vodou bude realizováno prostřednictvím napojení stávajícího provozu.

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.

## 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

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.).

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

Projektovaná denní skladba a roční množství vstupních surovin v bioplynové stanici :

- hovězí kejda	37 t/den	při suš. 10 %	13 500 t/rok
- kukuřičná siláž	26 t/den	při suš. 32 %	9 490 t/rok
celkem	63 t/den		22 990 t/rok

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

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

### III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

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

Vlastní stavební úpravy nebudou 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. 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.

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, 07/2007, autorizace č.j. 1857/740/03 dle zák.č. 86/2002 Sb.), aby posoudila vliv provozu stavby „Bioplynové zařízení na výrobu Rozptylová studie je zpracována pro nejbližší okolí uvažované stavby pro rok 2009, 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 bioplynové zařízení), po výstavbě na okolí.

Výpočtem získáme imisní koncentrace ve sledované lokalitě obce Uhlířov, pocházející z provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Při načtení stavu imisního pozadí hodnocené obytné lokality obce Uhlířov, před provozem stavby, 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*

Stavba „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ řeší výstavbu nové bioplynové stanice a energetického zdroje v zemědělském areálu ZP Otice, a.s. v obci Uhlířov. Stavba zajistí využití hovězí kejdy a kukuřičné siláže 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 v zemědělském areálu. Elektrická energie bude dodávána do veřejné sítě. Vyrobená stabilizovaná biomasa z výstupu bioplynové stanice bude po separaci skladována na polních hnojištích a dále aplikována na zemědělských plochách.

Výstavbou „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ nebude dotčen způsob chovu v zemědělském areálu, dojde k využití produkované kejdy, která dnes vyhnívá ve třech nadzemních jímkách (3 x 3 600 m<sup>3</sup>). Tím dojde k absolutnímu snížení produkce emisí amoniaku (NH<sub>3</sub>) a pachu.

Projektovaná denní skladba a roční množství vstupních surovin v bioplynové stanici je hovězí kejda 13 500 t/rok, kukuřičná siláž 9 490 t/rok, tj. celkem 22 990 t/rok.

Předpokládaná celková výroba bioplynu je 2 068 800 m<sup>3</sup>/rok, při obsahu 55 % metanu a výhřevnosti 23 MJ/m<sup>3</sup>. Předpokládaná celková výroba metanu pak představuje 1 137 840 m<sup>3</sup>/rok metanu (denní výroba je 3 117,4 m<sup>3</sup>/rok metanu).

Navrhovaná biostanice bude akumulární průtokové zařízení. K produkci plynu dochází při mokré fermentaci (sušina vstupního substrátu 17-18 %) v mezofilním provozu (teplota 38 - 40° C). Jako primární zdroj energie budou použity energetické rostliny (kukuřice) a statková hovězí kejda. Kukuřice bude konzervována ve stávajících nadkrytých silážních žlabech 3 x 4 500 m<sup>3</sup> vedle bioplynové stanice. Potřebná kapacita 13 500 m<sup>3</sup>. Kejda v množství cca 37 m<sup>3</sup> (37 t) bude dopravována ze stávajících nátokových jímek kejdové koncovky produkčních stájí dojníc do přečerpávací jímky, která je dělena a slouží k uložení jednak kejdy (objem 110 m<sup>3</sup>) a dále fugátu (objem 50 m<sup>3</sup>) a digestátu (objem 110 m<sup>3</sup>). Při průměrném stavu 800 ks dojníc činí denní produkce kejdy ze stáji 48 m<sup>3</sup>. Rozdíl tohoto množství 11 m<sup>3</sup> bude skladován v jedné stávající jínce o kapacitě 3 600 m<sup>3</sup> po dobu 6 měsíců. Primární zdroje energie budou dodávány v pevné (siláž) a tekuté (kejda) podobě do hlavního fermentoru o objemu 2 038 m<sup>3</sup>. Přechod substrátu do koncového fermentoru o objemu 2 285 m<sup>3</sup> se uskutečňuje přepadovým potrubím.

Bioplyn vyprodukovaný při procesu kvašení za mokra bude spálen v kogenerační jednotce (GE Jenbacher, typ JMS 312 o tepelném výkonu 566 kW a elektrickém výkonu 526 kW), a tím bude produkován elektrický proud a teplo. Zbytkový zkvašený substrát (digestát) bude separován. Tím dojde k oddělení sušiny (separátu) a kapalné složky (fugátu). Separát bude denně odvážen na polní hnojiště. Fugát bude uložen ve stávajících dvou železobetonových nadzemních jímkách po dobu 6 měsíců. Vyroběný proud bude dodáván do veřejné sítě, vzniklé teplo bude použito částečně uvnitř podniku k vytápění zázemí dojírny, výhledově k dosoušení obilovin na posklizňové lince. Část bude spotřebována k ohřevu fermentoru. Pro spálení bioplynu při nadprodukci, při údržbě či výpadku kogenerační jednotky bude sloužit nouzový hořák zbytkového plynu. Plynojem provedený jako nízkotlakový zásobník o objemu 400 m<sup>3</sup> slouží k dočasnému uložení bioplynu a k vyrovnání výkyvů ve výrobě.

Vyrobený bioplyn je převáděn z hlavního fermentoru do koncového fermentoru. V oblasti plynového přechodu bude prostřednictvím dmýchadla dávkováno až 3 % čerstvého vzduchu (měřeno na produkci bioplynu), k zajištění odsíření (cca 4 až 6 m<sup>3</sup>/h). V čerstvém vzduchu dodané malé množství kyslíku bude sirnými bakteriemi spotřebováno k přeměně sirovodíku (H<sub>2</sub>S) v elementární síru. Tím bude chráněna kogenerační jednotka před sirovodíkem a krystalická síra zůstane jako hodnotná rostlinná živina v digestátu.

Doprava vstupních energetických surovin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a taktéž bude realizován odvoz stabilizované biomasy na zemědělské plochy. Veškerá doprava bude realizována příjezdovými komunikacemi k bioplynové stanici - silnici II/443, novou příjezdovou komunikaci k zemědělskému areálu a komunikaci v zemědělském areálu.

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
- jiné anorganické a organické látky.

Na základě rozsahu, škodlivosti a množství těchto emisí, emisních limitů a emisních faktorů z nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, je výpočet rozptylové studie proveden pro emise :

- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)
- oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>)
- oxid uhelnatý (CO)
- benzen
- benzo(a)pyren.

Rozptylová studie hodnotí výhled imisní zátěže v roce 2009 (po realizaci stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“) z pohledu ochrany zdraví lidí pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren.

#### *Imisní charakteristika lokality*

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je nejbližší lokalita s měřením imisní v městě Opavě. Měření imisí benzenu a benzo(a)pyrenu se v Opavě neprovádí. Výsledky měření v roce 2006 :

Stanice ČHMÚ č. 1186 - Opava-Kateřinky

- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 204,3 μg/m<sup>3</sup>, 98 % kv. 39,9 μg/m<sup>3</sup>
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální denní koncentrace 67,6 μg/m<sup>3</sup>, 98 % kv. 38,8 μg/m<sup>3</sup>
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 7,0 μg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 155,7 μg/m<sup>3</sup>, 98 % kv. 68,7 μg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 19,0 μg/m<sup>3</sup>

Magistrát města Opavy (zde patří stavební úřad pro Uhlířov) je uveden ve Věstníku MŽP č. 3/2007 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2005) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice (PM<sub>10</sub>) - denní koncentrace na ploše 24,8 % města a roční koncentrace na ploše 2,2 % města a imise benzo(a)pyrenu - roční koncentrace na ploše 31,5 % města pro ochranu zdraví lidí.

Stav imisního pozadí lokality obce Uhlířov pro rok 2009 (před realizací stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2006 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“) :

- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace < 180 µg/m<sup>3</sup>
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální denní koncentrace < 60 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace < 150 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace < 18 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 1 500 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace < 2,0 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace < 0,9 ng/m<sup>3</sup>

#### *Imisní limity pro znečišťující látky*

V současné době jsou platné imisní limity, stanovené Nařízením vlády č. 597/2006 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Vzhledem k poloze území jsou v oblasti platné imisní limity pro ochranu zdraví lidí.

V následující tabulce jsou uvedeny imisní limity znečišťujících látek, které jsou předmětem výpočtu rozptylové studie:

#### *Imisní limity – ochrana zdraví lidí*

Tabulka č.2

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu / maximální povolený počet jeho překročení za rok	Datum, do něhož musí být limit dosažen
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m <sup>3</sup> / 18	1.1.2010
Oxid dusičitý	1 rok	40 µg/m <sup>3</sup>	1.1.2010
Oxid uhelnatý	Maximální denní osmihodinový klouzavý průměr	10 mg/m <sup>3</sup>	-
Suspendované částice PM <sub>10</sub>	24 hodin	50 µg/m <sup>3</sup> / 35	-
Suspendované částice PM <sub>10</sub>	1 rok	40 µg/m <sup>3</sup>	-
Benzen	1 rok	5 µg/m <sup>3</sup>	1.1.2010

#### *Meze tolerance [µg/m<sup>3</sup>]*

Tabulka č.3

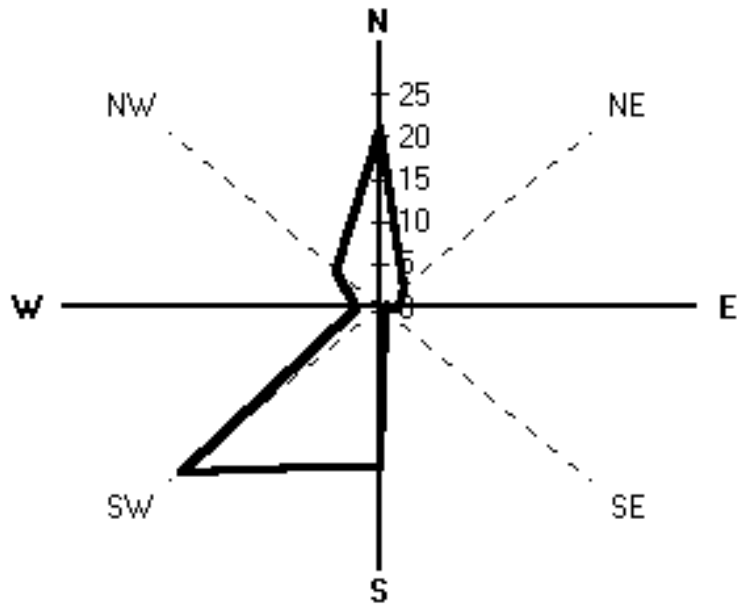
Znečišťující látka	Doba průměrování	2005	2006	2007	2008	2009
Oxid dusičitý	1 hodina	50	40	30	20	10
Oxid dusičitý	1 rok	10	8	6	4	2
Benzen	1 rok	5	4	3	2	1

#### *Cílový imisní limit – ochrana zdraví lidí*

Tabulka č.4

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota cílového imisního limitu	Datum splnění limitu
Benzo(a)pyren	1 rok	1 ng/m <sup>3</sup>	1.1.2010

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



Celková průměrná větrná růžice lokality Opava a okolí :

Tabulka č.5

m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
1,7	8,20	1,79	1,20	0,40	6,70	7,40	0,71	2,40	18,96	47,76
5,0	12,10	1,30	0,51	0,21	10,21	17,40	1,51	3,20		46,44
11,0	0,70	0,10	0,00	0,00	1,60	2,80	0,20	0,40		5,80
Součet	21,00	3,19	1,71	0,61	18,51	27,60	2,42	6,00	18,96	100,00

#### 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 se zážehovým 12-válcovým motorem J 312 GS-C221 (zdvihový objem 29 200 cm<sup>3</sup>)
- 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
- předpokládaná celková spotřeba bioplynu - 2 068 800 m<sup>3</sup>/rok, při obsahu 55 % metanu a výhřevnosti 23 MJ/m<sup>3</sup>
- předpokládaná celková spotřeba metanu - 1 137 840 m<sup>3</sup>/rok
- poměr plynu a spalovacího vzduchu - 1 : 9,143
- výška komínu nad terénem - 8 m, průměr ústí - 0,15 m
- provozní hodiny - 8 760 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

- odsiřování 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
- příliš vysoké produkci bioplynu bude zabráněno pravidelným přísunem substrátu a dobrým dávkováním substrátu a potřebou ekonomického provozu zařízení
- při výpadku kogenerační jednotky budou okamžitě přerušeny dodávky do bioplynové stanice, provoz nouzového hořáku je potřebný jen 1 den
- hořák zbytkového plynu bude umístěn na betonovém základu jihozápadně od provozní budovy
- přívod plynu k nouzovému hořáku je umístěn za provozním kompresorem a před hlavním plynovým uzavíracím šoupátkem, je provoz zajištěn také po odpojení plynové části KJ
- hořák má elektrické zapalování
- maximální spotřeba bioplynu - 300 Nm<sup>3</sup>/h

#### *Silniční provoz*

Nárůst intenzity dopravy v roce 2009, při provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, vychází ze zadání. Doprava vstupních energetických bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a taktéž bude realizován odvoz stabilizované biomasy na zemědělské plochy. Veškerá doprava bude realizována příjezdovými komunikacemi k bioplynové stanici - silnici II/443, příjezdovou komunikací k zemědělskému areálu a komunikací v zemědělském areálu. Pro posouzení horšího stavu zpracovatel rozptylové studie použil stávající dopravní napojení areálu. Základní podmínkou pro realizaci záměru bude na základě dohody obce s investorem realizace nového dopravního napojení zemědělského areálu mimo zástavbu obce Uhlířov.

Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ je uveden v tabulce na straně 16 tohoto oznámení.

#### *Emise*

Pro výpočet emisí z provozu kogenerační jednotky jsou použity emisní limity pro stacionární pístové spalovací motory (bod 1.1.6 přílohy č.4) z nařízení vlády č. 352/2002 Sb., pro příkon 0,2 a větší, ale menší než 50 MW.



Tabulka č.6

Jmenovitý tepelný příkon (MW)	Emisní limit v (mg/m <sup>3</sup> vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn) pro					Referenční obsah kyslíku % O <sub>2</sub>
	Tuhé zneč. látky	Oxid siřičitý	Oxidy dusíku jako NO <sub>2</sub>	Oxid uhelnatý	Organické látky jako suma uhlíku	
0,2 a větší a menší než 50 MW <sup>1)</sup>	130 <sup>2)</sup>	<sup>3)</sup>	2000 <sup>4)</sup> 4000 <sup>5)</sup> 500 <sup>6)</sup>	650	150 <sup>7)</sup>	5 <sup>8)</sup>

- 1) kogenerační jednotky jsou tříděny podle tepelného příkonu
- 2) při použití kapalných paliv
- 3) při použití motorové nafty nesmí celkový obsah síry překročit 0,05 % hm a v ost. kapalných palivech 1 % hm.; při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2200 mg/m<sup>3</sup> v přepočtu na obsah methanu, resp. 60 mg/MJ tepla, přivedeného v palivu
- 4) u vznětových motorů s tepelným příkonem vyšším než 5 MW
- 5) u vznětových motorů s tepelným příkonem do 5 MW včetně
- 6) u zážehových motorů
- 7) úhrnná koncentrace všech látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h
- 8) pro oxid uhelnatý a oxidy dusíku platí emisní limit pro suchý plyn; pro tuhé znečišťující látky a organické látky platí pro vlhký plyn

Pro obsah síry v palivu (oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)) je použit přepočet přes výhřevnost přivedeného paliva (23 MJ/m<sup>3</sup>) a je 1 380 mg/m<sup>3</sup> a pro výpočet emisí oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) ve spalinách je dále použit spalovací poměr kogenerační jednotky (plyn : spalovací vzduch) 1 : 9,134 a pak je emisní limit ve spalinách SO<sub>2</sub> = 151 mg/m<sup>3</sup>, pro oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) je použit emisní limit 500 mg/m<sup>3</sup> (zážehový motor J 312 GS-C221). Emisní limit pro oxid uhelnatý (CO) je 650 mg/m<sup>3</sup>

Tabulka č.7

Zdroj	Emise					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO	
	mg/s	kg/rok	mg/s	kg/rok	mg/s	kg/rok
<b>Kogenerační jednotka</b>	80,619	1 383,6	266,950	7 892,9	347,035	10 260,7

Poznámka: - SO<sub>2</sub> - oxid siřičitý NO<sub>x</sub> - oxidy dusíku jako NO<sub>2</sub>, CO - oxid uhelnatý.

Pro výpočet emisí ze silniční dopravy jsou použity emisní faktory silničních vozidel z „Programu pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla“ MEFA v.02 z internetových stránek MŽP ČR (<http://www.env.cz>). Pro stanovení emisních faktorů jsem vycházel z předpokladu - provozovaná vozidla v roce 2009 budou plnit silniční vozidla emisní úrovně : 20 % vozidel - EURO 4, 25 % vozidel EURO 3, 30 % vozidel EURO 2 a 20 % vozidel EURO 1 a 5 % (bez katalyzátorů).

Tabulka č.8

Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2009				
Kategorie	NO <sub>2</sub> (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,230	0,032	0,024	0,031
Lehká nákladní vozidla	1,377	0,231	0,162	0,166
Těžká nákladní vozidla	20,002	0,875	0,728	0,728
Kategorie	CO (g/km.voz.)			
	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

Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2009				
Kategorie	benzen (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,125	0,014	0,011	0,018
Lehká nákladní vozidla	0,019	0,004	0,003	0,003
Těžká nákladní vozidla	0,202	0,033	0,021	0,021
Kategorie	benzo(a)pyren (□g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,050	0,047	0,187	0,425
Lehká nákladní vozidla	0,029	0,035	0,095	0,210
Těžká nákladní vozidla	0,138	0,342	1,513	1,513

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 nejnejpříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější 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 (emisní 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 zjišťována 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.

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenosti nad 100 km od zdrojů.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Do výpočtu je zahrnut vliv převýšení v malých vzdálenostech od komína, kdy ještě vlečka nedosahuje své maximální výšky. Ve výpočtu je zahrnut tvar křivky, po které stoupají exhalace, a proto je možno počítat i uvedenou problematiku. Vyskytuje-li se několik komínů blízko sebe tak, že se jejich kouřové vlečky mohou vzájemně ovlivňovat, celkové převýšení vleček vzrůstá. Ve výpočtu jsou zahrnuty vztahy, kterým se toto zvýšení vypočte.

Znečišťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se o chemické procesy, při nichž se látka často katalytickou reakcí, mění na jinou, nebo o fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu jakým jsou příměsi odstraňovány. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vymývání těchto látek padajícími srážkami. Výsledná koncentrace v sobě zahrnuje korekce na depozici a transformaci. Výpočet zahrnuje i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší ve vyšších nadmořských výškách. V atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Výpočet obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa.

Výpočet byl proveden nad hodnocenou lokalitou 800 x 800 m ve výšce 2 m nad terénem. Tím je umožněno grafické vykreslení imisní zátěže pocházející z provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ a nárůstu příslušné silniční dopravy v roce 2009, které je uvedeno v plném rozsahu v Rozptylové studii uvedené v části F. *Doplňující údaje* pro :

- Imise oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) - maximální hodinová koncentrace
- Imise oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) - maximální denní koncentrace
- Imise oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) - maximální hodinová koncentrace
- Imise oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) - průměrná roční koncentrace
- Imise oxidu uhelnatého (CO) - maximální osmihodinová koncentrace
- Imise benzenu - průměrná roční koncentrace
- Imise benzo(a)pyrenu - průměrná roční koncentrace

*Hodnocení hodinové a denní koncentrace SO<sub>2</sub>*

Po realizaci stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ a provozu v roce 2009 bude na hodnoceném území 800 x 800 m nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) v rozmezí 5,412 až 28,962  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a maximální denní koncentrace v rozmezí 4,693 až 25,110  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě trvalé obytné zástavby Uhlířov č.p. 22 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) = 8,724  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a maximální denní koncentrace = 7,813  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Uhlířov č.p. 88 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) = 11,869  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a maximální denní koncentrace = 10,256  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

*Hodnocení hodinové a roční koncentrace NO<sub>2</sub>*

Po realizaci stavby v roce 2009 bude na hodnoceném území 800 x 800 m nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) v rozmezí 2,041 až 9,488  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrná roční koncentrace v rozmezí 0,011 až 0,637  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě trvalé obytné zástavby Uhlířov č.p. 22 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) = 3,752  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrné roční koncentrace = 0,038  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Uhlířov č.p. 88 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>) = 4,908  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a průměrné roční koncentrace = 0,098  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

*Hodnocení osmihodinové koncentrace CO*

Po realizaci stavby bude na hodnoceném území nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého(CO) v rozmezí 20,146 až 161,691  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě trvalé obytné zástavby Uhlířov č.p. 22 bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého(CO) = 40,638  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Uhlířov č.p. 88 bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého (CO) = 51,189  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

*Hodnocení roční koncentrace benzenu*

Na hodnoceném území bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu je v rozmezí 0,000 01 až 0,000 53  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V místě trvalé obytné zástavby Uhlířov č.p. 22 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu = 0,000 09  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a Uhlířov č.p. 88 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu = 0,000 43  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

*Hodnocení roční koncentrace benzo(a)pyrenu*

Po realizaci stavby bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu je v rozmezí v rozmezí 0,000 000 02 až 0,000 000 89  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ , viz příloha - vykreslená průměrná roční imisní koncentrace.

V místě trvalé obytné zástavby Uhlířov č.p. 22 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu = 0,000 000 18  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$  a Uhlířov č.p. 88 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu = 0,000 000 71  $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ .

*Oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)*

Tabulka č.9

Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace
	μg/m <sup>3</sup>
minimální	5,412
maximální	28,962
Imisní hodnoty	Maximální denní koncentrace
	μg/m <sup>3</sup>
minimální	4,693
maximální	25,110

*Oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)*

Tabulka č.10

Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace
	μg/m <sup>3</sup>
minimální	2,041
maximální	9,488
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	μg/m <sup>3</sup>
minimální	0,011
maximální	0,637

*Oxid uhelnatý (CO)*

Tabulka č.11

Imisní hodnoty	Maximální osmihodinová koncentrace
	μg/m <sup>3</sup>
minimální	20,146
maximální	161,691

*Benzen*

Tabulka č.12

Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	μg/m <sup>3</sup>
minimální	0,000 01
maximální	0,000 53

*Benzo(a)pyren*

Tabulka č.13

Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	ng/m <sup>3</sup>
minimální	0,000 000 02
maximální	0,000 000 89

Rozptylová studie imisní situace umožňuje posoudit vliv stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ 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 „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ budou imisní koncentrace ze sledovaných zdrojů (kogenerační jednotka a nárůst příslušné silniční doprava) následující :

#### *Maximální imisní koncentrace*

Maximální vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2009 po realizaci stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ bude v hodnocené lokalitě ve výši :

- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 28,962 µg/m<sup>3</sup>
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální denní koncentrace 25,110 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 9,488 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 0,637 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 161,691 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 53 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 000 89 ng/m<sup>3</sup>

#### *Imisní koncentrace v trvalé obytné zástavbě*

Nejvyšší vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2009 po realizaci stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ bude v místě trvalé obytné zástavby obce Uhlířov (dům č.p. 88) :

- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 11,869 µg/m<sup>3</sup>
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální denní koncentrace 10,256 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 4,908 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 0,098 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 51,189 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 43 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 000 71 ng/m<sup>3</sup>

#### *Výsledné imisní koncentrace mimo trvalou obytnou zástavbu*

Stav imisního pozadí lokality obce Uhlířov pro rok 2009 (před realizací stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“) je určen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2006 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“) :

- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 180 µg/m<sup>3</sup>
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální denní koncentrace 60 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 150 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 18 µg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 500 µg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 2,0 µg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,9 ng/m<sup>3</sup>

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Uhlířov v roce 2009 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ v místě trvalé obytné zástavby obce Uhlířov (dům č.p. 88) budou výsledné imisní koncentrace škodlivin :

- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 191,869 μg/m<sup>3</sup>
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální denní koncentrace 70,256 μg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 154,908 μg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 18,098 μg/m<sup>3</sup>
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 551,189 μg/m<sup>3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 2,000 43 μg/m<sup>3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,900 000 71 ng/m<sup>3</sup>

Tím **budou splněny imisní limity** pro oxid siřičitý (SO<sub>2</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 trvalé obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

Zpracovatel rozptylové studie uvádí, že z tohoto pohledu je možno konstatovat splnění všech podmínek pro vydání povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, 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., ve znění pozdějších předpisů a v důsledku realizace stavby „Bioplynová stanice Uhlířov“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí, v místech trvalé obytné zástavby obce Uhlířov.

#### *Pachové látky*

Předmětná stanice bude zásobena výlučně substráty ze zemědělské primární produkce investora. Pachové problémy u bioplynových stanic vznikají obzvláště tehdy, když jsou prokvašovány také kofermentáty (odpady z jatek atp.). Protože tyto suroviny v předmětném případě nebudou použity, lze počítat pouze s malými pachovými emisemi.

Základní problematika, která vychází z bioplynových stanic, které nedodrží použití pouze zemědělských rostlinných produktů – siláže a kejdy, je produkce pachových emisí a s tím související obavy veřejnosti z provozu těchto zařízení. Z toho důvodu je v tomto oznámení při přípravě stavby striktně vymezen vstupní materiál pro provoz bioplynové stanice, tj. kejda a siláž.

Následující stavební části bioplynové stanice jsou zabezpečeny následovně:

- zásobník dávkovače substrátů - otevřená plocha zásobníku je asi 30 m<sup>2</sup> je velmi malá, nevznikají žádné významnější emise pachových látek, použita pro provoz musí být kvalitní siláž.



Silážní jámy – přívod pevné hmoty hlavního fermentoru  
(obdobné zařízení v Rakousku)

Pohled shora

- přečerpávací jímka – jímka rozdělená na části pro kejdu, digestát a fugát, která bude využita jako příjmová a manipulační do které bude kejda přečerpávána ze stávajících sběrných jímek, jímka bude mít velmi malou plochu z toho vyplývá, že nevznikají žádné významnější emise pachových látek
- fermentor - je uzavřená nádrž z monolitického železobetonu, ve stěně budou vsazeny trubkové průchodky, které budou vyhotoveny z odolných materiálů a budou plynotěsné a vodotěsné (trubková průchodka s těsnicí přírubou) - emise pachových látek nevznikají
- jímky fugátu – vzhledem k dlouhé době zdržení substrátu ve fermentoru a nulového obsahu organické sušiny lze očekávat u fugátu ve srovnání s hovězí nebo vepřovou kejdou minimální emise pachu, tyto budou dále minimalizovány ponecháním fugátu v klidu.



Hlavním zdrojem emisí z areálu zůstane i nadále chov hospodářských zvířat a produkce amoniaku, který je hlavní znečišťující látkou před realizací bioplynové stanice i po její realizaci. Využitím technologie bioplynové stanice dojde ke snížení emisí amoniaku a pachových látek z areálu, technologie využití kejdy v bioreaktoru je dle přílohy č. 2 k Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisní limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, zařazena jako snižující technologie emisí při skladování kejdy až o 85 %.



## 2. Množství odpadních vod a jejich znečištění

### a) technologické vody

Vlastní technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

### b) srážkové vody

Srážkové vody nelze zahrnovat mezi vody odpadní. Manipulace se srážkovými vodami je uvedena pouze pro přehlednost. Srážkové vody ze střech a neznečištěných komunikací jsou svedeny do stávající faremní dešťové kanalizace. Srážkové vody z manipulačních ploch v místech nakládání s materiálem pro fermentaci a čerpací plochy budou svedeny do přečerpávací jímky a čerpány do jímek na fugát.

## 3. Kategorizace a množství odpadů

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. 14

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 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	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
17 09 04	Směs stavebních a demoličních odpadů bez NL	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.

*Směs stavebních odpadů*

Při výstavbě vzniká směs odpadů používaných stavebních hmot - zbytky cihel, malty, keramických materiálů, betonu, sádry. Ve větší míře se stanou součástí zásypů přímo na místě stavby. Přebytky budou shromažďovány na stavbě a odvezeny buď k zásypům na jiných stavbách, nebo na skládku inertního odpadu.

Celkové množství odpadu v průběhu stavby

17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 03 – O 10 t

*Dřevo*

Zahrnuje nepoužitelné zbytky bednění, pomocných konstrukcí, lešení, zničené palety, zbytky obalů, odřezky dřevěných konstrukcí a jiný dřevěný stavební odpad. Odpad bude soustředěn na jednom místě a uplatněn jako palivové dřevo.

Množství vzniklé v průběhu stavby:

17 02 01 – O 1 t

*Plast*

Odpad bude zahrnovat obalové folie stavebních materiálů, plastové vázací pásy, zbytky izolačních a jiných folií, zbytky plastových potrubí, plastové nádoby od stavebních hmot, nátěrů, tmelů, lepidel, přísad, chemikálií, PET lahve po pracovnících na stavbě. Plastové odpady budou soustředěny na jednom místě, slisovány a odváženy k druhotnému zpracování. Plastové odpady, které jsou zařazeny jako nebezpečné (15 02 01) budou soustředěny v nepropustných uzavřených kontejnerech (např. plastové kontejnery typ 0014 Mevatec). Odvoz a jejich likvidace bude zajištěna službou s oprávněním k manipulaci s těmito odpady.

Množství produkovaných odpadů v průběhu stavby:

17 02 03 – O 1,0 t

15 01 10 – N 0,1 t

*Kovy*

Kategorie odpadů zahrnuje zbytky potrubí ocelových, měděných, plechů hliníkových, pozinkovaných, černého plechu, armovacího železa, zbytků po montáži ocelové konstrukce, spojovací prvky, ocelové vázací pásy, vázací dráty, zničené části kovového bednění, kabely, obaly od barev, tmelů, lepidel. Kovové odpady budou soustředěny na skládku a periodicky odváženy k druhotnému zpracování. Kovové obaly znečištěné nebezpečnými látkami budou ukládány do uzavřených nepropustných nádob a odváženy službou oprávněnou k manipulaci s nebezpečnými odpady.

Celková předpokládaná produkce odpadů v průběhu stavby:

17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 17 04 09 – kat. O 2,0 t

15 01 04 - kat. N 0,1 t

*B. Odpady vznikající při vlastním provozu*

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. Digestát bude skladován v nové skladovací jímce. Aplikace na zemědělskou půdu bude

realizována dle aktualizovaného plánu organického hnojení, který vychází z osevního postupu.

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.15

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), čistící 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.

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

Navržený záměr realizovat bioplynovou stanicí 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 zaznamenatelný.

Hlukové vlivy budou pocházet především z provozu kogenerační jednotky a pojezdu vozidel a mechanismů. Objekty bioplynové stanice produkující emise hluku (kogenerační jednotka) budou od nejbližších obytných objektů vzdáleny cca 160 m. Objekt provozní budovy, kde bude kogenerační jednotka umístěna je navíc odstíněn ve směru k obytné zástavbě objektem fermentoru a stávající zelení.

Při realizaci záměru nedojde k překročení limitů hluku u obytné zástavby v území nad rámec platných hygienických limitů

### *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*

#### *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.16

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 síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5
Koncertní síně, 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****Vymezení požadavků nejvyšších přípustných hladin hluku v zájmovém území - doprava**

Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku vychází ze základní hladiny hluku  $L_{AZ} = 50$  dB(A) a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době.

**Korekce pro výpočet hodnot hluku ve venkovním prostoru****Vymezení požadavků nejvyšších přípustných hladin hluku v zájmovém území - doprava**

Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku vychází ze základní hladiny hluku  $L_{AZ} = 50$  dB(A) a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době.

**Korekce pro výpočet hodnot hluku ve venkovním prostoru**

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.17

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 rozřadování 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 vozovek 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 chráněné, venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné trasy.

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

	Den	$L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$	Noc	$L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$
Hluk z veřejných komunikací	Den	$L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$	Noc	$L_{Aeq} = 45 \text{ dB(A)}$

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). 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 $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$	(§ 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 : $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$ pro denní dobu	
$L_{Aeq,T} = 30 \text{ dB}$ pro noční dobu	

Pro denní dobu pak bude hygienický limit :

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

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

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

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

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

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

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

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

V chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$	(§ 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

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.18

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
	Rypadlo	1	$L_{pA,10} = 81$ dB
	Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,10} = 79$ 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
	Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,10} = 79$ 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 ve venkovním prostředí v době provozu posuzované bioplynové stanice zahrnující 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 těžkými nákladními vozidly z okolních polí a z živočišného chovu přímo v lokalitě zemědělského areálu Uhlířov.

Odvoz po separaci a vyzrání bude realizován na okolní pole. Veškerá doprava bude realizována nově realizovanou příjezdovou komunikací k bioplynovému zařízení od silnice II/4483a to ze směru od obce Štáblovice a Otice.

Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ je uvedena v tabulce na straně 14 tohoto oznámení.



Dovoz vstupních surovin bude sezónní, po dobu sklizně organické hmoty a silážování. Odvoz organického hnojení bude souviset s plánem organického hnojení zemědělského subjektu. Pro hlukovou studii je uplatněna nejhorší možná varianta – maximální souběžný provoz.

V hlukovém posouzení je zařazen provoz stávající na II/443 a provoz osobních vozidel – 12 jízd / den (8 hodin)

#### *Stacionární zdroje – provoz bioplynové stanice*

Zdroje hluku:

Zdrem hluku bude provoz technologických zařízení v prostoru bioplynové stanice s následující specifikací:

Tabulka č.19

<b>Zdroj hluku</b>	<b>Provoz hodin/den</b>	<b>Hlučnost v dB</b>
Kogenerační jednotka	24	99 – vnitřní hluk
Útlum stěn kontejneru kogenerační jednotky min. 20 dB		79 – venkovní hluk
Tlumič výfuku – 35 dB – hodnota na výfuku		65 dB – venkovní hluk
Chladič – venkovní prostor	24	55
Manipulace s materiálem	4	80
Míchadla na fermentorech	12	70

Technologie kogenerační jednotky jako hlavního zdroje hluku bude osazena v kontejneru nebo zděném objektu s garantovaným útlumem obvodových stěn minimálně 20 dB. Při hlučnosti kogenerační jednotky 99 dB pak hodnota hluku přenášeného do venkovního prostoru je max.79 dB. Ostatní zdroje hluku jsou ve venkovním prostoru.

#### **Výpočet zatížení hlukem přenášeným z provozovny do venkovního prostoru**

Výpočet byl proveden pro stav při plném provozu pro denní a noční dobu.

*Volba kontrolních bodů výpočtu*

Tabulka č.20

Označení bodu	Místo	Vzdálenost od bioplynové stanice
1	Č.p.88	325
2	Č.p.22	250
3	p.č. 140	350

**VYMEZENÍ REFERENČNÍCH BODŮ**



## Výsledky výpočtu

Sledován byl:

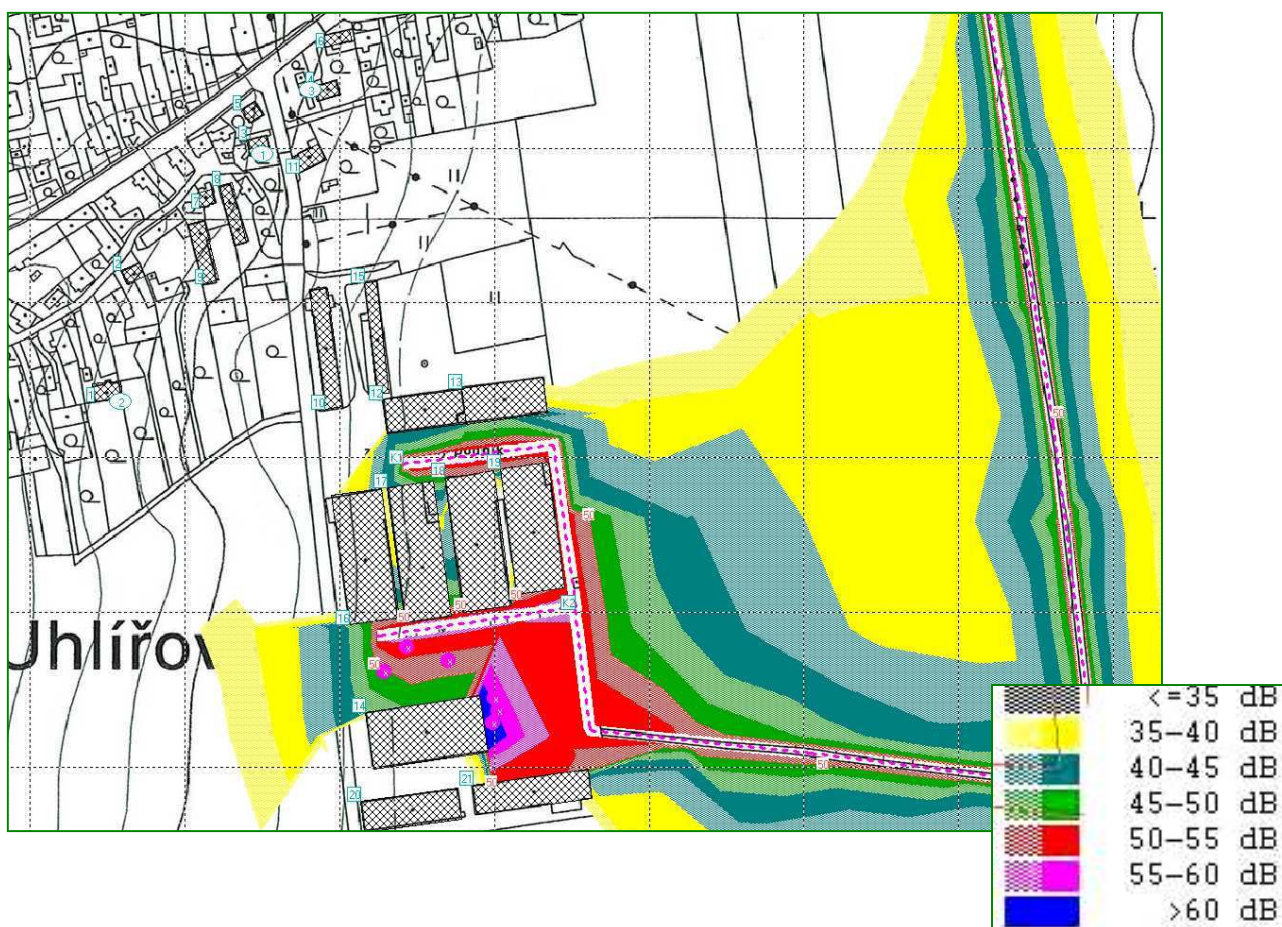
- hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice – den, noc
- hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z dovozu surovin a odvozu digestátu - den
- hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z provozu surovin a odvozu digestátu včetně veřejné dopravy - den

*Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice*

Tabulka č.21

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 m	50	16,0	40	14,2
2	3 m	50	29,5	40	28,1
3	3 m	50	14,4	40	14,1

## GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE - DEN



## GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE - NOC

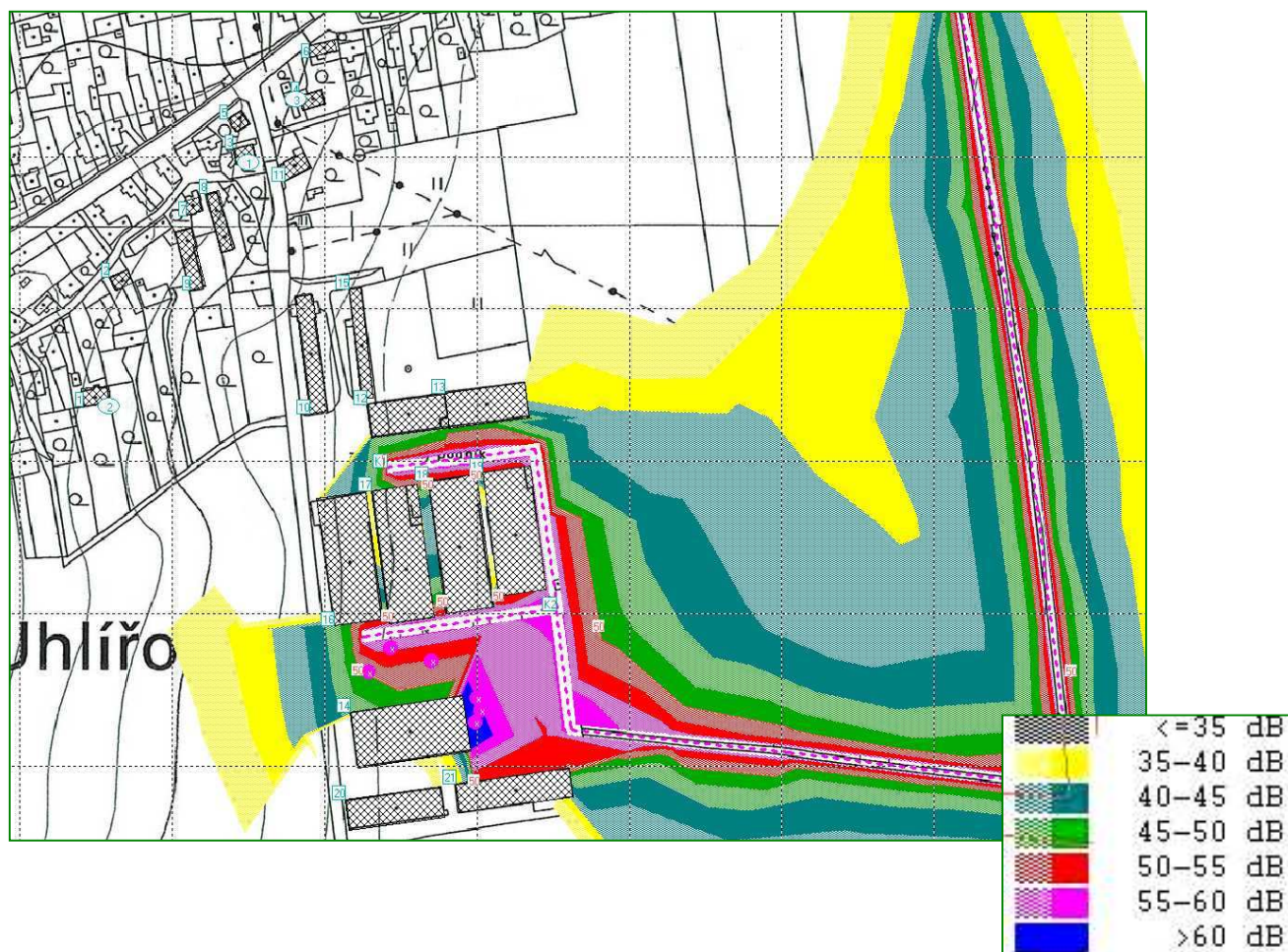


Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z dovozu surovin a odvozu digestátu

Tabulka č.22

Bod	Výška (m)	Limit	Zjištěná hodnota
		$L_{Aeq}$ dB Den	$L_{Aeq}$ dB Den
1	3 m	50	18,2
2	3 m	50	30,6
3	3 m	50	14,6

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE A Z DOVOZU SUROVIN A ODVOZU DIGESTÁTU - DEN

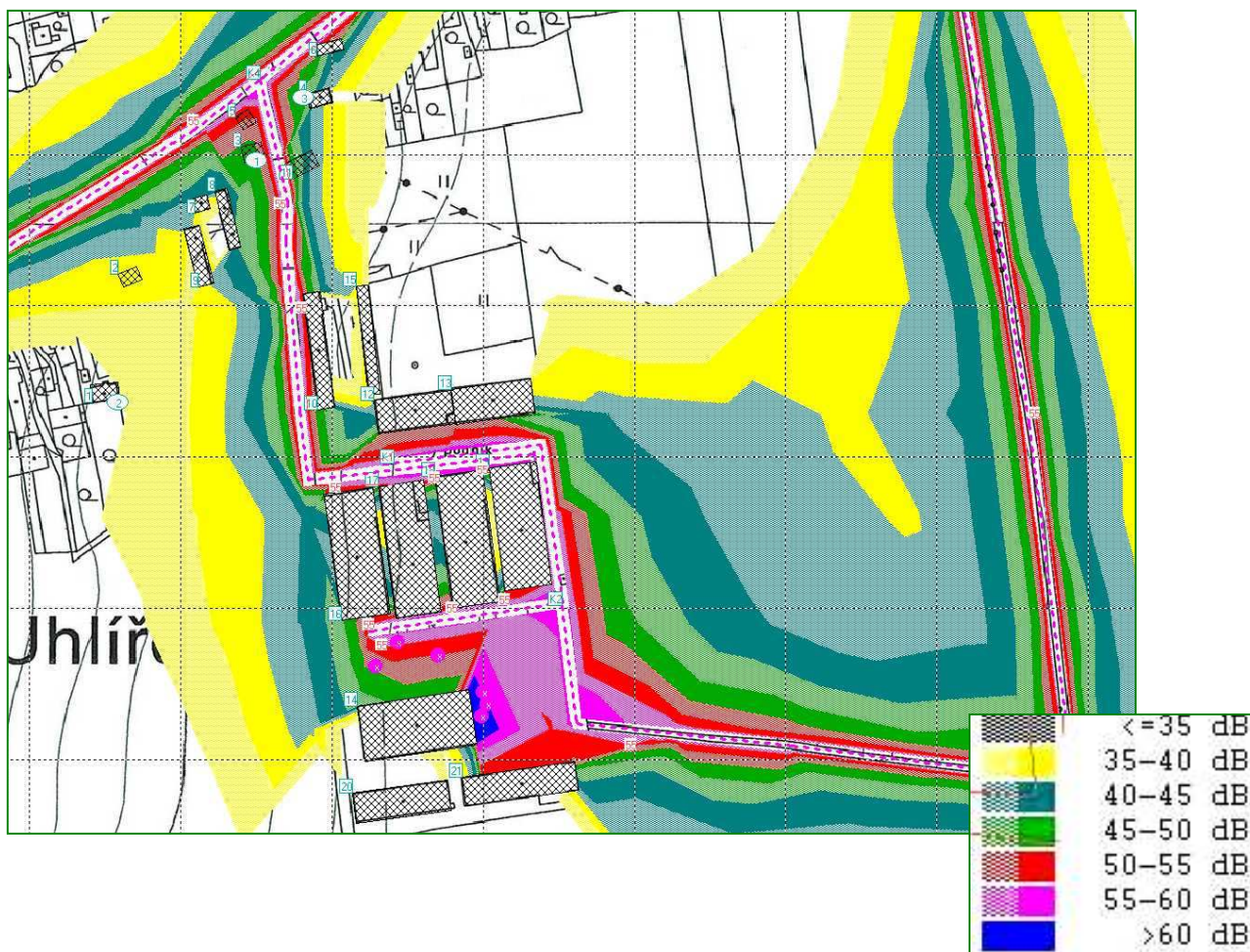


Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z dovozu surovin a odvozu digestátu včetně veřejné dopravy

Tabulka č.23

Bod	Výška (m)	Limit	Zjištěná hodnota
		$L_{Aeq}$ dB Den	$L_{Aeq}$ dB Den
1	3 m	55	49,4
2	3 m	55	35,8
3	3 m	55	48,1

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE A Z DOVOZU SUROVIN A ODVOZU DIGESTÁTUVČETNĚ 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 7 (RNDr. Liberko).

Sledována byla hluková zátěž zahrnující provoz bioplynové stanice – den, noc, provoz bioplynové stanice a dovoz surovin a odvoz digestátu – den a současně z provozu bioplynové stanice a z provozu surovin a odvozu digestátu včetně veřejné dopravy – den. Významným prvkem pro nový stav bude realizace nového dopravního napojení v souvislosti s provozem bioplynové stanice. Toto dopravní napojení významně odlehčí hlukové zátěži v souvislosti s dopravním provozem bioplynové stanice.

Referenční body chráněných objektů (chráněný venkovní prostor chráněných objektů byly zvoleny ve směru k navrhované stavbě objektu bioplynové stanice.

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.

Po realizaci záměru v území bude tento předpoklad ověřen po ustálení dopravních charakteristik měřením.

## **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**

Obec Uhlířov se nachází cca 7 km jihozápadně od Opavy. Obec Uhlířov má v současné době 349 obyvatel a obec má vlastní samosprávu. Katastrální území Uhlířov má rozlohu cca 387 ha.

Obec se nachází v nadmořské výšce cca 300 m. Území zemědělského areálu spadá do povodí Uhlířovského potoka, který je pravostranným přítokem Hvozdnice, ta se vlévá zleva do řeky Moravice, ta se vlévá zprava do řeky Opavy. Katastr má charakter kulturní zemědělské krajiny, z velké části intenzívně zemědělsky využívané.

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 „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ 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

Realizací stavby v předmětné lokalitě nebude narušena kvalita a schopnost regenerace území. Lokalita je situována mimo oblasti vymezených v rámci zák.č.114/1992 Sb.

##### **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.



Situace územních systémů ekologické stability (dle územně plánovací dokumentace)



#### - 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.

V širším okolí záměru se vyskytují následující chráněná území: přírodní rezervace Hvozdnice (cca 1 km severozápadně), přírodní památka Otická sopka (2,5 km severovýchodně).

Vlastní obec Uhlířov i posuzovaný záměr leží mimo oblasti vymezené zák.č.114/1992 Sb.

#### - přírodní parky

Zájmová lokalita je situována mimo přírodní park Moravice (situovaný 3,5 km jihovýchodně).

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

NATURA 2000 je soustava chráněných území, v nichž se vyskytují ohrožené druhy rostlin a živočichů a cenné biotopy. Na základě směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin se ČR zavázala k jejímu vyhlášení v souvislosti se vstupem do Evropské unie.

Předmětné území není situováno ani neleží v blízkosti lokality, která by byla zařazena do programu Natura 2000 jako významná ptačí lokalita nebo evropsky významná lokalita (viz. Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, ŽPZ/6066/2007/Ryš z 8.2.2007).

#### **- 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. Nejbližším významným krajinným prvkem v zájmovém území je rybník situovaný jihozápadně od zájmového území v dostatečné odstupové vzdálenosti.

#### **- 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**

Obec Uhlířov se nachází cca 7 km jihozápadně od Opavy. Obec Uhlířov má v současné době 349 obyvatel a obec má vlastní samosprávu. Katastrální území Uhlířov má rozlohu cca 387 ha.

Záměr je situován ve stávajícím areálu zemědělské výroby jižně od zástavby obce. Pro zabezpečení nového dopravního napojení mimo obec je navržena nová komunikace vedená mimo zástavbu obce Uhlířov.

#### **- 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 nárazově v době sklizně prostřednictvím traktorových návěsů s kapacitou 11 t. Odvoz zbytkového digestátu na pole ke hnojení se bude provádět v obdobích od března do června a od srpna do listopadu, dle aktuálních klimatických podmínek a potřeby hnojení prostřednictvím traktorů s kejdovými cisternami, jejichž kapacita činí v průměru 14 m<sup>3</sup>. Pro manipulaci s materiálem v rámci provozu bude používán kolový nakladač nebo alternativně traktor s čelním nakladačem. Pouze v denní době 7:00 až 19:00 h po dobu max. 20 min/den.

Kogenerační jednotka bude umístěna v uzavřeném odhlučněném objektu, hlavním zdrojem hluku bude výfuk, výfukový otvor se nachází cca 6 m nad terénem. Předním vestavěný tlumič výfuku odpadních plynů je proveden dvouúrovňově a instalován pro zbytkovou hladinu hluku uváděnou výrobcem 65 dB.

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

Z hlediska základních klimatologických charakteristik spadá území, ve kterém je záměr umístěn do klimatického regionu MT 2 – mírně teplý, mírně vlhký. Klimatologické charakteristiky z nejbližší stanice Opava 272 m n. m.

Průměrné teploty ve °C

Tabulka č.24

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
-2,2	-1,1	2,9	7,8	13,1	16,0	17,9	17,0	13,4	8,4	3,4	-0,1	8,0

Na kvalitu ovzduší mají vliv převládající směry větru.

Průměrná četnost směrů větru pro lokalitu Opava

Tabulka č.25

Směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří
Četnost %	22,72	3,99	1,41	0,69	18,69	26,4	2,49	5,6	18,01

Průměrné srážky v mm ze stanice Opava

Tabulka č.26

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
25	23	33	45	73	78	97	85	57	51	41	32	640

### Znečištění ovzduší

Na základě polohy záměru v otevřené krajině lze předpokládat, že jde o území s velmi dobrou provětrávaností, v okolí se nevyskytují žádné významnější zdroje emisí.

Kvalita ovzduší v okolí záměru je ovlivňována především lokálními topeništi v zastavěném území a dopravou. Vlastní posuzovaný záměr přispívá k znečištění ovzduší především produkcí NO<sub>x</sub> a CO, která je vyhodnocena v části B.III.1. Emise do ovzduší. Znečištění ovzduší produkované bioplynovou stanicí, ve srovnání s průmyslem a dopravou je v širším kontextu zanedbatelné.

Stav imisního pozadí lokality obce Uhlířov pro rok 2009 (před realizací stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2006 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“) bude pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace < 180 µg/m<sup>3</sup> a maximální denní koncentrace < 60 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) maximální hodinová koncentrace < 150 µg/m<sup>3</sup> a průměrná roční koncentrace < 18 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace < 1 500 µg/m<sup>3</sup>, pro benzen – průměrná roční koncentrace < 2,0 µg/m<sup>3</sup> a pro benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace < 0,9 ng/m<sup>3</sup>.

## 2.3 Voda

Posuzované území obce Uhlířov (zemědělský areál a jeho sousedství) je odvodňováno Uhlířovským potokem ČHP 2-02-02-094, který je pravostranným přítokem Hvězdnice. Hvězdnice se vlévá zleva do řeky Moravice, která je pravostranným přítokem řeky Opava.

Posuzovaný záměr nijak významně neovlivní vodohospodářské poměry v zájmovém území. Areál je napojen na dostatečně kapacitní obecní vodovod s pitnou vodou a má i vlastní zdroj vody. Z hlediska ochrany povrchových i podzemních vod bude nutné zajistit nepropustnost fermentoru, jímek a manipulačních ploch, kde bude nakládáno se vstupními surovinami.

Zastavěné plochy novými stavbami budou následující: novostavba fermentoru s příslušenstvím (982 m<sup>2</sup>), provozní budova (109 m<sup>2</sup>), přečerpávací jímka (85 m<sup>2</sup>), plynojemu (55 m<sup>2</sup>). Dešťové vody ze střech objektů a nekontaminovaných zpevněných ploch budou odváděny stávající dešťovou kanalizací. Dešťové vody z plochy, na které se manipuluje se substrátem a čerpací plochy budou svedeny do přečerpávací jímky a čerpány do jímek na fugát.

Realizací záměru nedojde ke změně stávajících odtokových poměrů v území.

Zájmové území neleží ve zranitelné oblasti podle Nařízení vlády č.103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí.

*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

Zastavěné plochy novými stavbami budou následující: novostavba fermentoru s příslušenstvím (982 m<sup>2</sup>), provozní budova (109 m<sup>2</sup>), přečerpávací jímka (85 m<sup>2</sup>), plynojemu (55 m<sup>2</sup>). Stavba nebude zasahovat na pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (ZPF). Stavbou nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa.

Půda v blízkém okolí záměru je zařazena především do BPEJ 5.43.00.

Základním ukazatelem hodnocení kvality půd jsou bonitní půdně ekologické jednotky (BPEJ) jako nezbytná součást pedologických charakteristik.

Jednotky BPEJ jsou označeny pětímístným kódem (1. číslo označuje klimatický region, 2. a 3. číslo, t.j. dvojčíslí označuje příslušnost k hlavní půdní klimatické jednotce (HPJ), 4. číslo vyjadřuje svažitost pozemku a jeho expozici, 5. číslo udává poměr hloubky a skeletovitosti půdního profilu).

V zájmovém území se nachází BPEJ:	5.43.00
HPJ:	43

### *Základní charakteristika hlavních půdních jednotek*

43	Hnědozemě ilimerizované oglejené a ilimerizované půdy oglejené na sprašových hlínách, středně těžké, bez štěrku, náchylné k dočasnému zamokření
----	---

K přesnějšímu určení kvality zemědělských půd slouží zařazení půd do tříd ochrany (I až V, nejlepší jsou půdy I. třídy ochrany) - dle "Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí ČR z 1.10.1996, č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona ČNR č. 10/1993 Sb."

Z hlediska zařazení bonitních půdně ekologických jednotek do tříd ochrany zabírané zemědělské půdy pro zájmové území platí: 5.43.00 I. třída ochrany

Kontaminace půdy v okolí posuzovaného záměru nebyla prověřována. Vzhledem k charakteru dosavadního využití pozemků pro zemědělské účely nelze kontaminaci předpokládat. Stavba je situována na ostatních a zastavěných plochách, nedojde k záboru zemědělského půdního fondu.

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.

Investor obhospodařuje v současné době cca 2 676 ha zemědělské půdy, z níž cca 2 000 ha využitelných k aplikaci digestátu (separát i fugát) z provozu bioplynové stanice. Při roční produkci digestátu, která činí 15 403 t se dávkou 40 t/ha vyhnojí 112 ha. Aplikace organických hnojiv bude probíhat dle aktualizovaného plánu organického hnojení. Rozloha obhospodařovaných zemědělských pozemků je dostatečná a nebude docházet k jejich přehnojování.

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 břechťanovitý), *Lolium perenne* (jílek 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 příměstská stanoviště.

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.

## 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 měřítko a vztahů v krajinném systému.

Předmětné území je tvořeno stávajícím zemědělským areálem, navrhovaná stavba bude situována ve stávajícím areálu zemědělské výroby.

## 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.27

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
<b>Vliv na hmotný majetek a kulturní památky</b>			<b>x</b>

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 nové skladovací haly 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.

Na základě výsledků zpracované rozptylové studie je možné uvést, že při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Uhlířov v roce 2009 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ v místě trvalé obytné zástavby obce Uhlířov (dům č.p. 88) budou výsledné imisní koncentrace škodlivin budou hodnoty pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>) maximální hodinové koncentrace 191,869 µg/m<sup>3</sup>, maximální denní koncentrace 70,256 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 154,908 µg/m<sup>3</sup>, průměrná roční koncentrace 18,098 µg/m<sup>3</sup>, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace 1 551,189 µg/m<sup>3</sup>, benzen – průměrná roční koncentrace 2,000 43 µg/m<sup>3</sup> a pro benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,900 000 71 ng/m<sup>3</sup>.

Tím budou splněny imisní limity pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen a benzo(a)pyren vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě nejbližší trvalé obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

Anaerobní fermentace, spojená s výrobou bioplynu s jeho následným energetickým využitím má pozitivní vliv na životní prostředí. Řízená anaerobní 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 anaerobní fermentace = stabilizace biomasy (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. Problematika ochrany ovzduší ve vztahu k imisním limitům je řešena rozptylovou studií, která je v části F. Doplnující údaje oznámení.

#### *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.

Průkaznost tohoto konstatování může být ověřena měřením hlučnosti v případě negativních ohlasů ze strany obyvatel a bude nově ověřena hlukovým posouzením v rámci dalšího stupně projektu.

#### *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 psychické pohody obyvatel obce Uhlířov. Z hlediska dopravní zátěže (stávající, budoucí) je zabezpečeno nové dopravní naojení zemědělského areálu, které zabezpečí vedení dopravy mimo stávající zástavbu obce Uhlířov.

Významným prvkem bude technologická kázeň provozovatele zařízení zejména s ohledem na zabezpečení dodržení vstupního materiálu pro bioplynovou stanici na pouze rostlinnou produkci – siláží kukuřičnou, travnatou a kejdou produkovanou z chovu zvířat v zemědělském areálu v Uhlířově. 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 schválený plán využití organických hnojiv a okamžitým zaoráním organických hnojiv.

### Zdravotní rizika pro obyvatelstvo

#### Škodliviny emitované z provozu dopravních systémů a provozu

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 montážního závodu 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. 27

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

Informace vyplývající ze vztahu dávky a účinku jsou využity v oblasti prevence hluku a to pro stanovení nejvýše 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 ze střech a nekontaminovaných zpevněných ploch budou svedeny do stávající dešťové kanalizace. Dešťové vody spadlé na manipulační plochu kontaminovanou surovinami pro fermentaci budou svedeny do přečerpávací jímky a čerpány do fermentoru. Aplikací fugátu a separátu, 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 fugátu a separátu 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 na fugát budou pravidelně vyváženy. Vyvážení se nebude řídit naplněním, ale skutečně vhodnými podmínkami pro rozvoz, protože kapacita jímek je  $2 \times 3600 \text{ m}^3$ , což je dostačující minimálně pro 5 měsíční skladování, navíc bude v případě nutnosti možno využít 3 jímku, která bude nadále sloužit pro uskladnění kejdy, která nebude moci být využita v bioplynové stanici, kde bude volná kapacita cca  $1620 \text{ m}^3$ .

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

Rozsah vlivů záměru realizovat stavbu „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ 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 „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ není zdrojem možných vlivů, přesahujících státní hranice.

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

- ☒ Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního materiálu budou správnou organizací stavby eliminovány.
- ☒ Při stavebních pracích bude dbáno na dodržování všech zásad ochrany vod.
- ☒ Realizováno bude nové dopravní napojení areálu mimo zástavbu obce Uhlířov ve směru od Otíc. Výstavba proběhne ve dvou etapách Při zahájení výstavby bioplynové stanice bude souběžně zpevněna budována tato příjezdová komunikace, ve druhé etapě bude provedeno dokončení konečné povrchové úpravy komunikace, povrch bude bezprašný a komunikace bude kolaudována souběžně s bioplynovou stanicí.

- ☞ 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 c. 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 c.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 provozu bioplynové stanice.
- ☞ Provedena bude výsadba zeleně tak, aby vzniklo ochranné pásmo oddělující bioplynovou stanici od zastavěného území obce.
- ☞ Bude aktualizován plán organického hnojení. Při zpracování plánu hnojení budou dodrženy směrné odstupy 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, v ochranných pásmech vodních zdrojů a v blízkosti melioračních svodnic a odpadu.
- ☞ 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 silážní štávy. 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.

- ☞ Zabezpečeno bude vyvážení digestátu podle aktualizovaného plánu organického hnojení a jeho rádnou aplikaci za optimálního počasí na pozemky určené tímto plánem s využitím vhodných aplikačních prostředků.
- ☞ 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 „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ se stanovením limitních hodnot a požadavků řešení.

Údaje o stavbě byly odvozeny z projektové přípravy záměru firmy připravující stavbu „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“.

## **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 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 : 5 000

Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov

Technologické schéma provozu

Půdorys fermentoru, měřítko 1 : 100 (zmenšeno 1 : 3)

Fermentor, měřítko 1 : 100 (zmenšeno 1 : 3)

Provozní budova, řezy, měřítko 1 : 50 (zmenšeno 1 : 3)

Plynojem, měřítko 1 : 100

Přečerpávací jímka - půdorys jímky, měřítko 1 : 50 (zmenšeno)

Dle Farmtec, a.s., 12/2006

Jiná dokumentace:

Rozptylová studie „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, Ing.Petr Fiedler, 07/2007

Odborný posudek „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, Ing.Petr Fiedler, 03/2007

## G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Záměrem investora je výstavba bioplynového zařízení ve stávajícím zemědělském areálu firmy ZP Otice a.s. v Uhlířově.

Navrhované bioplynové zařízení bude založeno na bázi mokrého procesu kvašení pro energetické zhodnocení přírodních hnojiv z chovu zvířat a dorůstajících surovin (kukuřičná, travní siláž). V areálu se dále nacházejí stávající stájové objekty pro 850 ks dojnic. Stávající chov zvířat bude zdrojem organické hmoty (kejdy) pro bioplynovou stanici.

Bioplynová stanice se bude skládat z přijímací kejdové jímky, prstencového bioplynového reaktoru s hlavním fermentorem ve vnějším prstenci a s koncovým fermentorem ve vnitřním prstenci, plynovému a provozní budovy s kogenerační jednotkou a obslužným zařízením bioplynové stanice.

Provozní budova (SO 02) s kogenerační jednotkou a obslužným zázemím bioplynové stanice bude realizována rovněž v novém objektu vedle stávajícího zastřešeného silážního žlabu. K výrobě elektrické energie a tepla bude použita jednotka s elektrickým výkonem 526 kW a tepelným výkonem 566 kW. Pro potřeby bioplynové stanice budou sloužit nadzemní železobetonové jímky jako zásobník fugátu (tekutá složka po separaci vyhořelé biomasy) o kapacitě 2 x 3 600 m<sup>3</sup>.

Separát bude uplatněn dle plánu organického hnojení pozemků. Tři komory stávajícího silážního žlabu budou sloužit pro potřeby bioplynové stanice. Kapacita 3 x 4 500 m<sup>3</sup>.

Celkový vstup surovin bude 63 t (26 tun denně siláže, 37 t bude tvořit kejda a silážní šťávy).

Zemědělský areál v obci Uhlířov je situován v jižní části obce. Dopravně je v současnosti napojen přes odbočku ze silnice procházející Uhlířovem. Pro zabezpečení provozu bioplynové stanice bude vybudována příjezdová komunikace ve směru od Otice ke středisku živočišné výroby. Její výstavba proběhne na základě dohody s obcí ve dvou etapách. První etapa bude zahájena při zahájení stavby bioplynové stanice, kdy bude souběžně zpevněna a budována tato příjezdová komunikace. Druhá etapa bude zahrnovat konečné povrchové úpravy komunikace a stavba bude kolaudována souběžně s kolaudací bioplynové stanice.

Stávající zemědělský areál je tvořen objekty určenými pro chov zvířat. Projektovaná kapacita činí 850 ks dojnic.

Obdobná zařízení s navrhovanou technologií jsou realizována a 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 Uhlířov.

Lokalita se jeví jako vhodná pro navrhovaný záměr, je situována v prostoru stávajícího zemědělského areálu. Nový stav bude znamenat umístění záměru využívajícího zemědělské produkty s moderní technologií - využití kejdy produkované v rámci stávajícího chovu zvířat a uplatnění produkované zelené hmoty na pozemcích investora (kukuřičná siláž).

Pro ilustraci uvedena fotodokumentace stávajícího obdobného provozu v Rakousku.

Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve stávajícím zemědělském areálu. 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.

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, realizována bude nová obslužná komunikace zabezpečující napojení zemědělského areálu mimo stávající dopravní napojení, které prochází obcí Uhlířov (nebude využito stávajícího dopravního napojení zemědělského areálu).

Charakter řešeného záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými nebo uvažovanými) je dán situováním záměru v předmětné lokalitě.

Záměr řeší otázku zpracování biomasy a statkových hnojiv jejich energetickým využitím. Tato skutečnost napomůže snížení produkce pachových látek z chovu zvířat (skladování kejdy) a hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území a zároveň povede k diverzifikaci příjmů investora.

Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady.

Záměr řeší otázku zpracování biomasy a statkových hnojiv jejich energetickým využitím, což napomůže snížení produkce pachových látek z chovu zvířat (skladování kejdy) a hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území a zároveň. Kogenerační jednotka bude kromě výroby elektrické energie využívána i jako zdroj tepla pro objekty v areálu (dojírna) popř. pro další provoz např. dosoušení obilnin. Výroba elektrické energie kogenerací z obnovitelných zdrojů energie (biomasy) je pro životní prostředí přínosná.

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, vhodného pozemku a inženýrských sítí.

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

Urbanistické a architektonické řešení celého závodu je spjato s technologickým procesem a respektuje provozní požadavky výrobního toku.

Údaje o záměru jsou převzaty z projektu pro stavební povolení „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, zpracované firmou Farmtec, a.s., oblastní ředitelství Hradec nad Moravicí.

#### *Princip procesu*

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 37 °C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu.

Proces se rozděluje do dvou hlavních fází - kyselinotvorné, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku a metanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem metanu.

Hmota po fermentaci (digestát) bude z fermentoru postupně odčerpávána, stejně jako vznikající bioplyn, který bude dodáván přes plynojem do kogenerační jednotky, která představuje vysoce efektivní princip výroby elektrické energie a tepla.

Materiál po fermentaci (digestát) bude separován a rozdělen na tekutou složku (fugát) a pevnou složku (separát).

Fugát bude skladován ve stávajících jímkách, separát bude denně odvážen na schválená polní hnojiště, následně budou oba produkty využívány pro hnojení zemědělských pozemků.

### *Fermentor*

Objekt bude tvořen zastropenou kruhovou jímkou umístěnou na místě původního hnojiště a jímek rozdělenou na dva prostory soustřednými prstenci.

Vnitřní má průměr 23 m, vnější má průměr 32 m.

Celkový objem fermentoru je 4 323 m<sup>3</sup> (2 038 m<sup>3</sup> -1. stupeň a 2 285 m<sup>3</sup> – 2. stupeň). Výška fermentoru je 6 m. Dno fermentoru, stěny (prstence) a zastropení budou provedeny technologií vodotěsného betonu (např. Wolf systém).

Vnější stěna fermentoru bude zateplená. Strop je zateplen a překryt vrstvou betonové mazaniny.

Ve vnitřním prostoru fermentoru je osazena technologie vrtulová míchadla (ve vnějším prstenci), pádlová míchadla (ve vnitřním prstenci), odsíření plynu a šnekový vynašeč usazenin.

Vytápění fermentoru zabezpečuje stálou teplotu 36-38° C v komorách. Jde o teplovodní vytápění využívající zbytkové teplo vyvinuté při provozu kogenerační jednotky. Rozvod jednotlivých okruhů vytápění je v obvodové stěně fermentoru.

K objektu fermentoru patří dávkovač pevných substrátů s násypkou, čerpací centrum a separátor.

Dávkovač je umístěn v betonové vaně zapuštěné v terénu. Substrát v dávkovači je promícháván a šnekovým dopravníkem pravidelně automaticky dávkován do fermentačního prostoru. Dávkovač má objemnou násypku 50 m<sup>3</sup>, materiál se do něj naváží čelním nakladačem 2x denně.

Čerpací centrum bude umístěno v prostoru u paty fermentoru, pod úroveň dna. Zde dochází k přečerpávání jednotlivých substrátů vcházejících a vycházejících z fermentoru.

Přívod kejdy je z přečerpávací jímky, odváděný substrát je čerpán do části přečerpávací jímky na digestát a následně separován.

Organická zátěž hlavního fermentoru vychází z kvality a charakteru vstupních survin, objemu hlavního fermentoru a organické sušiny.

Kogenerační jednotka bude umístěna ve zděném objektu provozní budovy. V části objektu bude umístěno obslužné zázemí stanice - velín, v části bude umístěna kogenerační jednotka s periferními zařízeními a v části bude umístěn nový a použitý olej. Objekt má plochou střechu. Ve velínu se bude odehrávat ovládací a kontrolní činnost obsluhy. Je zde umístěna řídicí skříň agregátu, synchronizační skříň, skříň silových elektrorozvodů a terminál pro řízení a kontrolu (stolní počítač a příslušný software).

Do prostoru pro kogenerační jednotku je přístup z exteriéru zvukově odhlučněnými vraty umožňující manipulaci s kogenerační jednotkou a z předsíně dveřmi pro častý pohyb obsluhy. Jinak je místnost bez okenních otvorů. Kompaktní kogenerační jednotka je motor určený pro spalování bioplynu s generátorem elektrického proudu. Navržený typ Jenbacher má elektrický výkon 526 kW a tepelný výkon 566 kW.

V místnosti jsou umístěny další, pro provoz jednotky nezbytné periférie – tlumič výfuku, výměník tepla pro vytápění, výměník pro maření tepla, generátorové sběrnice.

Zvnějšku místnosti bude také umístěna regulační plynová řada jako zakončení plynovodu od plynojemu. Větrání bude zajištěno přívodem vzduchu z jedné strany stěny pomocí tlačného ventilátoru s filtrem vzduchu a tlumičem sání. Odvod vzduchu je do části střechy na protější straně přes tlumič odvodu vzduchu. Na střeše objektu bude umístěn chladič kogenerační jednotky a výfuk.



Pro vyrovnání nestejnomyšného vývinu bioplynu bude na plynové cestě mezi fermentor a kogenerační jednotku vsazen plynojem. Jde o plynojem s vakem o objemu 400 m<sup>3</sup>. Je umístěn v nadzemní kruhové schránce ze železobetonu s lehkým ocelovým zastřešením.

Podzemní kruhová monolitická jímka bude umístěna vedle fermentoru. Užité kapacita jímky je 270 m<sup>3</sup>, průměr 10,0 m, výška 6,0 m.

Jímka bude rozdělena železobetonovými stěnami na 3 komory - komoru pro kejdu 110 m<sup>3</sup>, komoru pro digestát 110 m<sup>3</sup> a komoru pro fugát 50 m<sup>3</sup>.

Jímka je navržena z vodotěsného betonu. Jedná se o jímku dodávanou např. firmou Wolf s.r.o. Praha. Dno jímky je opatřeno kontrolním systémem, tj. přídatnou hydroizolací s monitorovacím systémem.

Doprava vstupních energetických surovin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a taktéž bude realizován odvoz stabilizované biomasy na zemědělské plochy. Veškerá doprava bude realizována příjezdovými komunikacemi k bioplynové stanici - silnici II/443, příjezdovou komunikací k zemědělskému areálu a komunikací v zemědělském areálu. Realizováno bude nové dopravní napojení areálu mimo zástavbu obce Uhlířov. Pro posouzení negativního stavu byla zvolena i varianta zachování stávajícího dopravního napojení zemědělského areálu.

Nárůst intenzity dopravy v roce 2009, při provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, vychází ze zadání. Doprava vstupních energetických bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a taktéž bude realizován odvoz stabilizované biomasy na zemědělské plochy. Veškerá doprava bude realizována příjezdovými komunikacemi k bioplynové stanici - silnici II/443, novou příjezdovou komunikací k zemědělskému areálu a komunikací v zemědělském areálu.

*Na životní prostředí může mít vliv příprava staveniště související s přípravou stavby, především s demolicemi stávajících objektů, 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, bude řešena s ohledem na provoz investora s ohledem na produkci kejdy v lokalitě Uhlířov a zelené hmoty v osevním postupu v rostlinné výrobě..*

## **H. Příloha**

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

Magistrát města Opavy, odbor výstavby, č.j. VYST/5498/2007/Me z 15.2.2007

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

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, zn.: ŽPZ/6066/2007/Ryš z 8.2.2007

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 „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“ 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:** srpen 2007

**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:  
FARMTEC a.s. Hradec nad Moravicí  
Ing. Pavel Satke, Otice  
Ing. Petr Fiedler, Háj ve Slezsku

Podpis zpracovatele oznámení:

.....

## F. Doplnující údaje

Přehledná situace, měřítko 1 : 5 000

Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov

Technologické schéma provozu

Půdorys fermentoru, měřítko 1 : 100 (zmenšeno 1 : 3)

Fermentor, měřítko 1 : 100 (zmenšeno 1 : 3)

Provozní budova, řezy, měřítko 1 : 50 (zmenšeno 1 : 3)

Plynojem, měřítko 1 : 100

Přečerpávací jímka - půdorys jímky, měřítko 1 : 50 (zmenšeno)

Dle Farmtec, a.s., 12/2006

Rozptylová studie „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, Ing.Petr Fiedler, 07/2007

Odborný posudek „Zemědělská bioplynová stanice Uhlířov“, Ing.Petr Fiedler, 03/2007

## **H. Příloha**

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

Magistrát města Opavy, odbor výstavby, č.j. VYST/5498/2007/Me z 15.2.2007

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

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, zn.: ŽPZ/6066/2007/Ryš z 8.2.2007