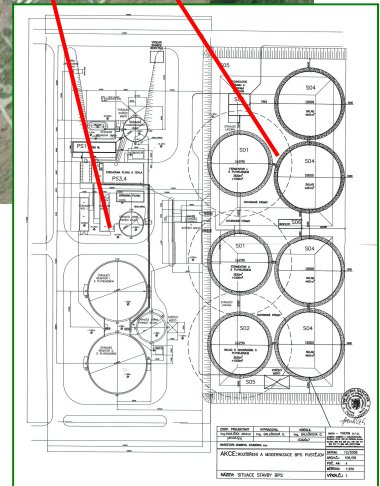
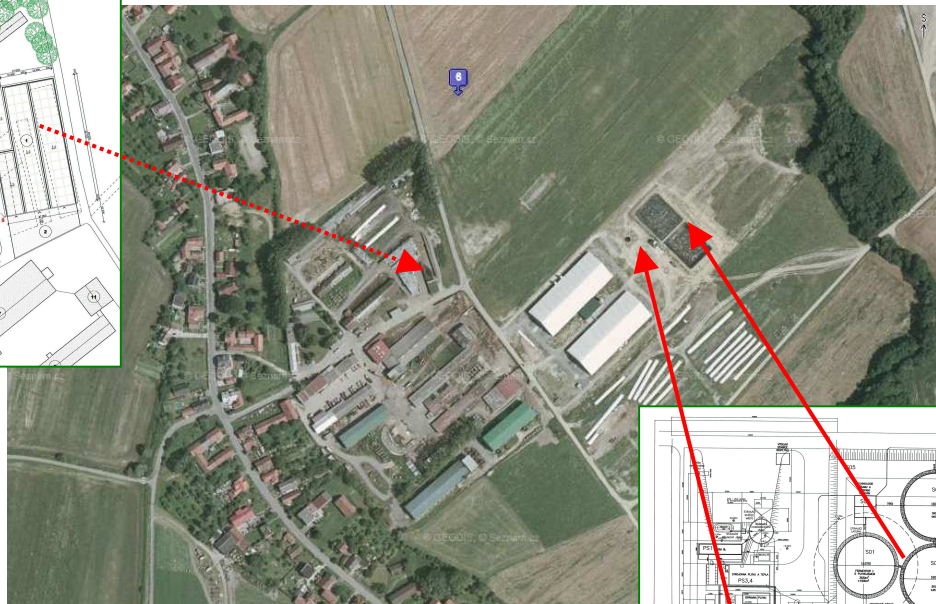
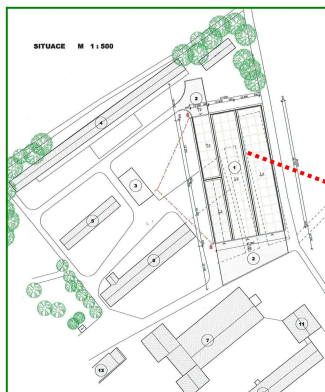


ROZŠÍŘENÍ A MODERNIZACE BIOPLYNOVÉ STANICE PUSTĚJOV

Oznámení

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



Zpracovatel oznámení : Ing. Jarmila Paciorková
číslo osvědčení 15251/3988/OEP/92
Selská 43, 736 01 Havířov
Tel/fax 59681 8570, 602 749482

Spolupracovali:
Radomír Řeháček, energetik
MAXXI-THERM s.r.o., Ing. Michal Havlíček, Ostrava - Poruba
Ing. Petr Fiedler, Háj ve Slezsku
Ing. Dušan Glogar, Bernartice nad Odrou

Pustějov, únor 2009

Obsah:

Strana:

ČÁST A. Údaje o oznamovateli	5
ČÁST B. Údaje o záměru	5
I. Základní údaje	5
1. Název záměru	5
2. Kapacita (rozsah) záměru	6
3. Umístění záměru	6
4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)	6
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	11
6. Popis technického a technologického řešení záměru	13
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	21
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	21
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	21
II. Údaje o vstupech	22
1. Zábor půdy	22
2. Odběr a spotřeba vody	23
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	23
III. Údaje o výstupech	24
1. Množství a druh emisí do ovzduší	24
2. Množství odpadních vod a jejich znečištění	31
3. Kategorizace a množství odpadů	31
4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	33
5. Hluk	36
ČÁST C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	45
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	45
1.1 Dosavadní využívání území a priority a jeho trvale udržitelného využívání	45
1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	45
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností	45
- na územní systémy ekologické stability	
- na zvláště chráněná území	
- na území přírodních parků	

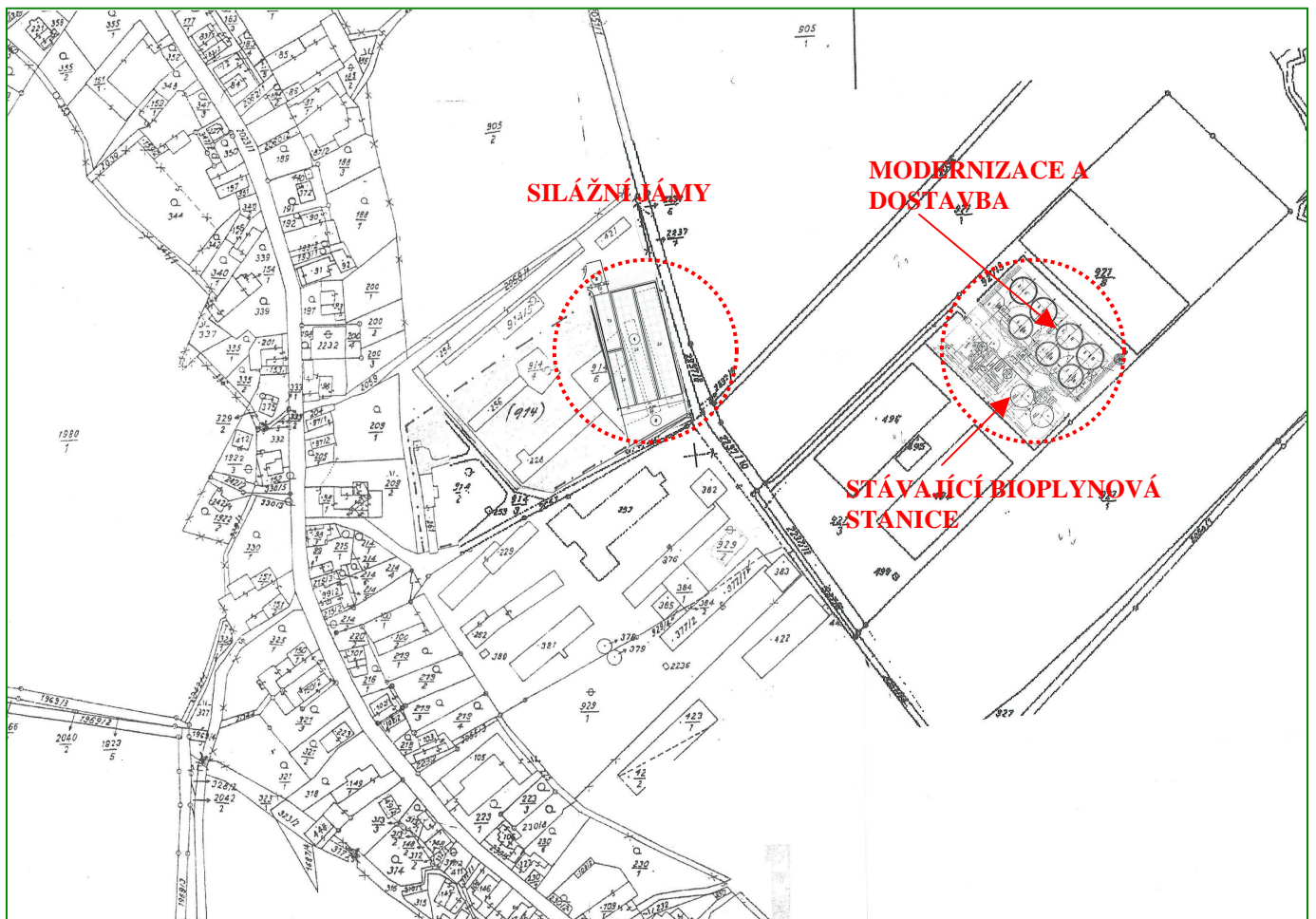
- na významné krajinné prvky	
- na území historického, kulturního nebo archeologického významu	
- na území hustě zalidněná	
- na územní zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)	
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	48
2.1 Vlivy na obyvatelstvo	48
2.2 Ovzduší a klima	49
2.3 Voda	50
2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje	50
2.5 Fauna, flóra a ekosystémy	51
2.6 Krajina, krajinný ráz	52
2.7 Hmotný majetek a kulturní památky	52
2.8 Hodnocení	52
D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí	53
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	53
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	57
3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice	57
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	57
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů	58
6. Další podstatné informace oznamovatele	59
E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)	59
F. Doplnující údaje	59
1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení	59
G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	59
H. Příloha	63
Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací	

Části F. a H. uvedeny v příloze

ÚVOD

Oznámení záměru „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ 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

Investor ZEMSPOL Studénka, a.s.
Sídlo 742 43 Pustějov 92
Oprávněný zástupce Ing. Zdeněk Šimeček, předseda představenstva
 tel.: 556 400 903
IČ 61974988
DIČ CZ61974988

Oznamovatel ZEMSPOL Studénka, a.s.
Sídlo 742 43 Pustějov 92
Oprávněný zástupce Ing. Zdeněk Šimeček, předseda představenstva
 tel.: 556 400 903
IČ 61974988
DIČ CZ61974988

Projektant (Biopl.st.) MAXXI – THEERM s.r.o.
 projekce vytápění a vzduchotechniky
 Ing.Michal Havlíček
Sídlo Slavíkova 6143, 708 00 Ostrava - Poruba
IČ 27777685
DIČ CZ27777685
Tel.č. 596 913 265

Projektant (Sil.jámy) Dušan Glogar Ing. - UNIPROJEKT
Sídlo Bernartice nad Odrou 240
IČ 11191931

ČÁST B ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

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

Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov

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

Zařízení stávající BPS zůstane zachováno a bude nadále využíváno.

Nově budou realizovány:

Nové fermentační nádrže	objem 2 x 3632 m ³
Integrované plynojemy na střechách	objem 2 x 1 500 m ³
Nový sklad s dohníváním	objem 3 632 m ³
Integrovaný plynojemem	objem 1 500 m ³
Sklady s parotěsným zastřešením	objem 4 x 4 451 m ³
Technologické zařízení na	
Vstup surovin	jímka objem 150 m ³

Stávající kogenerační jednotky TEDOM CENTO 2 x 2 x 170 SP BIO budou doplněny o kogenerační jednotky TEDOM CENTO 2 x 170 SP BIO, které budou sloužit jako studená rezerva a bude využívána pouze pokud bude některá ze stávajících jednotek mimo provoz.

Předpokládaný průměrný výkon všech kogeneračních jednotek:

Stávající	680 kW _{el}
Nový	340 kW _{el}
Celkový	1020 kW _{el}

Předpokládaný jmenovitý tepelný výkon všech kogeneračních jednotek

Stávající	828 kW _{tep}
Nový	414 kW _{tep}
Celkový	1242 kW _{tep}

Předpokládaný jmenovitý tepelný výkon všech kogeneračních jednotek bude cca 2 x 2 x 207 kW_{tep} (stávající jednotky), 2 x 207 kW_{tep} (nové jednotky).

Silážní žlaby	Kapacita jednoho žlabu 6 365 m ³
	Celková kapacita 19 095 m ³ x 0,85
	Využitelnost žlabu (celkové množství uskladněné siláže) 6 231 m ³
	13 000 t.

3. Umístění záměru

Kraj Moravskoslezský
 Obec Pustějov
 k.ú. Pustějov, p.č.927/4, 927/9 (bioplynová stanice)
 p.č. 912/1, 914/1, 914/6, 914/7, 914/8, 914/9, 914/10,
 914/11 (silážní jámy)

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

Záměrem investora je rozšíření a modernizace stávající bioplynové stanice pro mokrou fermentaci na zpracování zemědělské fytomasy a biomasy mezofilní kofermentací a

následného využití pro kogenerační jednotky na výrobu elektřiny a tepla v Pustějově situované ve středisku živočišné výroby.

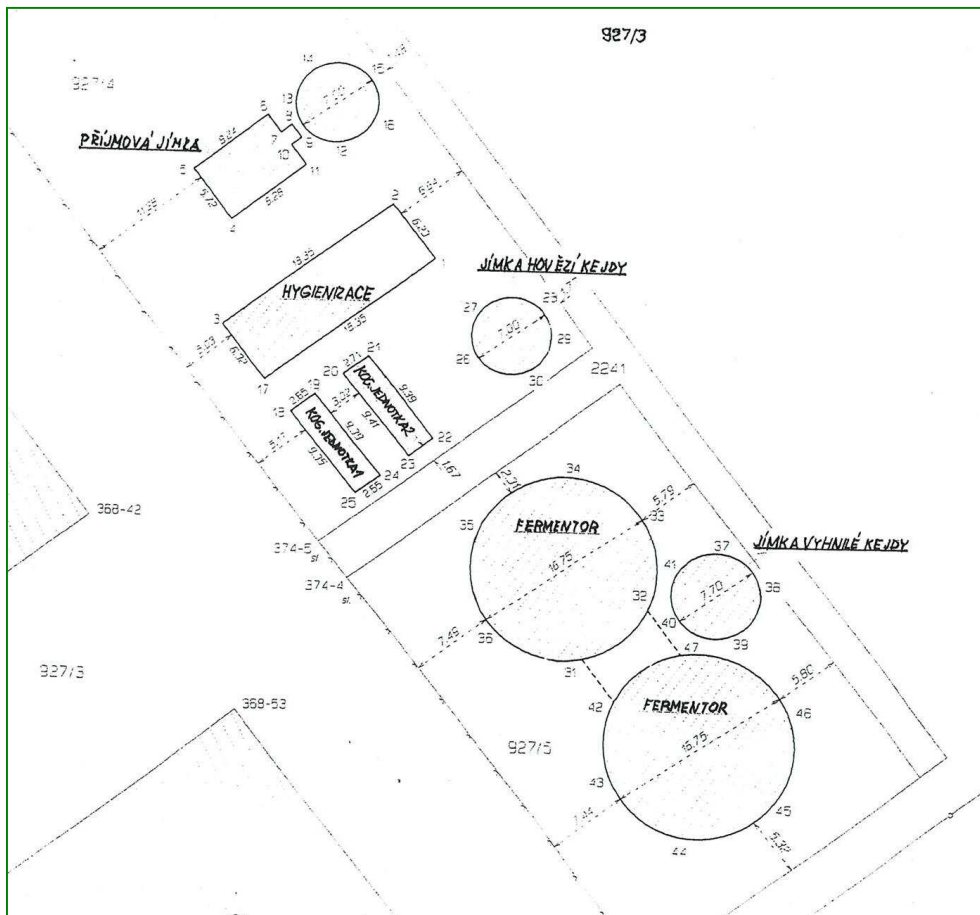
Rozšíření bioplynové stanice bude realizováno vedle stávajícího areálu bioplynové stanice vedle areálu mléčné farmy v Pustějově na pozemku číslo 927/3, 927/9, k.ú. Pustějov ve vlastnictví investora.

Stavba silážních jam jako související stavba je připravována v areálu zemědělského střediska v Pustějově na pozemcích p.č. 912/1, 914/1, 914/6, 914/7, 914/8, 914/9, 914/10 a 914/11.

Bioplynová stanice - stávající stav



Situace bioplynové stanice – stávající stav



Bioplynová stanice - stávající stav

Kogenerační jednotky o celkovém výkonu 828 kW zahrnující:

- 4 ks kogeneračních jednotek TEDOM CENTO T 170 SP BIO o jednotkovém tepelném příkonu 217 kW se zážehovým motorem TEDOM TGE 1240 W
- spalování bioplynu jako hlavní zdroj pro výrobu elektrické energie a tepla pro vytápění
- maximální množství spalovaného bioplynu 4 x 72 m³/hod.
- celková spotřeba bioplynu 2 233 800 m³/rok
- výška komínu nad terénem 10 m, průměr ústí 0,6 m
- provozní hodiny 8 760 hod./rok
- maximální objem spalin 4 x 750 Nm³/hod.

Biofiltr:

- nadzemní plastová nádrž
- filtrační materiál – organická náplň
- čištěná vzdušina je ventilátorem vháněna pod plastový rošt pod vrstvou organické náplně
- vstupy znečištěné vzdušiny jsou při výměně vzduchu 4 x za hodinu z jímky hovězí kejdy o objemu 120 m³, homogenizační jímky o objemu 120 m³, vstupní nádrže o objemu 20 a 50 m³
- odsávané množství procházející biofiltrem 1 200 m³/hod.
- výška vyústění vyčištěné vzdušiny 1,5 m
- provozní hodiny biofiltru 8 760 hod./rok
- účinnost 65 %

Odsíření bioplynu

- odsíření veškerého bioplynu probíhá v místě jímání plynu v reaktoru
- odsířování je realizováno metodou dávkování vzduchu (cca 4 až 6 m³/hod)
- přidáním vzduchu dojde k reakci síry v bioplynu se vzduchem a vznikající krystalky síry zůstanou v reaktoru (následně odvezeny s vyhnilou kejdou)
- provozní hodiny odsíření 8 760 hod./rok
- účinnost 50 %

Všechny nádrže budou nové, kogenerační jednotka bude umístěna v kontejneru, zvyšovací (dmychadlová) stanice tlaku plynu a strojovna tepla budou umístěny ve stávající budově.

Nové nádrže budou umístěny do stávajících lagun, které budou dle potřeby stavby upraveny.

Plnění emisních limitů

Dle Protokolu o autorizovaném měření emisí č.T005/0064/08 z 4.-5.2. 2008 (firma inkas – autorizované měření emisí, autorizovaná osoba Ing. Pavel Študent, osvědčení č. 3147/740/03 z jsou emisní limity pro TZL (130mg/m³), CO 1 300mg/m³, NO₂ 1 000 mg/m³ a VOC jako TOC 150 mg/m³ dodrženy.

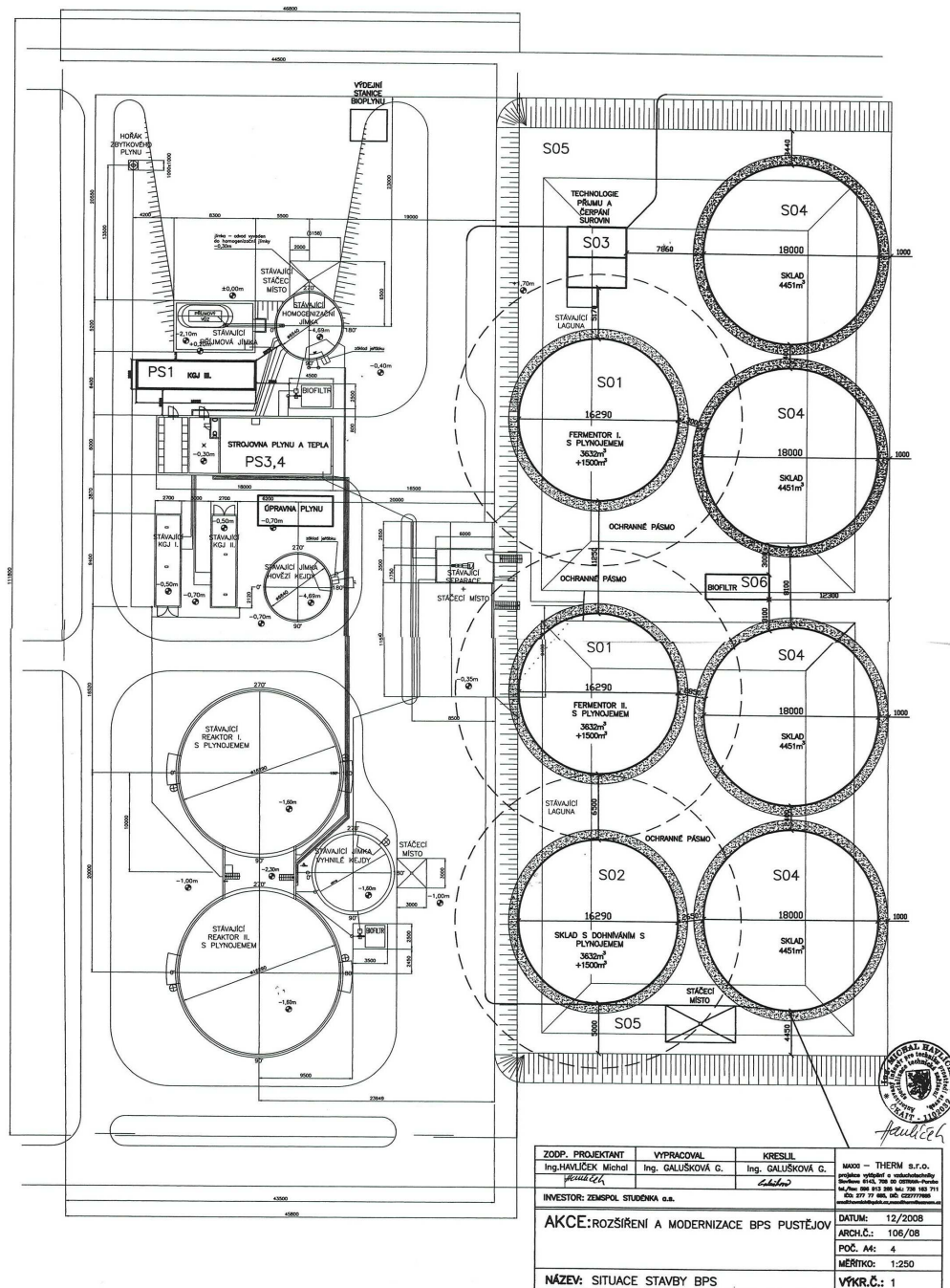
Bioplynová stanice -nový stav

Realizovány budou v rámci rozšíření a modernizace:

Nové fermentační nádrže
 Integrované plynojemy na střechách
 Nový sklad s dohníváním
 Integrovaný plynojem
 Sklady s parotěsným zastřešením
 Technologické zařízení na
 vstup surovin

objem 2 x 3632 m³
 objem 2 x 1 500 m³
 objem 3 632 m³
 objem 1 500 m³
 objem 4 x 4 451 m³
 jímka objem 150 m³

Situace stavby „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“



K areálu rozšířené BPS bude využita stávající komunikace, v samotném areálu bude vybudována nová komunikace. Plochy budou zpevněny, areál bude celý oplocen. Napojení vnitřní komunikace BPS na veřejnou komunikaci nebude zřizováno jako nové, bude využito stávajícího výjezdu.

Elektřina bude dodávána do sítě E.ON Česká republika s.r.o. a teplo bude zůžitkováno pro temperování technologie, vytápění technologického objektu a vytápění vybraných objektů např. sousední zemědělské farmy – dle požadavků investora.

Rozšířená bioplynová stanice poslouží ke snížení emisních limitů amoniaku (až o 45 %), oxidu dusíku a oxidu síry. Jedná se o výrobu elektrické energie z obnovitelných přírodních zdrojů v souladu s vládním usnesením č. 297 z 26.3.2006

Při fermentaci se společně zpracovává více produktů (tzv. kofermentace), provozní stavy budou měřeny a průběžně vyhodnocovány. Využity budou biologické materiály, jako bezodpadová technologie, při současné výrobě čisté elektřiny a tepla. Ze stávajících fermentorů bude vyhnitý substrát přečerpáván do nových fermentorů a tady promíchán s novými vstupními surovinami, kde bude pokračovat fermentace.

Projekt „Rozšíření a modernizace BPS Pustějov“ využívá možností dané lokality, kde jsou k dispozici produkty rostlinné výroby (kukuřičná siláž) a produkty z chovu zvířat (kejda a hnůj). Navržená dostavba bioplynová stanice bude využívat suroviny ze zemědělské výroby.

Aplikace již stabilizované biomasy na zemědělskou půdu je vhodná jako kvalitní organické hnojivo. Pro aplikaci budou použity cisterny s rozstříkovacím zařízením, které jsou v zemědělské výrobě běžné.

Celkové množství vstupních surovin:

- kukuřičná siláž	30 t/den
- cukrovarnické řízky	30 t/den
- obiloviny	15 t/den
- hovězí kejda a slamnatý hnůj	40 t/den
- prasečí kejda	40 t/den
Celkem	155 t/den

Suroviny budou připravovány a dávkovány v technologickém zařízení určeném k tomuto účelu.

Stávající kogenerační jednotky TEDOM CENTO 2 x 2 x 170 SP BIO budou doplněny o kogenerační jednotky TEDOM CENTO 2 x 170 SP BIO, které budou sloužit jako studená rezerva a bude využívána pouze pokud bude některá ze stávajících jednotek mimo provoz.

Předpokládaný průměrný výkon všech kogeneračních jednotek je stávající 680 kW_{el}, k tomu nový 340 kW_{el}, tj. celkový 1020 kW_{el}.

Předpokládaný jmenovitý tepelný výkon všech kogeneračních jednotek stávající je 828 kW_{tep}, k tomu nový 414 kW_{tep}, tj. celkový 1242 kW_{tep}. Předpokládaný jmenovitý tepelný výkon všech kogeneračních jednotek bude cca 2 x 2 x 207 kW_{tep} (stávající jednotky), 2 x 207 kW_{tep} (nové jednotky).

Silážní žlaby (výstavba 3 ks silážních žlabů) budou realizovány v prostoru stávajícího areálu (na okraji areálu střediska). Vzniknou kvalitní nové silážní jámy pro vstupní surovinu pro provoz bioplynové stanice a krmiva pro mléčnou farmu.

Navrhovaná stavba silážních žlabů vyžaduje napojení na technickou infrastrukturu a to napojení na kanalizaci a komunikaci, na ostatní sítě napojení nevyžaduje. Dopravní napojení bude provedeno na stávající zpevněné a plochy a obslužné komunikace areálu střediska

živočišné výroby. Kanalizací budou nově budované silážní žlaby napojeny novou kanalizační přípojkou na stávající systém splaškové kanalizace střediska. Vody budou jímány do stávající velkokapacitní jímky o obsahu 750 m³, u stávajícího objektu původního vepřína.

Stavba je v souladu s územním plánem (viz Sdělení k souladu s územním plánem, Městský úřad Studénka, Odbor stavebního řádu a územního plánování, zn.: MS 1831/2009/SŘÚP/No z 9.2.2009).

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 rozšíření a modernizaci stávající bioplynové stanice v Pustějově, která provádí zpracování biomasy a statkových hnojiv jejich energetickým využitím. Tato skutečnost napomáhá snížení produkce pachových látek z chovu zvířat (skladování kejdy a hnoje) 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 rozšíření a modernizaci stávající bioplynové stanice, která zabezpečuje 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.

Důvodem pro rozšíření a modernizaci stávající bioplynové stanice 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.

Stanice bude i nadále sloužit k výrobě bioplynu ze stávajících surovin. Vzniklý bioplyn se bude nadále spalovat v kogeneračních jednotkách. Energie bude sloužit k vytápění reaktorů mokré fermentace a dalších objektů technologie, sociálního zařízení a stávajících objektů farmy – dle požadavků investora. Na výrobu bioplynu bude použito technologické zařízení využívané již ve stávající bioplynové stanici. Doplňeno bude pouze o další zařízení – fermentor I.s plynojemem, fermentor II s plynojemem, sklad s dohníváním s plynojemem a 4 x sklad 4 451 m³.

Při rozkladu organických látek (hnůj, kejda, zelené rostliny) v uzavřených nádržích bez přístupu kyslíku vzniká bioplyn. Řízená anaerobní fermentace organické hmoty, proces probíhající v bioplynových stanicích, umožňuje při zachování hnojivých účinků, využít část energie vázané v organické hmotě k produkci bioplynu (s obsahem metanu 60 – 64 %) a dále k výrobě tepelné a elektrické energie.

Fermentace

Bioplynová stanice bude využívat proces mezofilní anaerobní fermentace. Digestát bude dopraven do vstupní jímky vedle nového technologického zařízení pro dávkování surovin, kde dojde k promíchání nových vstupních surovin s digestátem a odtud dále do nových fermentorů a nového skladu s dohníváním o objemu cca 3 x 3 632 m³ s vestavěnými plynojemy o objemu cca 3 x 1 500 m³. Celkem se bude jednat o množství cca 155 t/den.

Nová jímka vedle nového technologického zařízení pro vstupy surovin bude zastřešena s maximálním možným utěsněním střechy. V jímce je míchací zařízení a dále je substrát

veden do fermentorů.

Nové sklady s dohníváním budou celé izolované, vytápěné a fermentace bude probíhat při teplotě 37-42 °C. Výsledný bioplyn bude jímán do plynojemů o objemu cca 3 x 1 500 m³ a přetlaku do 3 mbar, které budou součástí fermentorů a skladu s dohníváním a budou umístěny na jejich střeších a pak přes zvyšovací stanici tlaku plynu (dmychadlovou stanici) veden do strojovny KGJ.

Odtud bude plyn dopraven buď ke kogeneračním jednotkám nebo do úpravný plynu a odtud k výdejnímu stojanu.

Kogenerační jednotky

Soustrojí motor a generátor a ostatní příslušenství je umístěno na společném rámu ocelové konstrukce. Řídicí systém zajišťuje plně automatický bezobslužný provoz a trvalou automatickou diagnostiku stavu, na přání je možné provádět dálkový monitoring a ovládání, případně napojit na centrální dispečink servisního střediska.

Varianty

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány varianty aktivní nulová varianta, tj. ponechání v provozu pouze stávající bioplynové stanice, a varianta předkládaná oznamovatelem

Varianta předkládaná oznamovatelem

Stavba „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ řeší modernizaci a rozšíření stávajícího provozu bioplynové stanice. Stavba zajistí využití kukuřičné siláže, cukrovarnických řízků, obilovin, hovězí kejdy a slamnatého hnoje včetně prasečí kejdy jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici a vyrobený bioplyn bude dále využit v kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla a odvod plynu do úpravný plynu a odtud k výdejnímu stojanu.

Z tepelné bilance vyplývá, že produkce tepla převyší vlastní potřebu areálu. Nalezení dalších možností využití tepla je úkolem provozovatele BPS. Nabízí se využití tepla pro obec Pustějov.

Dokumentace ke stavebnímu řízení obsahuje návrh řešení na instalaci kogenerační jednotky a výrobu plynu v objektu bioplynové stanice Pustějov.

Z hlediska začlenění kogeneračních jednotek do silnoproudého rozvodu dojde ke zvýšení již připojeného výkonu. Součástí kogenerační jednotky (KJ) jsou rozvaděče s automatikou, která zajišťuje plně automatické ovládání plynových motorů, generátorů a jističů propojujících vývody z generátorů na síť. Předpokládá se pouze paralelní provoz se sítí s plynulou regulací dle požadované okamžité spotřeby. Automatika po přijetí povelu zajišťuje start KJ, rozběh, srovnání parametrů se sítí, automatickou synchronizaci a běh pod zatížením. Při ztrátě napětí sítě, povelu stop nebo poruše zajistí automatické odepnutí KJ od sítě, dochlazovací běh a zastavení. KJ lze ovládat místně z rozvaděčů vestavěných v budově nebo případně dálkově z PC. Elektrický výkon bude z KJ vyveden kabely do rozvodny nn. Část výkonu bude spotřebována v rozvodech areálu a přebytek elektrického výkonu bude realizován obousměrným programovatelným elektroměrem. Součástí KJ bude modul sledování spotřeby.

Při přípravě rozšíření a modernizaci bioplynové stanice Pustějov na základě uspořádání a řešení stávající bioplynové stanice, způsobu řešení navrhovaného rozšíření a modernizace, možnosti respektování a napojení inženýrských sítí, využití stávajícího dopravního napojení areálu a možnosti uplatnění produktů rostlinné a živočišné výroby bylo přistoupeno k přípravě prací souvisejících s rozšířením a modernizací stávajícího bioplynové stanice.

Zároveň bude provedena modernizace stavby pro silážování, realizovány budou nové silážní

jámy v areálu střediska v Pustějově.

Variantu je možné označit za ekologicky přijatelnou za předpokladu dodržení základní technologické kázně investora, zejména při dodržení vstupních surovin (produkty rostlinné výroby, kejda a chlévská mrva) a uplatnění organického hnojiva v souladu se základní organizací organického hnojení. Navrhované řešení umožňuje realizovat investiční záměr rozšířit a modernizovat stávající bioplynovou stanici v předmětném území

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

Realizace stavby „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ 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 „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ v předmětné lokalitě vychází z podnikatelského záměru investora.

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

Technologie sleduje nové trendy bezodpadového zpracování organické hmoty. Výsledným produktem je bioplyn jako zdroj čisté energie a stabilizovaný substrát jako kvalitní přírodní hnojivo se schopností doplňovat ubývající humus v půdách. Projekt rozšíření a modernizace bioplynové stanice s kofermentací fytomasy využívá přirozených možností dané lokality, kde jsou k dispozici hospodářská zvířata (produkty – kejda, chlévská mrva) a fytomasa (produkt rostlinné výroby). Tento přístup k anaerobní digesci (fermentaci) zvyšuje výnosy bioplynu a současně ekologicky likviduje biologicky rozložitelné odpady.

Po doplnění stávající bioplynové stanice, dojde k lepšímu využití vstupních surovin a k vyšší stabilizaci vystupující hmoty (další redukce zápachu).

Údaje o záměru pro stavbu modernizace bioplynové stanice jsou převzaty z projektu pro stavební povolení „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“, zpracované firmou MAXXI THERM s.r.o.

Záměr bude zahrnovat následující stavební objekty:

- SO 1 Fermentory s plynojemy
- SO 2 Dohnivací nádrž s plynojemem
- SO 3 Technologické zařízení na dávkování substrátu
- SO 4 Skladovací nádrže
- SO 5 Komunikace a zpevněné plochy
- SO 6 Biofiltr

- PS 1 Kogenerace
- PS 2 Dávkování substrátu
- PS 3 Rozvody a doprava bioplynu
- PS 4 Topné rozvody
- PS 5 Trafostanice
- PS 6 Přípojka nn 0,4 kV
- PS 7 Provozní rozvod silnoprůdu
- PS 8 ASŘ

Výše uvedené objekty charakterizují řešenou stavbu s vymezením možného rozsahu řešené problematiky. Realizace silážních jam bude řešena samostatnou stavbou.

Nejprve dojde k úpravě území pro rozšíření a modernizaci bioplynové stanice, vybudovány budou základy pro fermentory, dohnívací nádrže a skladovací nádrže. Osazeny budou fermentory, dohnívací nádrže a skladovací nádrže. Poté dojde k vybudování vstupu surovin, umístění veškeré technologie a nakonec k úpravě komunikací a zpevněných ploch, oplocení areálu. Ostatní volné plochy budou zatravněny..

Princip procesu

Současným zemědělským provozům často chybí potřebná diverzifikace výroby, která by minimalizovala nepříznivé vlivy trhu se zemědělskými komoditami (skokové kolísání výkupních cen) nebo změny počasí. Zároveň platí předpisy v oblasti nakládání s exkrementy zvířat. Tento trend je výsledkem harmonizace našich zákonů a předpisů s legislativou Evropské unie (např. nitrátová směrnice, apod.).

Projekty anaerobního zpracování exkrementů hospodářských zvířat jsou prostředkem, který jednak zajistí „legislativní čistotu“ zemědělské výroby a současně přináší nezanedbatelný ekonomický přínos z této formy výroby.

Zdroje biomasy pro výrobu bioplynu

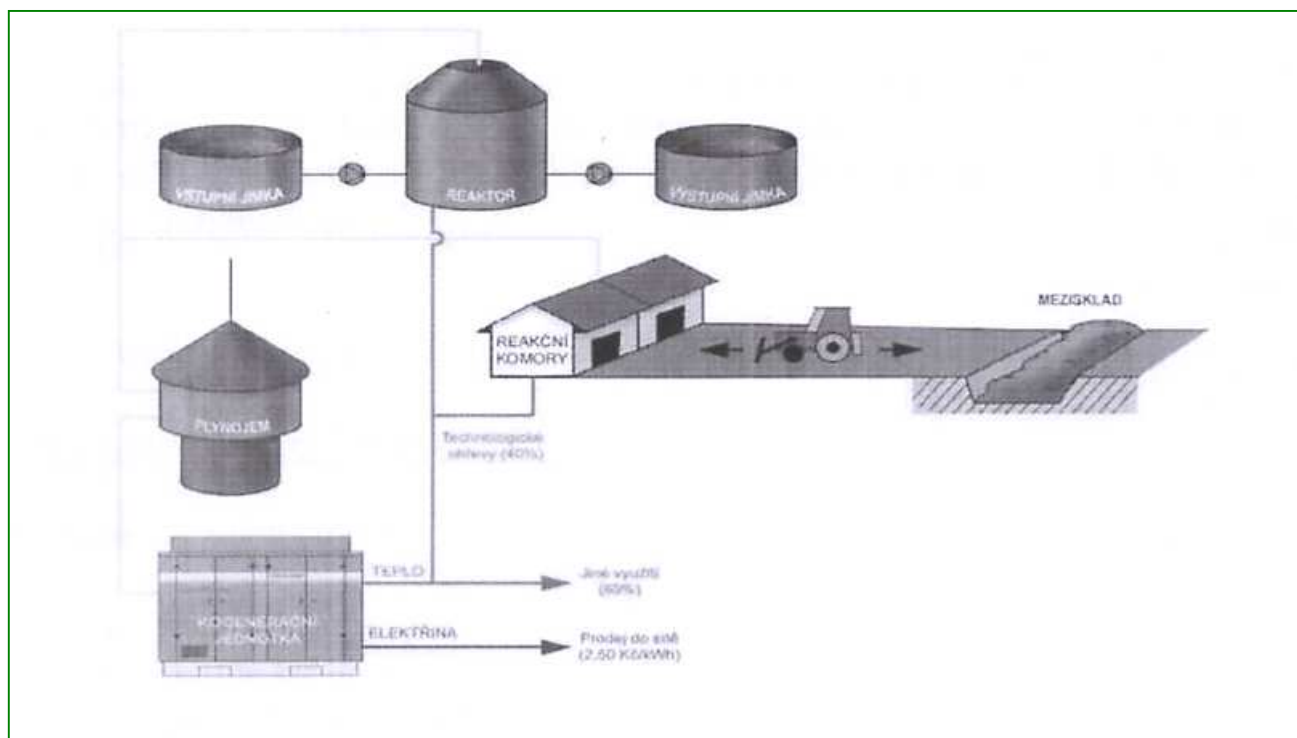
Biomasa (BM) je obecně jakýkoli materiál živočišného a rostlinného původu. Pro výrobu bioplynu (BP) použito těchto druhů biomasy: exkrementy zvířat, fytomasa – siláž, obiloviny, cukrovarnické řízky, podestýlka.

Výroba bioplynu a jeho energetické využití

V zemědělství jsou k výrobě BP využívány bioplynové stanice. Podle konzistence vstupující biomasy jsou využívány 2 druhy BPS/anaerobních procesů:

- „mokrý“ fermentace – klasické BPS, zpracování „čerpatelné“ BM (sušina $\leq 12\%$).
- „suchá“ fermentace – zpracování „nečerpatelné“ BM (sušina 20 – 60 %).

Princip výroby bioplynu



Klasická bioplynová stanice (BPS) je tvořena vstupní jímkou, reaktorem a výstupní jímkou. Manipulace s BM jsou obstarány čerpadly. Anaerobní proces je kontinuální. BPS pro suchou fermentaci sestává z reakčních komor (např. zděná buňka s plynotěsnými vraty) a meziskladu. Doprava BM do a z komor je prováděna běžnými manipulačními prostředky (např. traktor s radlicí). Anaerobní proces je přetržitý:

- vyprázdnění / naplnění, start reakce = 3 dny
- reakce a produkce BP = 24 - 35 dnů.

Vznikající BP je využíván v kogenerační jednotce pro výrobu elektřiny a tepla. Elektřina je podle výhodnosti dodávána pro vlastní spotřebu nebo prodávána do sítě (3,55 Kč/kWh bez DPH, cena roku 2009). V současné době je ekonomicky výhodnější dodávka do sítě. Teplo se z části ($\approx 25-35\%$) využívá pro udržování optimální reakční teploty. Pro větší část tepelné energie ($\approx 60\%$) je nutno najít jiné využití (otop, ohřev TV, sušící technologie, dodávka tepla pro další subjekty, apod.).

Princip anaerobní fermentace

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Praktické zkušenosti ukazují, že v rámci anaerobní fermentace je rozloženo zhruba 30-50 % organické hmoty.

Nejčastěji jsou v praxi využívány dva druhy fermentačních procesů:

- a) Mezofilní fermentace organické hmoty probíhá při teplotách okolo $37 - 42\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vyznačuje se poměrně značnou stabilitou procesu.
- b) Termofilní fermentace je provozována při teplotách okolo $55\text{ }^{\circ}\text{C}$, je energeticky náročnější a méně stabilní. Používá se v případech zvýšených nároků na pasterizaci zpracovávané vstupní organické hmoty, nebo na zvýšení účinnosti fermentace. Doprovází ji i zvýšený vývin bioplynu. Pozitivním prvkem termofilního zpracování organické hmoty je vyšší tvorba CH_4 .

V případě lokality bioplynové stanice v Pustějově bude bioplynová stanice i po rozšíření o druhý stupeň pracovat v mezofilním režimu, tedy při teplotách okolo $37 - 42\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Anaerobní fermentace probíhá ve dvou postupných fázích:

1. Kyselinotvorná (acidogenní) fáze:

- hydrolýza,
- tvorba kyselin,
- tvorba kyseliny octové.

Po vyčerpání dostupného kyslíku dochází během fermentačního procesu nejprve k tzv. kyselinotvorné (acidogenní) fázi. Úplná nepřítomnost kyslíku však není zcela nezbytná, neboť část kyselinotvorného společenstva bakterií tvoří tzv. fakultativní anaeroby (fakultativně anaerobní bakterie).

Fermentační proces se dále postupně vyvíjí směrem k čistě anaerobní fázi. Cukry, tuky, celulóza a bílkoviny jsou nejprve odbourávány vlivem působení fakultativně anaerobních bakterií na aminokyseliny, jednoduché cukry a mastné kyseliny (hydrolýza). Ty jsou ve druhé fázi (tvorba kyselin) odbourávány fakultativními anaeroby na mastné kyseliny, z nichž převládá kyselina octová, propionová a máselná. V průběhu této fáze dochází k uvolňování CO_2 a malého množství vodíku, který je pro řadu metanogenních bakterií výchozím substrátem pro tvorbu metanu. Dále se uvolňuje NH_4^+ , HPO_4^{2-} , H_2S , alkoholy a další sloučeniny.

Ve třetí fázi (tvorba kyseliny octové) dochází vlivem acetogenních bakterií k intenzivnímu vývinu kyseliny octové za současného uvolňování vodíku a CO_2 . Na konci kyselinotvorné fáze se pH substrátu pohybuje v úrovni 6,5 – 6,6.

2. Metanogenní fáze:

- nestabilizovaná metanogenní fáze
- stabilizovaná metanogenní fáze

Během kyselinotvorné fáze dojde k účinnému prokvašení substrátu, čímž se vytvoří dostatečné množství nutrientu pro společenstva metanogenních bakterií. Zároveň je pro intenzivní rozvoj metanogenní fáze nezbytný růst pH na hodnoty v rozmezí 6,8 – 7,8, neboť kyselá prostředí nejsou pro metanogeny vhodná (mastné kyseliny v koncentracích nad 6000 mg/l mohou působit toxicky na rozvoj intenzivního metanogenního procesu).

K tomuto navýšení pH dochází v počátečním stadiu anaerobního metanového kvašení tzv. nestabilizované metanogenní fázi. Po relativně pomalém rozmnožení metanogenních bakterií a poklesu acidity probíhá závěrečná fáze fermentačního procesu, tzv. stabilizovaná metanogenní fáze. Rychlost tohoto procesu je úměrná okamžitému množství kvasícího substrátu až do jeho úplného vyčerpání. V této finální části je stabilizována tvorba metanu a současně dochází k produkci CO_2 . Tato fáze metanogenního kvašení probíhá výrazně pomaleji než fáze kyselinotvorná, což je způsobeno nižšími růstovými rychlostmi metanogenních bakterií.

Využití zfermentovaného materiálu

Využit bude jako hnojivo. Odborná literatura uvádí, že fermentací exkrementů hospodářských zvířat dochází k jejímu kvalitativnímu zlepšení, např. redukce zápachu, redukce koncentrace choroboplodných zárodků (řádově 10-ti i více násobná), redukce obsahu organického uhlíku (vyjádřeno snížením CHSK min. o 75 %) nebo zlepšení poměru C : N.

Uvedené zlepšení kvality zajistí zejména navrhované rozšíření a modernizace bioplynové stanice.

Technologie bioplynové stanice, projektované kapacity v rámci rozšíření a modernizace bioplynové stanice

Technická koncepce vychází z osvědčené technologie mokré fermentace v oblasti mezofilního procesu s novými fermentačními nádržemi o objemu cca 2 x 3 632 m³ s integrovanými plynojemy na střeších o objemu cca 2 x 1 500 m³, s novým skladem s dohňváním o objemu cca 3 632 m³ s integrovaným plynojemem o objemu cca 1 500 m³, sklady o objemu cca 4 x 4 451 m³ s parotěsným zastřešením, technologickým zařízením na vstup surovin s jímkou o objemu cca 150 m³, stávající budovou pro strojovnu tepla a plynu, stáčecími místy, novou komunikací. Zařízení stávající BPS zůstane zachováno a bude nadále využíváno. Bioplynová stanice bude zpracovávat biologické obnovitelné zdroje energie cestou mokré anaerobní kofermentace.

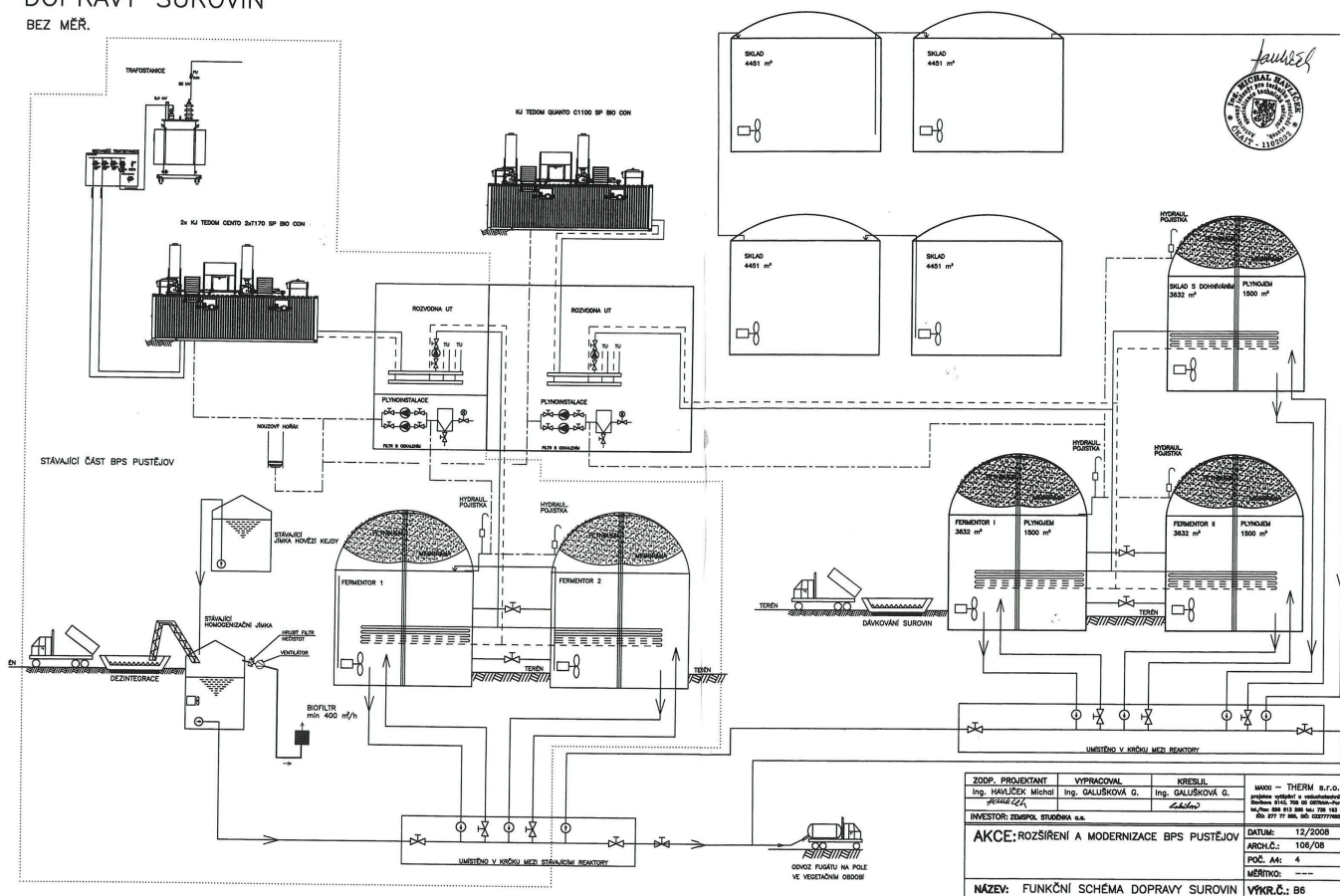
Digestát bude přitékat ze stávající jímky vyhnílé kejdy do jímky u technologického zařízení pro vstupy surovin, kde bude tento digestát promíchán s ostatními vstupními surovinami a odtud budou vstupní suroviny dávkovány do fermentorů. Výsledná sušina zpracovávané vsázky bude 11 - 12 %.

Hmota po digestci (anaerobní fermentaci) bude průběžně z bioreaktorů čerpána potrubím zpět do nově vybudovaných skladovacích nádrží. Po naplnění těchto skladovacích nádrží bude přebývajícím hmotou čerpána do autocisterny a výstupní substrát bude aplikován na ornou půdu podle agrotechnických lhůt. Tekutá část bude aplikována běžnou technikou na pole a luční porosty pro zabezpečení zvýšení výnosů fytomasy.

Funkční schéma dopravy surovin

FUNKČNÍ SCHÉMA
DOPRAVY SUROVIN

BEZ MĚR.



Údaje o technických parametrech bioplynu

Protože bioplyn bude použit pro spalování v plynových motorech, je nutné zabezpečit jeho kvalitu co se týče složení, vlhkosti a teploty.

Obsah metanu	65 %
Výhřevnost	cca 24 MJ/m ³
Chlor	méně než 5 mg/MJ
Sulfany	méně než 50 mg/MJ
Síra	méně než 50 mg/MJ
Čpavek	méně než 1,5 mg/MJ
Křemík	méně než 0,15 mg/MJ
Relativní vlhkost	10 – 20 %

Na základě výše uvedených údajů bude dále nutné jednat s výrobcí bioplynových motorů, případně jako nevyhnutelnou podmínku investici zařadit případně odsíření plynu.

Nejdůležitějším prvkem celého zařízení fermentace je garantovaná, nekolísající tvorba bioplynu v průběhu celého roku včetně jakosti bioplynu a udržování procesů v optimálních parametrech. Z tohoto důvodu je základním rizikovým faktorem složení a kvalita vstupního

substrátu včetně dávkování a vytvoření algoritmů zabezpečujících trvalý proces anaerobní mezofilní fermentace. Pokud je prováděna fermentace z různých biodegradabilních materiálů, je nutné věnovat mimořádnou pozornost přípravě a složení substrátu před fermentací. Na základě zkušeností s provozováním systému anaerobní fermentace ve stávající bioplynové stanici, lze říci, že je dosahováno podstatně vyšších výkonů v bioplynu než běžně uvažovaných 0,4 m³ BP/ kg sušiny.

Důležitým předpokladem pro zlepšení ekonomického přínosu celé akce je zajištění dostatečného odběru tepla. Pouze část tepla (max. 40 %) bude použita v rámci areálu, pro zbývající část je nutno nalézt uplatnění, což je úkolem pro investora (v rámci předloženého projektu není v souladu se zadáním detailně řešeno). Nabízí se však využití tepla pro obec Pustějov.

Po dokončení realizace budou probíhat měření koncentrací jednotlivých plynů, dále teplot, pH a množství vyvinutého bioplynu. Na základě těchto měření lze vyhodnocovat provoz stanice při různém složení biomasy a fytohmoty a najít optimální způsob provozování a vytvořit pravidla provozu. Zkušební provoz by měl probíhat alespoň 6 měsíců, optimálně 1 rok. Rovněž bude provedeno měření hluku v referenčních bodech okolní obytné zástavby (chráněný venkovní prostor staveb) před realizací záměru a ve zkušebním provozu. Navrhujeme, aby zkušební provoz probíhal po celý rok 2010.

Vzhledem k minimalizaci nákladů na ASŘTP a možnosti využít stávající přepravní mechanismy byl navržen základní systém řízení s dálkovým sledováním hodnot včetně chodu čerpadel, doplňování fermentoru a skladů s dohňováním a chodu kogeneračního motoru.

Jediným nutným procesem pro zabezpečení chodu bioplynové stanice bude dovoz fytohmoty, atd. kontrola jejího složení a občasná kontrola chodu čerpadel, motorů apod. Systém bude mít výstup na grafický SW a přes monitor bude možné ovládat jednotlivé technologické celky.

Zároveň bude případně nutné dovážet vstupní materiál do vstupního dávkovacího zařízení. Dále bude nutné kontrolovat čerpací techniku, stav fermentorů a skladů s dohňováním, plynojemem a především provoz plynových motorů.

Obdobně vyvážení vyfermentovaného substrátu bude prováděno autocisternou a rozvážení v daném období na pole.

Areál bioplynové stanice má **stávající inženýrské sítě**, které budou využity. Nově se napojí přes stávající avšak nově dozbrojenou trafostanici na rozvodnou síť SME.

Zdrojem **pitné vody** bude stávající vodovod. Potřeba vody bude pouze pro mytí a sprchování v sociálním zařízení a jako požární zabezpečení. Denní potřeba bude cca 1 m³. Příprava teplé vody bude probíhat přímo v sociální budově pomocí tepla z KJ alt. elektricky. Voda je do areálu BPS přivedena.

Dešťové vody budou odváděny novou dešťovou kanalizací v prostorách nových nádrží a dále bude kanalizace dopojena na stávající dešťovou kanalizaci a vody dále budou odváděny stejně jako doposud. Z provozu bioplynové stanice nevzniknou žádné odpadní vody, které by měly být odváděny splaškovou kanalizací. Splaškové vody ze stávajícího sociálního zařízení budou likvidovány stejně jako doposud.

Likvidace **splaškových vod** bude řešena stejně jako doposud.

Při zahájení zemních prací bude nutné zaměření všech dalších inženýrských sítí.

V rámci stavby se vybudují nové zpevněné manipulační plochy s cílem snadné manipulace a

udržování pořádku v areálu bioplynové stanice. Před zahájením stavební dopravy musí být provedena kontrola komunikací a úprava nevyhovujících komunikací. Na komunikacích, kde hrozí zvýšené nebezpečí pádu osob nebo vyjetí a sjetí vozidel, musí být provedeno bezpečnostní opatření dle Přílohy č.1 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (ohrazení, svodidla atd.) Také všechny jámy a otvory musí být ohrazeny nebo jinak zajištěny dle Přílohy č.3 (čl. III.) Nařízení vlády č.591/2006 Sb.

Rozvody tepla budou provedeny podzemním a nadzemním vedením.

Doprava fytomasy a případný rozvoz výstupního substrátu znamená navýšení dopravy o navýšení potřeby vstupních surovin a výstupního digestátu. Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu rozšířené a modernizované bioplynové stanice zahrnuje dovoz vstupních surovin (bude sezónní) po dobu sklizně organické hmoty a silážování. Pravidelný bude dovoz prasečí kejdy. Odvoz organického hnojení bude souviset s plánem organického hnojení zemědělského subjektu. V provozu lze v této době počítat s maximálně 30 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně.

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

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

Ke kvalitní a rovnoměrné aplikaci digestátu používá Zemspol Studénka a.s.moderní, homologovaný atestovaný kejdovač Trailer Tank Belancool, De Laval 15 000 s hadicovým aplikátorem a Joskin Quadra 20 000 s hadicovým aplikátorem pro aplikaci do porostu a pro aplikaci před setím, po sklizni obilovin využívá radličkový aplikátor s okamžitým zapravením do půdy Joskin Quadra 18000.V provozu lze v této době počítat s maximálně 40 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně v době max. 7:00 až 22:00 hodin. Doprava nebude převyšovat současné dopravní špičky do areálu v době sklizně např. obilnin a nebude se těmito dopravními špičkami kumulovat.

V prostoru nových jímek bude vybudována nová zpevněná komunikace z litého asfaltu na makadamový podklad. U jímek budou vybudovány zpevněné plochy jako stáček místa. Plochy budou vyspádovány do vpustí, ze kterých bude voda odváděna do jímky.

Komunikace bude sloužit pro příjezd vozidel, které budou dovážet vstupní suroviny.

Po ukončení stavebních prací bude provedena konečná úprava povrchů např. u nádrží s cílem dodržet bezpečnostní ochranná pásma dle příslušných předpisů pro bioplynové stanice.

Konečná úprava lokality s umístěním navrhovaného rozšíření a modernizace bioplynové stanice spočívá v zatravnění a vytvoření okolních ploch kolem zpevněných komunikací.

Stávající provoz farmy nebude výstavbou ani provozem dalšího stupně bioplynové stanice nijak narušen. Bioplynová stanice bude tvořit samostatný celek, bude oddělena od ostatních prostor areálu farmy i ostatních okolních pozemků oplocením.

Silážní žlaby

Údaje o záměru pro stavbu silážních žlabů jsou převzaty z projektu pro stavební povolení „Silážní žlaby“, zpracované firmou, Dušan Glogar - Ing.UNIPROJEKT, Bernartice n.O. 240.

Jedná se o novostavbu 3 ks silážních monolitických nadzemních žlabů spojených do jednoho monobloku o celkovém rozměru 49,00 m x 86,00 m x 4,50 m. Silážní žlaby jsou budovány

v těsné blízkosti a v návaznosti na stávající velkokapacitní kravín, který bude zásobován siláží z těchto žlabů a na prostor bioplynové stanice. Konstrukčně se jedná se o silážní žlaby z monolitického vodovzdorného betonu. Jednotlivé žlaby budou naplňovány zelenou hmotou postupně a po té budou překryty fólií proti pronikání dešťových vod. V současné době je v místě silážních žlabů volná plocha. Odebírání siláže je prováděno speciální mechanizací, v kolmé stěně, která umožňuje min. otevření silážované hmoty, a tím je minimalizováno znehodnocení siláže.

Stavba zahrnuje následující stavební objekty

- SO 01 - Monolitické silážní žlaby – monolitický beton
- SO 02 - Zpevněná plocha (nová) – monolitický beton
- SO 03 - Stávající jímka
- SO 04 - Kanalizace PVC DN 150

Výměry

Monolitické silážní žlaby	monolitický beton	19 095 m ³
zastavěná plocha		4 201,65 m ²
Zpevněná plocha (nová)	monolitický beton	3 031,33 m ²
Stávající zpevněné plochy		7 036,71 m ²
Stávající jímka		750 m ³
Kanalizace PVC DN 150		110 m

Stavbou silážních žlabů dojde ke zlepšení provozu a manipulace se siláží oproti stávajícímu stavu, kdy je siláž odebírána z tubusů z volné plochy. Výstavbou žlabů bude minimalizována možnost kontaminace spodních vod i vod povrchových silážními šťávami.

Na životní prostředí může mít vliv příprava staveniště související s přípravou stavby, rozšíření a modernizace stávající 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. Vychází ze zkušeností a zjištěných charakteristik provozu stávající bioplynové stanice.

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navrženo je rozšíření a modernizace bioplynové stanice, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území, bude řešena s ohledem na provoz investora s ohledem na produkci biomasy v zájmovém území.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby	06/2009
Ukončení výstavby	10/2009
Ukončení zkušebního provozu	10/2010

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

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

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

U záměru se předpokládá vydání následujících správních rozhodnutí:

Odbor stavebního řádu a územního plánování, Městský úřad Studénka

- územní rozhodnutí
- stavební povolení
- kolaudační rozhodnutí

Krajský úřad Moravskoslezského kraje:

- stanovisko k umístění a povolení stavby a provozu velkého a středního stacionárního zdroje znečišťování ovzduší (výroby bioplynu a kogenerace)

II. ÚDAJE O VSTUPECH

1. Zábor půdy

Rozšíření a modernizace bioplynové stanice bude zcela realizováno ve stávajícím zemědělském areálu investora v obci Pustějov. .

Záměr stavby bioplynové stanice je situován v k.ú. Pustějov, na pozemcích p.č.927/4, který je ornou půdou, a p.č. 927/9, která je ostatní plochou.

Zemědělský půdní fond rozšířením bioplynové stanice bude dotčen.

Tabulka č.1

P.č.	Kultura	Výměra parcely	LV	BPEJ
927/4	Orná půda	1530	572	6.43.00
927/9	Ostatní plocha	4188	572	

Záměr stavby silážních jam je situován v k.ú. Pustějov, na pozemcích p.č. 914/1 (LV 572), 914/6 (LV 572), 914/7 (LV 572), 914/8 (LV 572), 914/9 (LV 518), 914/10 (LV 518) a 914/11 (LV 572), které jsou ostatní plochou, pozemek PK 912/1 (LV 572) je stále zemědělským půdním fondem (LV 6.43.00).

Součástí projektu bude majetkoprávní elaborát, který podrobně řeší zábor pozemků a vymezuje skutečný rozsah pozemků dotčených stavbou.

Ornice bude po skrytí dočasně skladována ve figuře, jelikož je uvažováno s krátkodobým skladováním ornice, není navrženo její ošetření. Pokud by došlo ke skladování delšímu než 6 měsíců, bude navrženo ošetření tělesa uskladněné ornice. Část kulturních zemin bude použita v zájmové lokalitě ke konečným terénním úpravám, převážná část kulturních zemin bude nabídnuta k rekultivačním zásahům v jiné lokalitě (dle dispozic orgánu ochrany půdního fondu). Předpokládá se skryvka kulturních zemin o mocnosti 0,30 m.

Půda určená k plnění funkce lesa

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

Chráněná území

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

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

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

Ochranná pásma

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

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

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

2. Odběr a spotřeba vody

Pitná voda

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.

Zdrojem pitné vody bude stávající vodovod.

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

Potřeba vody bude pouze pro mytí a sprchování v sociálním zařízení a jako požární zabezpečení. Denní potřeba bude cca 1 m³. Příprava teplé vody bude probíhat přímo v sociální budově pomocí tepla z KJ alt. elektricky. Voda je do areálu BPS přivedena.

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, 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.

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

V případě dozbrojování vn pro vyvedení výkonu elektřiny do distribuční sítě je nutno zajistit provozní odstávku po dohodě s Českými energetickými závody (dále jen ČEZ).

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.

Imisní charakteristika lokality

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je nejbližší lokalita s měřením imisní ve městě Studénka.

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je ve Studénce měřicí stanice s měřením imisních koncentrací. Výsledky měření v roce 2007 jsou :

Stanice ČHMÚ č. 1074 Studénka

- suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace 169,7 µg/m³
98 % kv. 104,2 µg/m³ (počet překročení imisního limitu 66krát)
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná roční koncentrace 35,3 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 92,2 µg/m³, 98 % kv. 41,9 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 16,0 µg/m³

Stavební úřad Městského úřadu Studénka je uveden ve Věstníku MŽP č. 4/2008 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2006) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice PM₁₀ - průměrná denní a roční koncentrace na ploše 100 % a 75,6 % obvodu a imise benzo(a)pyrenu - průměrná roční koncentrace na ploše 65,1 % obvodu pro ochranu zdraví lidí.

Stav imisního pozadí hodnocené lokality v roce 2010 je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2007 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané **imisní pozadí** v roce 2010:

- suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace < 300 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná roční koncentrace < 42 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace < 110 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace < 18 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace < 3,0 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace < 2,0 ng/m³

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.

Bodový zdroj znečišťování ovzduší (kogenerační jednotky) produkují:

- tuhé znečišťující látky (TZL)
- oxid siřičitý (SO₂)
- oxidy dusíku (NO_x)
- oxid uhelnatý (CO)
- organické a anorganické látky

Silniční doprava produkuje emise znečišťujících látek

- tuhé znečišťující látky (TZL)
- oxid siřičitý (SO₂)
- oxid dusičitý (NO₂)
- oxid uhelnatý (CO)
- benzen
- benzo(a)pyren
- jiné anorganické a organické látky.

Pro výpočet emisí z provozu kogenerační jednotky platí **emisní limity** pro spalovací zdroje - pístové spalovací motory, jejichž stavba či přestavba byla zahájena po 17. květnu 2006 (bod 2.B. přílohy č.4) z nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Tabulka č.2

Jmenovitý tepelný příkon zážehové motory pro bioplyn	Emisní limit v (mg/m ³) vztaheno na normální stavové podmínky a suchý plyn (pro TZL a □ C vztaheno na vlhký plyn), při referenčním obsahu kyslíku 5 %				
	TZL	SO ₂	NO _x ¹⁾	CO	°C
> 1- 5 MW	130	³⁾	500	1 300	150 ²⁾

TZL - tuhé znečišťující látky, SO₂ - oxid siřičitý, NO_x - oxidy dusíku, CO - oxid uhelnatý,
°C - organické látky vyjádřené jako suma organického uhlíku.

- 1) Emisní limity pro NO_x jsou platné od 1.1.2008. Emisní limity se nevztahují na motory provozované méně než 500 hod/rok
- 2) Úhrnná koncentrace všech organických látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h.
- 3) Obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší a v motorové naftě nesmí překročit 0,05 %.

Pro nové stacionární pístové spalovací vznětové motory spalující zemní plyn platí od 1. ledna 2008 emisní limit pro NO_x ve výši 500 mg/m³.

Podle zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a nařízení vlády č. 352/2002 Sb. budou kogenerační jednotky s uvažovaným výkonem zařazeny jako spalovací stacionární zdroj znečišťování ovzduší, v kategorii II.

Podle zákona č. 86/2002 Sb. se jmenovité výkony zvláště velkých a středních spalovacích zdrojů pro účely stanovení kategorie zdroje nebo emisních limitů sčítají, jestliže:

- jsou zdroje umístěny ve stejné místnosti, stavbě nebo v provozním celku,
- spaliny jsou vypouštěny společným komínem bez ohledu na počet komínových průduchů.

Zpracována byla v rámci přípravy stavby stávající bioplynové stanice **Rozptylová studie** (Ing.Petr Fiedler, 05/2005, autorizace č.j. 1857/740/03 dle zák.č. 86/2002 Sb.), aby posoudila vliv provozu stavby „Mléčná farma Pustějov – bioplynová stanice“ na okolí. Rozptylová studie byla zpracována pro nejbližší okolí uvažované stavby po realizaci stavby. Provoz bioplynové stanice byl zahájen, proběhl zkušební provoz a byl schválen provoz bioplynové stanice.

Rozptylová studie imisní situace umožnila posoudit vliv stavby „Mléčná farma Pustějov – bioplynová stanice“ 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 bylo možno konstatovat, že po výstavbě „Mléčná farma Pustějov – bioplynová stanice“ budou imisní koncentrace ze sledovaných zdrojů (kogenerační jednotka a nárůst příslušné silniční doprava) následující :

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Pustějov a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Mléčná farma Pustějov – bioplynová stanice“ byly stanoveny maximální výsledné imisní koncentrace škodlivin :

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 233,59 μg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 154,21 μg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 55,89 μg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 15,39 μg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 309,57 μg/m³

Zpracovatel rozptylové studie uvedl, 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 „Mléčná farma Pustějov – bioplynová stanice“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí, v místech trvalé obytné zástavby obce Pustějov. Grafická část zpracované Rozptylové studie je uvedena v části F.Doplňující údaje.

Ve dnech 4.-5.2.2008 bylo provedeno **měření koncentrací znečišťujících látek** a dalších doprovodných veličin na zdroji emisí kogenerační jednotky bioplynové stanice v Pustějově. Měření provedla měřící skupina firmy Ing.Pavel Študent – inkas, která je držitelem osvědčení o autorizaci k měření emisí rozhodnutím MŽP ze dne 1.9.2003 pod č.j. 3147/740/03.

Rozsah měření:

TZL – tuhé znečišťující látky

NOx – oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjádřené sumárně jako NO₂

CO – oxid uhelnatý

SO₂ – oxid siřičitý

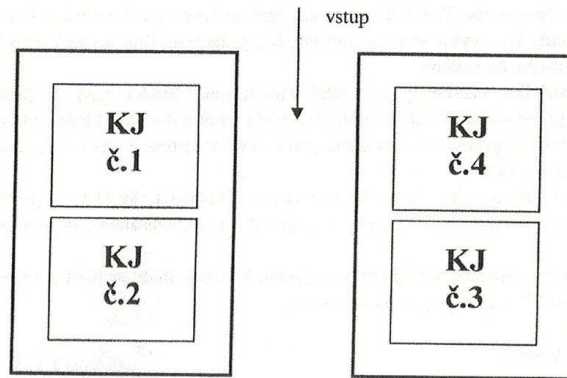
Těkavé organické látky VOC jako suma uhlíku TOC

Z naměřených hodnot byly vypočteny hmotnostní toky znečišťujících látek a jejich měrné výrobní smise (emisní faktory). Současně s měřením uvedených látek byly sledovány základní vzduchotechnické a provozní parametry měřeného zařízení.

Dle Protokolu o autorizovaném měření emisí č.T005/0064/08 z 4.-5.2. 2008 jsou emisní limity pro TZL (130mg/m³), CO 1 300 mg/m³, NO₂ 1 000 mg/m³ a VOC jako TOC 150 mg/m³ dodrženy.

Protokol je v plném rozsahu uveden v části F.*Doplňující údaje*.

Shrnutí výsledků



znečišťující látka	Ø hodnoty	emise/hmot
<i>kogenerační jednotka č. 1</i>		
TZL	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	1,8
	q_m hmotnostní tok [g/h]	0,9
	ξ_m měrná výrobní emise [g/mZP ³]	0,03
CO	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	645
	q_m hmotnostní tok [g/h]	280,2
	ξ_m měrná výrobní emise [g/mZP ³]	8,76
NO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	822
	q_m hmotnostní tok [g/h]	356,8
	ξ_m měrná výrobní emise [g/mZP ³]	11,15
SO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	262
	q_m hmotnostní tok [g/h]	113,6
	ξ_m měrná výrobní emise [g/mZP ³]	3,55
Organické látky jako TOC	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	85
	q_m hmotnostní tok [g/h]	41,8
	ξ_m měrná výrobní emise [g/mZP ³]	1,31
		130
		-
		-
		1300
		-
		-
		1000
		-
		-
		*)
		-
		-
		150 ^{**)}
		při > 3000 g/h
		-

^{*)} obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší a v motorové naftě nesmí překročit 0,05 %.

^{**)} platí pro KJ o tepelném příkonu > 1 MW a úhnné koncentraci všech látek s výjimkou metanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h

zpracovatel/teplárna		Ø hodnoty		emisní limit
kogenerační jednotka č. 2				
TZL	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	2,8		130
	q_m hmotnostní tok [g/h]	1,4		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	0,05		-
CO	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	599		1300
	q_m hmotnostní tok [g/h]	246,5		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	7,47		-
NO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	851		1000
	q_m hmotnostní tok [g/h]	350,4		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	10,62		-
SO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	309		*)
	q_m hmotnostní tok [g/h]	127,2		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	3,86		-
Organické látky jako TOC	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	88		150 ^{**)}
	q_m hmotnostní tok [g/h]	41,5		při > 3000 g/h
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	1,26		-

*) obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší a v motorové naftě nesmí překročit 0,05 %.

**) platí pro KJ o tepelném příkonu > 1 MW a úhnné koncentraci všech látek s výjimkou metanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h

zpracovatel/teplárna		Ø hodnoty		emisní limit
kogenerační jednotka č. 3				
TZL	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	2,4		130
	q_m hmotnostní tok [g/h]	1,2		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	0,04		-
CO	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	574		1300
	q_m hmotnostní tok [g/h]	254,0		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	8,47		-
NO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	444		1000
	q_m hmotnostní tok [g/h]	196,2		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	6,54		-
SO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	239		*)
	q_m hmotnostní tok [g/h]	105,9		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	3,53		-
Organické látky jako TOC	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	108		150 ^{**)}
	q_m hmotnostní tok [g/h]	55,3		při > 3000 g/h
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	1,84		-

*) obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší a v motorové naftě nesmí překročit 0,05 %.

**) platí pro KJ o tepelném příkonu > 1 MW a úhnné koncentraci všech látek s výjimkou metanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h

zpracovatel/teplárna		Ø hodnoty		emisní limit
kogenerační jednotka č. 4				
TZL	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	2,2		130
	q_m hmotnostní tok [g/h]	1,0		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	0,03		-
CO	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	724		1300
	q_m hmotnostní tok [g/h]	274,1		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	9,45		-
NO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	569		1000
	q_m hmotnostní tok [g/h]	215,5		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	7,43		-
SO ₂	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	346		*)
	q_m hmotnostní tok [g/h]	130,8		-
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	4,51		-
Organické látky jako TOC	$\rho_{n,r}$ hmotnostní koncentrace [mg/m ³]	94		150 ^{**)}
	q_m hmotnostní tok [g/h]	40,4		při > 3000 g/h
	ξ_m měrná výrobní emise [g/m _{ZP} ³]	1,39		-

*) obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší a v motorové naftě nesmí překročit 0,05 %.

**) platí pro KJ o tepelném příkonu > 1 MW a úhnné koncentraci všech látek s výjimkou metanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h

K vlastnímu záměru uvedl zpracovatel rozptylové studie a odborného posudku (ke stávající bioplynové stanici) Ing.Petr Fiedler:

Stavbou „Rozšíření a modernizace BPS Pustějov“ dojde k dalšímu využití biomasy ze zemědělské výroby jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici a vyrobený bioplyn bude dále využit jednak v kogeneračních jednotkách k produkci elektrické energie a odpadního tepla a dále bude bioplyn čištěn na zemní plyn o čistotě do 1 % CO₂, který bude prostřednictvím výdejní stanice plynu plněn do autociteren a odvážen k dalšímu využití. Vzniklá tepelná energie bude sloužit k vytápění fermentorů, objektů technologie bioplynové stanice, pro zařízení na čištění bioplynu na zemní plyn a požadovaných dalších objektů. Vyrobená stabilizovaná biomasa z výstupu bioplynové stanice bude aplikována na zemědělských plochách.

Stávající BPS Pustějov využívá osvědčené technologie mokré fermentace v oblasti termofilního procesu (55 °C) s podzemní homogenizační zastřešenou jámkou o objemu 120 m³, fermentory o objemu 2 x 2 100 m³ (s integrovanými plynojemy o objemu 2 x 700 m³) a zastřešenou nadzemní jámkou vyhnílé kejdy o objemu 192 m³ určené odvozu. Zároveň se využijí stávající zemní jámky (2 x 4 700 m³) pro uskladnění digestátu po fermentaci, před aplikací na zemědělské plochy. Hovězí kejda z kravínů farmy Pustějov je přiváděna do jámky kejdy o objemu 120 m³, dále do separátoru hovězí kejdy (dojde k oddělení tekuté a tuhé fáze). Tuhá fáze je využita k podestýlce v kravínech farmy. Tekutá fáze pokračuje do vstupní homogenizační jámky o objemu 120 m³. Dále bude do homogenizační jámky přivážena prasečí kejda. Veškeré uzavřené prostory nad hladinou uskladněných jámek (jámka hovězí kejdy o objemu 120 m³, homogenizační jámka o objemu 120 m³ a jámka vyhnílé kejdy o objemu 192 m³) jsou odvětrávány přes biofiltry. Vyrobený bioplyn je odsiřován a to v místě jímání v reaktorech. Pro odsiřování je zvolena technologie dávkování vzduchu (cca 4 až 6 m³/h) s následnou krystalizací síry. Vyprodukovaný bioplyn je z plynojemu dmýchadly dopravován do kogeneračních jednotek, umístěných ve dvou kontejnerech. Celkem jsou instalovány čtyři kogenerační jednotky o celkovém tepelném výkonu 828 kW (4 x 207 kW) a elektrickém výkonu 680 kW (4 x 170 kW). Denní produkce bioplynu 6 120 m³, při obsahu 65 % metanu a výhřevnosti cca 24 MJ/m³. Celková výroba bioplynu je 2 233 800 m³/rok.

Realizací stavby „Rozšíření a modernizace BPS Pustějov“ dojde k výstavbě dvou nových fermentorů o objemu 2 x 3 632 m³ (s integrovanými plynojemy o objemu 2 x 1 500 m³), nového skladu s dohníváním o objemu 3 632 m³ (s integrovanými plynojemy o objemu 1 500 m³), čtyř nových skladů vyhnílého tekutého kalu o objemu 4 x 4 451 m³, dvou nových kogeneračních jednotek TEDOM CENTO T 170 SP BIO, umístěných v kontejneru, které budou sloužit jako studená rezerva (budou využity v případě výpadku stávajících kogeneračních jednotek), o celkovém tepelném výkonu 414 kW (2 x 207 kW) a elektrickém výkonu 340 kW (2 x 170 kW), nového technologického zařízení na vstup surovin s jámkou o objemu 150 m³, nového biofiltru pro vstup surovin, nového biofiltru pro skladovací nádrže vyhnílého tekutého kalu, nového dmýchadla ve strojovně plynu a tepla, nové úpravní plynu se zařízením na čištění bioplynu na zemní plyn, noho stáčecího místa na odvoz vyhnílého tekutého kalu a nová výdejní stanice plynu. Denní produkce bioplynu 14 000 m³, při obsahu 65 % metanu a výhřevnosti cca 24 MJ/m³. Celková výroba bioplynu je 5 110 000 m³/rok.

Stavbou „Rozšíření a modernizace BPS Pustějov“ **nedojde k zvýšení produkovaných emisí znečišťujících látek, protože trvale v provozu budou jen čtyři kogenerační jednotky.** V novém zařízení na čištění bioplynu na zemní plyn je nutno ohřívat termální olej o tepelném výkonu 300 kW. Pro výrobu tepla nebude použit nový spalovací zdroj, ale bude využito odpadního tepla z kogeneračních jednotek.

Rozšíření spektra vstupních substrátů ani výkon bioplynové stanice nebude mít negativní vliv na prostředí. Anaerobní digesce je technologie nejvíce příznivá vůči prostředí. Zbývající biologický odpad z výroby bioplynu je již stabilizovaný, nevytváří zápach a je výborným hnojivem pro rostliny. Vzniká tak uzavřený cyklus.

Vyvinutý metan je využíván ve spalovacích motorech při kogenerační výrobě el. energie a tepla. Vzniklé emise jsou nižší než vznik metanu a CO₂ při přirozeném rozkladu tohoto množství substrátu. V emisi CO₂ dochází ke snížení obsahu v atmosféře o cca 35 %, neboť na stejné množství získané energie jde větší část uhlíku zpět do přírodního cyklu (půdy) nikoliv přes atmosféru jako emise, ale vázán v biologickém odpadu jako kvalitní hnojivo. Při kogenerační výrobě elektřiny a tepla je spotřebována na vstupu o 35 – 40 % méně primární energie, než při teplotěnském provozu. Již to znamená snížení emisí o cca 40 %.

Spálením metanu v pístovém motoru vzniká výrazně méně NO_x i CO₂ oproti spálení uhlí v elektrárně.

Při výrobě elektrické energie a tepla v kogenerační jednotce vzniknou následující emise, vycházející z ročního využití 8 760 hod/rok (vztaženo k maximálně možnému množství plynu, které je možné v bioplynové stanici vyrobit).

NO _x	2,92 t/rok
CO ₂	2 876 t/rok
CO	0,487 t/rok

Pachové látky

Předmětná stanice bude i po realizaci rozšíření a modernizace 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.

2. Množství odpadních vod a jejich znečištění

a) technologické vody

Vlastní technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

b) srážkové vody

Dešťové vody budou odváděny novou dešťovou kanalizací v prostorách nových nádrží a dále bude kanalizace dopojena na stávající dešťovou kanalizaci a vody dále budou odváděny stejně jako doposud.

Spojovací trasy budou provedeny z oceli, plastu nebo ze železobetonu, s povrchem odolným vůči skladovanému materiálu. U všech jímek a nádrží pro skladování a vyhnívání budou provedeny před použitím zkoušky vodotěsnosti. Stáčecí místo cisterny bude zajištěno proti vyplavení dešťovým přívalem a vyspádováno do jímky.

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.3

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

Přebytečná zemina

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

B. Odpady vznikající při vlastním provozu

Za provozu bioplynové stanice budou produkovány obvyklé odpady pro tato zařízení. Tyto odpady budou předávány jiným odborným subjektům k využití nebo odstranění (odb. firma). Pro nakládání s nebezpečnými odpady si provozovatel musí opatřit souhlas dle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Tabulka č.4

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Předp. množství	
13 02 06	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	N	0,2	odborná firma
15 01 01	Papírový a nebo lepenkový obal	O	0,5	odborná firma
15 01 02	Plastový obal	O	4,0	odborná firma
15 01 03	Dřevěný obal	O	0,2	odborná firma
15 01 04	Kovový obal	O	0,2	výkup
15 01 07	Obal ze skla	O	0,3	odborná firma
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek a nebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,01	odborná firma
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N	0,1	odborná firma
16 01 07	Olejové filtry	N	0,1	odborná firma
16 01 17	Železné kovy	O	0,5	odborná firma
20 01 01	Obaly z papíru a lepenky	O	0,1	odborná firma
20 01 21	Zářivky	N	0,1	odborná firma
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	1,0	odborná firma

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

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

Digestát – organické hnojivo

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

Bioplynová stanice bude využívat proces mezofilní anaerobní fermentace. Digestát bude

dopraven do vstupní jímky vedle nového technologického zařízení pro dávkování surovin, kde dojde k promíchání nových vstupních surovin s digestátem a odtud dále do nových fermentorů a nového skladu s dohníváním o objemu cca 3x3632 m³ s vestavěnými plynojemy o objemu cca 3x1500 m³. Celkem se bude jednat o množství cca 155 t/den.

Digestát (tekutý výstup z reaktoru) bude aplikován na přilehlé pozemky v době vegetace, případně uskladňován v době vegetačního klidu jako kvalitní hnojivo po anaerobní stabilizaci. Zkušenosti s provozem stávající bioplynové stanice dávají garanci pro to, aby zařízení s modernizací (kofermentace) mohlo být velmi účinné v dalších nejméně dvanácti letech, tj. období nutné pro vyhodnocení úspory emisí CO₂. Realizací vznikne důležitý projekt kofermentace fytomasy. Výsledky a praktické zkušenosti poslouží k rozvoji bioplynových stanic v České republice.

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

Firma ZEMSPOL Studénka a.s. dle aktuálního stavu k 1.lednu 2009 hospodaří celkem na zemědělské půdě o výměře 2 370,12 ha (z toho orná půda činí 1 967,60 ha a trvalé travní porosty tvoří 402,52 ha, z toho 70,58 ha je v CHKO v I.zóně).

Ke kvalitní a rovnoměrné aplikaci kejdy, digestátu, močůvky používá Zemspol Studénka a.s.moderní, homologovaný atestovaný kejdovač Trailer Tank Belancool, De Laval 15 000 s hadicovým aplikátorem a Joskin Quadra 20 000 s hadicovým aplikátorem pro aplikaci do porostu a pro aplikaci před setím, po sklizni obilovin využívá radličkový aplikátor s okamžitým zapravením do půdy Joskin Quadra 18000.

Produkce digestátu bude 56 500 t/rok, pro uplatnění v rámci osevního postupu je potřebná výměra dostatečná pro uplatnění hnojení organickým hnojivem.

Rozvozový plán močůvky, kejdy, digestátu a chlévského hnoje na podmínky Zemspolu Studénka a.s. v Pustějově je řádně dodržován podle praktické příručky zákona č. 103/2003 Sb. ze dne 3.3.2003, upraveno novelou zákona 108/2008 o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, organických hnojiv střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech vydané Ministerstvem zemědělství České Republiky.

Plán hnojení je každoročně aktualizován, dle výstupů z živočišné výroby a bioplynové stanice a aplikován v souladu se zákonem v návaznosti na potřeby hnojení pěstovaných plodin a „Nitrátovou směrnicí (108/2008 Sb.novela)“ a „Zásad správné zemědělské praxe“. V tomto způsobu nakládání s produkovaným digestátem bude firma nadále pokračovat.

4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Navržený záměr realizovat rozšíření a modernizaci bioplynové stanice v Pustějově není za předpokladu přijetí a realizace uvedených opatření takovým záměrem, který by s sebou nesl zásadní riziko vyplývající z používání látek nebo technologií. Opatření vycházejí i ze zkušeností z provozu stávající bioplynové stanice a závěrů zjištěných měření.

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.

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.

Signalizace havarijních stavů

Je uvažována v následujících zařízeních:

- únik plynu do prostoru kontejnerů kogeneračních jednotek – detektory úniku plynu
- stoupnutí tlaku plynu v plynovém prostoru fermentorů a skladu s dohníváním
- stoupnutí teploty topné vody nad nastavenou mez
- stoupnutí tlaku topné vody na nastavenou mez
- zaplavení kontejnerů s kogeneračními jednotkami
- instalace havarijního tlačítka před vstupem do strojovny pro vypnutí elektrické energie do kogeneračních jednotek a odstavení motorů z provozu.

Dalším možným rizikem je *požár* v objektu.

Popis navrhovaných zařízení z hlediska PO

- Fermentory – válcové nádoby s vnitřním vypláštěním tvoří anaerobní fermentační prostor (proces vyhnívání) o objemu cca 2x3632 m³. Zařízení pro mokrou fermentaci je považováno za otevřené technologické zařízení, pro které je stanoveno ekonomické riziko dle ČSN 73 0804, čl. 5.8.2. Fermentory budou s integrovaným plynojemem na střeše o objemu cca 2x1500 m³.
- Sklad s dohníváním – válcová nádoba s vnitřním vypláštěním tvoří anaerobní fermentační prostor (proces vyhnívání) o objemu cca 3632 m³. Zařízení pro mokrou fermentaci je považováno za otevřené technologické zařízení, pro které je stanoveno ekonomické riziko dle ČSN 73 0804, čl. 5.8.2. Sklad bude s integrovaným plynojemem na střeše o objemu cca 1500 m³.
- Trafostanice – zařízení trafostanice, které je včetně distribuční sítě 22 kV. Bude postaveno nové zařízení umožňující dodávku elektřiny do distribuční sítě. Tvoří otevřené technologické zařízení – požární riziko není stanoveno.
- Strojovna pro zdroj tepla pro výrobu bioplynu – stávající kogenerační jednotky (KJ) jsou umístěny v kontejnerech, nová kogenerační jednotka bude také v kontejnerovém provedení – viz výkresová dokumentace. Kogenerační jednotky jsou umístěny dle výkresové dokumentace. Dmychadlová část pro dopravu plynu bude vybavena nuceným větráním s výměnou vzduchu nejméně 6x /hod.
- Strojovna KJ bude řádně větrána – nucený přívod spalovacího i větracího vzduchu bude zajištěn v dostatečném množství z venkovního prostoru. V letním období bude nadprodukce tepla odváděna pomocí typizovaného chladicího zařízení do venkovního prostoru. Zařízení bude dostatečně dimenzováno.
- Havarijní svíčka – technologické zařízení napojené na rozvod bioplynu, které zajišťuje v havarijním případě likvidaci zbytků plynu v potrubí spalováním – je považováno za otevřené technologické zařízení – stanoveno ekonomické riziko dle ČSN 73 0804, čl. 5.8.2.

Ke všem objektům a technologickým zařízením na výrobu bioplynu budou zřízeny zpevněné komunikace s upraveným povrchem pro únosnost těžkých vozidel (nápravné zařízení alespoň 80 kN).

U objektů budou přecházet přístupové cesty v rozšířené manipulační plochy umožňující příjezd a manipulaci vozidel HZS a záchranné služby – i vedení požárního zásahu.

Prostupy potrubních a kabelových rozvodů obvodovými stěnami musí být utěsněny v celé délce prostupu nehořlavým materiálem (intumescentní ucpávky systém PTV, nebo

protipožární akrylové a silikonové tmely (f.Hilti)).

U vstupních dveří do strojovny s velínem je navržena instalace „bezpečnostního tlačítka“ pro možnost vypnutí přívodu elektrické energie do automatického systému plynového hořáku a zastavení provozu motorů. Vstupní dveře do prostorů s technologickým zařízením budou opatřeny výstražným štítkem se zákazem vstupu nepovolaným osobám (čerpací stanice, strojovna tepla a plynu).

Vnější plynovod bude částečně veden pod zemí a částečně nad zemí – na nehořlavých podpěrných konstrukcích s možností dilatace a vizuální kontroly.

Vnitřní plynovod ve strojovně plynových motorů je řešen z ocelových bezešvých závitových trubek spojených svařováním, a závit. spoji v případě armatur. Potrubí bude uloženo na vetknutých ocelových konzolách a upevněno pomocí třmenů s možností dilatace.

Po provedení tlakových zkoušek bude plynovod opatřen ochranným nátěrem a vrchním výstražným nátěrem (žlutý okr – odstín 6600).

Vypracování místního provozního řádu

Provozní řád obsahuje pokyny pro bezpečnou obsluhu a kontrolu plynového zařízení, pověření obsluhovateli k této činnosti, jejich zaškolení, stanovení rozsahu a lhůt kontrolní činnosti, pokyny pro opravu a údržbu zařízení a specifikaci činnosti při odstavení a uvádění do provozu. Provozní řád také bude podrobně popisovat postup odstranění výše uvedených havarijních stavů.

Vypracování dokumentace o ochraně před výbuchem

Písemnou dokumentaci o ochraně před výbuchem v návaznosti na výsledky posouzení rizika výbuchu v souladu s § 6 odst.1 nař.vl.č. 406/2004 Sb. vypracuje zaměstnavatel před zahájením výkonu práce; při změně pracoviště, zařízení nebo organizace práce, které jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ji aktualizuje. Přitom může využít i dokumenty vypracované podle zvláštních právních předpisů.

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 bioplynové stanice a vzdáleností natolik utlumen, že není a nebude po realizaci rozšíření a modernizace bioplynové stanice e u obytných objektů zaznamenatelný.

Hlukové vlivy pocházejí především z provozu kogeneračních jednotek a pojezdu vozidel a mechanismů. Objekty bioplynové stanice produkující emise hluku (kogenerační jednotka) jsou od nejbližších obytných objektů vzdáleny cca 400 m jihozápadním směrem, 500 m jižním směrem a 380 m v západním směru.

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.5

Druh chráněné místnosti		Korekce /dB/
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0
	22.00 až 6.00 h	-15
Operační sály	Po dobu používání	0
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0*
	22.00 až 6.00 h	-10*
Hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	+10
	22.00 až 6.00 h	0

Přednáškové sítě, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5
Koncentrční sítě, kulturní střediska		+10
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturní zařízení, kavárny, restaurace		+15
Prodejny, sportovní haly		+20

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

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

Venkovní prostor

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.6

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 chráněném, venkovním prostoru pro krátkodobé objízdné trasy.

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

$$\text{Den } L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)} \quad \text{Noc } L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$$

Vliv záměru 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 :

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

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

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

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

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

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

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

V chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$	(§ 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 : $L_{Aeq,T} = 65 \text{ dB}$ 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.7

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	Domíchače 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 Pustějov.

Odvoz digestátu bude realizován na okolní pole. Veškerá doprava bude realizována realizovanou příjezdovou komunikací do mléčné farmy Pustějov a k bioplynovému zařízení.

Dovoz vstupních surovin (siláž) a odvoz organického hnojení bude sezónní po dobu sklizně organické hmoty a silážování. V provozu lze v této době počítat s maximálně 30 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně.

Rozhodující hladina akustického výkonu $L_{w,A}$

100 dB(A) (=traktor)

Čas dodávky

7:00 až 21:00 hodin

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

Odvoz digestátu na pole ke hnojení bude realizován zejména v průběhu dubna, května a října. V provozu lze v této době počítat s maximálně 40 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně v době max. 7:00 až 21:00 hodin. Doprava nebude převyšovat současné dopravní špičky do areálu v době sklizně např. obilnin a nebude s těmito dopravními špičkami kumulovat.

Pro manipulaci s materiálem na území bioplynové stanice je používán nakladač nebo traktor s čelním nakladačem. Manipulace s materiálem se neuskutečňuje paralelně k dodávkám substrátu resp. odvozu digestátu, nýbrž s časovým posunem.

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

Stacionární zdroje – provoz bioplynové stanice

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

Tabulka č.8

Zdroj hluku	Provoz hodin/den	Hlučnost v dB
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

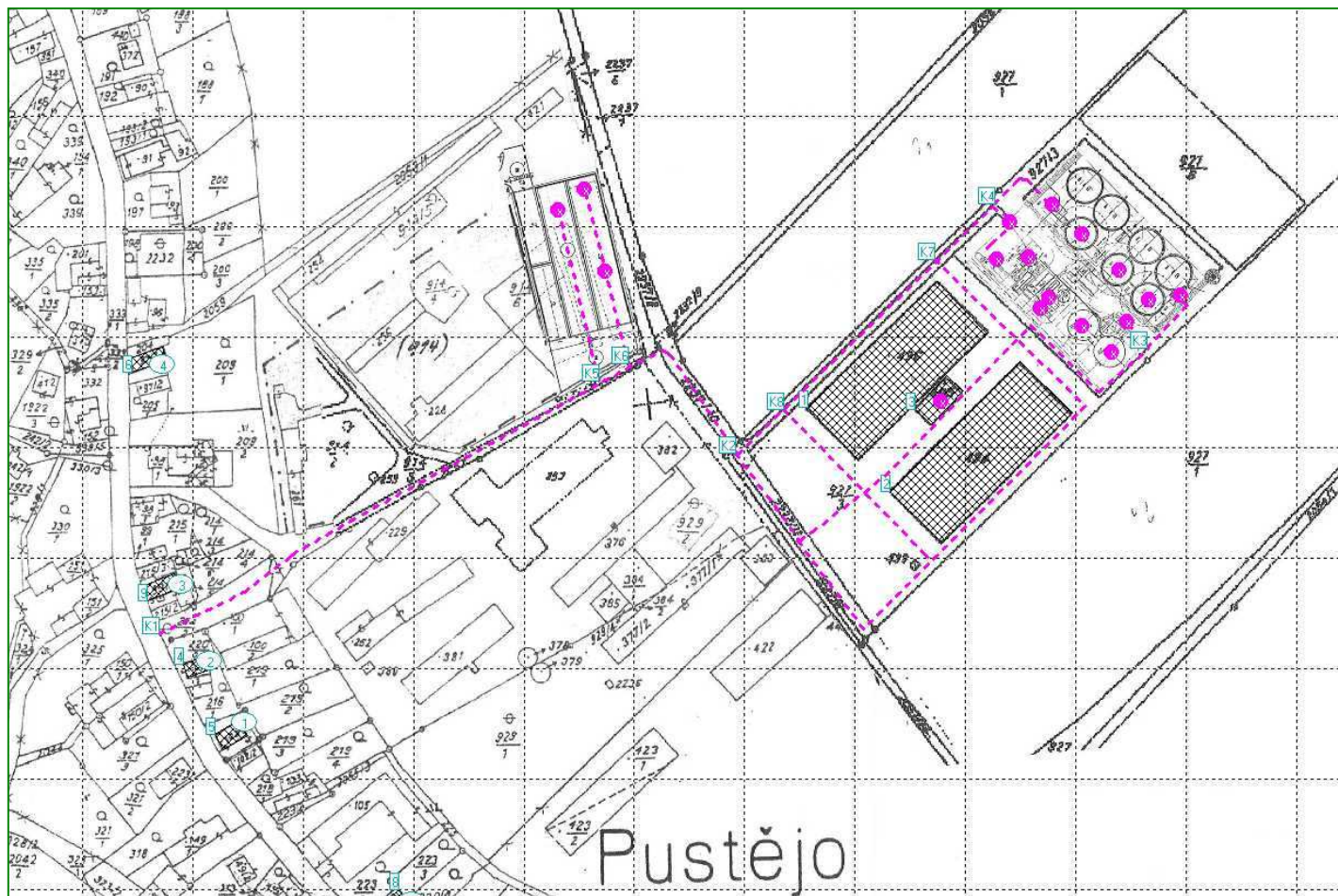
Technologie kogenerační jednotky jako hlavního zdroje hluku je osazena v kontejneru s garantovaným útlumem obvodových stěn minimálně 20 dB. Při hlučnosti kogenerační jednotky 99 dB pak hodnota hluku přenášeného do venkovního prostoru je max.79 dB. Ostatní zdroje hluku jsou ve venkovním prostoru.

Volba kontrolních bodů výpočtu

Tabulka č.9

Označení bodu	Místo	Popis
1	p.č.102/1	Č.p. 94, LV 17, objekt bydlení
2	p.č.1011	Č.p. 96, LV 67, objekt bydlení
3	p.č.99/2	Č.p. 93, LV 303, objekt bydlení
4	p.č.97/1	Č.p. 88, LV 5, rodinný dům
5	p.č.106	Č.p. 101, LV 156, objekt bydlení

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

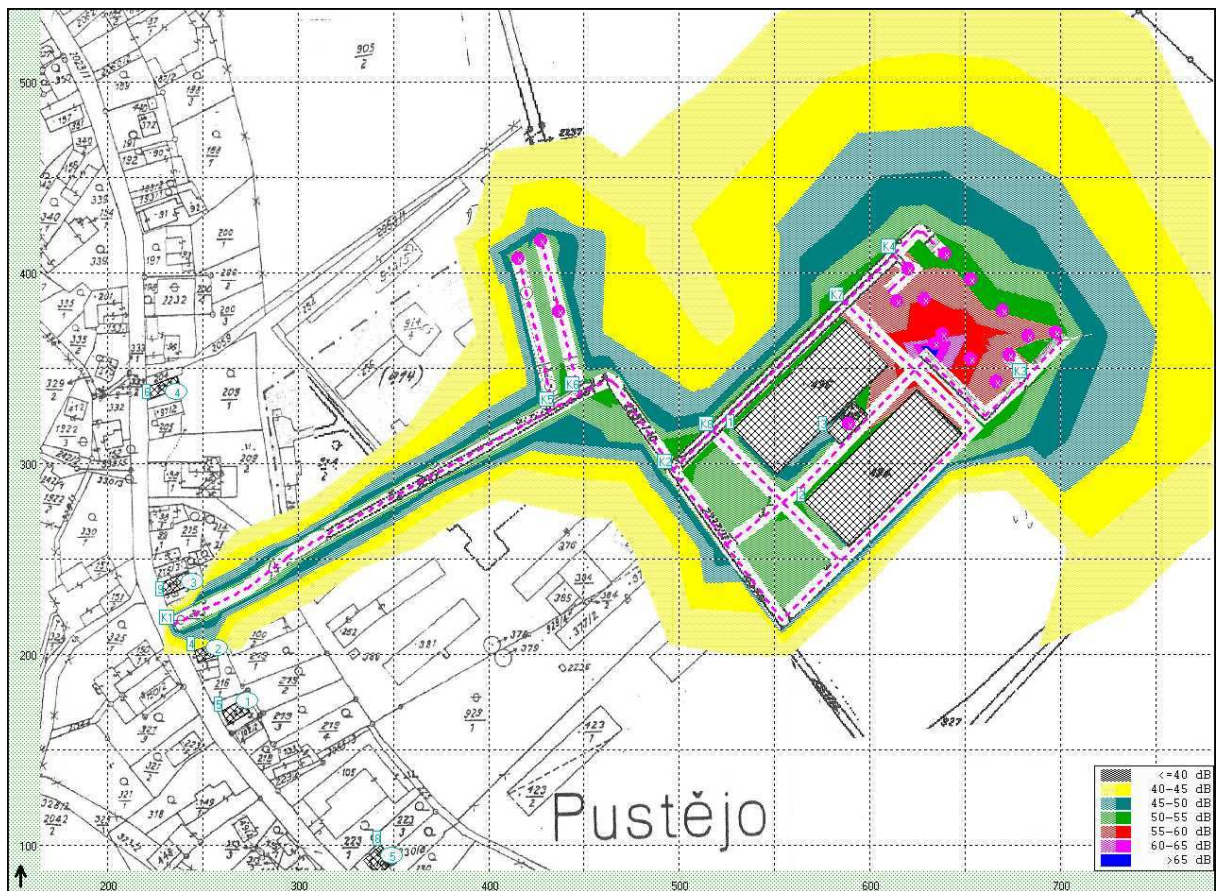
Tabulka č.10

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	35,6	40	21,1
2	3 m	50	43,0	40	21,1
3	3 m	50	45,7	40	21,5
4	3 m	50	31,9	40	21,9
5	3 m	50	29,4	40	19,9

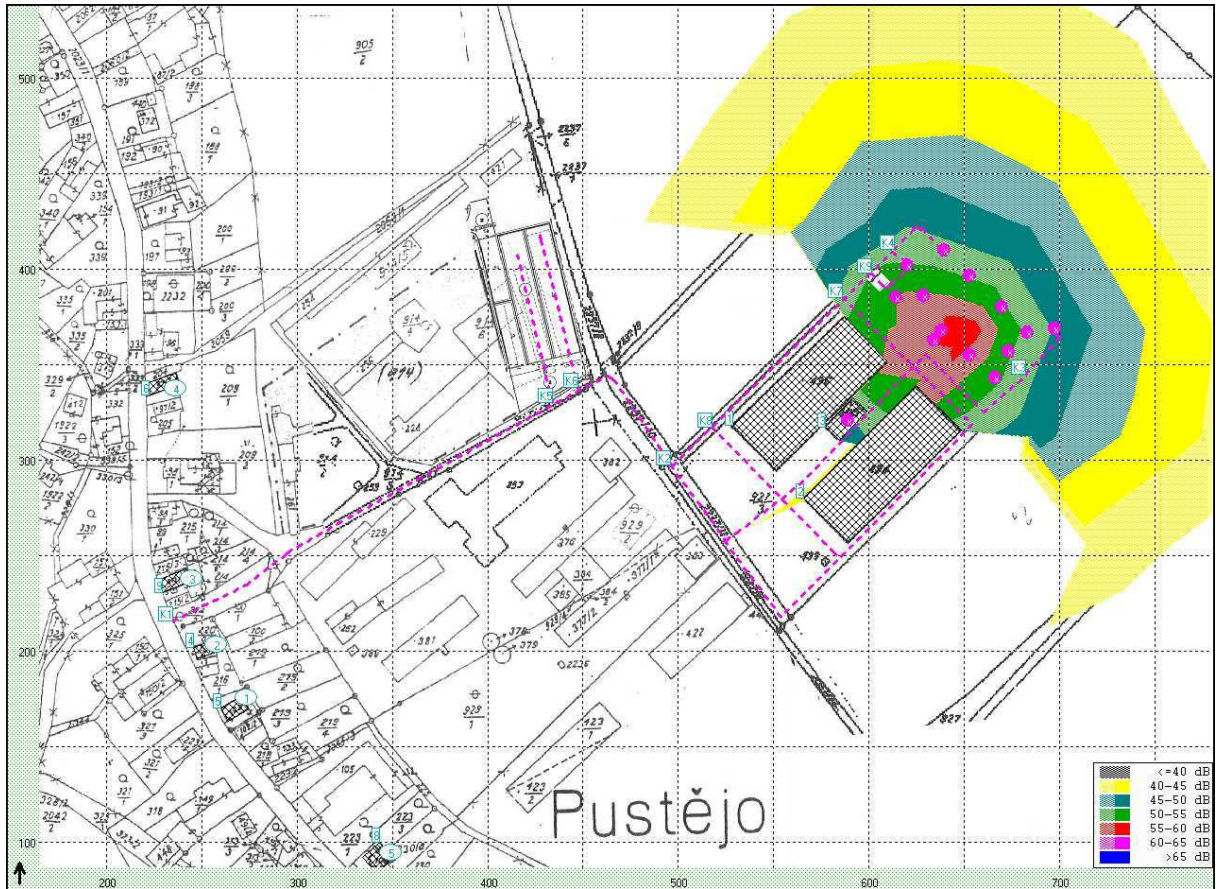
Nejistota výpočtu $\pm 1,2$ dB

Připustná hodnota pro hluk z provozu Den L_{Aeq} = 50 dB Noc L_{Aeq} = 40 dB

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE (VČETNĚ SIL.ŽLABU) - DEN



GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE - NOC



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

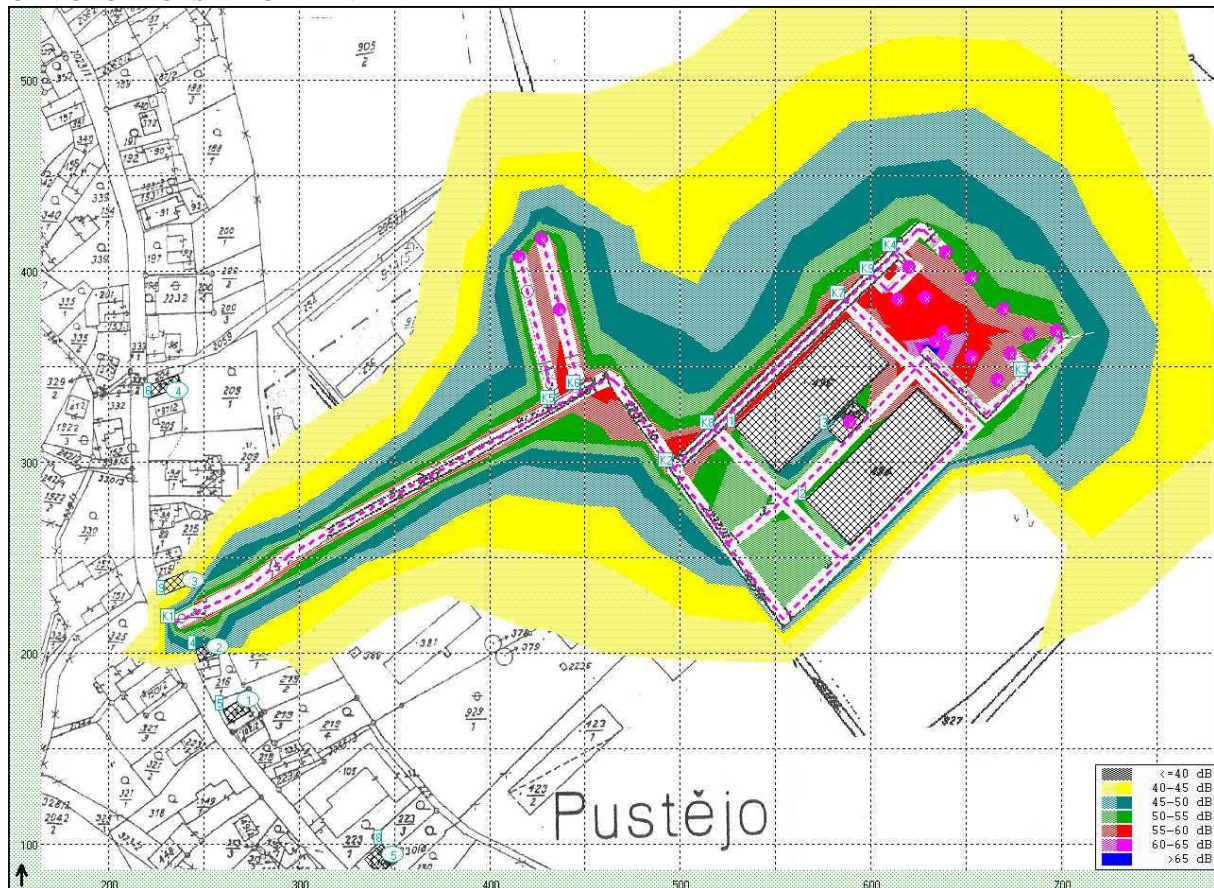
Tabulka č.11

Bod	Výška (m)	Limit	Zjištěná hodnota
		L_{Aeq} dB Den	L_{Aeq} dB Den
1	3 m	50	40,5
2	3 m	50	47,9
3	3 m	50	48,6
4	3 m	50	36,8
5	3 m	50	33,7

Nejistota výpočtu $\pm 1,2$ dB

Přípustná hodnota pro hluk z provozu Den $L_{Aeq} = 50$ dB Noc $L_{Aeq} = 40$ dB

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



Hluková situace ve venkovním prostoru byla vyhodnocena modelovým výpočtem ekvivalentních hladin hluku. Pro výpočet byla použita metodika výpočtů s uplatněním programu HLUK+ ve verzi 8.11 (RNDr. Liberko).

Sledována byla hluková zátěž zahrnující provoz bioplynové stanice – den, noc, provoz bioplynové stanice a dovoz surovin včetně silážování a odvoz digestátu – den.

Referenční body chráněných objektů (chráněný venkovní prostor chráněných objektů) byly zvoleny ve směru k navrhované stavbě. Vzhledem k situování stávající bioplynové stanice, která bude rozšířena a modernizována v dostatečné odstupové vzdálenosti od chráněných objektů (kogenerační jednotky jsou od nejbližších obytných objektů vzdáleny cca 400 m jihozápadním směrem, 500 m jižním směrem a 380 m v západním směru, je na základě zjištěných hodnot 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. Dosah izofon hluku je zřejmý i z grafického vymezení hladin hlukové zátěže.

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

Při započtení dopravní zátěže zahrnující i dovoz surovin a odvoz digestátu 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 může být tento předpoklad ověřen 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

Areál zemědělské firmy je situován východně od obce Pustějov, vlastní stavba mléčné farmy je mimo obytnou zástavbu obce. Areál bioplynové stanice je situován za objekty nových kravínů ve směru od zástavby obce. CHKO Poodří je situováno j jihovýchodním směru za tratí ČD mimo zájmové území.

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 „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ není územím s trvalými přírodními zdroji a zároveň záměr není řešením, které by nad přijatelnou míru mělo nevratitelný vliv působení na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace

Lokalita je situována mimo oblasti vymezených v rámci zák.č.114/1992 Sb.

Vzhledem k blízkosti CHKO Poodří byla věnována území zvýšená pozornost. Záměr není řešením, které by nad přijatelnou míru mělo nevratitelný vliv působení na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace.

Objekt se nenalézá v chráněné oblasti přirozené akumulace vod ve smyslu příslušné legislativy.

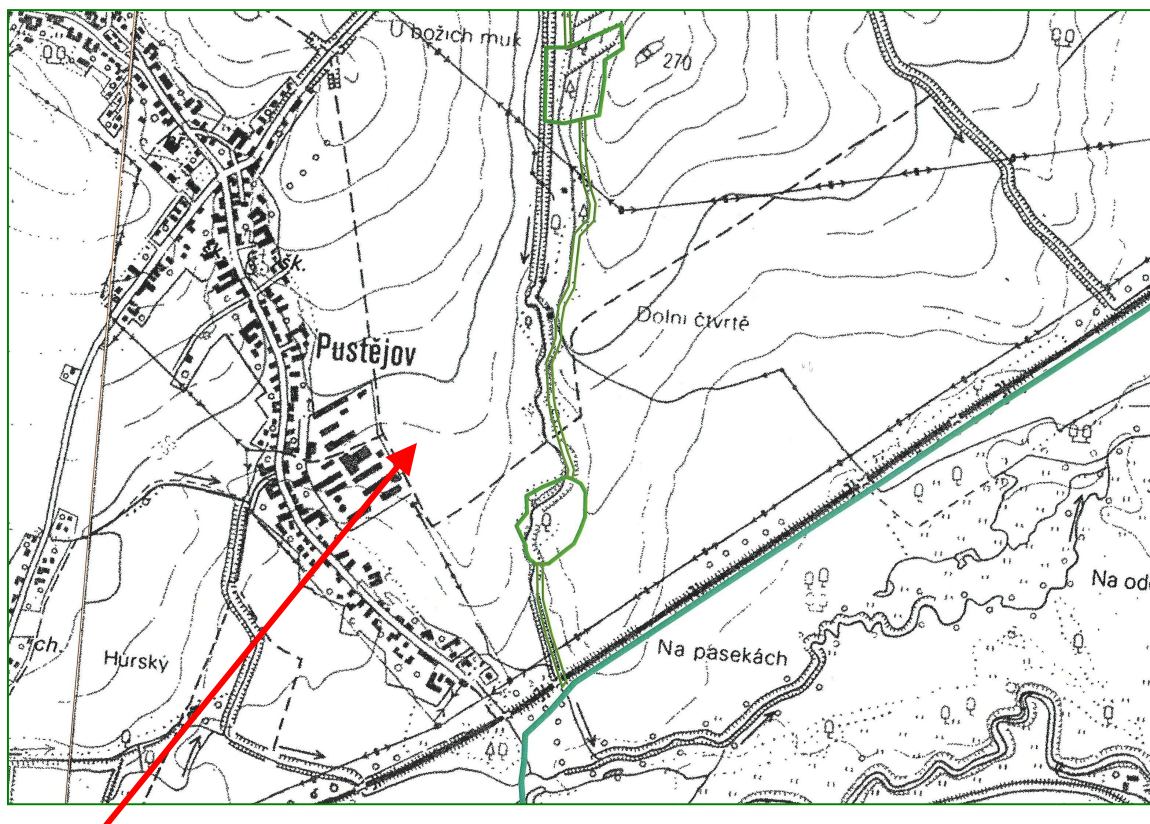
Realizací úprav předmětné lokality nebude narušena kvalita a schopnost regenerace území.

1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností

- na územní systémy ekologické stability

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

Situace územních systémů ekologické stability)



Zájmové území

- 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.

Nejblíže situované chráněné území je CHKO Poodří (jihovýchodně za tratí ČD), v rámci CHKO Poodří se nachází přírodní rezervace - PR Kotvice a PR Koryta, ve větší vzdálenosti v rámci CHKO Poodří jsou situovány PR Bartošovický luh a PR Rákosina.

- přírodní parky

Předmětné území není součástí přírodního parku.

- území NATURA 2000 – ptačí oblast, evropsky významné lokality

Předmětné území není situováno v lokalitě, která by byla zařazena do programu Natura 2000 jako významná ptačí lokalita nebo evropsky významná lokalita.

Nejblíže se nachází pSCI a SPA Poodří.

Ochrana pSCI Poodří (kód: CZ0814092) vyplývá z nařízení vlády č. 132/2005 Sb., rozloha pSCI je 5.235,02 ha. Větší část pSCI Poodří je součástí SPA Poodří.

Ochrana SPA Poodří (kód: CZ0811020) vyplývá z nařízení vlády č. 25/2005 Sb., rozloha SPA je 8.063,04 ha.

- významné krajinné prvky

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

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

Přímo zájmová lokalita nezahrnuje žádný registrovaný významný krajinný prvek.

- území historického, kulturního nebo archeologického významu

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

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

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

- území hustě zalidněná

Záměr je situován ve stávajícím areálu zemědělské výroby východně od zástavby obce.

- 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 nejbližše situovaných objektů bydlení a zabezpečil dopravní obslužnost území.

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

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

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

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

Dodávka siláže se uskutečňuje v době sklizně prostřednictvím traktorových návěsů. Odvoz zbytkového digestátu na pole ke hnojení se bude provádět dle aktuálních klimatických podmínek a potřeby hnojení prostřednictvím moderního, homologovaného atestovaného kejdovače Trailer Tank Belancool, De Laval 15 000 s hadicovým aplikátorem a Joskin Quadra 20 000 s hadicovým aplikátorem pro aplikaci do porostu. Pro aplikaci před setím po sklizni obilovin je využíván radličkový aplikátor s okamžitým zapravením do půdy Joskin Quadra 18000.

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

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

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

2.2 Ovzduší a klima

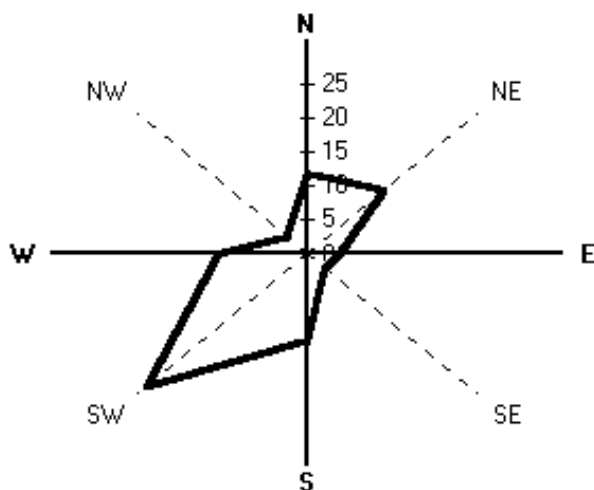
Po klimatické stránce patří území do oblasti mírně teplé až teplé (MT10), vlhké, s mírnou zimou (Quitt 1971). Atmosférické srážky se pohybují v rozmezí 708–740 mm/rok a průměrná roční teplota vzduchu dosahuje 8°C. Délka vegetačního období se pohybuje v rozmezí 140–160 dnů, roční průměrná oblačnost 60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

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

Větrná růžice

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

Celková průměrná větrná růžice lokality



Tabulka č.12

m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
1,7	3,48	5,68	2,65	1,91	5,61	6,03	3,17	1,15	13,55	43,23
5,0	7,42	6,91	1,07	0,93	5,69	17,38	6,26	2,06		47,72
11,0	0,94	0,50	0,04	0,08	1,53	4,32	1,37	0,27		9,05
Součet	11,84	13,09	3,76	2,92	12,83	27,73	10,80	3,48	13,55	100,00

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je ve Studénce měřící stanice s měřením imisních koncentrací. Výsledky měření v roce 2007 na stanici ČHMÚ č. 1074 Studénka byly pro suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace 169,7 µg/m³ a průměrná roční koncentrace 35,3 µg/m³, pro oxid dusičitý (NO₂) maximální hodinová koncentrace 92,2 µg/m³, pro oxid dusičitý (NO₂) průměrná roční koncentrace 16,0 µg/m³.

Stavební úřad Městského úřadu Studénka je uveden ve Věstníku MŽP č. 4/2008 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2006) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro

imise suspendované částice PM₁₀ - průměrná denní a roční koncentrace na ploše 100 % a 75,6 % obvodu a imise benzo(a)pyrenu - průměrná roční koncentrace na ploše 65,1 % obvodu pro ochranu zdraví lidí.

2.3 Voda

Z hydrologického hlediska je významným ukazatelem situování trasy na říční terase Odry. Území je součástí rozvodnicového systému podzemních vod, který napájí pramennou zónu podél pravé říční terasy Odry v CHKO Poodří. V hloubce 2,4-3,5 m pod povrchem se nachází štěrkovité sedimenty o mocnosti 4,1-5,2 m. Tyto sedimenty říční terasy představují významný kolektor podzemní vody. Hladina podzemní vody se pohybuje v rozmezí 4-5 m p.t., některé prameny uvádí cca 7 m. Podložní miocénní sedimenty tvoří prakticky rovinný reliéf v nadmořské výšce od 247,2 do cca 252,8 m n.m., což je významným prvkem pro směr a spád hladiny podzemní vody. Dotace štěrkového kolektoru vodou se děje převážně ze srážek. Štěrky jsou následně odvodňovány množstvím pramenů a pramenních linií vyvěrajících u paty terasového svahu v celé jeho délce.

Kvalita povrchové vody není v zájmovém území sledována. Nejbližší monitorovací stanice je v obci Košatka (stanice číslo 1165) na řece Lubině před soutokem s Odrou Další monitorovací stanice se pak nacházejí v obci Kunín (stanice číslo 1159 a 1164) a na řece Odře a Jičince.

Zájmová lokalita není součástí zátopového (inundačního) území.

Posuzovaná lokalita se nenalézá v chráněné oblasti přirozené akumulace vod, ani v ochranných pásmech zdrojů povrchových či podzemních vod. Povrchová voda v lokalitě není využívána k pitným účelům.

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

Geomorfologicky náleží území k Ostravské pánvi (Demek 1987). Z hlediska geologických poměrů je zájmové území řazeno k oblasti Západních vněkarpatských sníženin, celku Moravské brána, podcelku Oderská brána a okrsku Bartošovická pahorkatina. Podloží je tvořeno terciárními sedimenty mořské geneze, které jsou deponovány na horninách slezského příkrovu. V povrchové vrstvě se nachází předkvartérní poloskalní zvětralé horniny. Kvartérní sedimenty jsou tvořeny holocenními fluvialními sedimenty říční terasy Odry. Terasa je v bazální vrstvě budována písčítými a štěrkovými vrstvami s různým podílem peletické frakce. Bazální štěrky jsou překryty vrstvou hlín půdního typu luvické pseudogleje (Weissmannová et al. 2004). Hojně jsou v dané lokalitě zastoupeny sprašové hlíny, které překrývají v různých mocných vrstvách starší geologické formace a horniny kulmu, resp. karpatského flyše.

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

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

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

Firma ZEMSPOL Studénka a.s. dle aktuálního stavu k 1.lednu 2009 hospodaří celkem na zemědělské půdě o výměře 2 370,12 ha (z toho orná půda činí 1 967,60 ha a trvalé travní porosty tvoří 402,52 ha, z toho 70,58 ha je v CHKO v I.zóně). Rovněž pro zabezpečení kvalitní a rovnoměrné aplikace kejdy, digestátu a močůvky používá firma homologovaný atestovaný kejdovač Trailer Tank Belancool, De Laval 15 000 s hadicovým aplikátorem a Joskin Quadra 20 000 s hadicovým aplikátorem pro aplikaci do porostu. Dle údajů provozovatele pro aplikaci před setím, po sklizni obilovin využívá radličkový aplikátor s okamžitým zapravením do půdy Joskin Quadra 18000.

Firma má zpracován rozvozový plán močůvky, kejdy, digestátu a chlévského hnoje na podmínky. Plán hnojení je každoročně aktualizován, dle výstupů z živočišné výroby a bioplynové stanice a aplikován v souladu se zákonem v návaznosti na potřeby hnojení pěstovaných plodin a „Nitrátovou směrnicí (108/2008 Sb.novela)“ a schválený „Plán zásad správné zemědělské praxe“. V tomto způsobu nakládání s produkovaným digestátem bude firma nadále pokračovat, bude provedena aktualizace uvedených materiálů.

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 stanoviště se zemědělským chovem (místo umístění silážních žlabů). Prostor mléčné farmy je nově realizovanou stavbou, kde je výskyt takových druhů vyloučen. Údaje je možné dokladovat mimo vlastní průzkum rovněž na základě stanovení aktuálního stavu krajiny v rámci přípravy návrhu ÚSES (územních systémů ekologické stability), kdy byla provedena podrobná rekognoscace terénu. Kvalitní zeleň nebude negativně dotčena. Vzhledem ke stávajícímu využití zájmového prostoru (areál zemědělské farmy, areál nové mléčné farmy) nebyly v předmětném území sledovány významné druhy flory ani fauny.

2.6 Krajina, krajinný ráz

Krajinný ráz je kategorií smyslového vnímání, je utvářen přírodními a kulturními prvky, složkami a charakteristikami, jejich vzájemným uspořádáním, vazbami a projevy v krajině.

Hodnocení krajinného rázu se týká především hodnocení prostorových vztahů, uspořádání jednotlivých prvků krajiny v určitém prostoru s ohledem na zvláštnost, působivost a neopakovatelnost tohoto prostorového uspořádání.

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

Předmětné území je tvořeno stávajícím zemědělským areálem, navrhovaná stavba bude situována ve stávajícím areálu zemědělské výroby nově realizované mléčné farmy v Pustějově.

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.13

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

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

II. - složka běžného významu, aplikace standardních postupů

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

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

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

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

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

Posouzení vlivu rozšíření a modernizace bioplynové stanice a s tím souvisejícího provozu na zdraví obyvatelstva bylo provedeno z časového hlediska s rozlišením období stávajícího provozu bioplynové stanice, 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 požadavků na ochranu životního prostředí, technického a ekonomického rozboru bylo rozhodnuto o rozšíření a modernizaci stávajícího zařízení na výrobu bioplynu v Pustějově.

Stanice bude i nadále sloužit k výrobě bioplynu ze stávajících surovin a doplněna o nové suroviny. Vzniklý bioplyn se bude i nadále spalovat v kogeneračních jednotkách. Energie bude sloužit k vytápění reaktorů mokré fermentace a dalších objektů technologie, sociálního zařízení a stávajících objektů farmy – dle požadavků investora.

Na výrobu bioplynu bude použito technologické zařízení využívané již ve stávající bioplynové stanici. Doplněno bude pouze o další zařízení.

Při rozkladu organických látek (hnůj, kejda, zelené rostliny) v uzavřených nádržích bez přístupu kyslíku vzniká bioplyn. Řízená anaerobní fermentace organické hmoty, proces probíhající v bioplynových stanicích, umožňuje při zachování hnojivých účinků, využít část energie vázané v organické hmotě k produkci bioplynu (s obsahem metanu 60 – 64 %) a dále k výrobě tepelné a elektrické energie.

Bioplynová stanice bude využívat proces mezofilní anaerobní fermentace. Digestát bude dopraven do vstupní jímky vedle nového technologického zařízení pro dávkování surovin, kde dojde k promíchání nových vstupních surovin s digestátem a odtud dále do nových fermentorů a nového skladu s doháněním o objemu cca 3x3632 m³ s vestavěnými plynojemy o objemu cca 3x1500 m³. Celkem se bude jednat o množství cca 155 t/den.

Nová jímka vedle nového technologického zařízení pro vstupy surovin bude zastřešena s maximálním možným utěsněním střechy. V jímce je míchací zařízení a dále je substrát

veden do fermentorů.

Nové sklady s dohníváním budou celé izolované, vytápěné a fermentace bude probíhat při teplotě 37-42 °C. Výsledný bioplyn bude jímán do plynojemů o objemu cca 3x1500 m³ a přetlaku do 3 mbar, které budou součástí fermentorů a skladu s dohníváním a budou umístěny na jejich střeších a pak přes zvyšovací stanici tlaku plynu (dmychadlovou stanici) veden do strojovny KGJ.

Odtud bude plyn dopraven buď ke kogeneračním jednotkám nebo do úpravny plynu a odtud k výdejnímu stojanu.

Rozšíření spektra vstupních substrátů ani výkon bioplynové stanice nemá negativní vliv na životní prostředí. Anaerobní digesce je technologie nejvíce přátelská vůči životnímu prostředí. Zbývající biologický odpad z výroby bioplynu je již stabilizovaný, nevytváří zápach a je výborným hnojivem pro rostliny. Vzniká tak uzavřený cyklus. Vyvinutý metan je využíván ve spalovacích motorech při kogenerační výrobě el. energie a tepla. Vzniklé emise jsou nižší než vznik metanu a CO₂ při přirozeném rozkladu tohoto množství substrátu. V emisi CO₂ dochází ke snížení obsahu v atmosféře o cca 35 %, neboť na stejné množství získané energie jde větší část uhlíku zpět do přírodního cyklu (půdy) nikoliv přes atmosféru jako emise, ale vázán v biologickém odpadu jako kvalitní hnojivo. Při kogenerační výrobě elektřiny a tepla je spotřebována na vstupu o 35 – 40 % méně primární energie, než při teplárenském provozu. Spálením metanu v pístovém motoru vzniká výrazně méně NO_x i CO₂ oproti spálení uhlí v elektrárně.

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.

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.

Odstraňování odpadů ze stavby zajistí dodavatel stavby, např. jejich dalším využitím, nebo dovozem na skládku. S odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou (zákon č. 185/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s opady). Pro odstranění odpadů musí mít dodavatel stavby uzavřenou smlouvu s firmou oprávněnou k odstraňování po jejich využití.

Veškeré podrobnosti jsou uvedeny v zákoně. Po skončení prací v rámci kolaudace objektu je nutno doložit doklady o uložení odpadů na této skládce stavebnímu úřadu.

Produkce organického hnojiva

Z mokré fermentace bude jako cenný materiál pro hnojení zemědělských pozemků získán vyfermentovaný substrát. Materiál po anaerobní fermentaci je možno využít jako hnojivý substrát s vysokým obsahem humusu a s určitým obsahem základních živin pro zemědělské půdy. Jedná se o druhotnou surovinu pro zemědělskou rostlinnou výrobu. Tento materiál bude skladován v nových zásobnících, které jsou součástí této dokumentace. Odtud bude odvážen

k využití na pozemky v souladu s rozvozevým plánem a s plánem zavedení zásad správné zemědělské praxe (zákon o ochraně ovzduší).

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 Pustějova.

Významným prvkem bude technologická kázeň provozovatele zařízení zejména s ohledem na zabezpečení dodržení vstupního materiálu pro bioplynovou stanici na pouze rostlinnou produkci a kejdu nebo hnojem produkovanou z chovu zvířat. 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 NO₂ jsou astmatici a bronchitici, u nichž se náchylnost k astmatickým projevům objevuje při 1 až 2 hodinové expozici koncentrací NO₂ v rozmezí 375 - 565 µg.m⁻³. Průměrná denní koncentrace, ani krátkodobá koncentrace IH_k 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⁻³. Denní koncentrace vyšší než 250 µg.m⁻³ 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.

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 nervového systému na hlukovou zátěž. Konečné projevy lze sledovat v kardiovaskulárním systému, dýchacím systému, centrálním nervovém systému a imunitním systému.

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

Z následující tabulky a uvedených výsledků hlukové studie je zřejmé, že celková hluková expozice chráněných prostor obytných objektů nebude vlivem provozu bio plynové stanice znamenat ovlivnění.

Tabulka č.14

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – den (LAeq, 6-22 h)						
Nepříznivý účinek	dB(A)					
	< 50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové Postižení \boxtimes						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Ischemická choroba srdeční						
Zhoršená komunikace řečí						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

\boxtimes přímá expozice hluku v interiéru

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

Hodnoty hlukové zátěže v zájmovém území způsobené provozem bioplynové stanice nebudou překračovat maximální povolenou hranici, jak je zřejmé z výsledků uvedených v hlukovém posouzení v předchozí části. Hodnot uvedených v způsobující nepříznivý zdravotní projev na obyvatelstvu nebude dosaženo.

Dle předpokládaných závěrů nebude hodnot souvisejících s odezvou na organismus obyvatel dosahováno, realizace 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

Spojovací trasy budou provedeny z oceli, plastu nebo ze železobetonu, s povrchem odolným vůči skladovanému materiálu. U všech jímek a nádrží pro skladování a vyhnívání budou provedeny před použitím zkoušky vodotěsnosti. Stáček místo cisterny bude zajištěno proti vyplavení dešťovým přívalem a vypádováno do jímky.

Silážní žlaby budou odvodněny do stávající podzemní jímky o velikosti 750 m³ kam je případná kontaminovaná voda sváděna gravitačně novým kanalizačním potrubím. Nové zpevněné plochy navazují na stávající zpevněné plochy a budou odvodněny do stávající kanalizace střediska.

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah vlivů záměru realizovat stavbu „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ 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 „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ 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.
- ☒ 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 sledován technický stav zařízení, která by mohla negativně ovlivňovat hlukovou pohodu.
- ☞ Bude aktualizován provozní řád a havarijní plán provozu bioplynové stanice.
- ☞ Plán hnojení bude každoročně aktualizován, dle výstupů z živočišné výroby a bioplynové stanice a aplikován v souladu se zákonem v návaznosti na potřeby hnojení pěstovaných plodin a „Nitrátovou směrnicí (108/2008 Sb.novela)“ a „Zásad správné zemědělské praxe“.
- ☞ 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 toku a nádrží, v ochranných pásmech vodních zdrojů a v blízkosti melioračních svodnic a odpadu.
- ☞ Zabezpečeno bude vyvážení digestátu podle aktualizovaného plánu organického hnojení a jeho řádnou aplikaci za optimálního počasí na pozemky určené tímto plánem s využitím vhodných aplikačních prostředků.
- ☞ Fermentor, manipulační plochy se surovinami a sklady 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.
- ☞ Provozovatel bioplynové stanice zabezpečí zvýšenou technologickou kázeň provozu. Jako vstupní suroviny budou výhradně použity produkty rostlinné výroby, siláž, obilí, cukrovarské řízky (rostlinná výroba), kejda a chlévská mrva. O vstupních surovinách bude vedena podrobná provozní evidence (druh, množství, doba). Doba zrání bude přizpůsobena technologickému procesu (čas zrání), o době zrání bude vedena podrobná provozní evidence.
- ☞ Při provozu bude dbáno na omezování prašnosti z komunikací jejich úklidem, případně kropením.

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

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

Údaje o stavbě byly odvozeny z projektové přípravy záměru firmy připravující stavbu „Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov“ a vycházejí ze zkušeností a měření prováděného v rámci dosavadního provozu bioplynové stanice.

6. Další podstatné informace oznamovatele

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

E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány varianty aktivní nulová (tj. ponechání stávajícího provozu bioplynové stanice) 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 : 2 000

Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov

Situace stavby, měřítko 1 : 250 (zmenšeno)

Funkční schéma dopravy surovin

Půdorys a pohled dohnívací nádrže

Pohled skladovacích nádrží

(Dle MAXXI THERM s.r.o., 12/2008)

Silážní žlab – Situace, měřítko 1 : 500

(dle Ing.Dušan Glogar, Bernartice nad Odrou, 11/2008)

Jiná dokumentace:

Mléčná farma Pustějov – bioplynová stanice, Rozptylová studie – grafická část, Ing.Petr Fiedler,10/2005

Protokol o autorizovaném měření č.T005/0064/08, Ing.Pavel Študent -inPAS

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Záměrem investora je rozšíření a modernizace stávající bioplynové stanice pro mokrou fermentaci na zpracování zemědělské fytomasy a biomasy mezofilní kofermentací a následného využití pro kogenerační jednotky na výrobu elektřiny a tepla v Pustějově situované ve středisku živočišné výroby.

Rozšíření bioplynové stanice bude realizováno vedle stávajícího areálu bioplynové stanice vedle areálu mléčné farmy v Pustějově na pozemku číslo 927/3, 927/9, k.ú. Pustějov ve vlastnictví investora.

Stavba silážních jam jako související stavba je připravována v areálu zemědělského střediska v Pustějově na pozemcích p.č. 912/1, 914/1, 914/6, 914/7, 914/8, 914/9, 914/10 a 914/11.

Bioplynová stanice - stávající stav

Kogenerační jednotky o celkovém výkonu 828 kW zahrnují 4 ks kogeneračních jednotek TEDOM CENTO T 170 SP BIO o jednotkovém tepelném příkonu 217 kW se zážehovým motorem TEDOM TGE 1240 W.

Dle Protokolu o autorizovaném měření emisí č.T005/0064/08 z 4.-5.2. 2008 (firma inKAS – autorizované měření emisí, autorizovaná osoba Ing. Pavel Študent, osvědčení č. 3147/740/03 z jsou emisní limity pro TZL (130mg/m³), CO 1 300mg/m³, NO₂ 1 000 mg/m³ a VOC jako TOC 150 mg/m³ dodrženy.

Bioplynová stanice -nový stav

Realizovány budou v rámci rozšíření a modernizace: nové fermentační nádrže (objem 2 x 3632 m³), integrované plynojemy na střeších (objem 2 x 1 500 m³), nový sklad s dohníváním (objem 3 632 m³), integrovaný plynojemem (objem 1 500 m³), sklady s parotěsným zastřešením (objem 4 x 4 451m³), technologické zařízení na vstup surovin (jímka objem 150 m³).

K areálu rozšířené BPS bude využita stávající komunikace, v samotném areálu bude vybudována nová komunikace. Plochy budou zpevněny, areál bude celý oplocen. Napojení vnitřní komunikace BPS na veřejnou komunikaci nebude zřizováno jako nové, bude využito stávajícího výjezdu.

Elektrina bude dodávána do sítě E.ON Česká republika s.r.o. a teplo bude využito pro temperování technologie, vytápění technologického objektu a vytápění vybraných objektů např. sousední zemědělské farmy – dle požadavků investora.

Rozšířená bioplynová stanice poslouží ke snížení emisních limitů amoniaku (až o 45 %), oxidu dusíku a oxidu síry. Jedná se o výrobu elektrické energie z obnovitelných přírodních zdrojů v souladu s vládním usnesením č. 297 z 26.3.2006

Při fermentaci se společně zpracovává více produktů (tzv. kofermentace), provozní stavy budou měřeny a průběžně vyhodnocovány. Využity budou biologické materiály, jako bezodpadová technologie, při současné výrobě čisté elektřiny a tepla. Ze stávajících fermentorů bude vyhnitý substrát přečerpáván do nových fermentorů a tady promíchán s novými vstupními surovinami, kde bude pokračovat fermentace.

Projekt „Rozšíření a modernizace BPS Pustějov“ využívá možností dané lokality, kde jsou k dispozici produkty rostlinné výroby (kukuřičná siláž) a produkty z chovu zvířat (kejda a hnůj). Navržená dostavba bioplynová stanice bude využívat suroviny ze zemědělské výroby.

Aplikace již stabilizované biomasy na zemědělskou půdu je vhodná jako kvalitní organické hnojivo. Pro aplikaci budou použity cisterny s rozstříkovačím zařízením, které jsou v zemědělské výrobě běžné.

Celkové množství vstupních surovin bude zahrnovat: kukuřičná siláž 30 t/den, cukrovarnické řízky 30 t/den, obiloviny 15 t/den, hovězí kejda a slamnatý hnůj 40 t/den, prasečí kejda 40 t/den, tj. celkem 155 t/den.

Suroviny budou připravovány a dávkovány v technologickém zařízení určeném k tomuto účelu.

Stávající kogenerační jednotky TEDOM CENTO 2 x 2 x 170 SP BIO budou doplněny o kogenerační jednotky TEDOM CENTO 2 x 170 SP BIO, které budou sloužit jako studená rezerva a bude využívána pouze pokud bude některá ze stávajících jednotek mimo provoz.

Předpokládaný průměrný výkon všech kogeneračních jednotek je stávající 680 kWel, k tomu nový 340 kWel, tj. celkový 1020 kWel.

Předpokládaný jmenovitý tepelný výkon všech kogeneračních jednotek stávající je 828 kW_{tep}, k tomu nový 414 kW_{tep}, tj. celkový 1242 kW_{tep}. Předpokládaný jmenovitý tepelný výkon všech kogeneračních jednotek bude cca 2 x 2 x 207 kW_{tep} (stávající jednotky), 2 x 207 kW_{tep} (nové jednotky).

Silážní žlaby (výstavba 3 ks silážních žlabů) budou realizovány v prostoru stávajícího areálu (na okraji areálu střediska). Vzniknou kvalitní nové silážní jámy pro vstupní surovinu pro provoz bioplynové stanice a krmiva pro mléčnou farmu.

Navrhovaná stavba silážních žlabů vyžaduje napojení na technickou infrastrukturu a to napojení na kanalizaci a komunikaci, na ostatní sítě napojení nevyžaduje. Dopravní napojení bude provedeno na stávající zpevněné a plochy a obslužné komunikace areálu střediska živočišné výroby. Kanalizací budou nově budované silážní žlaby napojeny novou kanalizační přípojkou na stávající systém splaškové kanalizace střediska. Vody budou jímány do stávající velkokapacitní jímky o obsahu 750 m³, u stávajícího objektu původního vepřína.

Technologie sleduje nové trendy bezodpadového zpracování organické hmoty. Výsledným produktem je bioplyn jako zdroj čisté energie a stabilizovaný substrát jako kvalitní přírodní hnojivo se schopností doplňovat ubývající humus v půdách. Projekt rozšíření a modernizace bioplynové stanice s kofermentací fytomasy využívá přirozených možností dané lokality, kde jsou k dispozici hospodářská zvířata (produkty – kejda, chlévská mrva) a fytomasa (produkt rostlinné výroby). Tento přístup k anaerobní digesci (fermentaci) zvyšuje výnosy bioplynu a současně ekologicky likviduje biologicky rozložitelné odpady.

Po doplnění stávající bioplynové stanice, dojde k lepšímu využití vstupních surovin a k vyšší stabilizaci vystupující hmoty (další redukce zápachu).

Využití zfermentovaného materiálu

Využití zfermentovaného materiálu bude zejména využití jako hnojiva (běžná praxe) či jako substrátu pro výrobu kompostu. Odborná literatura uvádí, že fermentací exkrementů hospodářských zvířat dochází k jejímu kvalitativnímu zlepšení, např. redukce zápachu, redukce koncentrace choroboplodných zárodků (řádově 10-ti i více násobná), redukce obsahu organického uhlíku (vyjádřeno snížením CHSK min. o 75 %) nebo zlepšení poměru C : N.

Uvedené zlepšení kvality zajistí zejména navrhované rozšíření a modernizace bioplynové stanice.

Nejdůležitějším prvkem celého zařízení fermentace je garantovaná, nekolísající tvorba bioplynu v průběhu celého roku včetně jakosti bioplynu a udržování procesů v optimálních parametrech. Z tohoto důvodu je základním rizikovým faktorem složení a kvalita vstupního substrátu včetně dávkování a vytvoření algoritmů zabezpečujících trvalý proces anaerobní mezofilní fermentace. Pokud je prováděna fermentace z různých biodegradabilních materiálů, je nutné věnovat mimořádnou pozornost přípravě a složení substrátu před fermentací. Na základě zkušeností s provozováním systému anaerobní fermentace ve stávající bioplynové stanici, lze říci, že je dosahováno podstatně vyšších výkonů v bioplynu než běžně uvažovaných 0,4 m³ BP/ kg sušiny.

Důležitým předpokladem pro zlepšení ekonomického přínosu celé akce je zajištění dostatečného odběru tepla. Pouze část tepla (max. 40 %) bude použita v rámci areálu, pro zbývající část je nutno nalézt uplatnění, což je úkolem pro investora (v rámci předloženého projektu není v souladu se zadáním detailně řešeno). Nabízí se však využití tepla pro obec Pustějov.

Po dokončení realizace budou probíhat měření koncentrací jednotlivých plynů, dále teplot, pH a množství vyvinutého bioplynu. Na základě těchto měření lze vyhodnocovat provoz stanice při různém složení biomasy a fytomasy a najít optimální způsob provozování a vytvořit

pravidla provozu. Zkušební provoz by měl probíhat alespoň 6 měsíců, optimálně 1 rok. Rovněž bude provedeno měření hluku v referenčních bodech okolní obytné zástavby (chráněný venkovní prostor staveb) před realizací záměru a ve zkušebním provozu. Navrhujeme, aby zkušební provoz probíhal po celý rok 2010.

Vzhledem k minimalizaci nákladů na ASŘTP a možnosti využít stávající přepravní mechanismy byl navržen základní systém řízení s dálkovým sledováním hodnot včetně chodu čerpadel, doplňování fermentoru a skladů s dohňváním a chodu kogeneračního motoru.

Jediným nutným procesem pro zabezpečení chodu bioplynové stanice bude dovoz fytomasy, atd. kontrola jejího složení a občasná kontrola chodu čerpadel, motorů apod. Systém bude mít výstup na grafický SW a přes monitor bude možné ovládat jednotlivé technologické celky.

Zároveň bude případně nutné dovážet vstupní materiál do vstupního dávkovacího zařízení. Dále bude nutné kontrolovat čerpací techniku, stav fermentorů a skladů s dohňváním, plynojemu a především provoz plynových motorů.

Obdobně vyvážení vyfermentovaného substrátu bude prováděno autocisternou a rozvážení v daném období na pole.

Areál bioplynové stanice má stávající inženýrské sítě, které budou využity. Nově se napojí přes stávající avšak nově dozbrojenou trafostanici na rozvodnou síť SME.

Zdrojem pitné vody bude stávající vodovod. Potřeba vody bude pouze pro mytí a sprchování v sociálním zařízení a jako požární zabezpečení. Denní potřeba bude cca 1 m³. Příprava teplé vody bude probíhat přímo v sociální budově pomocí tepla z KJ alt. elektricky. Voda je do areálu BPS přivedena.

Dešťové vody budou odváděny novou dešťovou kanalizací v prostorách nových nádrží a dále bude kanalizace dopojena na stávající dešťovou kanalizaci a vody dále budou odváděny stejně jako doposud. Z provozu bioplynové stanice nevzniknou žádné odpadní vody, které by měly být odváděny splaškovou kanalizací. Splaškové vody ze stávajícího sociálního zařízení budou likvidovány stejně jako doposud.

Likvidace splaškových vod bude řešena stejně jako doposud.

V rámci stavby se vybudují nové zpevněné manipulační plochy s cílem snadné manipulace a udržování pořádku v areálu bioplynové stanice. Před zahájením staveništní dopravy musí být provedena kontrola komunikací a úprava nevyhovujících komunikací. Na komunikacích, kde hrozí zvýšené nebezpečí pádu osob nebo vyjetí a sjetí vozidel, musí být provedeno bezpečnostní opatření dle Přílohy č.1 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (ohrazení, svodidla atd.) Také všechny jámy a otvory musí být ohrazeny nebo jinak zajištěny dle Přílohy č.3 (čl. III.) Nařízení vlády č.591/2006 Sb.

Doprava fytomasy a případný rozvoz výstupního substrátu znamená navýšení dopravy o navýšení potřeby vstupních surovin a výstupního digestátu. Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu rozšířené a modernizované bioplynové stanice zahrnuje dovoz vstupních surovin (bude sezónní) po dobu sklizně organické hmoty a silážování. Pravidelný bude dovoz prasečí kejdy. Odvoz organického hnojení bude souviset s plánem organického hnojení zemědělského subjektu. V provozu lze v této době počítat s maximálně 30 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně.

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

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

Ke kvalitní a rovnoměrné aplikaci digestátu používá Zemspol Studénka a.s.moderní, homologovaný atestovaný kejdovač Trailer Tank Belancool, De Laval 15 000 s hadicovým

aplikátorem a Joskin Quadra 20 000 s hadicovým aplikátorem pro aplikaci do porostu a pro aplikaci před setím, po sklizni obilovin využívá radličkový aplikátor s okamžitým zapravením do půdy Joskin Quadra 18000. V provozu lze v této době počítat s maximálně 40 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně v době max. 7:00 až 22:00 hodin. Doprava nebude převyšovat současné dopravní špičky do areálu v době sklizně např. obilnin a nebude se těmito dopravními špičkami kumulovat.

Silážní žlaby

Jedná se o novostavbu 3 ks silážních monolitických nadzemních žlabů spojených do jednoho monobloku o celkovém rozměru 49,00 m x 86,00 m x 4,50 m. Silážní žlaby jsou budovány v těsné blízkosti a v návaznosti na stávající velkokapacitní kravín, který bude zásobován siláží z těchto žlabů a na prostor bioplynové stanice. Konstruktivně se jedná se o silážní žlaby z monolitického vodovzdorného betonu. Jednotlivé žlaby budou naplňovány zelenou hmotou postupně a po té budou překryty fólií proti pronikání dešťových vod. V současné době je v místě silážních žlabů volná plocha. Odebírání siláže je prováděno speciální mechanizací, v kolmé stěně, která umožňuje min. otevření silážované hmoty, a tím je minimalizováno znehodnocení siláže.

Na životní prostředí může mít vliv příprava staveniště související s přípravou stavby, rozšíření a modernizace stávající 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. Vychází ze zkušeností a zjištěných charakteristik provozu stávající bioplynové stanice.

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navrženo je rozšíření a modernizace bioplynové stanice, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území, bude řešena s ohledem na provoz investora s ohledem na produkci biomasy v zájmovém území.

H. Příloha

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

Sdělení k souladu s územním plánem, Městský úřad Studénka, Odbor stavebního řádu a územního plánování, zn.: MS 1831/2009/SŘÚP/No z 9.2.2009

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

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

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba „**Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov**“ 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: únor 2009

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:
Radomír Řeháček, energetik
MAXXI-THERM s.r.o., Ing.Michal Havlíček, Ostrava - Poruba
Ing.Petr Fiedler, Háj ve Slezsku
Ing.Dušan Glogar - Uniprojekt, Bernartice nad Odrou

Podpis zpracovatele oznámení:

.....

F. Doplnující údaje

Přehledná situace, měřítko 1 : 2 000

Rozšíření a modernizace bioplynové stanice Pustějov

Situace stavby, měřítko 1 : 250 (zmenšeno)

Funkční schéma dopravy surovin

Půdorys a pohled dohnivací nádrže

Pohled skladovacích nádrží

(Dle MAXXI THERM s.r.o., 12/2008)

Silážní žlab – Situace, měřítko 1 : 500

(dle Ing.Dušan Glogar, Bernartice nad Odrou, 11/2008)

Mléčná farma Pustějov – bioplynová stanice, Rozptylová studie – grafická část, Ing.Petr Fiedler,10/2005

Protokol o autorizovaném měření č.T005/0064/08, Ing.Pavel Študent -inPAS

H. Příloha

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

Sdělení k souladu s územním plánem, Městský úřad Studénka, Odbor stavebního řádu a územního plánování, zn.: MS 1831/2009/SŘÚP/No z 9.2.2009

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

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