

BIOPLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ NA VÝROBU REGENERATIVNÍ ENERGIE Z DORŮSTAJÍCÍCH SUROVIN, LAŠKOV

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.)



Stávající stav



Obdobné bioplynové zařízení

BIOPLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ NA VÝROBU REGENERATIVNÍ ENERGIE Z DORŮSTAJÍCÍCH SUROVIN, LAŠKOV

Oznámení

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

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

Spolupracovali:
Ing. Jaroslav Chloupek, Letovice
Ing. Petr Fiedler, Háj ve Slezsku

Laškov, červenec 2007

Obsah:

Strana:

ČÁST A. Údaje o oznamovateli	5
ČÁST B. Údaje o záměru	6
I. Základní údaje	6
1. Název záměru	6
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	9
6. Popis technického a technologického řešení záměru	10
7. Výčet dotčených územně samosprávných celků	17
8. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č.1 k tomuto zákonu	17
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	17
II. Údaje o vstupech	18
1. Zábor půdy	18
2. Odběr a spotřeba vody	18
3. Surovinové a energetické zdroje	19
III. Údaje o výstupech	20
1. Množství a druh emisí do ovzduší	20
2. Množství odpadních vod a jejich znečištění	30
3. Kategorizace a množství odpadů	31
4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	34
5. Hluk	35
ČÁST C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	44
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	44
1.1 Dosavadní využívání území a priority a jeho trvale udržitelného využívání	44
1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	44
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností	44
- 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	47
2.1 Vlivy na obyvatelstvo	47
2.2 Ovzduší a klima	48
2.3 Voda	49
2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje	49
2.5 Fauna, flóra a ekosystémy	51
2.6 Krajina, krajinný ráz	51
2.7 Hmotný majetek a kulturní památky	51
2.8 Hodnocení	52
D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí	52
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	52
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	55
3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice	55
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	56
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů	57
6. Další podstatné informace oznamovatele	57
E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)	57
F. Doplnující údaje	57
1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení	57
G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	58
H. Příloha	61
Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací	

Části F. a H. uvedeny v příloze

ÚVOD

Oznámení záměru „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ je zpracováno oprávněnou osobou dle § 6 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí dle přílohy č.3, číslo osvědčení 15251/3988/OEP/92.

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	UNIAGRIS Pěnčín a.s.
Oprávněný zástupce	Ing.Zdeněk Vykydal, ředitel
Sídlo	Pěnčín 285 798 57 Laškov
IČO	47904879
DIČ	CZ47904879

Oznamovatel	LETOSTAV spol.s r.o.
Sídlo	Nádražní 12, 679 61 Letovice
IČO	16343794
DIČ	CZ16343794

Oprávněný zástupce	Ing.Roman Jež
Oznamovatele	
ve věcech technických	Ing.Jaroslav Chloupek
Tel.č.	777274009 j.chloupek@wo.cz

Generální projektant	ENSERV Energieservice GmbH & Co KG Werner Strase 10, A -4053 Haid
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------

Projektant ČR	LETOSTAV spol.s r.o.
Sídlo	Nádražní 12, 679 61 Letovice
IČO	16343794
DIČ	CZ16343794
Tel.č.	Ing.Jaroslav Chloupek 777274009 j.chloupek@wo.cz

ČÁST B ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

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

Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov

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“

2. Kapacita (rozsah) záměru

Bioplynové zařízení s elektrickým výkonem 1 MW
s termickým výkonem 1,07 MW

3. Umístění záměru

Kraj Olomoucký
Obc Laškov
k.ú. Laškov, p.č. 244/1

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

Záměrem investora je výstavba bioplynového zařízení ve stávajícím zemědělském areálu firmy UNIAGRIS Pěnčín s.r.o.v obci Laškov. Investor připravuje odstranění stávajících starých a většinou nevyužívaných zemědělských objektů a na jejich místě připravuje postavení bioplynového zařízení. Zařízení bude mít elektrický výkon 1 MW a termický výkon 1,07 MW.

Navrhovaná technologie bioplynového zařízení je založena na mokřím procesu kvašení pro energetické zhodnocení přírodních hnojiv z chovu zvířat a dorůstajících surovin (kukuřičná, travní a obilná siláž).

Provoz zařízení podle navrhované technologie NatUrgas® je možný v mezofilním úseku při 25 až 42 °C i v termofilním úseku 42 až 55°C. Vyrobený plyn bude využíván v kogenerační jednotce.

Celkem bude vstup surovin 74 t (z toho bude tvořit 64 tun denně siláž a 10 t kejda a silážní šťávy).

Zemědělský areál v obci Laškov je situován v jihozápadní části obce Laškov. Dopravně je napojen přes odbočku ze silnice II/448 v severozápadní části. Východně a severovýchodně se nachází zámecký park s kvalitními stromy a v jeho východní části objekt obecního úřadu.

Jižně jihozápadně a západně jsou ucelené plochy agrocenóz.

Ve stávajícím zemědělském areálu jsou stavební objekty určené pro chov zvířat. Projektovaná kapacita činila 700 dobytčích jednotek (700 DJ), z toho 500 DJ v kategorii dojníc a 200 DJ v kategorii mladý dobytek. V současnosti je stav objektů nevyhovující a investor má záměr v areálu zrušit chov zvířat a nevyhovující objekty odstranit. Chov zvířat v areálu je již v současnosti jen v omezené míře.

Stávající stav území



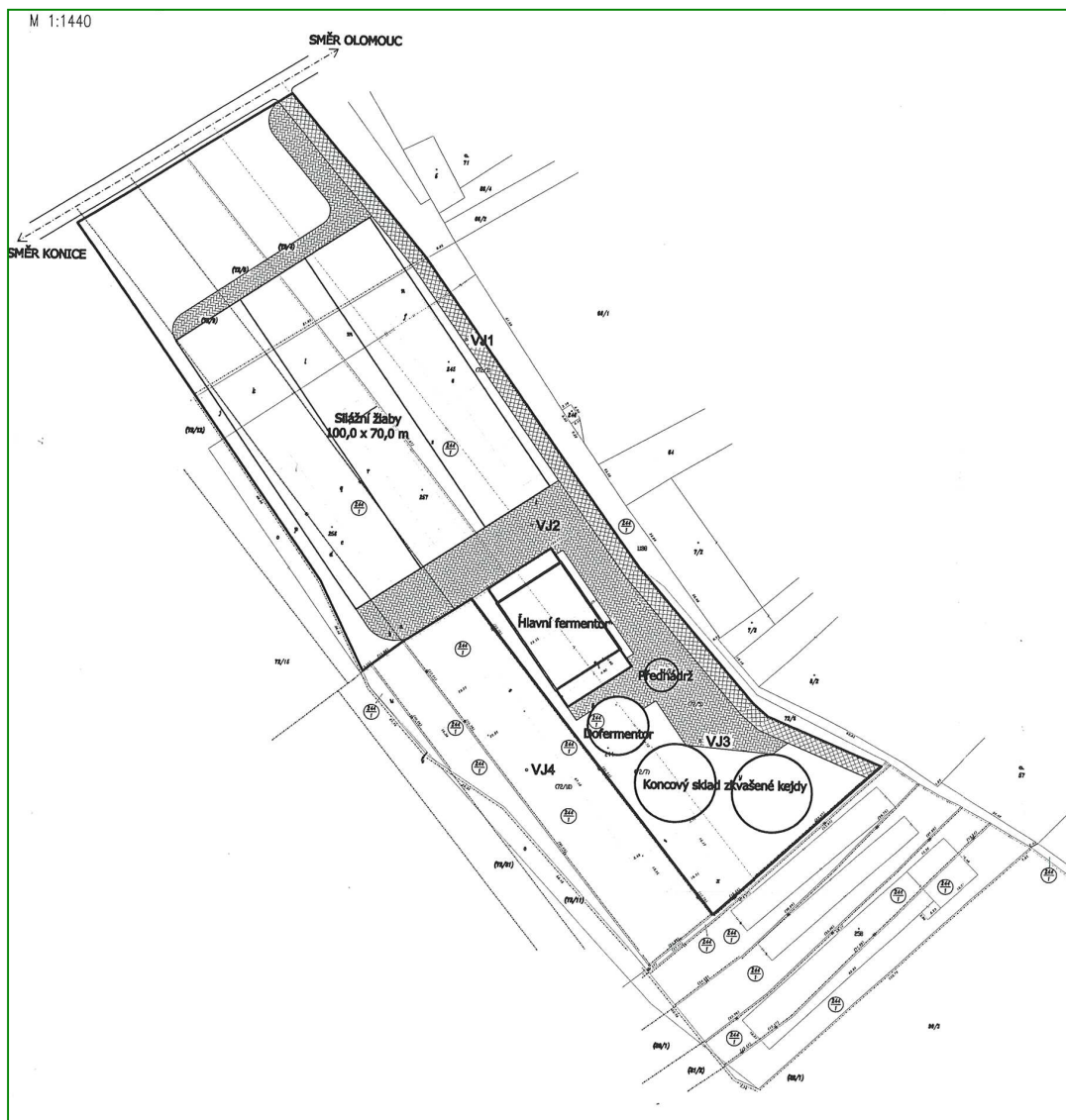
Novostavba bioplynového zařízení bude umístěna na místě původních zemědělských objektů, které budou odstraněny. Umístěn zde bude hlavní fermentor, přednádrž, dofermentor a koncový sklad zkvašené kejdy. Zároveň budou realizovány silážní žlaby o rozměrech 100 x 70 m.

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

Stávající stav území



Situace novostavby bioplynového zařízení v lokalitě zemědělského areálu v Laškově



Lokalita se jeví jako vhodná pro navrhovaný záměr. Je situována v prostoru původně využitém pro chov zvířat, jak již bylo uvedeno výše, znamenající zátěž z chovu pro navazující území. Nový stav bude znamenat odstranění původního chovu z území a umístění záměru využívajícího zemědělské produkty s moderní technologií.

Na titulní straně a v následující části je pro ilustraci uvedena fotodokumentace stávajícího provozu v Rakousku.

Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve stávajícím zemědělském areálu. Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit.

Navrhovaný záměr v lokalitě nebude mít omezující vliv na stávající veřejné vybavení území. Doprava související s novou stavbou a jejím využitím v území neovlivní okolní prostory nad přípustnou míru, bude využito stávajícího dopravního napojení zemědělského areálu.

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

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

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

Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady. Zpracována budou organická hnojiva a produkty rostlinné výroby.

Kogenerační jednotka bude kromě výroby elektrické energie využívána i jako zdroj tepla pro objekt obecního úřadu.

Výroba elektrické energie kogenerací z obnovitelných zdrojů energie (biomasy) bude v souladu s požadavky ochrany životního prostředí. Důvodem pro výstavbu bioplynových stanic je výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento trend je podporován státem - zákon č. 180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost vstupních surovin, vhodné lokality a možnosti napojení na stávající inženýrské sítě.

Varianty

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány následující varianty :

1. Aktivní nulová varianta
2. Varianta předkládaná oznamovatelem

Nulová varianta

Varianta nulová by předpokládala ponechání areálu zemědělské výroby v současném stavu, tj. zachování stávajících v současnosti již málo vhodných objektů pro živočišnou výrobu. Aktivní nulovou variantou by byl návrat k původnímu chovu (projektovaný stav, povolen pro předmětné území). Tento stav vykazoval 700 DJ v chovu skotu.

Nulová varianta by znamenala ponechání území ve stávajícím stavu nebo s uplatněním finančních prostředků pro obnovu původního chovu. Tato skutečnost by vrátila lokalitu k původnímu stavu.

Varianta předkládaná oznamovatelem

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

Variantu je možné označit za ekologicky přijatelnou. Navrhované řešení umožňuje realizovat investiční záměr investora v předmětném území

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

Realizace stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ je dle poskytnutých podkladů uskutečnitelná bez významného nepříznivého ovlivnění okolního prostředí. Tento stav byl posouzen v rámci zpracované rozptylové a hlukové studie.

6. Popis technického a technologického řešení záměru

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

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

Princip procesu

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 25 až 42 °C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu. Navržená technologie umožňuje i termofilní fermentaci při teplotách 42 až 55°C. Proces se rozděluje do dvou hlavních fází – kyselinotvorné fáze, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku a metanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem metanu.

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

Spalovací motor bude proveden jako plynový motor na principu chudého spalování. Prokogenerační jednotky – blokové elektrárny se plynová pochodeň postará o kontrolované spalování bioplynu.

Pro provoz bioplynového zařízení budou vybudovány:

- zásobník plynu (foliový zásobník plynu)
- prostor pro kogenerační jednotku – blokovou elektrárnu
- velín (spínací dozorna)

Tyto objekty budou vybudovány na stropě hlavního fermentoru. Řešen bude dofenmentor, který bude stejně jako hlavní fenmentor vytápěn a míchán.

Vybudovány budou průjezdné silážní žlaby (skladovací silo) pro dorůstání surovin. Pro skladování tekutých výchozích substrátů bude zřízena předjímka.

Materiál po fermentaci (digestát) bude skladován ve dvou finálních skladech. Následně bude využíván pro hnojení zemědělských pozemků.

Technologický postup bioplynové stanice

Silážní žlaby budou situovány v přímé návaznosti na vstupní část bioplynové stanice. Sklizeň a tím i naskladňování dorůstajících surovin je prováděna kampaňovitě (silážování v době sklizně). Silážovány budou polní plodiny, kultivovány budou speciálně pro produkci biomasy. Siláže budou přikryty folií, nepropouštějící kapaliny. Toto překrytí musí být provedeno tak, aby zachycovaná dešťová voda mohla po stranách průjezdného silážního žlabu odtékat, aniž by došlo ke kontaktu se siláží.



Navážení substrátu (vstupní pracovní proces bioplynové stanice) bude prováděno v pracovní dny. Siláž bude kolovým nakladačem nabírána v silážní jámě (pojízdném silu) a dodávána do přívodu pevné hmoty hlavního fermentoru (předzásobník s kapacitou cca 60 m³). V přívodu substrátu může být skladována požadovaná denní spotřeba siláže. Přívod substrátu je regulován prostřednictvím skutečné potřeby zařízení. Tato potřeba se řídí vyrobeným množstvím bioplynu, obsahem metanu v bioplynu a obsahem vodíku v biomase. Cílem je zajistit, s pokud možno malým množstvím substrátu, maximální množství výroby bioplynu a tím maximální vytížení kogenerační jednotky – blokové elektrárny.



Silážní jámy – přívod pevné hmoty hlavního fermentoru (předzásobník)

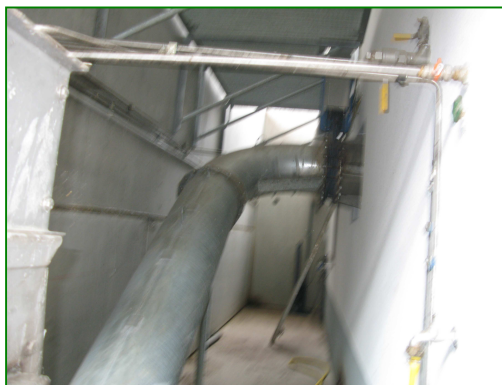


Pohled shora (posuvná plocha)

Z předzásobníku bude siláž přepravena přes posuvnou podlahu šnekovým míchadlem do lisovacího pístu a bude lisována cca 1,5 m pod plný stav fenmentorů nebo bude výškovým šnekovým dopravníkem a druhým šnekem dopravena cca 1,5 m pod úroveň tekutiny do fenmentorů.



Pohled spodní části



Přesun hmoty do fenmentorů

Tekuté substráty budou naváženy cisternovými vozy nebo vozy se zásobníky a bude jimi plněna předjímka. Vyprazdňování bude prováděno volnou výpustí do hlouběji ležící předjímky. Tekutými substráty budou kejda a silážní šťáva ze silážního zařízení.

Voda z průjezdného silážního zařízení a vypírací voda z uložení pevné hmoty bude svedena do předjímky. Tekuté substráty budou skladovány v předjímce pohotovostně a v případě potřeby z předjímky budou silážní šťávy spolu s dopravenou kejdou po dávkách přiváděny do hlavního fenmentorů a tím k fermentačnímu procesu. Přepraveny budou čerpadlem v zemi položenými PVC tlakovými potrubím do hlavního fenmentorů.



Vytápění hlavního fenmentorů a dofenmentorů bude prováděno externím protiproudovým trubkovým výměníkem tepla. Při tom bude substrát veden z hlavního fenmentorů a dofenmentorů principem cirkulace přes výměník tepla. Výměník tepla může být umístěn venku na budově nebo ve sklepě s čerpadlem hlavního fenmentorů.

Hlavní fenmentor

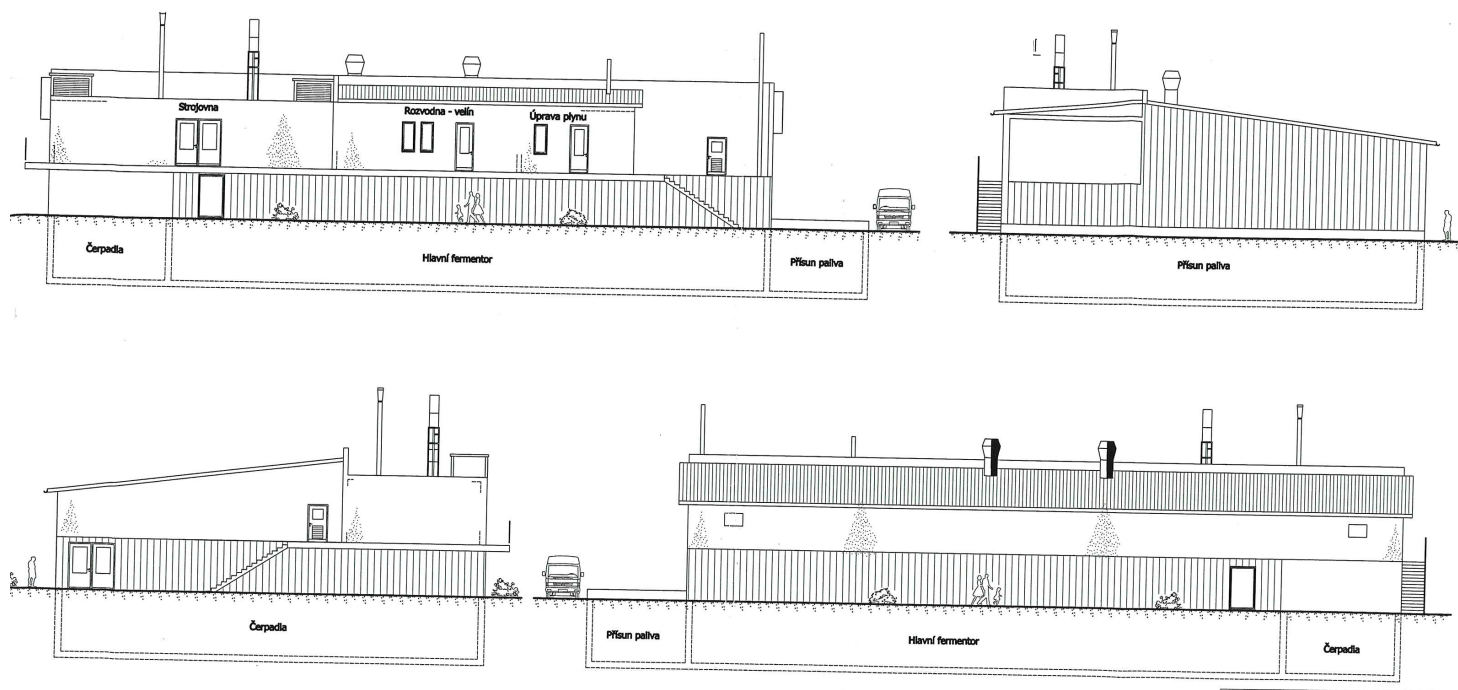
Hlavní fenmentor byl koncipován speciálně pro zhodnocení strukturu držících vstupních surovin. Užitečný obsah hlavního fenmentorů bude 3 600 m³. Z toho se počítá na základě nasazených vstupních množství surovin za den hydraulická doba zdržení činí 48,5 dnů.

Vstupní množství: - 64 tun siláže
- 10 m³ kejdy a silážní šťávy

celkem 74 tun

Organická zátěž hlavního fermentoru vychází z kvality a charakteru vstupních surovin, objemu hlavního fermentoru a organické sušiny - 4-4,5 kg organické sušiny na 1 m³ objemu hlavního fermentoru a den.

Pohledy z jednotlivých stran – pro ilustraci výškového umístění jednotlivých částí procesu



Odvod plynu z hlavního fermentoru

Bioplyn vznikající v hlavním fermentoru uniká z kvasné hmoty do plynového prostoru pod stropem. Maximální plný stav hlavního fermentoru leží 1 m pod stropem hlavního fermentoru. Vznikající bioplyn se dostává přes trubkové spojení z ušlechtilé oceli DN 300 z hlavního fermentoru do foliového zásobníku plynu, který se nachází pod hlavním fermentorem. Toto nehořlavé trubkové spojení je odděleno těsníci vložkami, chráněnými proti explozi a požáru.

Po době zdržení se kvasný substrát dostává do dofermentoru přečerpávacím vedením. Dofermentor bude zhotoven v kulaté konstrukci. Nádrž bude zhotovena jako železobetonová nádrž s betonovým stropem. Bude plynotěsná a těsná vůči kapalinám. Užitečný objem dofermentoru bude 1 272 m³. Dofermentor bude plněn výlučně kvasným substrátem z hlavního fermentoru. Po době zdržení v dofermentoru v délce 18 dnů bude kvasný substrát vyveden z dofermentoru přes čerpadlo do separátoru. Separátor (lisovací šnekový separátor s elektrickým pohonem) odděluje velkou část pevné fáze z kvasného substrátu. Tekutá fáze ze separátoru bude přepravena do jednoho ze dvou finálních skladů nebo znovu přivedena do hlavního fermentoru nebo dofermentoru ke zředění.

Bioplyn vznikající v dofermentoru se vedením dostane do plynového prostoru hlavního fermentoru. Vznikající bioplyn z hlavního fermentoru a bioplyn z dofermentoru se dostávají

z hlavního fermentoru vedením do foliového zásobníku plynu. Foliový zásobník plynu slouží k vyrovnání mezi produkcí plynu a zhodnocením plynu. Jedná se o dva vaky na plyn o objemech 750 m³. Oba foliové zásobníky plynu budou umístěny v uzavřeném prostoru na stropě hlavního fermentoru.



Ve foliovém zásobníku plynu bude bioplyn biologicky odsířen (Sulflex), aby bylo možno zajistit neškodné spalování bioplynu v kogenerační jednotce – blokové elektrárně (růstové plochy pro odsiřovací bakterie. Živným roztokem pro odsiřovací bakterie bude kejda přiváděna na dno do obou foliových zásobníků – 15 cm, foukání venkovního vzduchu cca 2-3 vol % - zabezpečení optimálního prostředí pro bakterie).

Bioplyn se z foliového zásobníku plynu dostává přes kompresor do kogenerační jednotky – blokové elektrárny. K zamezení kondenzace se plyn po průchodu kompresorem a před regulovanou soustavou odvodněn.

K oddělení pevné a tekuté fáze kvasného substrátu po fermentaci v hlavním fermentoru nebo v dofermentoru instalován tzv. separátor. Důvodem je oddělení tzv. kvasného substrátu na tekutinu s obsahem sušiny ve výši 4 % a na pevnou fázi s obsahem sušina ve výši cca 30 %. Tekutá fáze bude přiváděna do nádrží finálního skladu. Odtud bude odváděna jako hnojivo zpět na pole jako organické hnojivo v rámci osevního postupu. Určité množství tekuté fáze (recykláž) může být převedeno zpátky do fermentačního procesu. Tento recykláž bude dáván buď do hlavního fermentoru nebo do dofermentoru aby snížil v případě potřeby podíl sušiny.

Nádrž finálního produktu



Kapacita zásobníků finálního skladu je navržena tak, aby skladovací kapacita činila nejméně 180 dní. Pro zabránění plovoucích vrstev bude v zásobnících finálního skladu instalováno

ponorné motorové míchadlo. Pro zabránění imisí ze zásobníku finálního skladu bude ponechána přirozená plovoucí vrstva. Tato vrstva může být řešena (nahrazena) prostřednictvím vložené rozdrčené sláma na povrchu.

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

Pro zabezpečení bezpečného provozu bioplynové stanice jsou nezbytná měřící a bezpečnostní (jistící) zařízení:

- měřící systém plynu
- varovné zařízení plynu

Měřící systém plynu

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

Varovné zařízení plynu

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

Popis provozu bioplynové stanice je výše uveden včetně fotodokumentace vzhledem k tomu, že je nezbytné seznámit veřejnost s provozem se zdůrazněním vstupních materiálů pocházejících z produkce rostlinné a živočišné výroby. Nepříznivé ohlasy na některých místech vycházejí při použití jiných vstupních surovin a z technologické nekázně provozovatele

Navrhovaná technologie striktně vyžaduje uplatnění pouze zemědělských produktů – dorůstající suroviny. V technologickém procesu budou uplatněny siláže, kejda a silážní šťávy.

Doprava

Doprava vstupních energetických rostlin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a z živočišného chovu v lokalitě Pěnčín. Odvoz po separaci a vyžrání bude realizován na okolní pole. V rámci rozptylové studie a hlukovém posouzení je uvažován, že veškerá doprava bude realizována příjezdovou komunikací k bioplynovému zařízení od silnice II/448 a to ze směru od obce Laškov a od obce Kandia, tj. nejvíce nepříznivý stav. Ve skutečnosti budou využívány i zemědělské obslužné komunikace (mimo veřejné komunikace). Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ :

Tabulka č.1

Dopravní trasy- nárůst průjezdů vozidel	Vozidla	Rok 2009 voz/den
Příjezdová komunikace k bioplynovému zařízení silnice II/448	Osobní	
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	32
	Celkem	32
Dopravní trasy- nárůst průjezdů vozidel	Vozidla	Rok 2009 voz/den
Silnice II/448 směr Kandia	Osobní	
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	16
	Celkem	16
Silnice II/448 směr Laškov	Osobní	
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	16
	Celkem	16
Areál bioplynového zařízení	Osobní	
	Lehká nákladní	
	Těžká nákladní	32
	Celkem	32

Intenzity dopravy - doprava na silnici II/448 vychází z údajů celostátního sčítání

V rámci celostátního sčítání dopravy byly v roce 2005 nejbližší situované sčítací úseky 6-5536 a 6-5537 na II/448

Tabulka č.2

Silnice	Úsek	T	O	M	S		
II/448	6-5536	152	823	7	982	Vyúst. Ze 360	Zaúst 36635 od Pěnčína
II/448	6-5537	253	1500	10	1763	Zaúst 36635 od Pěnčína	Hranice okresu Prostějov a Olomouc

Pro přepočítání pro rok 2009 byly použity koeficienty růstu dopravy vzhledem k roku 2005 (dle ŘSD)

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

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navržena je stavba bioplynové stanice, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území, bude řešena s ohledem na provoz investora - na produkci kejdy v lokalitě Pěňčín a produkci zelené hmoty v osevním postupu v rostlinné výrobě.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby	2007
Ukončení	2008

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj	Olomoucký
Obec	Laškov

Ovlivnění jiných správních území se nepředpokládá.

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

Pro vydání stavebního povolení je příslušný Městský úřad Kostelec na Hané, stavební úřad. Po dokončení stavby bude provedena kolaudace – kolaudační rozhodnutí vydává Městský úřad Kostelec na Hané, stavební úřad.

II. ÚDAJE O VSTUPECH

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

Vstupy je možno rozdělit do dvou etap.

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

b) Vstupy v období provozu - pro provoz bioplynové stanice bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele především siláž, kejda. Dále bude potřeba elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentoru (bude zajišťováno z kogenerace).

1. Záběr půdy

Záměr je situován v k.ú. Laškov, na pozemku p.č.244/1, která je ostatní plochou. Zemědělský půdní fond nebude záměrem dotčen.

Půda určená k plnění funkce lesa

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

2. Odběr a spotřeba vody

Pitná voda

Voda pro areál je odebírána vodovodu stávající přípojkou. Nový provoz nebude znamenat nové vnější napojení, zásobování vodou bude realizováno prostřednictvím napojení stávajícího provozu. K dispozici byl Protokol o rozboru, č.vzorku 1488V, Prolab Prostějov, v.o.s., akreditovaná zkušební laboratoř č. 1272, z 20.10.2206. uvedený protokol uvádí základní hodnoty pitné vody, posouzení bylo provedeno dle Přílohy č. 1 vyhlášky č.252/2004 Sb.

Parametr	Jednotka	Hodnota	Nejistota	Použitá metoda*	Limit	Typ	Posouzení	
Zákal	ZF(t)	<2.00	20 %	SOP 140	-N	5.0	MH	vyhovuje
Pach	st	0		SOP 147	-N	2	MH	vyhovuje
Barva	mg/l Pt	<5.00	20 %	SOP 88	-N	20.0	MH	vyhovuje
pH		7.66	0.2	SOP 51, zkouška č. 42	-A	6.5 9.50	MH	vyhovuje
Vodivost	mS/m	73.6	5 %	SOP 53, zkouška č. 45	-A	125.0	MH	vyhovuje
CHSK-Mn	mg/l	0.48	10 %	SOP 90, zkouška č. 55	-A	3.0	MH	vyhovuje
Amonné ionty	mg/l	<0.05	5 %	SOP 50, zkouška č. 41	-A	0.50	MH	vyhovuje
Dusičnany	mg/l	15.48	10 %	SOP 3, zkouška č. 9	-A	50.0	NMH	vyhovuje
Dusitany	mg/l	<0.01	5 %	SOP 32, zkouška č. 11	-A	0.50	NMH	vyhovuje
Železo	mg/l	0.059	10 %	SOP 41, zkouška č. 26	-A	0.200	MH	vyhovuje
Koliformní bakterie	KTJ/100	0		ČSN EN ISO 9308-1	-N	0	MH	vyhovuje
E. coli	KTJ/100	0		ČSN EN ISO 9308-1	-N	0	NMH	vyhovuje
počty kolonií při 22 °C	KTJ/ 1 ml	8		ČSN EN ISO 6222	-N	200	MH	vyhovuje
počty kolonií při 36 °C	KTJ/ 1 ml	3		ČSN EN ISO 6222	-N	20	MH	vyhovuje

* A - akreditovaná zkouška, N - neakreditovaná zkouška

Původní spotřeba byla zabezpečena pro provoz chovu zvířat v zemědělském areálu (projektovaný stav 700 DJ).

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

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

Voda bude potřeba pouze v sociálním zařízení pro potřeby stavby i provozu.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

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

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

Pro provoz bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele - siláž (64 t/den), kejda a silážní šťávy (10 m³ kejdy a silážní šťávy/denně).

Investor má dostatek pozemků pro produkci organické hmoty z rostlinné výroby pro siláže a chov zvířat v lokalitě Pěnčín s produkcí kejdy.

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 mít nepříjemný 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 s manipulací a odvozem materiálu z demolic a dovozem stavebního materiálu.

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

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

Zpracována byla rozptylová studie (Ing.Petr Fiedler, 06/2007, autorizace č.j. 1857/740/03 dle zák.č. 86/2002 Sb.), aby posoudila vliv provozu stavby „Bioplynové zařízení na výrobu Rozptylová studie je zpracována pro nejbližší okolí uvažované stavby pro rok 2009, po realizaci stavby. Rozptylová studie řeší nově vzniklé zdroje znečišťování ovzduší - bodový (kogenerační jednotka) a liniové (nárůst příslušné silniční dopravy spojený s dopravou rostlinného a živočišného materiálu pro bioplynové zařízení), po výstavbě na okolí.

Výpočtem získáme imisní koncentrace ve sledované lokalitě obce Laškov a okolí, pocházející z provozu stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“, dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Při načtení stavu imisního pozadí hodnocené obytné lokality obce Laškov, před provozem stavby, získáme celkové imisní koncentrace hodnocené lokality. Celkové imisní koncentrace jsou následně vyhodnoceny, zda budou plněny imisní limity znečišťujících látek dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

Emisní charakteristika zdroje

Stavba zajistí využití kejdy a siláže (z rostlinných produktů) jako biologicky rozložitelných materiálů v bioplynovém zařízení a vyrobený bioplyn bude dále využit v jedné kogenerační jednotce k produkci elektrické energie a tepla. Vzniklá tepelná energie bude sloužit k vytápění fermentoru, dofermentoru a obecního objektu. Elektrická energie bude dodávána do veřejné sítě. Vyrobena stabilizovaná biomasa z výstupu bioplynové stanice bude skladována a dále aplikována na zemědělských plochách.

Výstavbou dojde ke zrušení chovu v zemědělském areálu Laškov a dojde k využití dovážené kejdy a produkované siláže (z rostlinných produktů) v nových silážních žlabech. Zdroje biomasy pro výrobu bioplynu je obecně jakýkoli materiál biologického a rostlinného původu. V rámci stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ bude pro výrobu bioplynu použito celkem 71 tun denně ve složení - kejda a silážní šťávy 10 t/den, siláž z rostlinných produktů 64 t/den.

Předpokládaná celková výroba bioplynu bude 4 183 630 m³/rok, při obsahu 65 % metanu a výhřevnosti 23,4 MJ/m³.

Bioplyn vyprodukovaný při procesu kvašení za mokra bude spálen v kogenerační jednotce (GE Jenbacher, typ JMS 320 GS-B.LC o tepelném výkonu 1 088 kW a elektrickém výkonu 1 063 kW), a tím bude produkován elektrický proud a teplo. Vyroběný proud bude dodáván do

sítě. Vzniklé teplo bude použito částečně k ohřevu fermentoru a dofermentoru a dále bude využito k vytápění obecního objektu.

Doprava vstupních energetických rostlin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a z okolního živočišného chovu a taktéž bude realizován odvoz zkvašeného substrátu po separaci a vyzrání. Veškerá doprava bude realizována příjezdovou komunikací k bioplynovému zařízení od silnice II/448 a to ze směru od obce Laškov a od obce Kandia.

Bodový zdroj znečišťování ovzduší (kogenerační jednotka GE Jenbacher, typ JMS 320 GS-B.LC) produkuje tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO_2), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), organické a anorganické látky. Silniční doprava produkuje emise znečišťujících látek - tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO_2), oxid dusičitý (NO_2), oxid uhelnatý (CO), benzen, benzo(a)pyren a jiné anorganické a organické látky.

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

- oxid siřičitý (SO_2)
- oxid dusičitý (NO_2)
- oxidy dusíku (NO_x)
- oxid uhelnatý (CO)
- benzen
- benzo(a)pyren.

Rozptylová studie hodnotí výhled imisní zátěže v roce 2009 (po realizaci stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“) z pohledu ochrany zdraví lidí pro oxid siřičitý (SO_2), oxid dusičitý (NO_2), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren.

Nejbližší trvalá obytná zástavba je v obci Laškov. Pro hodnocení míst trvalé obytné zástavby byly vybrány nejbližší obytné domy a to v obci Laškov - dům č.p. 5 a dům č.p. 144.

Imisní charakteristika lokality

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je nejbližší měřicí stanice s měřením imisních koncentrací pro oxid siřičitý (SO_2) a oxid dusičitý (NO_2) v městě Prostějov. Měření pro oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren se zde neprovádí. Na základě výsledků měření v roce 2005 jsou imisní koncentrace :

stanici ČHMÚ č. 1133 Prostějov

- oxid siřičitý (SO_2) – maximální hodinová koncentrace $71,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 98 % kv. $21,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid siřičitý (SO_2) – maximální denní koncentrace $36,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 98 % kv. $18,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid siřičitý (SO_2) – průměrná roční koncentrace $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO_2) – maximální hodinová koncentrace $127,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 98 % kv. $71,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO_2) – průměrná roční koncentrace $24,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Městský úřad Kostelec na Hané (zde patří i stavební úřad pro Laškov) je uveden ve Věstníku MŽP č. 3/2007 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2005) jako oblast se

zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice PM₁₀ - průměrná denní koncentrace na ploše 86,9 % města a pro imise benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace na ploše 6,2 % města pro ochranu zdraví lidí.

Stav imisního pozadí lokality obce Laškov pro rok 2009 (před realizací stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2005 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“):

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace < 50 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace < 40 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace < 80 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace < 15 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 1 500 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace < 1,0 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace < 0,5 ng/m³

Imisní limity pro znečišťující látky

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

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

Imisní limity – ochrana zdraví lidí

Tabulka č.3

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

Meze tolerance [µg/m³]

Tabulka č.4

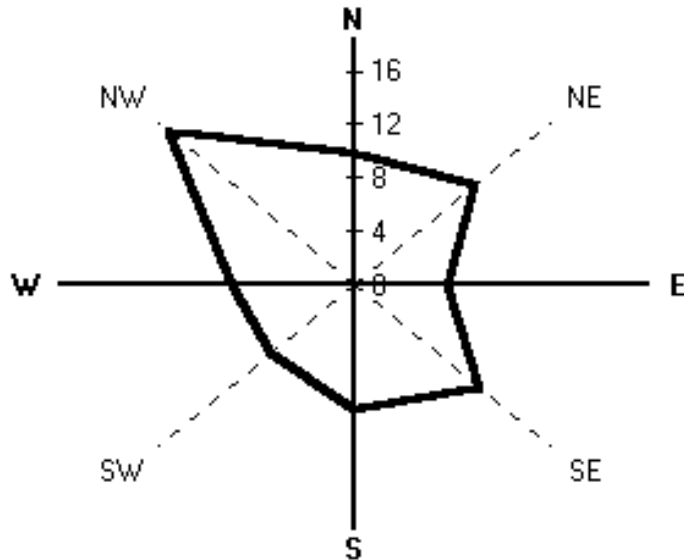
Znečišťující látka	Doba průměrování	2005	2006	2007	2008	2009
Oxid dusičitý	1 hodina	50	40	30	20	10
Oxid dusičitý	1 rok	10	8	6	4	2
Benzen	1 rok	5	4	3	2	1

Cílový imisní limit – ochrana zdraví lidí

Tabulka č.5

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

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



Celková průměrná větrná růžice lokality Laškov

Tabulka č.6

m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
1,7	5,86	6,34	4,50	6,80	5,08	5,35	4,96	8,21	22,53	69,63
5,0	3,38	3,76	1,18	3,80	3,62	1,80	2,52	6,75		26,81
11,0	0,66	0,39	0,02	0,30	0,70	0,04	0,11	1,34		3,56
Součet	9,90	10,49	5,70	10,90	9,40	7,19	7,59	16,30	22,53	100,00

Parametry zdrojů znečišťování ovzduší :

Kogenerační jednotka

- jedna kogenerační jednotka GE Jenbacher, typ JMS 320 GS-B.LC (výrobce GE, Achenseestraße 1-3, A-6200 Jenbach, Rakousko) o tepelném výkonu 1 088 kW se zážehovým 20-válcovým motorem J 320 GS-C25 (zdvihový objem 48 670 cm³)
- generátor typ HCI 734 C2 (výrobce STAMFORD) o elektrickém výkonu 1 063 kW
- spalování bioplynu jako hlavní zdroj pro výrobu elektrické energie a tepla pro vytápění
- maximální množství spalovaného bioplynu - 521 Nm³/h
- předpokládaná celková spotřeba bioplynu - 4 183 630 m³/rok, při obsahu 65 % metanu a výhřevnosti 23,4 MJ/m³
- poměr plynu a spalovacího vzduchu - 1 : 7,455
- výška komínu nad terénem - 9 m, průměr ústí - 0,4 m
- provozní hodiny - 8 030 h/rok
- maximální objem spalin - 4 389 Nm³/h

Hořák zbytkového plynu

- hořák je v provozu jen při fázi uvedení do chodu bioplynové stanice, při výpadku provozu kogenerační jednotky a nebo při nadměrné produkci bioplynu
- příliš vysoké produkci bioplynu bude zabráněno pravidelným přísunem substrátu a dobrým dávkováním substrátu a potřebou ekonomického provozu zařízení
- při výpadku kogenerační jednotky budou okamžitě přerušeny dodávky do bioplynové stanice, provoz nouzového hořáku je potřebný jen 1 den
- hořák zbytkového plynu bude umístěn na betonovém základu jižně od provozní budovy
- přívod plynu k nouzovému hořáku je umístěn za provozním kompresorem a před hlavním plynovým uzavíracím šoupátkem, je provoz zajištěn také po odpojení plynové části KJ
- hořák má elektrické zapalování
- maximální spotřeba bioplynu - 550 Nm³/h

Silniční provoz

Doprava vstupních energetických rostlin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a z živočišného chovu v lokalitě Pěňčín. Odvoz po separaci a vyžrání bude realizován na okolní pole. Veškerá doprava bude realizována příjezdovou komunikací k bioplynovému zařízení od silnice II/448 a to ze směru od obce Laškov a od obce Kandia. Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ je uveden v tabulce na strně 16 tohoto oznámení.

Emise

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

Tabulka č.7

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

Odkazy:

- 1) kogenerační jednotky jsou tříděny podle tepelného příkonu
- 2) při použití kapalných paliv
- 3) při použití motorové nafty nesmí celkový obsah síry překročit 0,05 % hm a v ost. kapalných palivech 1 % hm.; při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2200 mg/m³ v přepočtu na obsah methanu, resp. 60 mg/MJ tepla, přivedeného v palivu
- 4) u vznětových motorů s tepelným příkonem vyšším než 5 MW
- 5) u vznětových motorů s tepelným příkonem do 5 MW včetně
- 6) u zážehových motorů
- 7) úhrnná koncentrace všech látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h
- 8) pro oxid uhelnatý a oxidy dusíku platí emisní limit pro suchý plyn; pro tuhé znečišťující látky a organické látky platí pro vlhký plyn

Pro emisní limit oxidu siřičitého (SO₂) je použit pro vstupní koncentraci přepočet přes výhřevnost přivedeného paliva (23,4 MJ/m³) a je 1 404 mg/m³ a pro emisní limit na výstupu ve spalinách je dále použit spalovací poměr kogenerační jednotky (plyn : spalovací vzduch) 1 : 7,455 a pak je emisní limit ve spalinách SO₂ = 188 mg/m³, pro oxidy dusíku (NO_x) je

použit emisní limit 500 mg/m³ (zážehový motor). Emisní limit pro oxid uhelnatý (CO) je 650 mg/m³.

Tabulka č.8

Zdroj	Emise					
	SO ₂		NO _x		CO	
	g/s	kg/rok	g/s	kg/rok	g/s	kg/rok
KGJ - JMS 320 GS-B.LC	0,229	6 226,0	0,610	17 621,8	0,792	22 908,4

SO₂ - oxid siřičitý
 NO_x - oxidy dusíku
 CO - oxid uhelnatý.

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

Tabulka č.9

Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2009				
Kategorie	NO ₂ (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,230	0,032	0,024	0,031
Lehká nákladní vozidla	1,377	0,231	0,162	0,166
Těžká nákladní vozidla	20,002	0,875	0,728	0,728
Kategorie	CO (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	7,595	0,572	0,494	1,136
Lehká nákladní vozidla	6,703	1,067	0,959	2,540
Těžká nákladní vozidla	44,677	6,772	5,984	5,984
Kategorie	benzen (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,125	0,014	0,011	0,018
Lehká nákladní vozidla	0,019	0,004	0,003	0,003
Těžká nákladní vozidla	0,202	0,033	0,021	0,021
Kategorie	benzo(a)pyren (□g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,050	0,047	0,187	0,425
Lehká nákladní vozidla	0,029	0,035	0,095	0,210
Těžká nákladní vozidla	0,138	0,342	1,513	1,513

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

Metodika výpočtu umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění ovzduší pevnými znečišťujícími látkami respektující pádovou rychlost pevných částic z bodových, liniových a plošných zdrojů,

- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a tímto způsobem kartograficky názorně zpracovat výsledky výpočtu,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztahen ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku z hlediska oxidu dusičitého.

Pro každý referenční bod je možno vypočítat základní charakteristiky znečištění ovzduší

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třech třídách rychlosti větru a pěti třídách stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější situaci, která může nastat),
- roční průměrné koncentrace,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO₂ ve vazbě na vzdálenost od zdroje, pokud nejsou vstupní podklady pro NO₂,
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru,
- dobu trvání koncentrace převyšující danou hodnotu (imisní limity).

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

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

Stabilní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší :

I. superstabilní

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

II. stabilní

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

III. izotermní

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

IV. normální

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

V. konvektivní

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

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

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

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

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

Hodnocení hodinové a denní koncentrace SO₂

Po realizaci stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ a provozu v roce 2009 bude na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO₂) v rozmezí 1,194 až 74,256 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a maximální denní koncentrace v rozmezí 1,034 až 64,380 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO₂) = 23,752 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a maximální denní koncentrace = 21,186 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a dům č.p. 144 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO₂) = 14,624 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a maximální denní koncentrace = 12,799 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Hodnocení hodinové a roční koncentrace NO₂

Po realizaci stavby bude na hodnoceném území nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO₂) v rozmezí 1,210 až 22,838 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrná roční koncentrace v rozmezí 0,009 až 0,511 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO₂) = 7,154 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrné roční koncentrace = 0,206 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a dům č.p. 144 bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO₂) = 5,528 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrné roční koncentrace = 0,108 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Hodnocení osmihodinové koncentrace CO

Po realizaci stavby bude na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého(CO) v rozmezí 10,132 až 184,817 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5 bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého(CO) = 98,324 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a dům č.p. 144 bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého(CO) = 57,927 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Hodnocení roční koncentrace benzenu

Na hodnoceném území bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu je v rozmezí 0,000 003 až 0,000 492 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu = 0,000 35 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a dům č.p. 144 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzenu = 0,000 16 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Hodnocení roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Po realizaci stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ a provozu v roce 2009 bude na hodnoceném území 1 600 x 1 600 m nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu je v rozmezí v rozmezí 0,000 000 005 až 0,000 000 737 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$.

V místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu = 0,000 000 54 ng.m⁻³ a dům č.p. 144 bude nárůst průměrné roční koncentrace imisí benzo(a)pyrenu = 0,000 000 24 ng.m⁻³.

Oxid siřičitý (SO₂)

Tabulka č.10

Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace
	μg/m ³
minimální	1,194
maximální	74,256
Imisní hodnoty	Maximální denní koncentrace
	μg/m ³
minimální	1,034
maximální	64,380

Oxid dusičitý (NO₂)

Tabulka č.11

Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace
	μg/m ³
minimální	1,210
maximální	22,838
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	μg/m ³
minimální	0,009
maximální	0,511

Oxid uhelnatý (CO)

Tabulka č.12

Imisní hodnoty	Maximální osmihodinová koncentrace
	μg/m ³
minimální	10,132
maximální	184,817

Benzen

Tabulka č.13

Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	μg/m ³
minimální	0,000 003
maximální	0,000 492

Benzo(a)pyren

Tabulka č.14

Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace
	ng/m ³
minimální	0,000 000 005
maximální	0,000 000 737

Rozptylová studie imisní situace umožňuje posoudit vliv stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ 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 zpracovatel rozptylové studie konstatuje, že po výstavbě „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ budou imisní koncentrace ze sledovaných zdrojů (kogenerační jednotka a nárůst příslušné silniční doprava) následující :

Maximální imisní koncentrace

Maximální vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2009 po realizaci stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ bude v hodnocené lokalitě ve výši :

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 74,256 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 64,380 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 22,838 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 0,511 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 184,817 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 492 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 000 737 ng/m³

Imisní koncentrace v trvalé obytné zástavbě

Nejvyšší vypočtený nárůst imisní koncentrace po realizaci stavby bude v místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5 :

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 23,752 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 21,186 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 7,154 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 0,206 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 98,324 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 35 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 000 54 ng/m³

Výsledné imisní koncentrace mimo trvalou obytnou zástavbu

Stav imisního pozadí lokality obce Laškov pro rok 2009 (před realizací stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“) je určen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2005 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“) :

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 50 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 40 µg/m³

- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 80 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 15 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 500 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 1,0 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,5 ng/m³

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Laškov v roce 2009 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ v místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5, budou výsledné imisní koncentrace škodlivin :

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 73,752 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 61,186 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 87,154 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 15,206 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 598,324 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 1,000 35 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,500 000 54 ng/m³

Tím budou splněny imisní limity pro oxid siřičitý (SO₂), oxid dusičitý (NO₂), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě nejbližší trvalé obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

Zpracovatel rozptylové studie uvádí, že z tohoto pohledu je možno konstatovat splnění všech podmínek pro vydání povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Použité řešení je nejvýhodnější z hlediska ochrany ovzduší a splňuje požadavky § 6 odst. 1 a 7 a § 7 odst. 9 zákona č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v důsledku realizace stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí, v místech trvalé obytné zástavby obce Laškov.

2. Množství odpadních vod a jejich znečištění

a) technologické vody

Vlastní technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

b) srážkové vody

Srážkové vody nelze zahrnovat mezi vody odpadní. Manipulace se srážkovými vodami je uvedena pouze pro přehlednost. Srážkové vody ze střech a neznečištěných komunikací budou svedeny na zatravněné pozemky a zasakovány. Srážkové vody z manipulačních ploch v místech nakládání s materiálem pro fermentaci, silážního žlabu a stáčecí plochy budou svedeny do příjmové jímky (cca 1 500 m³/rok.).

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.15

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

Přebytečná zemina

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

Směs stavebních odpadů

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

Celkové množství odpadu v průběhu stavby

17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 03 – O

10 t

Dřevo

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

Množství vzniklé v průběhu stavby:

17 02 01 – O	1 t
--------------	-----

Plast

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

Množství produkovaných odpadů v průběhu stavby:

17 02 03 – O	1,0 t
15 01 10 – N	0,1 t

Kovy

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

Celková předpokládaná produkce odpadů v průběhu stavby:

17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 17 04 09 – kat. O	2,0 t
15 01 04 - kat. N	0,1 t

B. Odpady vznikající při vlastním provozu

Za provozu bioplynové stanice 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.16

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	Olejoyé 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.

Za provozu bioplynové stanice bude nejvýznamnějším produktem digestát, který je typovým organickým hnojivem a bude využíván pro hnojení pozemků **nejedná se o odpad**. Ze zemědělského hlediska digestát nelze považovat za odpad, ale za cenné organické hnojivo, bez kterého nelze dosáhnout optimální struktury půdy ani vyhovující půdní úrodnosti. Digestát bude skladován v nové skladovací jímce. Aplikace na zemědělskou půdu bude realizována dle aktualizovaného plánu organického hnojení, který vychází z osevního postupu. Podmínky pro uplatnění digestátu jako organického hnojiva jsou uvedeny v části *D.4 Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů*

4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

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

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

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

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

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

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

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

Dalším možným rizikem je *požár* v objektu.

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

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

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

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

Únik většího množství benzínu či nafty mimo prostor vymezený pro provoz dopravy znamená případné nebezpečí znečištění zeminy a podzemních vod. Případný únik motorového oleje, nafty či benzínu bude eliminován pravidelnou kontrolou technického stavu a pravidelnou údržbou vozidel a stavebních mechanismů v průběhu vlastní stavby.

Preventivní opatření:

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

5. Hluk

Hluk v lokalitě je možné rozdělit do následujících časových úseků:

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

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

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

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

Použité předpisy, literatura

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

*Stanovení nejvyšších přípustných hladin hluku**Vnitřní prostor*

Nejvyšší přípustná maximální hladina akustického tlaku A uvnitř staveb pro bydlení a staveb občanského vybavení se stanoví pro hluky šířící se ze zdrojů uvnitř budovy součtem základní maximální hladiny hluku $L_{pAmax} = 40$ dB a korekcí přihlížejících k využití prostoru a denní době podle přílohy č.5 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má výrazně informativní charakter, jako například řeč nebo hudba, přičítá se další korekce -5 dB.

Za hluk ze zdrojů uvnitř budovy se pokládá i hluk ze stacionárních zdrojů, umístěných mimo posuzovaný objekt, pronikající do těchto objektů jiným způsobem než vzduchem, to znamená konstrukcemi nebo podložími. Při provádění povolených stavebních úprav uvnitř budovy je přípustná korekce +15 dB k základní maximální hladině akustického tlaku v době od 7 do 21 hod.

Příloha č. 5

Korekce pro stanovení hodnot hluku v obytných stavbách a ve stavbách občanského vybavení
Tabulka č.17

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
Koncertní 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.18

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

Chráněné venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20
--------------------------------------------------------------------------------	---	----	-----	-----

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

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

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

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

Hluk v době výstavby

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

V chráněném vnitřním prostoru budov:

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$ (§ 10, odst.2 NV č.148/2006 Sb.)
korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 2, část A, NV 148/2006 Sb.)
obytné místnosti - v denní době 0 dB
- v noční době -10 dB
Z toho : $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$ pro denní dobu
 $L_{Aeq,T} = 30 \text{ dB}$ pro noční dobu

Pro denní dobu pak bude hygienický limit :

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

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

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

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

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

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

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

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

V chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru

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

Ve venkovním chráněném prostoru (hranice parcel chráněných objektů) a v chráněném prostoru chráněných objektů nebude přípustná hodnota hlukové zátěže v době stavby překračovat přípustné hodnoty.

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

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

Při výstavbě bude užitá řada strojů, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy, stavebních materiálů) a bodové (např. míchače, kompresory, vrtné soupravy apod.). Předpokládá se výskyt následujících zdrojů hluku:

Stroje a zařízení používané během výstavby – odhad

Tabulka č.19

Typ prací	Název stroje	Počet kusů	Akustické parametry
Zemní	Nakladač	2	$L_{pA,10} = 80$ dB
	Buldozer	2	$L_{pA,10} = 85$ dB
	Vrtná souprava	1	$L_{pA,10} = 84$ dB
	Rypadlo	1	$L_{pA,10} = 81$ dB
	Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,10} = 79$ dB
	Nákladní automobily	8/hod	$L_{pA,10} = 89$ dB
Stavební	Domíchávače betonu	1hod	$L_{pA,10} = 80$ dB
	Čerpadla betonu	1	$L_{pA,10} = 81$ dB
	Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,10} = 79$ dB
	Nakladač	2	$L_{pA,10} = 80$ dB
	Jeřáb	2	$L_{pA,10} = 75$ dB
	Kompresor	2	$L_{pA,10} = 75$ dB
	Svářecí soupravy	3	$L_{pA,10} = 75$ dB
	Nákladní automobily	4/hod	$L_{pA,10} = 89$ dB

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

Doprava

Dopravu je možné rozdělit na:

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

Doprava vstupních energetických rostlin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a z živočišného chovu v lokalitě Pěnčín.

Odvoz po separaci a vyžrání bude realizován na okolní pole. Veškerá doprava bude realizována příjezdovou komunikací k bioplynovému zařízení od silnice II/448 a to ze směru

od obce Laškov a od obce Kandia. Předpokládaný nárůst silniční dopravy při provozu stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ :

Tabulka č.20

Trasa	Dopravní zátěž (vozidel / 16 hodin)
Příjezdová komunikace k bioplynovému zařízení silnice II/448	32 TNV
Silnice II/448 směr Kandia	16 TNV
Silnice II/448 směr Laškov	16 TNV
Areál bioplynového zařízení	32 TNV

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

V hlukovém posouzení je zařazen provoz stávající na II/448 a provoz osobních vozidel – 12 jízd / den (8 hodin)

Stacionární zdroje – provoz bioplynové stanice

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

Tabulka č.21

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

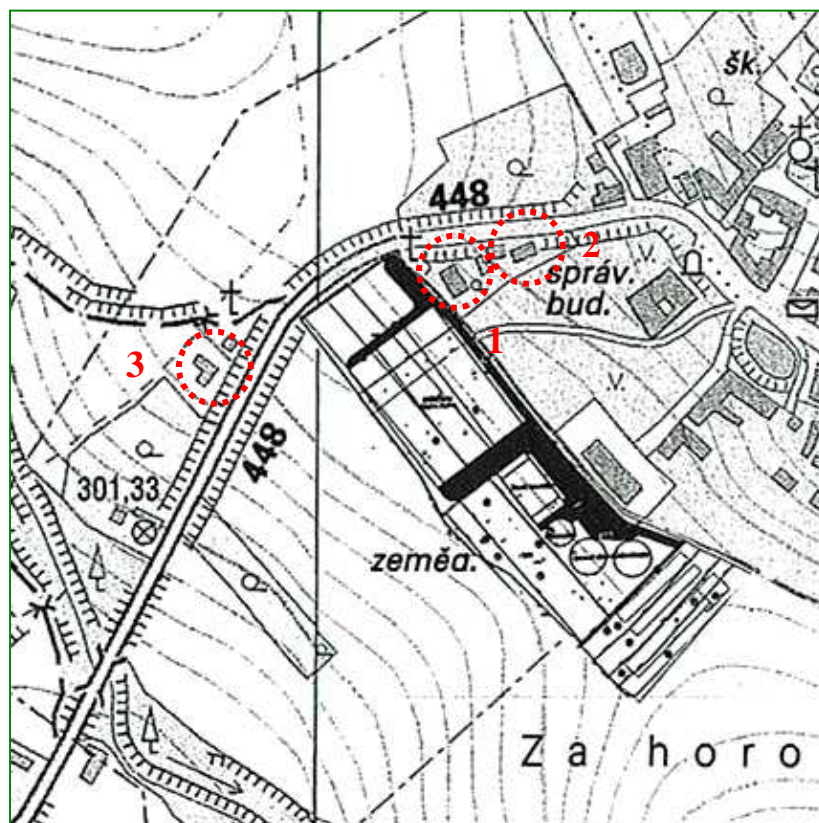
Technologie kogenerační jednotky jako hlavního zdroje hluku bude osazena v kontejneru nebo zděném objektu s garantovaným útlumem obvodových stěn minimálně 20 dB. Při hlučnosti kogenerační jednotky 99 dB pak hodnota hluku přenášeného do venkovního prostoru je max.79 dB. Ostatní zdroje hluku jsou ve venkovním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

Výpočet zatížení hlukem přenášeným z provozovny do venkovního prostoru

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

Volba kontrolních bodů výpočtu

VYMEZENÍ REFERENČNÍCH BODŮ



Nejblíže situovanými obytnými objekty jsou v obci Laškov - dům č.p. 5 (referenční bod č.1) situovaný u příjezdové komunikace do areálu a dům č.p. 144 (referenční bod č.3) situovaný u silnice II/448 západně. Dalším chráněným objektem je objekt označený číslem 3 situovaný za objektem č.1, oddělen zelení.

Výsledky výpočtu

Sledován byl:

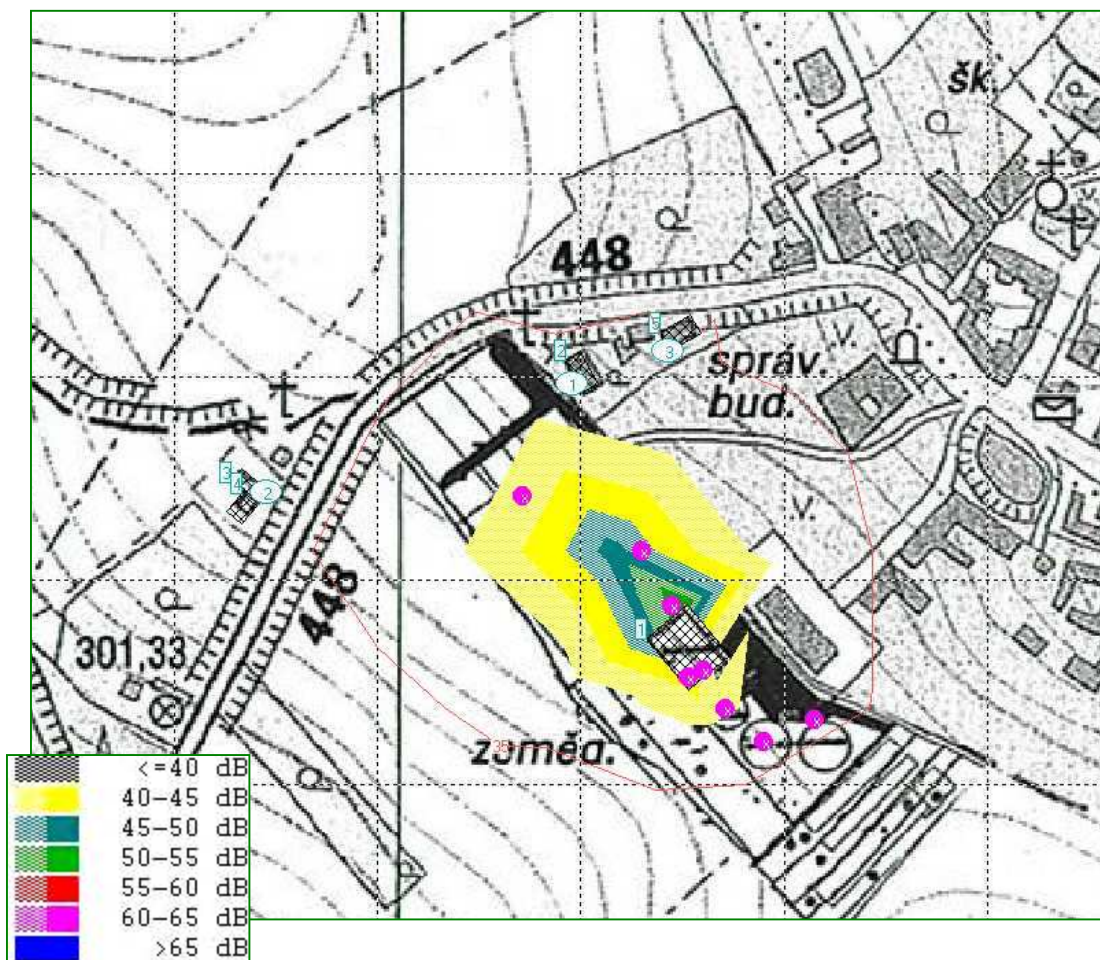
- hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice
- hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z dovozu surovin a odvozu digestátu
- hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z provozu surovin a odvozu digestátu včetně veřejné dopravy

Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice

Tabulka č.22

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	39,4	40	39,4
2	3 m	50	34,4	40	34,4
3	3 m	50	36,8	40	36,8

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE – DEN, NOC



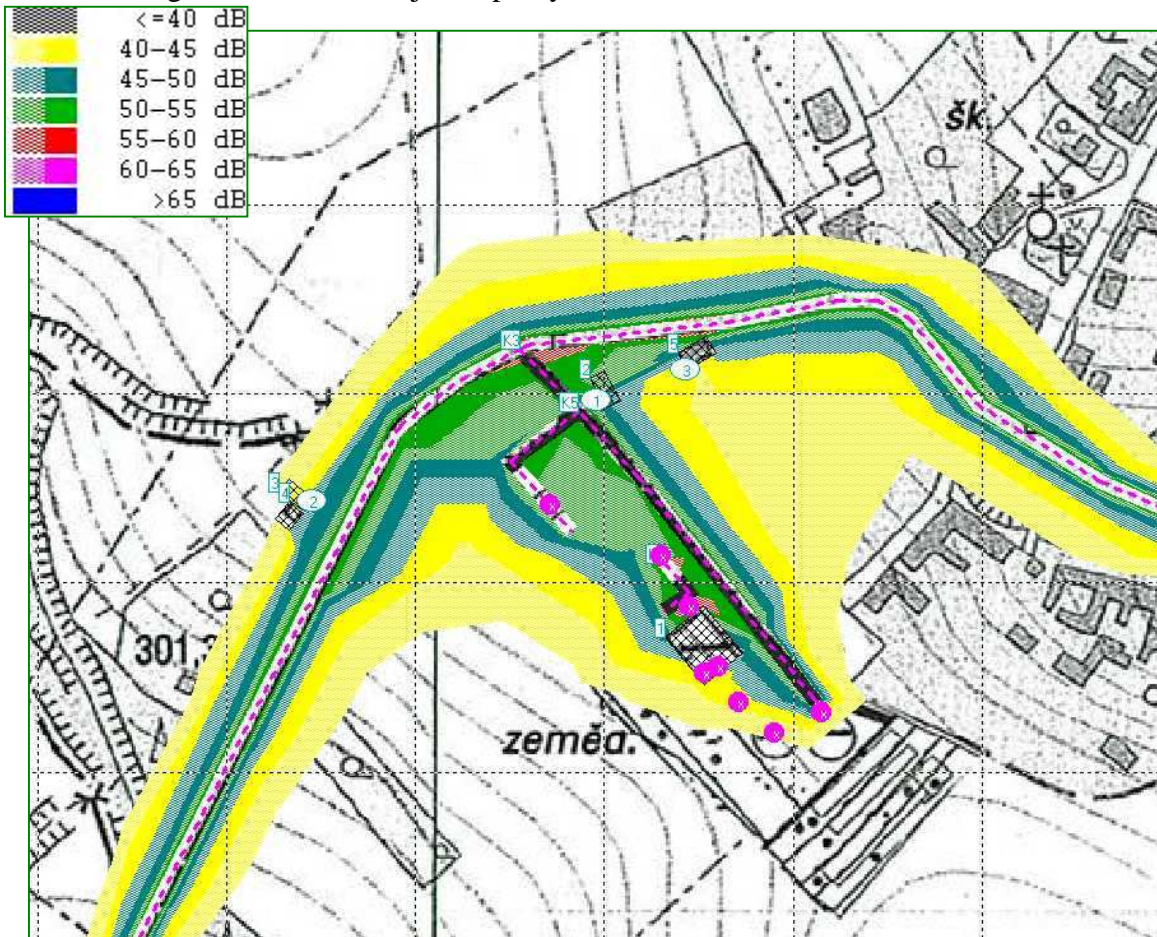
Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z dovozu surovin a odvozu digestátů

Tabulka č.23

Bod	Výška (m)	Limit	Zjištěná hodnota
		L_{Aeq} dB Den	L_{Aeq} dB Den
1	3 m	50	48,6
2	3 m	50	46,8
3	3 m	50	41,9

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

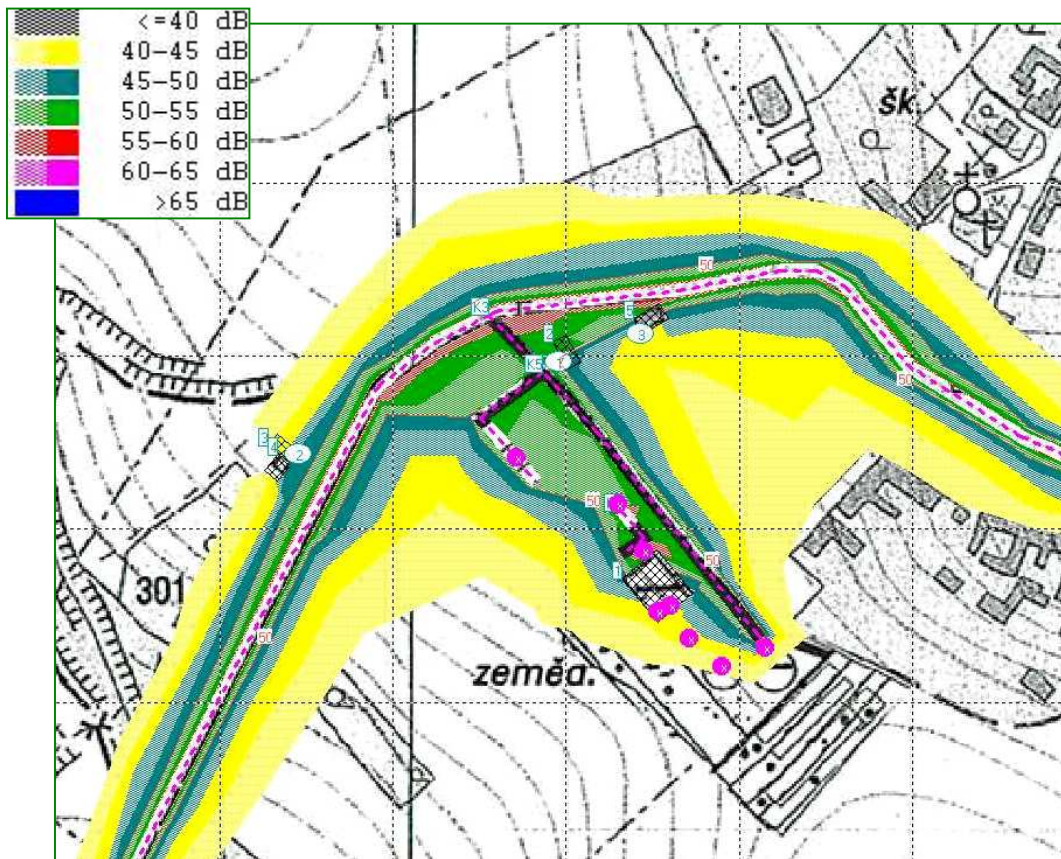
Hluk v chráněném venkovním prostoru z provozu bioplynové stanice a z dovozu surovin a odvozu digestátů včetně veřejné dopravy



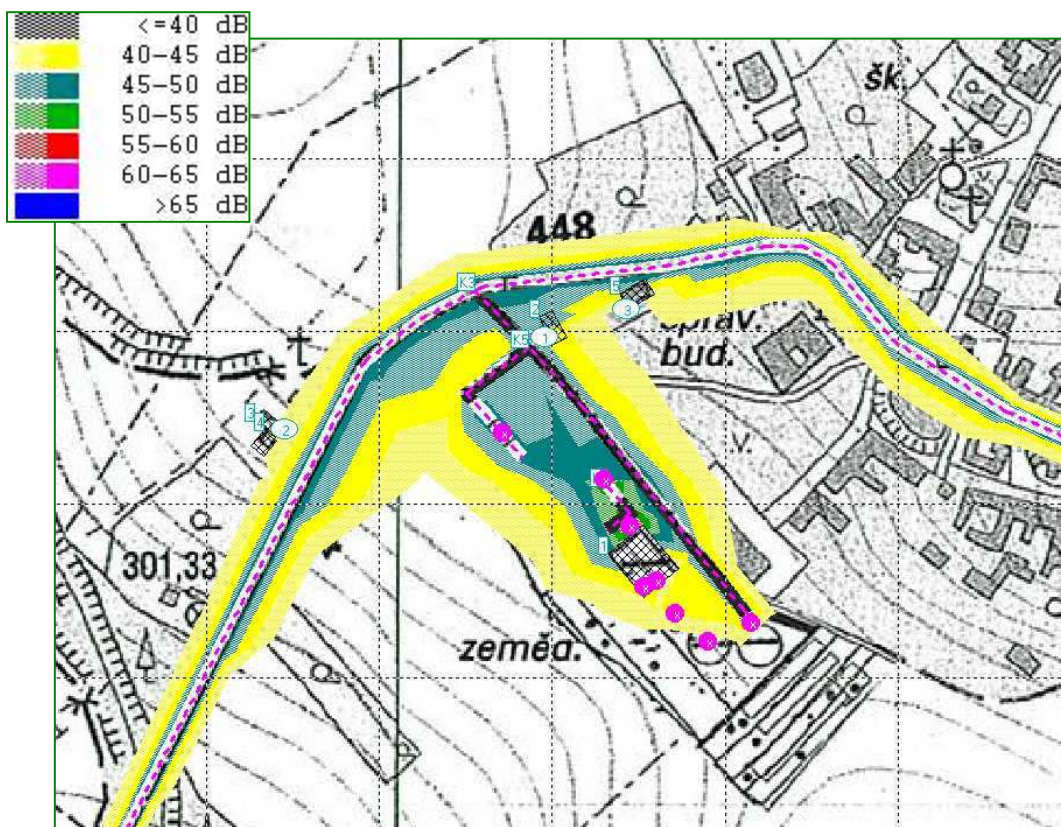
Tabulka č.24

Bod	Výška (m)	Limit	Zjištěná hodnota	Limit	Zjištěná hodnota
		L_{Aeq} dB Den	L_{Aeq} dB Den	L_{Aeq} dB Noc	L_{Aeq} dB Noc
1	3 m	55	51,1	45	43,1
2	3 m	55	48,7	45	41,7
3	3 m	55	44,1	45	39,1

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE A Z DOVOZU SUROVIN A ODVOZU DIGESTÁTŮ VČETNĚ VEŘEJNÉ DOPRAVY - DEN



GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ IZOFON Z PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE A Z DOVOZU SUROVIN A ODVOZU DIGESTÁTUVČETNĚ VEŘEJNÉ DOPRAVY - NOC



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

Stavba bioplynové stanice je navržena ve stávajícím areálu (v současném zemědělském areálu firmy v UNIAGRIS Pěnčín a.s. v Laškově) místo původních objektů zemědělské výroby, v současnosti již využívaných v omezeném rozsahu.

Zemědělský areál Laškov (místo stavby bioplynového zařízení) se nachází na jihozápadním okraji obce Laškov, je ohraničen ze severu parkem, z východu a jihu zemědělskými plochami a ze západu silnicí II/448.

Nejbližší zástavba je v obci Laškov. Nejbližšími obytnými domy jsou v obci Laškov - dům č.p. 5 a dům č.p. 144.

Realizace předmětné stavby bude v souladu s okolním prostorem, v souladu s prioritami města vyjádřenými v územně plánovací dokumentaci.

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 územím, ve kterém by umístění záměru znamenalo nevratitelný vliv na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace. Území, v němž má být realizována stavba „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ není územím s trvalými přírodními zdroji a zároveň záměr není řešením, které by mělo nevratitelný vliv působení na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace

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

1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností

- na územní systémy ekologické stability

Územní systémy ekologické stability nebudou záměrem posuzované stavby dotčeny. Lokalita je situována mimo přímý dosah prvků územních systémů ekologické stability. Žádný prvek územních systémů ekologické stability (lokální, regionální ani nadregionální) nebude záměrem dotčen. Nejbližší situovaný tah lokálního biokoridoru je BK 6-7 (vodoteč Šumice).

- zvláště chráněná území

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

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

- přírodní parky

Zájmová lokalita je situována mimo přírodní park. Mezi zemědělským areálem a zámekem v Laškově se nachází biologicky hodnotný park.

- území NATURA 2000 – ptačí oblast, evropsky významné lokality

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

Předmětné území není situováno ani neleží v blízkosti lokality, která by byla zařazena do programu Natura 2000 jako významná ptačí lokalita nebo evropsky významná lokalita (viz Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, KÚOK/64361/2007/OŽPZ/7209 z 25.6.2007).

- významné krajinné prvky

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

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

Nejbližším významným krajinným prvkem v zájmovém území je vodoteč Šumice s údolní nivou. Rovněž park u zámku je významným krajinným prvkem.

- 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.

Název obce vznikl od osobního jména Lašek (snad Ladislav), příponou -ov ve významu přisvojovacího jména. Pečetítko obce je z roku 1667 (viz dříve) a má ve znaku uprostřed stojící hrábě, po stranách po kose, dole snop a pod ním hák.

Neolitické osídlení se nachází západně od Laškova. Nálezy ukazují, že tu žili nejstarší zemědělci. Nacházejí se zde zlomky keramiky, kostěné a kamenné nástroje, přesleny a závaží jednoduchých tkalcovských stavů. Pěstovala se pšenice, proso, hrách, čočka, len, ze zvířat se chovaly kozy a ovce.

Nejvýznamější lokalitou eneolitického osídlení je výšinné opevněné hradisko a mohylové pohřebiště na Rmízu u Laškova. Lokalita je datována do 3. tisíciletí př. Kr.

Kolem Laškova jsou rovněž nálezy kultury lužických popelnicových polí, kde se nachází keramika a zbytky nástrojů. Asi 800 metrů severně od eneolitického sídliště Rmíz je situováno rozsáhlé eneolitické pohřebiště.

Laškovské panství bylo vytvořeno z osady Laškova, jež se stalo postupem doby středem rozsáhlého majetku, k němuž ještě r. 1848 patřil Dvorek, Kandie, Budětsko, Zavadilka, Slavíkov, Pěňčín, Zastávka, Raková a Lešany. Ves byla uspořádána na systému lanovém.

Tvrz na místě dnešního zámku je doložena k roku 1492. V 16. století ji rod ze Švábenic a Kokorští z Kokor upravovali ve slohu pozdní gotiky a renesance (pravé křídlo dnešní stavby). V roce 1693 byla přestavěna olomouckým augustiánským klášteřem v barokní čtyřkřídlový zámek sloužící jako letní rezidence. Od roku 1825 patřil zámek rodu Kolářů, za nichž byl v letech 1882 až 1890 přestavěn v pseudoklasicistickém slohu (především fasády). V roce 1887 pobýval v zámku František Josef I. (v době manévřů, pamětní desky na nádvoří). V roce 1918 jej koupil drahanovický cukrovar a změnil na skladiště. V letech 1953 až 1965 byl renovován a sloužil nadále jako kanceláře místní správy, knihovna a zdravotní středisko.

- území hustě zalidněná

Obec Laškov se nachází na ploché terase rozšířeného údolí Šumice před jejím vtokem do Terežského údolí směrem k Náměšti na Hané.

Záměr je situován jižně od zástavby obce, od zámku je oddělen kvalitním parkem. Nejbližší jsou situovány tři obytné objekty.

- 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

Obec Laškov leží v nadm. výšce 300 m na plošině mírně nakloněné k východu, protéká jím nepatrný, dnes skrytý potůček zvaný Laškovský, ústící pod vsí do Šumice, nedaleko nad dolním mlýnem zvaným Trňák.

2.1 Vlivy na obyvatelstvo

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

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

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

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

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

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

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

Dodávka siláže se uskutečňuje nárazově v době sklizně prostřednictvím traktorových návěsů s kapacitou 11 t. Odvoz zbytkového digestátu na pole ke hnojení se bude provádět v obdobích od března do června a od srpna do listopadu, dle aktuálních klimatických podmínek a potřeby hnojení prostřednictvím traktorů s kejdovými cisternami, jejichž kapacita činí v průměru 14 m³. Pro manipulaci s materiálem v rámci provozu bude používán kolový nakladač nebo alternativně traktor s čelním nakladačem - pouze v denní době od 7 do 19 hod. po dobu max. 20 min/den.

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

Mezi obytnou zástavbu a zařízeními bioplynové stanice produkujícími emise hluku bude objekt fermentoru, který neprodukuje hlukové emise a bude působit jako clonící objekt.

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

Podle rajonizace klimatických oblastí (dle Quitta) spadá zájmové území do teplé klimatické oblasti T2, která je charakterizována následujícími dlouhodobými průměrnými klimatickými údaji:

Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s průměrnou teplotou nad 10° C	160 - 170
Počet mrazivých dnu	100 – 110
Počet ledových dnu	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	18 až 19
Průměrná teplota v dubnu	8 až 9
Průměrná teplota v říjnu	7 až 9
Průměrný počet dnu se srážkami nad 1 mm	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 300
Počet dnu se sněhovou pokrývkou	40 – 50
Počet dnu zamračených	120 – 140
Počet dnu jasných	40 – 50

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je nejbližší měřicí stanice s měřením imisních koncentrací pro oxid siřičitý (SO₂) a oxid dusičitý (NO₂) v městě Prostějov. Měření pro oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren se zde neprovádí. Na základě výsledků měření v roce 2005 jsou imisní koncentrace dle stanice ČHMÚ č. 1133 Prostějov

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 71,6 µg/m³, 98 % kv. 21,0 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 36,8 µg/m³, 98 % kv. 18,2 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – průměrná roční koncentrace 5,0 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 127,4 µg/m³, 98 % kv. 71,2 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 24,6 µg/m³

Městský úřad Kostelec na Hané (zde patří i stavební úřad pro Laškov) je uveden ve Věstníku MŽP č. 3/2007 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2005) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice PM₁₀ - průměrná denní koncentrace na ploše 86,9 % města a pro imise benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace na ploše 6,2 % města pro ochranu zdravých lidí.

Během výstavby je nutno počítat s nepříliš významným navýšením emisí prachu, zejména při manipulaci se stavebními materiály během výstavby a pojezdem vozidel po komunikacích a vířením prachu z vozovek. Tyto vlivy je možné eliminovat vhodnou organizací výstavby a

úklidem vozovek. Vzhledem k umístění staveniště lze předpokládat, že v zastavěné části obce nebudou tyto vlivy patrné.

Za pozitivní přínosy anaerobní fermentace je možné uvést, že anaerobní fermentace, spojená s výrobou bioplynu s jeho následným energetickým využitím má velmi pozitivní vliv na životní prostředí. Řízená anaerobní fermentace zabezpečí jímání metanu (bioplynu) a jeho energetické využití (zamezení úniku do atmosféry). Metan CH₄ jako hlavní energetická složka bioplynu vzniká i v přírodě při samovolném rozkladu organické hmoty. Přitom je velmi významným skleníkovým plynem (1 t CH₄ = 21 t CO₂).

Řízená anaerobní fermentace znamená stabilizaci biomasy (zamezení dalšího rozkladu, odstranění zápachu a hygienických rizik). Při samovolném rozkladu organické hmoty dochází ke značné emisi pachových látek a existují i další hygienická rizika (mikroby, hmyz).

Bioplyn je obnovitelné palivo (potenciál se obnovuje přírodními procesy) tzn., že při energetickém využití bioplynu je bilance spotřebovaného (pro růst biomasy) CO₂ a vyprodukovaného (spálením bioplynu) CO₂ neutrální.

Vlastní provoz bioplynové stanice se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi NO_x a CO. Ty budou v ovzduší obklopujícím areál obsaženy v natolik nízké koncentraci, že se jejich vliv na ovzduší nijak negativně neprojeví. Z hlediska vlivu stavby na kvalitu ovzduší v širším zájmovém území a z hlediska klimatu budou vlivy provozu zanedbatelné.

2.3 Voda

Realizací záměru nedojde ke změně stávajících odtokových poměrů v území. Dešťové vody ze střech a nekontaminovaných zpevněných ploch budou svedeny na terén a zasakovány. Dešťové vody spadlé na manipulační plochu kontaminovanou surovinami pro fermentaci budou svedeny do nové skladovací jímky na digestát. Aplikací digestátu může být ovlivněna povrchová a podzemní voda v oblasti. Prevencí před případnými haváriemi je důsledné dodržování aktualizovaného plánu organického hnojení a dále pravidelné proškolení pracovníků rozvážejících organická hnojiva a pravidelná kontrola jejich činnosti. Při skladování a aplikaci digestátu musí být učiněna taková opatření, aby závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Ohrožení povrchových nebo podzemních vod hrozí v případě hrubého porušení plánu organického hnojení a technologické kázně. Manipulační plochy, jímky a fermentor budou stavebně provedeny a udržovány jako nepropustné objekty. Skladovací jímka na digestát bude pravidelně vyvážena. Vyvážení se nebude řídit naplněním, ale skutečně vhodnými podmínkami pro rozvoz.

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

Zájmová lokalita a její širší okolí se nachází v karpatské předhlubni, na styku Českého masívu a Západních Karpat. Nejstaršími horninami v hodnoceném regionu jsou horniny předdevonského stáří, které vystupují na povrch v ostrůvcích např. u obce Čelechovice na Hané. Petrograficky se jedná o chlortiticko-sericitické fylity a hrubozrnné biotitické granodiority (Mísař 1983). Dále jsou zde zastoupeny horniny devonského stáří (bazální klastika, vápence s bohatou faunou). Na povrch vystupují opět v Čelechovicích na Hané (Mísař 1983). Na severu a západě jsou v širší oblasti neogenní sedimenty karpatské

předhlubně lemovány horninami paleozoika, konkrétně sedimenty spodního karbonu – kulmu. Spodní karbon je zde reprezentován břidlicemi, prachovci a drobami. V nadloží paleozoických hornin se nacházejí neogenní sedimenty. Ty jsou v zájmovém území zastoupeny jednak mořskými uloženinami badenu a jednak pliocenními jezerními sedimenty (Fiala 1983). Sedimenty badenu jsou reprezentovány mořskými tégly, písčítými slíny a písky. Na sedimentech badenu jsou transgresivně uloženy písky a jíly tzv. pliocenní pestré série. Jedná se o střídání jemně až hrubě zrnitých křemenných písků, které jsou více či méně jílovité, s písčítými jíly. Na základě archivní vrtné dokumentace předpokládáme, že se mocnost neogenních sedimentů v zájmovém území pohybuje okolo 70,0-80,0 m (viz níže). Z kvartérních sedimentů jsou na lokalitě zastoupeny také eolické sedimenty ve formě spraší a sprašových hlín.

Půdní fond

Stavba je situována na ostatních a zastavěných plochách, nedojde k záboru zemědělského půdního fondu.

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

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

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

Investor obhospodařuje v současné době 1550 ha orné půdy, využitelné pro aplikaci digestátu z provozu bioplynové stanice. Počítá se s dávkou 40 t/ha s ročním vyhnojením 200 – 300 ha pozemků s aplikací organického hnojiva v 4 – 5-ti letech odstopu.

Aplikace organických hnojiv bude probíhat dle aktualizovaného plánu organického hnojení. Rozloha obhospodařovaných zemědělských pozemků je dostatečná a nebude docházet k jejich přehnojování.

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

2.5 Flóra, fauna a ekosystémy

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

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

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

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

Nebyla zjištěna přímá migrační trasa živočichů, rozmnožovací stanoviště obojživelníků nebo zimoviště plazů. Lze zde pouze předpokládat drobný výskyt bezobratlých zástupců fauny, charakteristických pro příměstská stanoviště.

Údaje je možné dokladovat mimo vlastní průzkum rovněž na základě stanovení aktuálního stavu krajiny v rámci přípravy návrhu ÚSES (územních systémů ekologické stability), kdy byla provedena podrobná rekognoskace terénu. Kvalitní zeleň nebude negativně dotčena.

2.6 Krajina, krajinný ráz

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

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

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

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

2.7 Hmotný majetek a kulturní památky

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

2.8 Hodnocení

Tabulka č.25

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

Vysvětlivky:

- I. - složka mimořádného významu, je proto třeba jí věnovat pozornost
- II. - složka běžného významu, aplikace standardních postupů
- III.- složka v daném případě méně důležitá, stačí rámcové hodnocení

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

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

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

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

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

Hodnocení zdravotního rizika je složeno ze stanovení nebezpečnosti, hodnocení expozice a charakterizace rizika. Možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a případné přímé nebo nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možné charakterizovat z hlediska vlivu znečištěného ovzduší, vlivu hlukové zátěže, produkce odpadů a vlivu na sociální vztahy a psychickou pohodu. Pro vnější okolí provozu bioplynové stanice nebude jeho provoz zdrojem zdravotních rizik.

Vliv znečištěného ovzduší

Zpracována byla rozptylová studie imisní situace, která umožnila posoudit vliv stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ po realizaci, na okolí z pohledu ochrany zdraví lidí.

Z hodnocení výsledků zpracovatel rozptylové studie konstatuje, že po výstavbě „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ budou imisní koncentrace ze sledovaných zdrojů (kogenerační jednotka a nárůst příslušné silniční doprava) následující:

Maximální vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2009 po realizaci stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ bude v hodnocené lokalitě pro oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 74,256 µg/m³ a maximální denní koncentrace 64,380 µg/m³, pro oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 22,838 µg/m³ a průměrná roční koncentrace 0,511 µg/m³, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace 184,817 µg/m³, pro benzen průměrná roční koncentrace 0,000 492 µg/m³ a pro benzo(a)pyren průměrná roční koncentrace 0,000 000 737 ng/m³

Nejvyšší vypočtený nárůst imisní koncentrace po realizaci stavby bude v místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5 bude pro oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 23,752 µg/m³ a maximální denní koncentrace 21,186 µg/m³, pro oxid dusičitý (NO₂) maximální hodinová koncentrace 7,154 µg/m³ a průměrná roční koncentrace 0,206 µg/m³, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace 98,324 µg/m³, pro benzen průměrná roční koncentrace 0,000 35 µg/m³ a pro benzo(a)pyren průměrná roční koncentrace 0,000 000 54 ng/m³.

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Laškov v roce 2009 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ v místě nejbližší trvalé obytné zástavby obce Laškov - dům č.p. 5, budou výsledné imisní koncentrace škodlivin u oxidu siřičitého (SO₂) maximální hodinová koncentrace 73,752 µg/m³, maximální denní koncentrace 61,186 µg/m³, u oxid dusičitého (NO₂) maximální hodinová koncentrace 87,154 µg/m³ a průměrná roční koncentrace 15,206 µg/m³, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace 1 598,324 µg/m³, pro benzen průměrná roční koncentrace 1,000 35 µg/m³ a pro benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,500 000 54 ng/m³.

Tím budou splněny imisní limity pro oxid siřičitý (SO₂), oxid dusičitý (NO₂), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě nejbližší trvalé obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

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 „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí v místech trvalé obytné zástavby obce Laškov.

Vliv hlukové zátěže

Hluk z provozu „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ 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 měřeními hlučnosti v případě negativních ohlasů ze strany obyvatel a bude nově ověřena hlukovým posouzením v rámci dalšího stupně projektu.

Z výpočtu šíření akustické energie ve venkovním prostoru vyplývá, že při běžném provozu ve v bioplynové stanici včetně návozu vstupních surovin bude hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku v denní době v nejbližším chráněném venkovním prostoru prokazatelně dodržen.

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 řešení a způsob nakládání s odpady je v souladu s požadavky na nakládání s odpady.

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

Vliv na pracovní prostředí, parametry mikroklimatu:

Dle požadovaných parametrů pracovní podmínky stavby „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ budou splňovat požadavky české hygienické legislativy.

V provozu musí být dodržovány parametry ochrany zdraví při práci a hluku podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Denní osvětlení na pracovištích bude řešeno podle ČSN 36 0035. Umělé osvětlení bude dimenzováno dle ČSN 36 0035 podle charakteru práce na příslušném pracovišti.

Zdravotní rizika pro obyvatelstvo

Škodliviny emitované z provozu dopravních systémů a provozu bioplynové stanice

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 I_{Hk} 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 kardiiovaskulárním systému, dýchacím systému, centrálním nervovém systému a imunitním systému.

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

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

Tabulka č. 26

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

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

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

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

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

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah vlivů záměru realizovat stavbu areálu „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ 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 „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ 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 odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství, o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití. Nakládání s odpady bude prováděno v souladu s regulativy schváleného plánu odpadového hospodářství kraje.
- ☞ Důsledně budou dodržovány podmínky vyjádření všech dotčených orgánů a organizací.
- ☞ Kontrolována budou všechna riziková místa a neprodleně odstraňovány vzniklé úkapy závadných látek.
- ☞ Prováděn bude monitoring jednotlivých vlivů na životní prostředí v souladu s uloženými podmínkami provozu.
- ☞ Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb.
- ☞ Bude dbáno na to, aby nebyla provozována žádná zařízení, která by mohla být významným zdrojem hluku pro životní prostředí. Nutno dbát na technický stav zařízení, která by mohla hlukovou pohodu negativně ovlivňovat .
- ☞ Stavební činnost bude prováděna na území s archeologickými nálezy a stavebník již od doby přípravy stavby bude postupovat v souladu s ust. §22 a 23 zák.č. 20/1987 Sb. v platném znění.
- ☞ Bude zpracován provozní řád a havarijný plán provozu bioplynové stanice.
- ☞ Bude aktualizován plán organického hnojení. Při zpracování plánu hnojení budou dodrženy směrné odstupy mezi plochami hnojenými organickými hnojivy a objekty hygienické ochrany, organické hnojivo bude zapraveno do půdy do 24 hodin. Organickými hnojivy se nebude hnojit v blízkosti souvislé zástavby obcí, vodních toků a nádrží, v ochranných pásmech vodních zdrojů a v blízkosti melioračních svodnic a odpadů.
- ☞ Fermentor, manipulační plochy se surovinami a jímky budou provedeny izolované proti pronikání tekutých složek do podloží, prověřena bude při zahájení provozu nepropustnost jímek, včetně jejich propojení, bude zajištěn řádný provoz a kontrola jímký na digestát.

☞ Provozovatel bioplynové stanice zabezpečí zvýšenou technologickou kázeň provozu. Jako vstupní suroviny bude výhradně použity produkty rostlinné výroby, siláž (rostlinná výroba), kejda a silážní šťávy.

☞ 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.

☞ 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 „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ se stanovením limitních hodnot a požadavků řešení. Projekt bude podrobně řešit konečnou dispozici bioplynového zařízení s ověřením předpokládaných impaktů.

Údaje o stavbě byly odvozeny z projektové přípravy záměru firmy připravující stavbu „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ a údaji zjištěnými na obdobné stanici, která je v současnosti v provozu.

6. Další podstatné informace oznamovatele

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

E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány varianty nulová a varianta předkládaná oznamovatelem, kterou je možné označit za variantu ekologicky přijatelnou.

F. Doplnující údaje

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

Oznámení je doplněno mapovou dokumentací:

Přehledná situace, měřítko 1 : 10 000

Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov

Situace, měřítko 1 : 1440

Půdorys 1.NP, schéma

Půdorys 2.NP, měřítko 1 : 200

Dle Johanés Spanlang, Ing.Chloupek, 06/2007

Rozptylová studie „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“, Ing.Petr Fiedler, 07/2007

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Záměrem investora je výstavba bioplynového zařízení ve stávajícím zemědělském areálu firmy UNIAGRIS Pěnčín s.r.o.v obci Laškov. Investor připravuje odstranění stávajících starých a většinou nevyužívaných zemědělských objektů a na jejich místě připravuje postavení bioplynového zařízení. Zařízení bude mít elektrický výkon 1 MW a termický výkon 1,07 MW.

Navrhovaná technologie bioplynového zařízení je založena na mokřím procesu kvašení pro energetické zhodnocení přírodních hnojiv z chovu zvířat a dorůstajících surovin (kukuřičná, travní a obilná siláž).

Provoz zařízení podle navrhované technologie NatUrgas® je možný v mezofilním úseku při 25 až 42 °C i v termofilním úseku 42 až 55°C. Vyrobený plyn bude využíván v kogenerační jednotce.

Celkem bude vstup surovin 74 t (z toho bude tvořit 64 tun denně siláž a 10 t kejda a silážní šťávy).

Zemědělský areál v obci Laškov je situován v jihozápadní části obce Laškov. Dopravně je napojen přes odbočku ze silnice II/448 v severozápadní části. Východně a severovýchodně se nachází zámecký park s kvalitními stromy a v jeho východní části objekt obecního úřadu.

Jižně jihozápadně a západně jsou ucelené plochy agrocenóz.

Ve stávajícím zemědělském areálu jsou stavební objekty určené pro chov zvířat. Projektovaná kapacita činila 700 dobytčích jednotek (700 DJ), z toho 500 DJ v kategorii dojníc a 200 DJ v kategorii mladý dobytek. V současnosti je stav objektů nevyhovující a investor má záměr v areálu zrušit chov zvířat a nevyhovující objekty odstranit. Chov zvířat v areálu je již v současnosti jen v omezené míře.

Novostavba bioplynového zařízení bude umístěna na místě původních zemědělských objektů, které budou odstraněny. Umístěn zde bude hlavní fermentor, přednádrž, dofermentor a koncový sklad zkvašené kejdy. Zároveň budou realizovány silážní žlaby o rozměrech 100 x 70 m.

Lokalita se jeví jako vhodná pro navrhovaný záměr. Je situována v prostoru původně využitém pro chov zvířat, jak již bylo uvedeno výše, znamenající zátěž z chovu pro navazující území. Nový stav bude znamenat odstranění původního chovu z území a umístění záměru využívajícího zemědělské produkty s moderní technologií.

Na titulní straně a v následující části je pro ilustraci uvedena fotodokumentace stávajícího provozu v Rakousku.

Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve stávajícím zemědělském areálu. Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit.

Navrhovaný záměr v lokalitě nebude mít omezující vliv na stávající veřejné vybavení území. Doprava související s novou stavbou a jejím využitím v území neovlivní okolní prostory nad přípustnou mírou, bude využito stávajícího dopravního napojení zemědělského areálu.

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

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

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 25 až 42 °C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu. Navržená technologie umožňuje i termofilní fermentaci při teplotách 42 až 55°C. Proces se rozděluje do dvou hlavních fází – kyselinotvorné fáze, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku a metanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem metanu.

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

Spalovací motor bude proveden jako plynový motor na principu chudého spalování. Prokogenerační jednotky – blokové elektrárny se plynová pochodeň postará o kontrolované spalování bioplynu.

Pro provoz bioplynového zařízení budou vybudovány zásobník plynu (foliový zásobník plynu), prostor pro kogenerační jednotku – blokovou elektrárnu, velín (spínací dozorna). Tyto objekty budou vybudovány na stropě hlavního fermentoru. Řešen bude dofenmentor, který bude stejně jako hlavní fenmentor vytápěn a míchán. Vybudovány budou průjezdné silážní žlaby (skladovací silo) pro dorůstání surovin. Pro skladování tekutých výchozích substrátů bude zřízena předjímkka.

Materiál po fermentaci (digestát) bude skladován ve dvou finálních skladech. Následně bude využíván pro hnojení zemědělských pozemků.

Technologický postup bioplynové stanice

Silážní žlaby budou situovány v přímé návaznosti na vstupní část bioplynové stanice. Sklizeň a tím i naskladňování dorůstajících surovin je prováděna kampaňovitě (silážování v době sklizně). Silážovány budou polní plodiny, kultivovány budou speciálně pro produkci biomasy. Siláže budou přikryty folií, nepropouštějící kapaliny. Toto překrytí musí být provedeno tak, aby zachycovaná dešťová voda mohla po stranách průjezdného silážního žlabu odtékat, aniž by došlo ke kontaktu se siláží.

Navážení substrátu (vstupní pracovní proces bioplynové stanice) bude prováděno v pracovní dny. Siláž bude kolovým nakladačem nabírána v silážní jámě (pojízdném silu) a dodávána do přívodu pevné hmoty hlavního fenmentoru (předzásobník s kapacitou cca 60 m³). V přívodu substrátu může být skladována požadovaná denní spotřeba siláže. Přívod substrátu je regulován prostřednictvím skutečné potřeby zařízení. Tato potřeba se řídí vyrobeným množstvím bioplynu, obsahem metanu v bioplynu a obsahem vodíku v biomase. Cílem je zajistit, s pokud možno malým množstvím substrátu, maximální množství výroby bioplynu a tím maximální vytížení kogenerační jednotky – blokové elektrárny.

Z předzásobníku bude siláž přepravena přes posuvnou podlahu šnekovým míchadlem do lisovacího pístu a bude lisována cca 1,5 m pod plný stav fenmentoru nebo bude výškovým šnekovým dopravníkem a druhým šnekem dopravena cca 1,5 m pod úroveň tekutiny do fenmentoru.

Tekuté substráty budou naváženy cisternovými vozy nebo vozy se zásobníky a bude jimi plněna předjímkka. Vyprazdňování bude prováděno volnou výpustí do hlouběji ležící

předjímky. Tekutými substráty budou kejda a silážní šťáva ze silážního zařízení. Voda z průjezdného silážního zařízení a vypírací voda z uložení pevné hmoty bude svedena do předjímky. Tekuté substráty budou skladovány v předjímce pohotovostně a v případě potřeby z předjímky budou silážní šťávy spolu s dopravenou kejdou po dávkách přiváděny do hlavního fermentoru a tím k fermentačnímu procesu. Přepraveny budou čerpadlem v zemi položenými PVC tlakovým potrubím do hlavního fermentoru.

Vytápění hlavního fermentoru a dofermentoru bude prováděno externím protiproudovým trubkovým výměníkem tepla. Při tom bude substrát veden z hlavního fermentoru a dofermentoru principem cirkulace přes výměník tepla. Výměník tepla může být umístěn venku na budově nebo ve sklepě s čerpadlem hlavního fermentoru.

Hlavní fermentor byl koncipován speciálně pro zhodnocení strukturu držících vstupních surovin. Užitečný obsah hlavního fermentoru bude 3 600 m³. Z toho se počítá na základě nasazených vstupních množství surovin za den hydraulická doba zdržení činí 48,5 dnů.

Organická zátěž hlavního fermentoru vychází z kvality a charakteru vstupních surovin, objemu hlavního fermentoru a organické sušiny - 4-4,5 kg organické sušiny na 1 m³ objemu hlavního fermentoru a den.

Bioplyn vznikající v hlavním fermentoru uniká z kvasné masy do plynového prostoru pod stropem. Maximální plný stav hlavního fermentoru leží 1 m pod stropem hlavního fermentoru. Vznikající bioplyn se dostává přes trubkové spojení z ušlechtilé oceli DN 300 z hlavního fermentoru do foliového zásobníku plynu, který se nachází pod hlavním fermentorem. Toto nehořlavé trubkové spojení je odděleno těsníci vložkami, chráněnými proti explozi a požáru.

Po době zdržení se kvasný substrát dostává do dofermentoru přečerpávacím vedením. Dofermentor bude zhotoven v kulaté konstrukci. Nádrž bude zhotovena jako železobetonová nádrž s betonovým stropem. Bude plynotěsná a těsná vůči kapalinám. Užitečný objem dofermentoru bude 1 272 m³. Dofermentor bude plněn výlučně kvasným substrátem z hlavního fermentoru. Po době zdržení v dofermentoru v délce 18 dnů bude kvasný substrát vyveden z dofermentoru přes čerpadlo do separátoru. Separátor (lisovací šnekový separátor s elektrickým pohonem) odděluje velkou část pevné fáze z kvasného substrátu. Tekutá fáze ze separátoru bude přepravena do jednoho ze dvou finálních skladů nebo znovu přivedena do hlavního fermentoru nebo dofermentoru ke zředění.

Bioplyn vznikající v dofermentoru se vedením dostane do plynového prostoru hlavního fermentoru. Vznikající bioplyn z hlavního fermentoru a bioplyn z dofermentoru se dostávají z hlavního fermentoru vedením do foliového zásobníku plynu. Foliový zásobník plynu slouží k vyrovnání mezi produkcí plynu a zhodnocením plynu. Jedná se o dva vaky na plyn o objemech 750 m³. Oba foliové zásobníky plynu budou umístěny v uzavřeném prostoru na stropě hlavního fermentoru.

Ve foliovém zásobníku plynu bude bioplyn biologicky odsířen (Sulflex), aby bylo možno zajistit neškodné spalování bioplynu v kogenerační jednotce – blokové elektrárně (růstové plochy pro odsiřovací bakterie. Živným roztokem pro odsiřovací bakterie bude kejda přiváděna na dno do obou foliových zásobníků – 15 cm, foukání venkovního vzduchu cca 2-3 vol % - zabezpečení optimálního prostředí pro bakterie).

Bioplyn se z foliového zásobníku plynu dostává přes kompresor do kogenerační jednotky – blokové elektrárny. K zamezení kondenzace se plyn po průchodu kompresorem a před regulovanou soustavou odvodněn.

K oddělení pevné a tekuté fáze kvasného substrátu po fermentaci v hlavním fermentoru nebo v dofermentoru instalován tzv. separátor. Důvodem je oddělení tzv. kvasného substrátu na tekutinu s obsahem sušiny ve výši 4 % a na pevnou fázi s obsahem sušiny ve výši cca 30 %. Tekutá fáze bude přiváděna do nádrží finálního skladu. Odtud bude odváděna jako hnojivo zpět na pole jako organické hnojivo v rámci osevního postupu. Určité množství tekuté fáze

(recykláž) může být převedeno zpátky do fermentačního procesu. Tento recykláž bude dáván buď do hlavního fermentoru nebo do dofermentoru aby snížil v případě potřeby podíl sušiny. Kapacita zásobníků finálního skladu je navržena tak, aby skladovací kapacita činila nejméně 180 dní. Pro zabránění plovoucích vrstev bude v zásobnících finálního skladu instalováno ponorné motorové míchadlo. Pro zabránění imisí ze zásobníku finálního skladu bude ponechána přirozená plovoucí vrstva. Tato vrstva může být řešena (nahrazena) prostřednictvím vložené rozdrčené sláma na povrchu.

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

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

Doprava vstupních energetických rostlin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly z okolních polí a z živočišného chovu v lokalitě Pěňčín. Odvoz po separaci a vyzrání bude realizován na okolní pole. V rámci rozptylové studie a hlukovém posouzení je uvažován, že veškerá doprava bude realizována příjezdovou komunikací k bioplynovému zařízení od silnice II/448 a to ze směru od obce Laškov a od obce Kandia, tj. nejvíce nepříznivý stav. Ve skutečnosti budou využívány i zemědělské obslužné komunikace (mimo veřejné komunikace).

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

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navržena je stavba bioplynové stanice, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území, bude řešena s ohledem na provoz investora - na produkci kejdy v lokalitě Pěňčín a produkci zelené hmoty v osevním postupu v rostlinné výrobě.

H. Příloha

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

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

Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, KÚOK/64361/2007/OŽPZ/7209 z 25.6.2007

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“ je ekologicky přijatelná a lze ji

doporučit
k realizaci na navržené lokalitě.

Oznámení bylo zpracováno: červenci 2007

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

Spolupracovali:

Spolupracovali:
Ing.Jaroslav Chloupek, Letovice
Ing.Petr Fiedler, Háj ve Slezsku

Podpis zpracovatele oznámení:

.....

F. Doplnující údaje

Přehledná situace, měřítko 1 : 10 000

Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov

Situace, měřítko 1 : 1440

Půdorys 1.NP, schéma

Půdorys 2.NP, měřítko 1 : 200

Dle Johanes Spanlang, Ing.Chloupek, 06/2007

Rozptylová studie „Bioplynové zařízení na výrobu regenerativní energie z dorůstajících surovin, Laškov“, Ing.Petr Fiedler, 07/2007

H. Příloha

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

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

Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, KÚOK/64361/2007/OŽPZ/7209 z 25.6.2007