

Oznamovatel

VSP Group, a.s.
Olešnice, nám. Míru 117, PSČ 679 74

BIOPLYNOVÁ STANICE

OLEŠNICE

oznámení záměru zpracované
v rozsahu přílohy č.3 zákona č. 100/2001 Sb.

Nositel odborné způsobilosti:

Ing. Pavla Žídková
osvědčení č.j. 40285/ENV/06

Opava, květen 2007

OBSAH

Seznam zkratek		3
Část A	Údaje o oznamovateli	4
A.1.	Obchodní firma	4
A.2.	IČ	4
A.3.	Sídlo	4
A.4.	Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	4
Část B	Údaje o záměru	4
B.I.	Základní údaje	4
B.I.1.	Název záměru	4
B.I.2.	Kapacita (rozsah) záměru	4
B.I.3.	Umístění záměru	4
B.I.4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	5
B.I.5.	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	5
B.I.6.	Popis technického a technologického řešení záměru	6
B.I.7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	18
B.I.8.	Výčet dotčených územně samosprávných celků	19
B.I.9.	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	19
B.II.	Údaje o vstupech	20
B.II.1.	Půda	20
B.II.2.	Voda	20
B.II.3.	Ostatní surovinové zdroje	21
B.II.4.	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	22
B.III.	Údaje o výstupech	23
B.III.1.	Ovzduší	23
B.III.2.	Odpadní vody	25
B.III.3.	Odpady	26
B.III.4.	Ostatní výstupy –hluk, vibrace, pachové látky, záření	28
B.III.5.	Doplňující údaje – riziko havárií	30
Část C	Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	32
C.I.	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik	32
C.II.	Charakteristika současného stavu životního prostředí v lokalitě	33
ČÁST D	Komplexní popis předpokládaných vlivů na životní prostředí a odhad jejich významnosti	36
D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo	36
D.I.2.	Vliv na ovzduší a klima	37
D.I.3.	Vlivy hluku a záření	39

D.I.4.	Vlivy na vodu	40
D.I.5.	Vliv na půdu	41
D.I.6.	Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje	41
D.I.7	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	42
D.I.8.	Vlivy na krajinu a architekturu v oblasti	42
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	42
D.II.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	43
D.III.	Údaje o možných významných vlivech přesahujících státní hranice	48
D.IV.	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	48
D.V.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při zpracování dokumentace	49
ČÁST E	Porovnání variant řešení záměru	50
ČÁST F	Doplňující údaje	51
ČÁST G	Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	52
ČÁST H	Přílohy	
	Příloha č. 1: Vyjádření stavebního úřadu a Krajského úřadu JMK dle §45i zákona č. 114/1992 Sb. (Natura 2000)	
	Příloha č. 2: Mapové a výkresové přílohy, provozní schéma	
	Příloha č. 3: Rozptylová studie	

Použité zkratky:

BPS	bioplynová stanice
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
DPS	dílčí provozní soubor
EVL	evropsky významná lokalita
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHOPAV	chráněná oblast přírodní akumulace vod
K.ú.	Katastrální území
KJ	kogenerační jednotky
KÚ	krajský úřad
OP	Olšanské papírny a.s.
p.č.	parcelní číslo
PSO	provozní soubor
PD	projektová dokumentace
SO	stavení objekt

ČÁST A

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma: VSP Group, a.s.
IČ 255 36 346
DIČ CZ25536346
Sídlo Olešnice, nám. Míru 117, PSČ 679 74
Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele: Ing. Jiří Šenkýř, místopředseda představenstva
 Olešnice, Boční 499, PSČ 679 74
 tel.: 731 576 751, mail: senkyr.vsp@seznam.cz

Zpracovatel projektové dokumentace:

MAXXI – THERM s.r.o., ing. Michal Havlíček,
 Slavíkova 6143, Ostrava – Poruba 708 00,
 Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb,
 specializace technická zařízení, autorizovaný technik
 pro technologická zařízení staveb ČKAIT 1102032

ČÁST B

ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1.Název záměru: Bioplynová stanice Olešnice
B.I.2.Kapacita záměru: kogenerační jednotky TEDOM max. 2x290 kW
 Elektrický výkon kogeneračních jednotek bude průměrně cca 400 kW_{el}, tepelný výkon jednotek bude 500 kW_{tep}, denní výroba elektrické energie 7 300 kWh.
 Vstupní materiály (odpady a vstupní suroviny): max. 30000 t/rok
B.I.3.Umístění záměru: Loucký Dvůr, katastrální území Křtěnov, p.č. 431/18
 obec: Křtěnov
 Katastrální území: Křtěnov
 okres: Blansko
 kraj: Jihomoravský

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

Záměrem je novostavba bioplynové stanice včetně kogeneračních jednotek.
Kumulace s dalšími záměry se nepředpokládá.

Zařazení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb.

Záměr je pro potřeby tohoto oznámení zařazen podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), 10.15 Záměry podle této přílohy, které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto limitní hodnoty v příloze uvedeny;..., s přihlédnutím k bodu 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

B.I.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 má za úkol vyřešit otázku získávání elektrické a tepelné energie ze zpracování biologicky rozložitelných vstupních surovin, které v daném případě nebudou v první fázi vedeny v režimu odpadů. Následně mohou být v režimu § 14.2 zákona č. 185/2001 Sb. přijímány i odpady od cizích, jejich množství však bude poměrem k plánované kapacitě zařízení nízké (předpoklad 15%). Současně se zlepší podmínky výživy pěstovaných zemědělských plodin, neboť výstupem ze zařízení bude kromě energií také kvalitní hnojivo.

Situování záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost inženýrských sítí, produkce značného objemu vstupních odpadů přímo v lokalitě, dostupnost pracovních sil, možnosti využití odpadního tepla a dostupnosti přípojného bodu pro dodávky el. energie do sítě.

Záměr je předkládán k posouzení v jedné variantě.

B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru

B.I.6.1 Obecný popis

Nová bioplynová stanice bude postavena na volném prostranství vedle areálu chovu zemědělských zvířat na okraji Louckého Dvoru. Areál je tvořen stávajícími stájemi, zásobovacími objekty, sklady a energetickým zázemím. Jedná se o původní zemědělský provoz se zděnými a lehkými objekty, které byly zčásti nověji pouze upraveny novým požadavkům. Oddělovací linií tvoří oplocení areálu. V relativní blízkosti areálu BPS se nenacházejí obytné domy, nejbližší zástavba je asi 200 m od záměru.

Na pozemku budou vybudovány: homogenizační jímka, fermentory a skladovací jímka. V místě budoucí stavby je dnes volné prostranství. Plocha bude zpevněna komunikacemi a od stávajících prostor oddělena oplocením.

Stavební pozemek je majetkem investora a uživatele stavby.

Projekt „Bioplynová stanice Olešnice“ využívá možností dané lokality, kde je k dispozici travní hmota, hospodářská zvířata a orná půda. Navržená bioplynová stanice bude využívat suroviny ze zemědělské výroby - fytomasu, biomasu, atd.

Zdrojem travní hmoty bude fytomasa z údržby zeleně. Dále mohou být zpracovávány drcené zemědělské produkty nižší kvality jako kukuřičný šrot, rostlinné zbytky, odpady z krmiv, masokostní moučka, obilné výpalky, zbytky z kuchyní, slad, aj. biologicky rozložitelné produkty a také hnoje.

Vzhledem k tomu, že se jedná o přístup k fermentaci, kdy se společně zpracovává více produktů s fytomasou a biomasou (tzv. kofermentace), budou zejména zpočátku provozní stavy měřeny a průběžně vyhodnocovány. Tento projekt otevírá nové možnosti využití biologických odpadů, jako bezodpadové technologie při současné výrobě čisté elektřiny a tepla.

Projekt sleduje získávání původně odpadních hmot přímo ze zemědělské výroby, její shromáždění (svoz, přečerpání) jakož i dezintegraci (rozsekání) větších částic na menší jiné fytomasy či biomasy aj. biologicky rozložitelných produktů či odpadů. Dezintegrací se zvyšuje množství využitelné organické sušiny a její konverze na metan.

Aplikace již stabilizované biomasy na zemědělskou půdu (nedochází již k uvolňování zápachu) zvyšuje výnosy plodin nebo travních porostů. Pro aplikaci budou použity cisterny s rozstříkovacím zařízením, které jsou v zemědělské výrobě běžné.

Fermentace

Bioplynová stanice bude využívat proces mezofilní anaerobní fermentace. Hovězí hnůj (kejda) bude ze stájí dopraven k dezintegraci, následně do homogenizační jímky o objemu 250 m³ (kde dojde k homogenizaci všech vstupních surovin) a odtud dále do fermentoru I o objemu cca 2100 m³ a fermentoru II o objemu cca 1300 m³ s vestavěným plynojemem o objemu 600 m³. Celkem se bude jednat o množství vstupních odpadů průměrně cca 76 t/den.

Míchací jímka bude zastřešena s maximálním možným utěsněním střechy. V jímce bude míchací zařízení a v samostatné strojovně technologie rozdružování tento substrát bude míchán (homogenizován) a čerpadly veden do fermentoru I.

Fermentor bude celý izolován, vytápěn a fermentace bude probíhat při teplotě 37-42 °C. Výsledný bioplyn bude jímán do plynojemem o objemu cca 600 m³ a přetlaku do 3 mbar, který bude součástí fermentoru II a bude umístěn na jeho střeše a pak přes dmychadlovou stanici veden do strojovny KGJ.

Odtud bude plyn dopraven do kogeneračním jednotkám.

Popis navrhovaných zařízení z hlediska požární ochrany

- **Homogenizační (míchací) jímka** – betonová nebo ocelová nádrž s plechovým (plastovým) zakrytím pro soustředování biomasy před dalším zpracováním fermentací (mokrý způsob) o objemu 250 m³. Součástí jímky je zařízení pro dopravu substrátu a jeho míchání. Požární riziko není stanoveno.
- **Fermentory** – válcové nádoby s vnitřním vypláštěním tvoří anaerobní fermentační prostor (proces vyhnívání) o objemu cca 2100 a 1300 m³. Zařízení pro mokrou fermentaci je považováno za otevřené technologické zařízení, pro které je stanoveno ekonomické riziko dle ČSN 73 0804, čl. 5.8.2. Fermentor II bude s integrovaným plynojemem na střeše o objemu cca 600 m³.

- **Dezintegrace** – typové zařízení umístěno před homogenizační jímku – viz výkresová dokumentace.
- **Trafo stanice** – zařízení trafostanice, které je včetně distribuční sítě 22 kV. Bude dobrojeno o zařízení umožňující dodávku elektřiny do distribuční sítě. Tvoří otevřené technologické zařízení – požární riziko není stanoveno.
- **Strojovna pro zdroj tepla pro výrobu bioplynu** – kogenerační jednotky budou v kontejnerovém provedení. Bude instalován také jeden kontejner pro dmychadlovou stanici se strojovnou ÚT. Kogenerační jednotky budou umístěny dle výkresové dokumentace v příloze. Dmychadlová část pro dopravu plynu bude vybavena nuceným větráním s výměnou vzduchu nejméně 6x /h.
- **Strojovna KJ** bude řádně větrána – nucený přívod spalovacího i větracího vzduchu bude zajištěn v dostatečném množství z venkovního prostoru. V letním období bude nadprodukce tepla odváděna pomocí typizovaného chladicího zařízení do venkovního prostoru. Zařízení bude dostatečně dimenzováno.
- **Havarijní svíčka** – technologické zařízení napojené na rozvod bioplynu, které zajišťuje v havarijním případě likvidaci zbytků plynu v potrubí spalováním – je považováno za otevřené technologické zařízení – stanoveno ekonomické riziko dle ČSN 73 0804, čl. 5.8.2.

Příjezd k objektům a zařízením

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

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

Ochrana proti zapálení jiskrou

Kovové potrubí, podpěrné konstrukce, plynové motory a všechny kovové agregáty v prostorách strojovny a v ostatních objektech s plynovým zařízením musí být vodivě spojeny a chráněny před účinky atmosférické a statické elektřiny napojením na uzemňovací soustavu.

Signalizace havarijních stavů

Je uvažována v následujících zařízeních:

- únik plynu do prostoru kontejneru s KGJ – detektory úniku plynu,
- stoupnutí tlaku plynu v plynovém prostoru fermentoru,
- stoupnutí teploty topné vody nad nastavenou mez;
- stoupnutí tlaku topné vody na nastavenou mez;
- zaplavení kontejneru s KGJ;
- instalace havarijního tlačítka před vstupem do strojovny pro vypnutí elektrické energie do kogenerační jednotky a odstavení motoru z provozu.

B.I.6.2. Členění stavby

Projekt „Bioplynová stanice Olešnice“ byl vzhledem k svému rozsahu rozčleněn do následujících stavebních objektů a provozních souborů:

STAVEBNÍ OBJEKTY	SO 1 Fermentory a plynojem
	SO 2 Homogenizační jímka
	SO 3 Vstupy surovin
	SO 4 Skladovací jímka
	SO 5 Komunikace a terénní úpravy
	SO 6 Separace
PROVOZNÍ SOUBORY	PS 1 Kogenerace
	PS 2 Vstup a dezintegrace surovin
	PS 3 Čerpání, míchání a zahuštění substrátu
	PS 4 Rozvody a doprava bioplynu
	PS 5 Topné rozvody
	PS 6 Trafostanice
	PS 7 Rozvody nn 0,4 kV
	PS 8 Provozní rozvod silnoproudu pro technologii zpracování biomasy
	PS 9 ASŘ

B.I.6.3 Popis nejdůležitějších částí BPS

SO 1 Fermentory a plynojem

Rozklad organické hmoty (anaerobní digesce) na metan a stabilizovaný výstupní substrát probíhá ve fermentorech. Jedná se o kruhové nádrže o objemu cca 2100 m³ a 1300 m³ s vestavěným membránovým plynojemem o objemu cca 600 m³.

Rozmělněná biomasa je do reaktoru pravidelně doplňována a odváděna. Zdržení organické hmoty bude 25 – 40 dnů v závislosti na druhu vstupního substrátu. Provozní parametry kofermentace budou po dobu zkušebního provozu pravidelně vyhodnocovány. Údaje o složení bioplynu, kyselosti ve fermentoru (pH), teplotách a obsahu celkové sušiny i organické sušiny budou sledovány zvláště podle druhů doplňující fytomasy a biomasy a proces fermentace bude optimalizován. Význam tohoto procesu se projeví v maximálních dosažitelných výnosech bioplynu a tím i maximálním množstvím zfermentované fytomasy a biomasy.

Anaerobní fermentor s mícháním fermentovaného substrátu míchadly slouží k anaerobní digesci tekutých odpadů zemědělské, živočišné a potravinové výroby za účelem výroby a následného využití bioplynu.

Čerstvý substrát je přiveden do fermentačního prostoru, kde se pomocí topné vody ze zdroje tepla ohřívá na pracovní teplotu a začíná intenzivní vývoj bioplynu. Jakmile výška hladiny dosáhne požadované úrovně, dojde k odvedení části již vyhnílého substrátu mimo fermentor a k současnému nahrazení tohoto množství čerstvým substrátem, načerpaným opět do fermentačního prostoru.

Fermentory

Vyhnívací nádrže budou konstruované jako vertikální kruhové nádrže o objemu cca 2100 m³ a 1300 m³. Jejich přesné umístění a rozměry jsou patrné z výkresové dokumentace v příloze. Toto umístění je nutno dodržet z ohledem na požární předpisy, kdy v okruhu 6,5 m od plynojemem nesmí stát žádný jiný objekt vyjma technologie. Oproti horizontálnímu provedení má tu přednost, že zde lze dosáhnout lepšího poměru mezi

povrchem a objemem, čímž se sníží materiálové náklady a tepelné ztráty. Fermentory budou zhotoveny z konstrukční oceli nebo z betonu (podle výběru dodavatele).

Výhodou nadzemního umístění fermentorů je, že pro vnější tepelnou izolaci lze použít nepříliš drahé materiály. Nevýhodou jsou větší tepelné ztráty v zimě, neboť nádrže jsou vystaveny povětrnostním vlivům.

Fermentory budou zaizolovány přírodním izolantem a zakryty krycím pláštěm. Vnitřní obsah je vyhříván topnými hady po obvodu pláště (příp. pomocí kalového výměníku tepla), což vyhovuje bakteriím. Fermentory budou umístěny na volné prostranství.

Plynojem

Vyvíjený bioplyn, jehož hlavní složka metan tvoří 50 – 75 %, má konstantní množství s malými výkyvy v závislosti na změně vstupních a vnějších podmínek. Přestože kogenerační jednotky zajišťují pravidelný odběr, malé disproporce vyrovnává nízkotlaký plynojem. Je součástí bioplynové stanice.

Vnitřní plynojem slouží k vytvoření zásobního objemu bioplynu pro přívod do kogeneračních jednotek. Pomocí podtlakového ventilátoru je z vaku čerpán bioplyn a ke kogeneračním jednotkám dodáván o stabilním provozním tlaku plynu.

Plynojem u kontinuálně plněných fermentorů má za úkol plyn shromažďovat a oddělovat od pěny a kapalných částí. Fermentor by měl být opatřen skleněnou nebo plexisklovou tabulkou, aby bylo možno nahlížet dovnitř. Takto lze vizuálně kontrolovat fungování míchadla a včas rozpoznat vytváření kalového stropu.

Plynojem bude součástí fermentoru II a bude umístěn na jeho střeše. Je navržen membránový (vakový) plynojem o objemu cca 600 m³.

Plynojem musí být proveden plynotěsně.

SO 2 Homogenizační jímka

Je to betonová (alt. ocelová) nádrž s plechovým (plastovým) zakrytím o objemu cca 250 m³ pro soustředování biomasy před dalším zpracováním fermentací (mokrý způsob). Součástí jímky je zařízení pro dopravu substrátu, jeho míchání a vytápění. Jímka bude řešena jako podzemní. Nad úroveň okolního terénu bude vystupovat cca do výšky 40 cm.

V plášti a zastřešení budou vybudovány dva otvory pro přívody substrátu z degintegračního zařízení a recyklátu z fermentoru.

Přímý vstup materiálů nevyžadujících drcení se provede otevíratelným víkem.

Homogenizační jímka bude provedena jako zcela těsná. Její obsah bude přečerpáván do fermentorů, nebude tedy zdrojem splašků. Okolí jímky bude zpevněno. Povrchové vody z těchto zpevněných ploch budou svedeny do této jímky. Okolo homogenizační jímky bude vybudováno stáčecí místo pro oplach vozidel přivážející vstupní suroviny a odtok bude sveden do homogenizační jímky.

Čerpání se provede pomocí kalového čerpadla se sekacími noži ve vstupním hrdle, případně šnekovým nebo jiným dopravníkem. Proti sedimentování sušiny se osadí míchací zařízení. Interval míchání se stanoví podle složení substrátu.

SO 3 Vstupy surovin

První způsob navážky

První cesta je určena pro substráty, které musí projít dezintegrací.

Nadzemní technologické zařízení o objemu 22 m³ (doziér) bude umístěno v blízkosti homogenizační jímky. K tomuto zařízení bude vybudován příjezd pro automobily přivázející vstupní suroviny – viz výkresová dokumentace. V nadzemním technologickém zařízení se substrát rozmělní k tomu určeném zařízení.

Takto upravený substrát je již připraven k dalšímu zpracování a bude ve stanovených intervalech dodáván šnekovým dopravníkem do jímky homogenizační.

Druhý způsob navážky

Jedná se o přivádění substrátu přímo do homogenizační jímky. Tato cesta je určena pro substráty, které nemusí být před vstupem do homogenizační jímky nijak upravovány. Pro přívod např. mléčného odpadu, masokostní moučky atd. bude homogenizační jímka vybavena typovými hadicovými koncovkami.

Čerpání digestátu

Třetí cesta bude určena pro digestát, který se bude do homogenizační jímky vracet ze skladovací nádrže.

Ze všech zpevněných ploch budou odvedeny povrchové vody do sběrných míst a odtud pak vždy do homogenizační nebo skladovací jímky. V blízkosti jímky bude zřízeno stáček místo pro vozidla přivázející substrát. Stáček místo bude odkanalizováno do jímky. Pro oplach vozidel přivázejících vstupní suroviny budou vybudována stáček místa a z těchto míst bude realizován odtok do homogenizační jímky.

Opatření proti zápachu

Pro odstranění zápachu ze vstupní jímky je navrženo použití nuceného odsávání z horní části jímky, která nebude zavodněna, pomocí ventilátorů. Navržena je jedna odsávací větev (se samostatným ventilátorem). Před samotným ventilátorem bude osazen hrubý filtr nečistot pro ochranu ventilátoru. Za ventilátorem bude odsávaný vzduch přes biologický filtr vyveden do atmosféry.

Odsávané množství z jímky bude 400 m³/h. Toto množství zajistí dostatečnou výměnu vzduchu v prostoru nad obsahem jímky (minimální počet výměn bude 10x/hod.). Vzduch bude nahrazován čerstvým vzduchem z okolí vzniklým podtlakem. Toto řešení zabrání šíření případného zápachu do okolí jímky.

Materiál potrubí i ventilátoru musí být odolný proti agresivnímu působení odsávaného vzduchu. Specifikace ventilátoru, materiálu potrubí, způsob protikorozního zabezpečení, způsob a tloušťka tepelné izolace potrubí atd. bude řešena v realizační dokumentaci stavby. V realizační dokumentaci bude také určena specifikace biologického filtru. Filtr je nutno navrhnout na min. 400 m³/h.

Ovládání ventilátorů bude ruční v režimu zapnuto / vypnuto dle potřeby. Odsávání je nutno zapnout vždy před odkrytím jímky a vypnout po jejím řádném zakrytí.

Skladování vstupních surovin:

- prasečí kejda bude přivážena cisternou a aplikována do homogenizační jímky ,

- hovězí kejda a hnůj budou přiváženy k dezintegraci a následně šnekovým dopravníkem dopraveny do homogenizační jímky.
- ostatní suroviny (fytomasa) tuhého charakteru mohou být uskladněny v silážních žlabech. Čerstvá travní hmota musí být ihned rozmělněna, promíchána s ostatní vstupní surovinou a přivedena do fermentoru.
- se všemi surovinami musí být nakládáno v souladu s platnou legislativou a v souladu s rozhodnutím kompetentních orgánů.

SO 4 Skladovací jímka

Jedná se o betonovou (alt. ocelovou) nádrž o objemu cca 7000 m³ pro skladování výstupního vyfermentovaného substrátu (digestátu). Jímka bude řešena jako nadzemní.

Čerpání ze skladovací jímky bude probíhat pomocí kalového čerpadla. Ve vegetačním období se bude výstupní vyfermentovaný substrát aplikovat na pole. Výstupní vyfermentovaný substrát bude dále čerpán potrubím do stávajících skladovacích jímek v areálu farmy Loucký Dvůr. Skladovací nádrže 2x1250 m³ v areálu farmy se osadí míchacím zařízením proti sedimentování sušiny. Interval míchání se stanoví podle složení substrátu.

SO 5 Komunikace a terénní úpravy

Plocha komunikací bude zabírat cca 2000 m². V prostoru nových jímek bude vybudována nová zpevněná komunikace z litého asfaltu na makadamový podklad. U jímek bude vybudována zpevněná plocha jako centrální stáček místo. Plocha bude vyspádovaná do vpusti, ze které bude voda odváděna do hlavní záchytné jímky (homogenizační jímky).

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

Před zahájením staveništní dopravy musí být provedena kontrola komunikací a úprava nevyhovujících komunikací. Na komunikacích, kde hrozí zvýšené nebezpečí pádu osob nebo vyjetí a sjetí vozidel, musí být provedeno bezpečnostní opatření dle § 12 vyhlášky č. 324/1990 Sb. – Vnitrostaveništní komunikace (ohrazení, svodidla atd.) Také všechny jámy a otvory musí být ohrazeny dle § 13 vyhlášky č. 324/1990 Sb. – Zajištění otvorů a jam.

SO 6 Separace

Plně automatická separace kejdy znamená rozdělení kejdy na tekutou a pevnou fázi, přináší rozhodující výhody. Zůstávající řídká kejda může být kdykoliv, bez drahé techniky na homogenizaci, vyvážena. Pevná fáze bez zápachu se dá bezproblémově skladovat.

Kapalná fáze

- objem kejdy se redukuje o 15 – 30 %
- menší objem skladování a nižší náklady na transport
- separovaná kejda už netvoří plovoucí vrstvy a usazeniny
- odstraněním pevných látek a uhlíku vzniká méně ztrát dusíku po dobu skladování
- zřetelné snížení zápachu
- možná přesnější analýza živin, tedy efektivnější určení času vyvážení
- podstatně lepší infiltrace do půdy, menší přilnavost k rostlinám
- jednoduché, cenově výhodné rozvodné systémy
- nepatrná energetická náročnost při čerpání a přepravě

Pevná fáze

- samokompostovatelná, bezzápachová
- vysoký podíl pevné hmoty umožňuje uskladnění bez osobitých opatření
- zlepšení struktury půdy a zvýšení podílu humusu
- při obsahu suché substance 30 % a více, je bez problémů možné kompostování venku
- použitelná i mimo zemědělské užitkové plochy tam, kde jsou potřebné výživné látky
- lehce transportovatelná a prodejná

Separátory jsou stroje, kterými se směsi látek pevných, kapalných nebo plyných rozdružují. Principy, na kterých jsou založeny, se řídí podle povahy směsi látek, např. princip odstředivý.

Jsou to zařízení na rozdělení objektů podle hmotnosti, energie, rychlosti, náboje apod. K separaci se využívá rozdíl v rozdělovacích znacích jednotlivých složek směsi, např. rozměrů (síťové), aerodynamických vlastností (pneumatické separátory – aspirátory) povrchových vlastností atd.

Z technických parametrů separátoru má největší vliv na účinnost procesu (výslednou sušinu tuhé fáze) geometrie bubnu. Z nastavitelných parametrů jsou to otáčky a zrychlení rotoru, kroutící moment a otáčky šnekového dopravníku.

Z technologických parametrů procesu má na dosahovanou sušinu tuhé fáze největší efekt nastavený výkon tj. objemové množství přiváděného kalu za jednotku času (m^3/h).

Popis zařízení:

1. **Nátok** – centrálně uloženou nátokovou trubicí se kejda vede do vstupního prostoru odstředivky
2. **Buben** – má kuželovitý – cylindrický tvar a rotuje otáčkami, které jsou přizpůsobené aktuálním požadavkům. V oddělovacím prostoru dosáhne kejda plnou obvodovou rychlost a usadí se jako cylindrický prstenec na bubnový plášť. Pevné látky se působením odstředivé síly usadí na vnitřní stěně bubnu.
3. **Ložiska** – specifickým vybavením ložisek, které je přizpůsobené vysokým požadavkům rychle se otáčející odstředivky, se docílí vyšší životnosti stroje a provozní bezpečnost. Podle modelu a použití je důležité ložiska mazat buď olejem nebo tukem.
4. **Šnekový dopravník** – rotuje s nízkými diferenčními otáčkami k bubnu a dopravuje usazené pevné látky na konec zužujícího se bubnu. Na docílení vysokého obsahu sušiny na výnosu je velmi důležité jeho správné tvarování. Dalším kritériem je maximální setrvání pevných látek v bubnu, což se docílí extrémně nízkým počtem diferenčních otáček.
5. **Přepadové hrany** – Po dobu čištění kapalina postupuje na konec cylindrického bubnu a vytéká z rotoru přes nastavitelné přepadové hrany, které určují výšku hladiny v bubnu. Vyčištěná tekutina samovolně odtéká do pevného odtokového krytu a bez tlaku je odváděna do záchytné jímky.
6. **Vynášení sušiny** – Pevné látky se přes výstupné otvory na konci bubnu odstředí do stacionární šachty pevných látek a jsou vyhozeny dolů, na záchytné místo.

PS 09 Měření a regulace, řízení technologického procesu

Proces anaerobní digesce bude podrobně monitorován pomocí čidel, umístěných ve fermentorech i na výstupních potrubích. V dispečinku bude umístěn provozní počítač, který kromě řídicí funkce bude současně sloužit pro archivování dat a vysílání alarmů.

Mezi měřené veličiny a stavy patří:

- kyselost prostředí ve fermentorech
- teplota procesních tekutin
- venkovní teplota prostředí
- koncentrace složek bioplynu

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

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

Na základě výše uvedených údajů se uvažuje jako nevyločenou podmiňující investici zařadit případně odsíření plynu.

Proces citlivě reaguje na přetížení reaktoru a nerovnoměrné plnění změnou kyselosti, koncentrací vodíku a kyseliny propionové. Při včasné zásahu je možno proces stabilizovat a zabránit tak poklesu metanogeneze.

Systém řízení technologického procesu

Zařízení obsahuje sledování některých provozních stavů kogeneračních jednotek, ovládání vzduchotechnických klapek, havarijní stavy strojeovny. ŘS bude obsahovat řízení pro mokré fermentace, řízení a monitorování kogeneračních jednotek a jejich plynového hospodářství, plynojem.

PS 01 Kogenerace

Kogenerace představuje vysoce efektivní princip výroby tepla a elektrické energie. Oproti klasickým elektrárnám, ve kterých je teplo vzniklé při výrobě elektrické energie vypouštěno do okolí, využívá kogenerační jednotka teplo k vytápění a šetří tak palivo i finanční prostředky potřebné na jeho nákup. Účinnost výroby elektrické energie v tepelných elektrárnách se pohybuje od 25 do 35 %. Naproti tomu kogenerační jednotka pracuje díky využití tepla s účinností 80 až 90 %.

Teplo i elektrická energie vznikají navíc v místě své spotřeby, čímž odpadají náklady na rozvoz i ztráty způsobené dálkovým rozvodem. Teplo z kogeneračních jednotek bude využíváno pro vlastní technologii BPS a pro vytápění alt. dle požadavků investora. Kogenerační jednotky se synchronním generátorem mohou rovněž plnit funkci náhradního zdroje elektrické energie v místech její nepřetržité potřeby. Pomocí

absorpčního výměníku je možné vzniklé teplo využít i k výrobě chladu pro technologické účely nebo klimatizaci.

Kogenerační jednotky budou instalovány v kontejnerech. Teplo z těchto jednotek bude převážně využíváno v technologickém procesu bioplynové stanice, dále pak bude teplo využito dle požadavků investora. Cílem je toto teplo co nejefektivněji využít.

Strojovna s kogeneračními jednotkami bude řešena dle příslušných legislativních předpisů, bude vybavena předepsaným zabezpečovacím a bezpečnostním zařízením.

Zajištěny budou proti následujícím poruchovým stavům:

- únik plynu do prostoru strojoven KGJ – detektory úniku plynu,
- stoupnutí tlaku plynu v plynovém prostoru fermentoru,
- stoupnutí teploty topné vody nad nastavenou mez,
- stoupnutí tlaku topné vody nad nastavenou mez,
- zaplavení kontejneru,
- instalace havarijního tlačítka před vstupem do kontejneru pro vypnutí elektrické energie do kogeneračních jednotek a odstavení motoru z provozu.

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

Chlazení

Chladicí jednotky jsou využívány ke dvěma účelům:

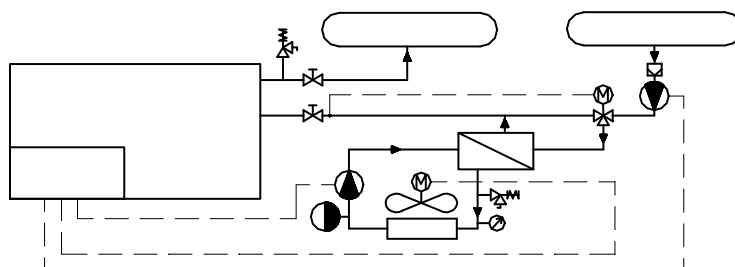
- chladicí jednotka pro nouzové chlazení
- chladicí jednotka pro chlazení technologického okruhu

Chladicí jednotky pro nouzové chlazení se obvykle zapojují do přívodu vratné vody do kogenerační jednotky s regulací teploty pomocí třicestného ventilu. Vhodný způsob zapojení chladicí jednotky je do samostatného okruhu odděleného od topného okruhu oddělovacím výměníkem – viz obr. 1. Okruh chladicí jednotky je pak naplněn nemrznoucí směsí.

Chladicí jednotky pro chlazení technologického okruhu se používají při požadavku dosažení co nejvyššího výkonu jednotky, není-li možné tepelný výkon okruhu jinak efektivně využít. Chladicí jednotky pro chlazení technologických okruhů (chlazení plnicí směsí) kogeneračních jednotek zajišťují odvedení nevyužitelného tepla vzniklého v turbokompresoru při stlačování plnicí směsi. Toto teplo se uvnitř jednotky předává v chladiči plnicí směsi (tzv. mezichladič) do samostatného kapalinového okruhu, který je vyveden mimo kogenerační jednotku.

Chladicí jednotky pro chlazení plnicího vzduchu a nouzového chlazení se od sebe liší směrem proudění vzduchu. Nutno specifikovat typ při objednávání.

Zapojení nouzového chlazení s oddělovacím výměníkem



PS 02 Dezintegrace

Přivážený substrát musí být před vstupem do fermentoru rozsekán na malé částčky (dezintegrován), čímž stoupne vývin bioplynu ve stávajícím objemu fermentoru, jinak řečeno, stejným biofermentorem projde větší množství biomasy, které bude zpracováno.

Pro dezintegraci byla vyvinuta speciální nádoba se sekacími noži, kde se bude sledovat stav rozmělnění v závislosti na el. příkonu pohonu nožů. Dle požadavků investora bude zde umístěn příjem surovin, který bude sloužit rozdělení substrátu a následného zavádění do homogenizační jímky. Je to typizované technologické zařízení, do kterého se složí vstupní surovina, v tomto zařízení se rozseká na malé částčky a šnekovým dopravníkem bude substrát dopraven homogenizační jímky.

Složkou vstupního substrátu, pro který je nutná dezintegrace, budou bioodpady, zbytky ze zemědělské výroby aj. potřebné biologicky rozložitelné produkty a odpady. Nákladní automobily obsah složí do příjmu surovin, který slouží k rozmělnění surovin.

Výše popsané zařízení bude umístěno před homogenizační jímkou.

PS 03 Čerpání substrátu

Substrát bude z příjmu surovin přiváděn do homogenizační jímky. Substrát bude z homogenizační jímky dopravován do fermentorů. Součástí jímky je zařízení pro míchání substrátu.

U mokré fermentace bude základní nosný materiál hovězí a prasečí kejda, která bude dopravována do příjmu surovin ze stávajících stájí nebo dopravována vozidly. Také jiné vhodné biologicky rozložitelné produkty příp. odpady bude možno využívat. Odtud již tento substrát dopraví čerpadlo do fermentoru. Přímou do homogenizační jímky může být dodáván např. mléčný odpad, masokostní moučka, případně další materiál.

Hmota po digesci (anaerobní fermentaci) bude průběžně z bioreaktoru čerpána potrubím do přilehlého nově vybudované skladovací jímky.

Skladba a množství vstupních odpadů

- prasečí kejda 4,1 m³/den,
- hovězí hnůj a kejda 54,8 t/den,
- kuřecí podestýlka 0,32 t/den,
- mlékárenské tuky 1,64 t/den
- kukuřičná siláž 16 t/den (6 měsíců v roce),
- travní hmota 16 t/den (6 měsíců v roce).

- výsledná sušina zpracovávané vsázky 11 – 12 %.

Jednotlivé suroviny mohou být nahrazeny jinými vhodnými surovinami, případně biologicky rozložitelnými odpady.

Skladování vstupních surovin:

- prasečí kejda bude dovážena do homogenizační jímky – odtud do bioreaktoru,
- ostatní odpady (fytomasa) tuhého charakteru mohou být uskladněny v silážních žlabech, nebo skladech pro použití v zimním období. Čerstvá travní hmota musí být ihned rozmělněna a přivezena do fermentoru a zde promíchána s kejdou.

V bioplynové stanici mohou být podle možností investora použity i další suroviny jako například odpady z jatek, výpalky z lihovarů, ptačí trus, zbytky z jídelen a potravinářských závodů, kukuřice, zbytky ze zemědělské výroby atd. K tomu musí investor vybudovat příslušné technologické zařízení pro pasterizaci těchto surovin. Odpady splňující definici vedlejších živočišných produktů mohou být do bioplynové stanice přijímány jen v množství do 10 t/den.

Kalová čerpadla

Kalové čerpadlo má sekací nože ve vstupním hrdle. Ovládáno bude v závislosti na programovém řízení hladiny ve fermentoru a blokováno hladinami v jímkách.

Obsah jímek je periodicky dle programu promícháván, aby nedocházelo k usazování sušiny na dně jímek.

Rozvody bioplynu

Rozvodné potrubí bioplynu bude napojeno k připraveným hrdlům biofermentoru a plynojemu. V blízkosti místa napojení bude vždy uzávěr – kulový kohout pro plyn. Fermentor i plynojem musí být vybaveny kapalinovou pojistkou nastavenou na bezpečnostní přetlak a podtlak a také odpouštěcím, odvzdušňovacím a vzorkovacím zařízením v souladu s požadavky ČSN 75 6415.

Dále bude plynovod přiveden k dmyhadlové stanici (viz samostatný odst. 3) a dále ke kogeneračním jednotkám. Za dmyhadlovou stanicí bude provedena odbočka k havarijní svíčke.

Nadzemní plynovod bude z trubek ocelových bezešvých závitových běžných, materiál 11353.1 a 11353.0 zemní část pak plastové svařované. Plynovod v blízkosti biofermentoru a kontejnerů s KGJ bude veden po povrchu na sloupcích cca 2,5 m nad terénem, potrubí bude uloženo na výložníky z profilového materiálu a uchyceno pomocí třmenů jako uložení kluzné s osovým posuvem. Spádování bude min. 1 % směrem k místu vypouštění kondenzátu (přednostně umístit uvnitř objektu). Potrubí plynovodu bude tepelně izolováno proti případnému zamrznání kondenzátu v potrubí. Hlavní úsek mezi zdrojem bioplynu a kontejnery bude veden pod terénem. Montáž plynovodu včetně tlakové zkoušky bude provedena podle ČSN 38 6420, příp. ČSN EN 1775 a předpisů souvisejících.

Do kontejnerů s kogeneračními jednotkami bude dočasně přiveden i rozvod zemního nebo jiného plynu. Zemní alt. jiný plyn bude použit pro rozběh celého procesu výroby bioplynu. Poté bude kogenerace přepojena natrvalo na bioplyn.

Dmyhadlová stanice

Jedná se o technologické zařízení, které řeší strojní zařízení pro zvyšování přetlaku bioplynu. Toto zařízení musí odpovídat požadavkům ČSN 10 5190.

Bioplyn je na základě poměrné hustoty klasifikován podle ČSN 10 5190 jako plyn lehký. Jako zdroj zvýšení přetlaku bioplynu bude provozováno dmyhadlo s atestem pro provoz s nebezpečnými plyny.

Vstupní přetlak bioplynu je 0,5 kPa a výstupní přetlak bude 2-20 kPa dle typu KJ. Předpokládá se dodávka agregátu včetně zásobníkové tlakové nádoby. Za tlakovou nádobou bude do potrubí instalován cyklický odlučovač vlhkosti.

Strojní zařízení bude umístěno v samostatné části jednoho kontejneru. Výbuchová plocha objektu musí být minimálně 3 m². Dmyhadlová stanice je klasifikována jako uzavřená.

Objekt dmyhadlové stanice bude větrán přirozeně se šestinásobnou výměnou vzduchu. Havarijní větrání musí mít zajištěno desetinasobnou výměnou vzduchu.

Dmyhadlová stanice musí být vybavena zařízením pro průběžné měření koncentrace plynu. Při dosažení 10 % koncentrace dolní meze výbušnosti musí být zvuková a světelná signalizace do místa obsluhy.

Rozvody v kompresorové stanici budou z trubek ocelových bezešvých závitových běžných, materiál 11 353.1 a z trubek ocelových hladkých, materiál 11 353.0. Spoje potrubí budou svarová, kromě rozebíratelných spojů a armatur a strojního zařízení. Montáž potrubí bude provedena podle ČSN 38 6420 včetně tlakové zkoušky.

Z potrubních úseků vymezených uzavíracími armaturami musí být umožněno vypuštění plynu do volné atmosféry. Použité pojistné ventily musí být dimenzovány na plný průtok a jejich výfuková potrubí musí být vyvedena vně dmyhadlové stanice do atmosféry.

Potrubí se označí podle protékající látky podle ČSN 13 0072 a opatří se štítky podle ČSN 13 0074.

Kogenerační jednotky

Kogenerační jednotky budou umístěny v kontejnerech. Budou instalovány kogenerační jednotky s celkovou spotřebou bioplynu max. 240 m³/h. Umístění a instalace kogeneračních jednotek bude provedeno v souladu s příslušnými normami a vyhláškami. Bioplyn bude ke kogeneračním jednotkám přiveden z dmyhadlové stanice.

Před napojením na plynovou řadu bude osazen uzávěr. Dále bude před uzávěrem odbočka DN 15 pro odvodušnění plynovodu. Před uzávěrem odvodušnění bude na odbočce DN 15 armatura pro odběr vzorků. V průběhu odvodušňování bude vzorkovací armatura opatřena kulovým kohoutem. Po provedeném odvodušnění bude kohout demontován a nahrazen zátkou. Odvodušňovací potrubí bude ukončeno vně objektu min. 1 m nad střechu obloukem 180 °. Odvodušňovací potrubí musí být uzemněno podle ČSN 34 1390 a ČSN 33 2000-5-54.

Za uzávěrem bude nainstalován manometr pro plyn s min. rozsahem 0 – 30 kPa a přes kovovou tlakovou hadici hydro bude napojena plynová řada motoru, která je součástí dodávek motoru.

Havarijní svíčka

Pro havarijní spalování bioplynu bude instalován dospalovací hořák. Hořák bude umístěn v minimální vzdálenosti 30 m od plynojemu. Jedná se o otevřený dospalovací hořák, který bude umístěn ve volném terénu na betonovém základě. Jedná se o schválený typový výrobek, např. typ FAKEL.

Přívod bioplynu k hořáku bude plynovodem, který bude napojen na výtlačné potrubí na výstupu z dmyhadel. Odbočka bude opatřena uzávěrem. Plynovod pro dospalovací hořák bude ukončen uzávěrem, za kterým bude napojena plynová řada, která je součástí dodávky hořáku.

B.I.6.4. Postup při manipulaci s materiály (odpady)

Pro nakládání se vstupními odpady i vstupními surovinami, které nejsou vedeny v režimu odpadů (např. statková hnojiva, siláž, senáž apod.) platí obdobné postupy. Legislativní zařazování těchto materiálů jako odpady nebo jako vstupní suroviny může být v některých případech předmětem diskuse a ne zcela jednoznačného výkladu platných předpisů, nicméně jedná se o otázku pouze formální, která bude po dohodě s příslušným

správním úřadem (Krajským úřadem Jihomoravského kraje) podrobně řešena v Provozním řádu zařízení. **Nadále bude pro jednoduchost v tomto dokumentu uvažováno, jako by veškeré vstupy do zařízení byly vedeny v režimu vstupních surovin.**

Původci nebo oprávněné osoby předávající materiály k využití garantují v souladu s ustanoveními zákona o odpadech a jeho prováděcích vyhlášek kategorizaci dodávaného odpadu a jeho kvalitu dle požadavku oznamovatele. Rozbory vzorků dodávaného materiálu předávají obsluze zařízení při vážení odpadu. Rozbory vzorků jsou oprávněny provádět jen laboratoře a odborná pracoviště se zavedeným systémem jakosti dle ČSN EN ISO/IEC 17025 nebo ČSN EN 45 001 (dále jen akreditovaná laboratoř).

Na výstupu musí substrát splňovat požadavky na hnojiva stanovené platnými předpisy a kromě toho také požadavky na obsah bakteriálního znečištění daného citovaným předpisem EU č. 1774/2002:

Salmonella: nepřítomnost v 25 g : n=5, c=0, m=0, M=0

Enterobacteriaceae: n=5, c=2, m=10, M=300 v 1 g, kde

- n = počet vzorků, které mají být vyšetřeny
- m = prahová hodnota počtu bakterií, výsledek je uspokojivý, jestliže počet bakterií ve všech vzorcích není vyšší než m
- M = nejvyšší hodnota počtu bakterií, výsledek nesmí být vyšší v žádném vzorku než M
- c = počet vzorků, u nichž může být počet bakterií v rozmezí mezi m a M, celý vzorek je přijatelný, jestliže ostatní vzorky mají počet bakterií nižší nebo roven m.

Nesplní-li výsledný substrát požadavky na kvalitu, bude postupně odvezen na vstup do zařízení, přemíchán a znovu nadávkován do bioreaktoru.

Složení vznikajícího bioplynu je následující:

Metan CH ₄	60 – 70%
Kyslič.uhličitý CO ₂	30 – 38%
Vodík H	do 1%
Sirovodík H ₂ S	do 2 500 ppm
Amoniak NH ₃	do 70 ppm

Potřeba pracovních sil

Pro zajištění obsluhy bioplynové stanice se předpokládají 3 pracovní místa, z toho 1 THP, na 1 směně min. 1 pracovník, v denní 2 pracovníci. Provoz BPS je nepřetržitý.

B.I.7 Termín zahájení a ukončení výstavby záměru

Zahájení prací	01.07.2007
Ukončení výstavby	11-12/2007
Ukončení zkušebního provozu	11/2008

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**OBEC KRŤĚNOV**

S ohledem na stávající umístění, rozsah a skladbu záměru a na základě posouzení dosahu emisí se nepředpokládá ovlivnění širšího území.

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

Územní rozhodnutí, stavební povolení, kolaudační rozhodnutí - stavební úřad v Olešnici
Souhlas s odnětím půdy ze ZPF – pokud nebyl dosud udělen – příslušná obec s rozšířenou působností

Povolení k umístění, stavbě a provozu středního zdroje znečišťování ovzduší – KÚ Jihomoravského kraje

Rozhodnutí o schválení havarijního plánu - příslušná obec s rozšířenou působností

B.II ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1 Půda

Záměr bude realizován na pozemku zařazeném jako zemědělský půdní fond – trvalý travní porost. V současné době se jedná o pozemek již zemědělsky nevyužívaný (viz letecký snímek), přiléhající k hospodářství Loucký Dvůr. Výměra pozemku činí 6148 m², nároky na zastavěnou plochu budou činit cca 5000 m². Předpokládá se, že pozemek bude vyjímán celý. Tato otázka bude ojasněna v následném stupni správních řízení.

Realizací záměru nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa.

Chráněná území

Pozemek určený k zástavbě není součástí území chráněných podle zvláštních předpisů.

Ochranná pásma

Výstavbou nového výrobního objektu budou dotčena ochranná pásma technického charakteru, avšak pouze taková, která souvisí s napojením stavby na stávající rozvody inženýrských sítí. Uložení všech stávajících inženýrských sítí bude vytyčeno před zahájením výstavby.

Ochranná pásma lesa, zvláště chráněných území a zdrojů hromadného zásobování vodou nebudou dotčena.

B.II.2 Voda

Fáze výstavby

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.

Fáze provozu

Spotřeba pitné vody pro zaměstnance (sociální zařízení) bude zajištěna ve stávajícím sociální zařízení provozovatele. Nároky na odběr pitné vody, který bude zajištěn ze stávajícího areálového vodovodu, bude činit:

Průměrná spotřeba pro 3 zaměstnance x 120 l/den = 360 l/den = 0,004 l/s (prům)
 Max. hod. spotřeba. 360 l/den x 0,5 = 180 l/hod = 0,050 l/s

Z areálového rozvodu bude odebírána i technologická voda v předpokládaném množství do 0,7 m³/den (pro oplachy, úklid apod.):

Max. odběr požární vody: $Q_{\max} = 7,5 \text{ l/s}$

Údaje o potřebě požární vody jsou převzaty z Požárně bezpečnostního řešení dokumentace pro stavební řízení – Ing. Ludmila Beňová, Ostrava, leden 2007.

B.II.3 Ostatní surovinové zdroje

a) elektrická energie

Fáze výstavby

Ve fázi výstavby bude případně potřebná elektrická energie dodávána z místního rozvodu el. energie v hospodářství Loucký Dvůr. Úhrnná spotřeba v této fázi bude v řádu desítek MWh.

Fáze provozu

Záměr výroby bioplynu má zanedbatelný vliv na odběr elektrické energie ze sítě, naopak, podstatou záměru je výroba el. energie a její dodávka do veřejné sítě. Výroba el. energie za plného provozu BPS bude činit 7300 kWh/den, tj. 2600 MWh/rok. Areál se napojí přes trafostanici na rozvodnou síť EON.

Začlenění kogeneračních jednotek do silnoproudého rozvodu

Součástí kogenerace jsou rozvaděče s automatikou, která zajišťuje plně automatické ovládání plynových motorů, generátorů a jističů propojujících vývody z generátorů na síť. Předpokládá se pouze paralelní provoz se sítí s plynulou regulací dle požadované okamžité spotřeby. Automatika po přijetí povelu zajišťuje start KJ, rozběh, srovnání parametrů se sítí, automatickou synchronizaci a běh pod zatížením. Při ztrátě napětí sítě, povelu stop nebo poruše zajistí automatické odepnutí KJ od sítě, dochlazovací běh a zastavení. KJ lze ovládat místně z rozvaděčů vestavěných v kontejneru nebo případně dálkově z PC.

Elektrický výkon bude z KJ vyveden kabely do rozvodny nn. Část výkonu bude spotřebována v rozvodech areálu a přebytek elektrického výkonu bude realizován obousměrným programovatelným elektroměrem. Součástí KJ bude modul sledování spotřeby.

Elektrická energie z vlastní výroby v množství cca 20 MWh/rok bude zapotřebí pro pohon ventilátorů, čidel, čerpadel apod.

b) topná média

Fáze výstavby

Ve fázi výstavby bude potřeba tepla pro stavební firmu minimální a bude zajištěna ve stávajícím sociálním zařízení provozovatele.

Fáze provozu

Technologický ohřev materiálu i vytápění sociálního zařízení bude pokryt z vlastní produkce odpadního tepla z kogenerace. Tepelný výkon jednotek bude 500 kW_{tep}. Roční potenciál by mohl být při zimním využití na 60 % a letním 40 %, při 30 % spotřebě technologie.

c) odpady a materiály na vstupu do zařízení

Fáze provozu

Do procesu výroby bioplynu budou vstupovat jak odpady zemědělské prvovýroby (resp. kejda a hnůj prasat a skotu, fytomasa) z produkce oznamovatele a z okolí, tak další druhy biologicky rozložitelných nekontaminovaných biologicky rozložitelných druhů odpadů. Zdrojem travní hmoty bude fytomasa z údržby zeleně. Dále mohou být zpracovávány drcené zemědělské produkty nižší kvality jako kukuřičný šrot, rostlinné zbytky, odpady z krmiv, masokostní moučka, obilné výpalky, zbytky z kuchyní, slad, aj. biologicky rozložitelné produkty a také hnoje.

Množství zpracované prasečí kejdy bude 4,1 m³/den, 54,8 t/den kravský hnůj, 0,32 t/den kuřecí podestýlka, 1,64 t/den mlékárenské tuky, 16 t/den kukuřičná siláž (6 měsíců), 16 t/den zelená hmota (6 měsíců) o celkové sušině 11-12% (roční průměr). V bioplynové stanici se mohou jako vstupní suroviny využívat i další produkty jako lihovarnické výpalky aj., fytomasa či biomasa a biologicky rozložitelné produkty atd. Nosičem je zvolen kravský hnůj, který není významným producentem požadovaného metanu, ale stabilizátorem procesu anaerobní digesce, i když se související problematikou potřeby řešení odsíření.

Druhá skladba odpadů může být po dohodě s Krajským úřadem Jihomoravského kraje mírně pozměněna. V žádném případě nebude překročena kapacita 10 t/den vedlejších živočišných produktů, pokud budou vůbec v provozu využívány.

B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Areál je napojen veřejnou komunikací Crhov-Prosetín - Louka. Objem dopravy vedoucí po této komunikaci zůstane se významně nezvýší, neboť převážná část vstupů je buď produkována přímo v areálu (hovězí hnůj) nebo je do areálu již nyní průběžně navážena (senáž, siláž – navážka jen v letním období). Celkové navýšení dopravy vstupů se předpokládá max. 3 nákladní vozidla/den, v letním období v době navážky fytomasy max. 7 nákladních vozidel/den. Při aplikaci digestátu na pozemky (předpoklad navýšení o objem související se zpracováním fytomasy a ostatních vstupních surovin, tj. 5760 t/6 měsíců) bude činit v období vhodném pro aplikaci 2-3x ročně po dobu cca 1-2 týdnů vždy cca 10 nákladních vozidel/den). Zbývající objem odpadů činí cca 6 t/den, což představuje přibližně 1 nákladní vozidlo za dva dny. Současně je možno počítat s tím, že při zpracování kofermentací dojde ke snížení objemu zpracovávaného substrátu vlivem jednak dezintegrace a homogenizace, jednak odparem části vody. Toto snížení však nebude zásadního významu, cca 10%.

Stav aplikace statkových hnojiv a nakládání s fytomasou je běžným jevem zemědělské činnosti a nezatíží místní komunikaci nad únosnou míru. Zbývající část statkových hnojiv je již v současné době z areálu vyvážena (tedy cca 55 t/den hovězího hnoje).

Budování nových komunikací s výjimkou areálových komunikací a manipulačních ploch u stáčení surovin nebude zapotřebí.

Napojení areálu na inženýrské sítě bylo již v popisu záměru uvedeno.

B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B. III. 1. Ovzduší

B.III.1.1. Emise z fáze výstavby

Záměr si vyžádá před zahájením výstavby úpravu povrchu pozemku, na němž bude záměr budován. Na pozemku se nachází ruderalizovaný travní porost na kulturních vrstvách, které bude nutno skrýt. Skryté plochy budou zdrojem prašnosti, kterou bude možno účinně minimalizovat skrápěním. Před výjezdem na veřejné komunikace budou vozidla očištěna (např. pojezdem po oklepovém pásu) tak, aby opadané bláto ze staveniště nebylo zdrojem druhotné prašnosti.

Vlastní výstavba je založena na montáži dílů a je neemisní.

B.III.1.2. Emise z provozu záměru

a) bodový zdroj

Druh znečišťujících látek

Výstupy do ovzduší budou tvořeny emisemi ze spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách.

Složení emisí z kogeneračních jednotek bude závislé na kvalitativním složení bioplynu. Dle informací investora jsou očekávány následující obsahy vybraných látek v bioplynu:

Cl < 5 mg/MJ

H₂S < 50 mg/MJ

NH₃ < 1,5 mg/MJ

Předpokládaná výhřevnost bioplynu je přitom 24 MJ/m³.

Hlavními znečišťujícími látkami budou obvyklé produkty spalovacích procesů, tj. zejména oxidy dusíku a oxid uhelnatý, tuhé znečišťující látky, uhlovodíky, vzhledem k původu paliva může být za nepříznivých okolností ve výstupním plynu ve významných koncentracích obsažen také SO₂. Za běžných podmínek provozu bude tento bioplyn odsiřován. Síra se do bioplynu přenáší ze vstupní suroviny při chemickém procesu kofermentace.

Odsíření bioplynu je prováděno dávkováním tlakového vzduchu pomocí trysky do plynojemu v objemovém množství 2% denní produkce bioplynu. Procentuální zvýšení množství přiváděného vzduchu nezvýší odsíření plynu. Při odsíření vzniká krystalická síra, která zůstává v digestátu.

Odsiřování je řízeno systémem MaR po nastavení průtoku na rotametrech samostatně pro každý fermentor.

Předpokládáme, že ostatní znečišťující látky budou v návaznosti na jejich nízké koncentrace ve spalinách z hlediska možného ovlivnění imisní situace nevýznamné.

Velikost emise CO a PM₁₀ bude závislá na kvalitě spalovacího procesu. Při spalování bioplynu o výše uvedených parametrech lze předpokládat, že jejich vliv na imisní situaci bude málo významný.

Emisní charakteristiky

S ohledem na předpokládané kolísající kvalitativní složení i další parametry spalovaného bioplynu lze očekávat kolísání koncentrací znečišťujících látek ve spalinách. Z tohoto důvodu byly pro rozptylovou studii použity hodnoty emisních limitů stanovené nařízením vlády č.352/2002 Sb. pro zážehové pístové spalovací motory o výkonu 0,2 – 50 MW. Výjimkou je oxid siřičitý, jehož emise byla vypočtena z obsahu H₂S v bioplynu (viz kapitola 1.1.2). Přehled příslušných emisních limitů tvoří následující tabulku.

Emisní limity dle nařízení vlády č.352/2002 Sb. pro pístové spalovací motory

SO ₂ (mg/m ³)	NO _x vyjádřené jako NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	TOC (mg/m ³)
60	500	650	150

Hmotnostní toky znečišťujících látek byly vypočteny z předpokládaného objemu spalin, který byl vypočten pomocí empirických vzorců ze spotřeby paliva:

$$V_{sp} = K3 \cdot Q_i + K4 = 6.72 \text{ m}^3/\text{m}^3, \text{ kde}$$

$$K3 = 0.2603, K4 = 0.47 \dots \dots \text{konstanty}$$

$$Q_i = 24 \text{ MJ/m}^3 \dots \dots \dots \text{výhřevnost}$$

objem spalovacího vzduchu:

$$V_{vz} = K1 \cdot Q_i + K2 = 6.13 \text{ m}^3/\text{m}^3, \text{ kde}$$

$$K1 = 0.2603, K2 = 0.47 \dots \dots \text{konstanty}$$

Objem vlhkých spalin následně:

$$V_{spv} = V_{sp} + (n - 1) \cdot V_{vz} = 7.64 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

$$n = 1.15 \dots \dots \dots \text{přebytek vzduchu}$$

Výsledný objem spalin vypočtený na základě předchozích vzorců je obsahem následující tabulky, kde jsou shrnuty použité emisní charakteristiky modelovaného zdroje.

Použité emisní charakteristiky

Parametr	Jednotka	Použitá hodnota
Hmot. tok NO _x	g/s	0.230*
Hmot. tok CO	g/s	0.299*
Hmot. tok SO ₂	g/s	0.136**
Výška emise nad terénem	m	10
Objem vzdušiny	m ³ /s	0.460
Teplota vzdušiny	°C	180
Průměr výduchu	m	0.6
Výstupní rychlost plynu	m/s	2.70
Roční využití zdroje	%	100
Počet provozních hodin	hod/den	24

* vypočteno z předpokládané spotřeby plynu a emisních faktorů dle Nařízení vlády č.352/2002 Sb.

** vypočteno z koncentrace H₂S v palivu

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

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

Pro záměr byla zpracována rozptylová studie, jejíž výsledky jsou komentovány v oddílu D.

b) liniový zdroj - doprava

Liniovým zdrojem znečišťování ovzduší v předmětném území bude doprava po obslužné komunikaci k areálu bioplynové stanice.

Navýšení dopravy v území proti současnému stavu, jak již bylo vyčísleno v oddílu B.I, bude představovat běžně 7 nákladních vozidel za den, v období aplikace +dalších 10 nákladních vozidel/den, tedy 14, resp. v období aplikace 34 průjezdů.

Kategorie vozidla : TNA – těžký nákladní automobil (včetně traktorů)

Palivo : nafta

Emisní úroveň : EURO 4

Pojezdová rychlost : 30 km/h, délka posuzované trasy v lokalitě – 1 kmx14=14 km

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO _x	Oxid siřičitý SO ₂	Uhlovodíky C _x H _y	Tuhé látky PM
Emisní faktor g/km	TNA	3,3526	2,0664	0,0144	0,7530	0,0994
Emise v g/den běžný provoz	TNA	46,94	28,93	0,20	10,54	1,39
Emise za den – v období vývozu	TNA	113,99	70,26	0,49	25,60	3,38

B. III. 2. Odpadní vody

a) splaškové vody

Splaškové vody (vody z WC a umývárny) budou řešeny stejným způsobem jako za stávajícího stavu, tj. budou svedeny do bezodtoké jímky a odváženy k čištění na ČOV.

b) technologické vody

Technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

c) srážkové vody

Srážkové vody nejsou zahrnovány do vod odpadních. V tomto oddílu je manipulace se srážkovými vodami uvedena pro přehlednost. Srážkové vody budou zasakovány do terénu, nebo mohou být odvedeny dešťovou kanalizací.

Množství srážkových vod se předpokládá přibližně:Návrhová intenzita deště je $130 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$ Odtok ze střech $1\,575 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 0,013 \text{ l/s} = 18,43 \text{ l/s}$ z chodníků a komunikací $3\,430 \text{ m}^2 \times 0,6 \times 0,013 \text{ l/s} = \underline{26,75 \text{ l/s}}$

Dešťové vody z manipulačních ploch v blízkosti jímek a míst stáčení digestátu a vstupních surovin, které by mohly být potenciálně znečištěny, budou svedeny zpět do jímek a využity jako vstup do zařízení.

B.III.3. Odpadya) odpady vznikající ve fázi výstavby

Ve fázi výstavby se předpokládá produkce odpadů uvedených v následující tabulce. Množství odpadů bude upřesněno při zpracování dalších fází projektové dokumentace. Předpokládá se množství odpadů celkově přibližně cca 10 t kromě výkopové zeminy, které se předpokládá celkem cca 200 t.

Dále budou ve fázi výstavby vznikat zejména odpady:

Odpady produkované z fáze výstavby

Název odpadu:	Katalogové číslo:	Kategorie:
Beton	17 01 01	O
Cihly	17 01 02	O
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O
výrobků obsahující neb.látky		
Směsi nebo oddělené frakce		
betonu, cihel,tašek a keramických		
výrobků neuvedené pod č.17 01 06	17 01 07	O
Dřevo	17 02 01	O
Sklo	17 02 02	O
Plasty	17 02 03	O
Hliník	17 04 02	O
Zinek	17 04 04	O
Železo a ocel	17 04 05	O
Kabely neuvedené pod č. 17 04 10	17 04 11	O
Jiné izolační materiály, které jsou		
nebo obsahují neb. látky	17 06 03	N
Izolační materiály neuvedené pod		
číslly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O
Jiné stavební a demoliční odpady		
(včetně stavebních a demoličních		
odpadů) obsahující neb. látky	17 09 03	N
Směsné stavební a demoliční odpady		
neuvedené pod čísly 17 09 01,		

„Absorpční činidla, filtrační materiály ... znečištěné nebezpečnými látkami“

15 02 02 N

„Obaly obsahující zbytky nebezp. látek“ 15 01 10 N

Za odstranění nebo využití odpadů bude odpovídat dodavatel stavby. Odpady budou v lokalitě ukládány v souladu s platnými předpisy, vytríděné, zabezpečené proti odcizení, smíšení nebo úniku do životního prostředí.

Ve fázi výstavby se nepředpokládá produkce významného množství nebezpečných odpadů. Očekávat je možno řádově desítky kilogramů znečištěných sorbentů a obalů znečištěných barvami.

b) odpady z provozu záměru

Odpady případně využívané v zařízení v režimu vstupních surovin byly specifikovány v oddílu o vstupech.

Z provozu a údržby zařízení budou produkovány odpady v množství stovek kilogramů ročně. Produkovány budou:

Odpady z provozu záměru

Kód odpadu	Název odpadu
08 01 11 N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
08 01 17 N	Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
15 01 01	Papírové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 10 N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné, s dalším roztríděním na papírové, plastové a kovové
15 02 02 N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
16 02 13 N	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 02 12 (Nebezpečné součástky z elektrického a elektronického zařízení mohou zahrnovat akumulátory a baterie uvedené v podskupině 16 06 a označené jako nebezpečné, ruťové přepínače, sklo z obrazovek a jiné aktivované sklo atd.)
16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
17 04 05	Železo a ocel
20 03 01	Směsný komunální odpad

Veškeré odpady budou shromažďovány v souladu s požadavky vyhl.č. 383/2001 Sb. v odpovídajících shromažďovacích prostředcích, zabezpečené proti smíšení, úniku do životního prostředí, proti působení povětrnostních vlivů a proti odcizení.

Nebezpečné odpady nebudou shromažďovány ve venkovních prostorách, nýbrž v atestovaných shromažďovacích prostředcích umístěných uvnitř budov nebo pod zastřešením ve stávajícím provozu, případně v kovových sudech nebo plastových kontejnerech umístěných v záchytných vanách. Odpady budou předávány oprávněným osobám k dalšímu využití nebo zneškodnění.

d) odpady z případné havárie nebo úniku

V území by mohlo dojít k havarijnímu úniku kapalných vstupních odpadů a dalších materiálů, které jsou ve všech případech biologicky rozložitelné. K úniku by mohlo dojít zejména při silniční havárii nebo při vypouštění kapalných materiálů do vstupní jímky.

Dalšími závadnými látkami, s nimiž bude v území nakládáno, jsou ropné látky a provozní kapaliny ve vozidlech a mechanismech. Obecně neznamena toto nakládání výrazné zvýšení nebezpečí proti stávajícímu stavu, neboť tyto materiály jsou již územím přepravovány a vozidla tudíž projíždějí.

Nárůst rizika bude spočívat v kumulování závadných látek (biologicky rozložitelných) v bioreaktorech a jímkách, které jsou součástí technologie. Tato skutečnost bude zohledněna při jejich konstrukci a umístění a vyspádování okolních manipulačních ploch zpět do jímek. Pro záměr bude zpracován havarijní plán, který bude předložen příslušné obci s rozšířenou působností ke schválení.

B.III.4. Ostatní výstupy

Hluk

Záměr bude projednán s místně příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví. V této fázi nebyla zpracovávána hluková studie, tato však může být v případě požadavku orgánu ochrany veřejného zdraví zpracována před zahájením územního řízení, nebo může být zajištěno měření hluku před a po zprovoznění záměru.

Přesto v tomto oddílu budou vyčísleny rámcově zdroje hluku související s provozem BPS.

Fáze výstavby

V průběhu stavebních prací nelze krátkodobě zamezit zvýšenému zatížení území hlukem z provozu stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací – terénních úprav, výkopu základů, apod. Tyto činnosti jsou prováděny výhradně v denní době (7-20 hodin). Nepředpokládá se stavební činnost v noční době, ve dnech pracovního klidu a o svátcích. Vzhledem k plošně omezenému rozsahu stavby, krátkým termínům výstavby a vzdálenosti obytné zástavby (cca 200 m) nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 85 dB. Vzhledem ke vzdálenosti nejbližší obytné zástavby cca 200 m od místa výstavby a s ohledem na skutečnost, že v lokalitě nebudou současně pracovat více než 2 zemní mechanismy, neočekává se, že by hluk ze stavební činnosti překročil hygienické limity. Navýšení intenzity dopravy související s odvozem zeminy z území bude velmi krátkodobé (cca 10 dnů) a nepředpokládá se, že by přesáhlo 10 nákladních vozidel/den. V následné fázi výstavby bude četnost dopravy představovat 3-4 nákladní vozidla/den.

Fáze provozu

a) stacionární zdroj

Stacionárním zdrojem hlukových emisí bude zejména provoz kogeneračních jednotek.

Tyto jednotky budou osazeny v uzavřeném prostoru s vysokými hodnotami indexu vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště. Výfuky spalín a nasávací otvory budou nasměrovány od chráněné obytné zástavby a v případě potřeby budou osazeny tlumiči. Předpokládá se, že objekt s kogeneračními jednotkami bude v denní i noční emitovat hluk

na úrovni $L_{aeqt} = 70-75$ dB /A/. Vzhledem k tomu, že nejbližší chráněný venkovní prostor se nachází ve vzdálenosti 200 m jihozápadně, lze stanovit, že útlum hladiny akustického tlaku bude vlivem vzdálenosti minimálně cca 40 dB/A/. K tomuto útlumu lze připočít částečný útlum vlivem překážek (stávajících staveb) a zeleně. Z této úvahy a orientačního výpočtu vyplývá, že bude dodržen hygienický limit stanovený v Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., příloha č.3 – $L_{aeqt,noc} = 40$ dB /A/.

Předpokládáme-li stávající hladinu hluku pozadí na úrovni $L_{aeqt} = 35$ dB /A/ (nebylo dosud měřeno), pak v území dojde ke zvýšení hladiny akustického tlaku o 2 –3 dB a bude i nadále splněn výše uvedený limit dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

b) liniový zdroj hluku

Liniovým zdrojem hluku bude doprava vedená po veřejné komunikaci Crhov-Prosetín. Sčítací bod ŘSD se na této komunikaci III. třídy nenachází, nejbližším sčítacím bodem je 6-4049 na silnici II/3629 u zaústění do Křtěnova, kde je dána intenzita dopravy 2177 vozidel, z toho 402 nákladních vozidel a 1766 osobních vozidel. V místě Louckého Dvora existuje předpoklad ještě nižších intenzit dopravy, z tohoto pohledu nehrozí překročení hlukových limitů ani po započtení přírůstku dopravy v počtu maxima, tj. 34 průjezdů.

Jak vyplývá z mapové přílohy, podél předmětné komunikace se prakticky nenachází obytná zástavba.

Vibrace

Zdrojem vibrací s malým dosahem (řádově v metrech) může být dezintegrační jednotka pro fytomasu. Nevýznamným zdrojem vibrací budou nákladní vozidla dopravující vstupy a výstupy z BPS.

Pachové látky

Obavy ze zápachu při zpracování biologicky rozložitelných odpadů se u obyvatelstva při projednávání obdobných záměrů často objevují. Jsou obvykle způsobeny zejména špatnými zkušenostmi z nakládání s odpady v území nebo nevhodným umístěním BPS v blízkosti obytné zástavby.

Technologie zpracování stájových odpadů ve fermentorech však při vhodně provozované fermentaci znamená značné zmírnění pachových problémů, neboť statková hnojiva i další biologicky rozložitelné materiály jsou fermentací zpracovány tak, že dále již při aplikaci na pozemky téměř neuvolňují pachové látky, resp. uvolňují pachové látky v míře podstatně nižší než surový hnůj či kejda. Samotné fermentory i vedení bioplynu jsou plynotěsné, t.j. k uvolňování zápachu z nich nedochází. Pokud se může ojedinele v těsné blízkosti BPS zápach objevit, je to vždy důsledek provozní nekázně, které lze lehce zamezit jednak důslednou kontrolou, jednak častým čištěním komunikací a pojezdových ploch.

Pro zamezení uvolňování a šíření pachových látek budou realizována následující opatření:

- materiály s výjimkou odpadů rostlinných pletiv budou přiváženy v uzavřených kontejnerech nebo uzavřených cisternách,
- veškeré skladovací jímky budou koncipovány jako zcela uzavřené, případně se zcela uzavíratelnými pokopy,
- případně vzniklé úkapy nebo úsypy přivážených materiálů nebo výstupního substrátu budou ihned splachovány do vstupní jímky,

- výstupní digestát (i když tento produkt je průchodem bioreaktorem zbaven převážné části zápachu) bude po aplikaci na pozemcích neprodučně zaorán, a to nejpozději do 24 hodin.

Pro odstranění zápachu ze vstupní jímky je navrženo použití nuceného odsávání z horní části jímky, která nebude zavodněna - pomocí ventilátorů. Navržena je jedna odsávací větev (se samostatným ventilátorem). Před samotným ventilátorem bude osazen hrubý filtr nečistot pro ochranu ventilátoru. Za ventilátorem bude odsávaný vzduch přes biologický filtr vyveden do atmosféry.

Odsávané množství z jímky bude 400 m³/h. Toto množství zajistí dostatečnou výměnu vzduchu v prostoru nad obsahem jímky (minimální počet výměn bude 10x/hod.). Vzduch bude nahrazován čerstvým vzduchem z okolí vzniklým podtlakem. Toto řešení zabrání šíření případného zápachu do okolí jímky.

Materiál potrubí i ventilátoru musí být odolný proti agresivnímu působení odsávaného vzduchu. Specifikace ventilátoru, materiálu potrubí, způsob protikorozičního zabezpečení, způsob a tloušťka tepelné izolace potrubí atd. bude řešena v realizační dokumentaci stavby. V realizační dokumentaci bude také určena specifikace biologického filtru. Filtr je nutno navrhnout na min. 400 m³/h.

Ovládání ventilátorů bude ruční v režimu zapnuto/vypnuto dle potřeby. Odsávání je nutno zapnout vždy před odkrytím jímky a vypnout po jejím řádném zakrytí.

Záření radioaktivní a elektromagnetické

Záměr nebude zdrojem radioaktivního nebo elektromagnetického záření nad přípustnou míru.

Radonové riziko

Pro území určené k zástavbě nebyl dosud proveden průzkum radonového rizika. V případě zřizování pobytových místností bude prověřen radonový index předmětného pozemku a případně navržena protiradonová opatření.

B.III.5 Doplnující údaje

nejsou uváděny. Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny nenastanou, areál navazuje na zemědělský areál Loucký Dvůr.

Produkováno hnojivo je kapalné, nesedimentující a bez výrazného zápachu, postupně uvolňuje hnojivé látky a je lépe využitelné rostlinami. Neobsahuje nadlimitní obsahy škodlivin ani choroboplodných zárodků a hnojivé látky se nevymývají srážkovými vodami, což omezuje riziko znečištění podzemních a povrchových vod a jejich eutrofizaci.

Z těchto důvodů je produkováno hnojivo vhodné i pro použití v ochranných pásmech vodních zdrojů, v chráněných oblastech, záplavových územích i CHOPAV a je možno ho používat i v blízkosti sídel, aniž by bylo obyvatelstvo obtěžováno zápachem.

Riziko havárie:

Riziko havárie bylo již částečně v oddílu o vodách komentováno.

a) riziko úniku závadných látek

Riziko úniku závadných látek do půdy nebo vody se vždy objevuje v případech, kde se na volném prostranství pohybují mechanismy a vozidla s pohonem na kapalná paliva, případně kde jsou skladovány a používány závadné látky (kapalná statková hnojiva a jiné odpady). U těchto objektů bude riziko úniku závadných látek největší a jeho eliminace si vyžaduje technická opatření, jako jsou záchytné žlábkové a jímkové u míst stáčení a skladování, vyspádování manipulačních ploch do jímek, pravidelné prověřování těsnosti objektů v souladu s ustanoveními zákona o vodách, technického stavu zařízení týkajícího se manipulace s těmito látkami apod.

Nejpravděpodobnější cestou úniku havarijního znečištění je dešťová kanalizace, která však bude odvádět pouze vody střešní a vody z neznečištěných ploch. Vody z míst rizikových budou svedeny zpět do BPS a využity při fermentačním procesu.

V případě úniku závadných látek do vodoteče nebo na volné prostranství bude mít oznamovatel v areálu umístěny sanační prostředky a sjednánu spolupráci s odbornou firmou.

Oznamovatel bude mít v souladu s platnou legislativou (zákon č. 254/2001 Sb.) zpracován a schválen vodoprávním úřadem havarijný plán a provozní řád, v němž bude specifikován postup při vzniku havárie s rizikem znečištění povrchových a podzemních vod. Návrh těchto předpisů bude příslušným úřadům předložen v rámci územního a stavebního řízení.

Riziko spočívající ze zaplavení areálu při povodni v lokalitě nehrozí.

b) riziko mimořádných provozních podmínek z hlediska provozu zdroje znečištění ovzduší

Toto riziko je spojeno zejména s uváděním kogenerační jednotky do provozu, kdy se přechodně po krátkou dobu několika hodin mohou projevit zhoršené podmínky spalování.

Riziko je omezeno pravidelnou kontrolou stavu kogeneračních jednotek v souladu s platnou legislativou v ovzduší a povinným autorizovaným měřením emisí.

c) riziko požáru

Riziko požáru je s ohledem na typ provozu statisticky nejvýznamnějším z uvedených rizik. V zařízení bude v plynojemě skladován bioplyn s vysokým obsahem metanu. Fermentor je stejně jako plynojem považován za otevřené technologické zařízení s rizikem dle čl. 5.8.2 ČSN 73 0804. Dalším objektem tvořícím požární úsek je strojovna kogeneračních jednotek, která je srovnatelná s kotelnou III. kategorie. Pro ostatní objekty není požární riziko stanoveno. Všechny objekty budou zabezpečeny proti působení statické elektřiny uzemněním.

Součástí projektové dokumentace bude požární zpráva zpracovaná odborně způsobilou osobou. V požární zprávě bude stanoveno řešení požární bezpečnosti stavby.

Rozšíření případně vzniklého požáru na obytnou zástavbu nebo objekty jiných vlastníků je s ohledem na umístění objektu a vzdálenost od ostatní zástavby vyloučeno.

Požár v areálu může přinést krátkodobé výrazné zhoršení kvality ovzduší v lokalitě dané možností uvolňování toxických zplodin hoření. Po uhašení požáru se velmi rychle

kvalita ovzduší vrátí do původních hodnot. Vzdálenost obytné zástavby je taková, že přenos plamene nebo významný dosah toxických koncentrací zplodin hoření na obytnou zástavbu není možný.

V objektech budou k dispozici požární voda, přenosné a pojízdné hasicí přístroje a další technická opatření omezující riziko požáru.

d) riziko rozšíření epidemie chovů zvířat

Je omezeno kvalitní veterinární péčí u původců statkových odpadů a ověřeným procesem fermentace (dodržení teplot a doby zdržení) v BPS.

Vlastní podstata záměru přispívá k omezení šíření nemocí zvířat, neboť technologie ničí choroboplodné zárodky i v exkrementech zvířat, na rozdíl od stavu, kdy jsou vyváženy na pole.

Stavba nebude zdrojem jiných rizik.

ČÁST C

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

ÚSES

Veškeré prvky místních i vyšších ÚSES jsou vedeny mimo předmětné území, obvykle podél vodotečí (Olešnického potoka) a u vodních ploch. Jejich situace vyplývá ze zákresu v mapových přílohách oznámení.

Interakční prvky a významný krajinný prvek

V území existuje síť liniových interakčních prvků, vedených zejména podél komunikací a drobných vodotečí, a dále remízky, lesní porosty a osamělé stromy.

Maloplošná a velkoplošná chráněná území, NATURA 2000

Tato území se v místě výstavby a v dosahu jeho vlivů nevyskytují. Nejbližším maloplošným chráněným územím je přírodní památka Kocoury severovýchodně od předmětného záměru ve vzdálenosti cca 1,3 km a PP Cukl a Rozsečské rašeliniště cca 2,5 km JV od lokality záměru.

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Západně od Olešnického potoka, na stávajícím místě, byla založena obec Křtěnov, patrně ve 13.stol. Hrad Louka vznikl o něco později za panování Karla IV. První písemná zmínka pochází z r. 1447. Další záznamy o Křtěnově pochází až z doby po 30 leté válce, z roku 1656 až 1678. Jsou to záznamy zapsané hrabětem z Lamberka Fridrichem Kašparem, panujícím na Kunštátě. Počet obyvatel Křtěnova z té doby není znám, ale domníváme se, že jich bylo velmi málo, protože v té době se uvádí ve Křtěnově 3 zemědělské usedlosti pusté - neobydlené. Plné osídlení Křtěnova je až po roku 1680.

Území zatěžovaná nad únosnou míru, hustě obydlená území, staré ekologické zátěže, extrémní poměry

Záměr není situován v území zatíženém nad únosnou míru nebo v hustě obydlené oblasti. Obec Křtěnov má 216 obyvatel na 281,59 ha výměry.

V posuzované oblasti nejsou extrémní poměry.

V lokalitě nebyly registrovány staré zátěže ani se zde nepředpokládají.

C.II. Stručná charakteristika složek životního prostředí, které budou pravděpodobně dotčeny.

a) klimatické podmínky

Zeměpisnou polohou, reliéfem krajiny a klimatickými faktory jsou určeny makroklimatické podmínky na řešeném území. Podle rajonizace klimatických oblastí (E. Quitt - Klimatické oblasti Československa 1973) je území v okolí připravovaného záměru zařazeno do mírně teplé klimatické oblasti MT 5 a MT 3.

Klimatická charakteristika oblasti	MT 3	MT 5
Počet letních dnů	20 - 30	30 - 40
Počet dnů s průměrnou teplotou nad 10 ⁰ C	120 - 140	140 - 160
Počet mrazových dnů	130 - 160	130 - 140
Počet ledových dnů	40 - 50	40 - 50
Průměrná teplota v lednu	-3 až -4	-4 až -5
Průměrná teplota v červenci	16 až 17	16 až 17
Průměrná teplota v dubnu	6 až 7	6 až 7
Průměrná teplota v říjnu	6 až 7	6 až 7
Průměrný počet dnů se srážkami nad 1 mm	110 - 120	110 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 - 450	350 - 450
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300	250 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 100	60 - 100
Počet dnů zamračených	120 - 150	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50	50 - 60

Imisní charakteristika lokality

Posouzení stávajících imisních charakteristik zájmové lokality je problematické z důvodu nedostatku disponibilních dat z měření imisní zátěže. Je proto nutno vycházet z informací z širšího okolí a imisní pozadí posuzovat v regionálním měřítku. Následující tabulku tvoří přehled stanic imisního monitoringu, na kterých probíhá imisní monitoring, popř. na kterých byl prováděn v minulosti.

Stanice imisního monitoringu v širším okolí

Název stanice	Vzdálenost od lokality	Směr od záměru	Charakteristika lokality	Datum ukončení
Rájec – Jestřebí	21 km	JV	předměstská oblast, horní část svahu, trvalý travní porost, téměř bez zástavby	30.3.2003
Blansko	25 km	JV	dno sevřeného, špatně provětrávaného údolí, zástavba admin., obchod. a bytovými objekty	1.9.1992
Buchtův kopec	25 km	SZ	vrchol. poloha ve značně svažitém terénu, zemědělská půda, travní porost	30.7.1993
Krátká	25 km	SZ	vrcholová poloha, částečně zastavěná oblast	31.12.1994
Křižanov	27 km	JZ	venkovská, příměstská, horní nebo střední část povlného svahu, částečně zastavěná plocha	-

Jedinou v současnosti provozovanou stanicí z lokalit uvedených v předchozí tabulce je Křižanov. Jedná se však o odlišný typ lokality, takže z hlediska posouzení imisního pozadí v hodnocené oblasti se vyznačují data získaná měřeními na této stanici velmi nízkou vypovídací schopností. Vzdušnost této stanice od zájmové lokality je navíc značná.

V návaznosti na výše uvedené skutečnosti lze stávající imisní koncentrace v zájmové oblasti odhadovat pouze orientačně na základě ročenky ČHMÚ (rok 2005). Dle tohoto informačního zdroje lze v místě záměru očekávat následující stávající imisní koncentrace:

- 4. nejvyšší 24-hodinová koncentrace SO₂ < 50 µg/m³
- 36. nejvyšší 24-hodinová koncentrace PM₁₀ 30 – 50 µg/m³
- průměrná roční koncentrace PM₁₀ 14 - 30 µg/m³
- průměrná roční koncentrace NO₂ < 26 µg/m³
- průměrná roční koncentrace benzenu < 2 µg/m³
- průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu < 0.6 – 0.6 ng/m³
- průměrná roční koncentrace SO₂ < 8 µg/m³
- průměrná koncentrace SO₂ v zimním období 8 – 12 µg/m³
- průměrná roční koncentrace NO_x < 19.5 µg/m³

Stávající imisní zátěž v okolí lokality je velmi nízká, jedná se o území s dobrou kvalitou ovzduší.

Voda***Povrchová voda***

Nejvýznamnějším tokem v katastru je Hodonínka (Olešnický potok), která se vlévá do Svratky. Do ní ústí Dvorský potok, na němž se nacházejí v blízkosti Louckého Dvora dvě nádrže.

Podzemní voda

Podzemní vody mělké zvodně mají průlinovo-puklinový charakter. Hloubka oběhu je dána úrovní místní erozní báze.

Geofaktory životního prostředí

Z regionálně geologického hlediska je součástí svrateckého krystalinika, budovaného převážně migmatitizovanými rulami a migmatity. V širším okolí místy vystupují tělesa dvojslídých ortorul. Skalní horniny jsou na povrchu zvětralé.

Kvartérní pokryv je redukován na slabou vrstvu písčitého eluviálního a deluviálního hlín.

Oběh podzemních vod se realizuje převážně v dosahu zvětrávacích procesů. Příznivé podmínky pro oběh podzemních vod jsou pouze ve fluviálních uloženinách významnějších vodních toků.

Seizmicita

Pro daný účel je možno území z hlediska stability považovat za stabilní.

Ložiska nerostných surovin

V lokalitě záměru se nenacházejí prognózní ani využívaná ložiska nerostných surovin.

Poddolovaná území, sesuvná území

se v blízkosti posuzovaného záměru nenacházejí ani jimi není záměr ohrožen. V okolí se nevyskytují svahy, které by mohly být ohroženy sesuvy povrchového pokryvu.

Půdy

Území náleží do klimatického regionu 7 (mírně teplý vlhký). Z půdních typů je v širším území zastoupena kambizem, fluvizem, glej a hnědozem.

Charakter obce

Obec Křtěnov má přibližně 216 obyvatel. Zástavba je rozdělena do dvou částí – vlastní Křtěnov, jehož zástavba leží severně od předmětné lokality ve vzdálenosti cca 1 km a je situována podél místní komunikace, a osadu Loucký Dvůr, dříve připisovanou obci Louka. Zástavba Křtěncova je místy řadová, na jižním okraji a v Louckém Dvoře rozvolněná, na severu navazující na zástavbu Olešnice. Páteří celého území je vodoteč Hodonínka.

Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci

Záměr je situován v zóně zařazené územně plánovacími podklady jako plochy zemědělské výroby, v nichž jsou stavby obdobného charakteru přípustné. Příslušný stavební úřad vydal k záměru stanovisko, které je volnou přílohou oznámení.

ČÁST D

KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Posuzovaný záměr se nachází na okraji uceleného zemědělského areálu, pod jehož jihozápadním okrajem ve vzdálenosti cca 200 m od předmětné lokality se nachází několik obytných domů.

Vlivy na obyvatelstvo

Dosah možných vlivů na zdraví obyvatelstva v okolí záměru je vymezen rozptylovou studií, která prokazuje, že vlivy záměru na obyvatelstvo budou i při započtení stávající imisní zátěže splňovat imisní limity pro ochranu obyvatelstva.

Při výpočtu jsou zhodnoceny vlivy pocházející ze spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách. Místo vstupu materiálů bude odsáváno, celý proces je plynotěsný a proto se nepředpokládá, že by pachové vlivy byly důvodem obtěžování obyvatelstva. Naopak je pravděpodobné a je to také účelem záměru, že se v celkovém pohledu záměr sníží obtěžování obyvatelstva zápachem z manipulace s některými materiály, např. kejdou prasat nebo hnojem skotu při jejich aplikaci na pozemky.

V zařízení se nepředpokládá používání nebezpečných chemických látek a přípravků ve smyslu zákona č. 356/2003 Sb. Vyráběný bioplyn není třaskavý a exploze bioplynových zařízení nejsou známa. Riziko požáru bylo již hodnoceno v oddílu týkajícím se havárií a je řešeno podrobně v požární zprávě k projektu.

Souhrn hodnocení vlivů na obyvatelstvo a veřejné zdraví:

1. Na základě všech dostupných údajů, zkušeností z jiných obdobných lokalit a při splnění podmínky dodržování provozních a technologických zásad a systému kontroly není důvod k předpokladu, že by provoz navržené bioplynové stanice mohl mít negativní dopady na veřejné zdraví.
2. Z hlediska stávajících nepříznivých vlivů v zájmovém území v blízkosti areálu zemědělského střediska a obhospodařovaných pozemků nelze vyloučit občasný vliv pachových látek na kvalitu ovzduší. Tento stav se po zprovoznění bioplynové stanicelepší, nevyvstane nutnost skladování hnoje v areálu družstva, surový hnůj nebo kejdu nebude nutno na pozemky aplikovat.
3. Z hlediska možných dopadů záměru na hlukovou situaci v území je možno konstatovat, že vlastní stacionární zdroj bude situován tak, že vzdáleností dojde k utlumení možných hlukových zdrojů v požadovaném rozsahu. Zdroje hluku (čerpadla, kogenerace,

dezintegrace) budou umístěny uvnitř budov s dostatečně vysokou neprůzvučností stěn nebo v jímkách pod terénem. Se záměrem bude spojen nárůst intenzity dopravy (s rezervou je počítáno max. 17 nákladních vozidel/den při aplikaci digestátu na pozemky, za běžných podmínek max. 7 nákladních vozidel/den), přičemž se ve skutečnosti předpokládá, že doprava zůstane zachována vzhledem k produkování převážné části odpadů přímo v areálu a ke snížení objemu zpracovávaných materiálů při jejich zpracování v BPS.

4. V případě požadavku orgánu ochrany veřejného zdraví je možno zajistit měření rizikových složek (pachu, hluku, amoniaku) ve vybraných referenčních bodech. Na základě požadavku územního pracoviště orgánu ochrany veřejného zdraví bude před zahájením návazných správních řízení zpracována hluková studie zohledňující stávající i nový stav území (viz dále hlukové vlivy).

Sociální a ekonomické důsledky

Realizace záměru bude mít pozitivní sociální důsledky ve vzniku několika nových pracovních míst. Ekonomické důsledky pro oznamovatele i pro navazující subjekty se předpokládají pozitivní, což bude mít dále také pozitivní dopad na rozvoj regionu.

Hlavní pozitivní význam výroby a využívání bioplynu spočívá v omezení exploatace neobnovitelných přírodních zdrojů.

Narušení faktoru pohody

Provoz záměru nebude významným zdrojem narušování faktoru pobytové pohody obyvatelstva. Technologie bude provozována v areálu navazujícím přímo na stávající průmyslový podnik v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby. Nárůst dopravy, pokud k němu vůbec dojde, bude minimální.

Podstatným příspěvkem ke zkvalitnění pohody v lokalitě bude uzavírání stájových a jiných pachově náročných odpadů v uzavřených jímkách a jejich zpracování v uzavřeném okruhu BPS.

Ke zkvalitnění faktoru pohody patří i zamezení šíření zápachu v době hnojení díky přepracování statkových hnojiv a malé snížení jejich objemu, což přispěje ke snížení dopravy v území.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Při provozu záměru je možno očekávat teoretické ovlivnění pocházející pouze z dopravy, další vlivy nejsou vzhledem ke vzdálenosti obytných objektů od lokality výstavby relevantní. Dopravou spojenou se záměrem mohou být ovlivněni pouze obyvatelé Louckého Dvora, cca 20 osob. Z jiných směrů se doprava rozmělní natolik, že již nebude subjektivně zaznamatelný její nárůst.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy na klima v lokalitě nenastanou.

Vlivy na kvalitu ovzduší jsou podrobně hodnoceny v rozptylové studii a odborném posudku, které je v celém rozsahu zařazeny v přílohách oznámení.

Rozptylová studie hodnotila vliv spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách. Při výpočtu se vycházelo v souladu s požadavky legislativy z emisních limitů, to jest

z nejhoršího stavu, který může v lokalitě nastat, aniž by byl zdroj uzavřen. Přitom je z běžně provozovaných záměrů známo, že skutečné emise jsou podstatně nižší.

Nejvyšší vypočtené hodnoty imisního příspěvku modelovaných polutantů po realizaci záměru a lokalizace dosaženého maxima tvoří následující tabulku.

Nejvyšší vypočtené imisní příspěvky

Kontaminant	Doba průměrování	Imisní příspěvek	Jednotka	X (S-JTSK)	Y (S-JTSK)
NO _x	1 rok	0.82	μg/m ³	-607550	-1121650
NO ₂	1 rok	0.092	μg/m ³	-607550	-1121650
NO ₂	1 hodina	7.53	μg/m ³	-607350	-1121850
CO	8 hodin	58.9	μg/m ³	-607650	-1121850
SO ₂	1 rok	0.49	μg/m ³	-607550	-1121650
SO ₂	24 hodin	34.8	μg/m ³	-607350	-1121850
SO ₂	1 hodina	40.1	μg/m ³	-607350	-1121850

Plošné rozložení koncentrací

Maximální příspěvky znečištění se budou v případě průměrných ročních a nejvyšších 8-mi hodinových koncentrací projevovat ve vzdálenosti cca 200 m severovýchodně od hodnoceného zdroje znečišťování. Oblast relativně vysokých imisních příspěvků je protažena přibližně východním směrem do vzdálenosti cca 750 m a jihovýchodním směrem do vzdálenosti cca 900 m.

Hodinové a 24-hodinové imisní příspěvky budou dosahovat maximálních hodnot ve 2 ohniscích – cca 330 m severovýchodně a cca 400 m jihovýchodně od zdroje.

Je zřejmé, že plošné rozložení imisních příspěvků v případě posuzovaného záměru významně závisí na reliéfu terénu, kdy nejvyšší vliv záměru na ovzduší lze očekávat na návětrných svazích okolních terénních vyvýšenin (viz mapové přílohy).

Ovlivnění ovzduší v místě obytné zástavby bude nevýznamné. Důvodem je nízká vypočtená úroveň imisních příspěvků a reliéf terénu, který účinně brání šíření znečištění do vzdálenějších oblastí.

Srovnání s imisními limity

Lze konstatovat, že ve vztahu k platným imisním limitům budou imisní příspěvky znečištění z posuzovaného záměru málo významné. Procentuální podíl maximálních vypočtených imisních příspěvků vzhledem k imisním limitům platných pro rok 2007 (včetně mezí tolerance) tvoří následující tabulku.

Podíl imisních příspěvků a imisního limitu

Kontaminant	Doba průměrování	Maximální imisní příspěvek vztahený k imisnímu limitu
NO _x	1 rok	2.5%
NO ₂	1 rok	2.7%
NO ₂	1 hodina	0.2%
CO	8 hodin	3.3%
SO ₂	1 rok	0.6%

SO ₂	24 hodin	2.5%
SO ₂	1 hodina	27.8%

Z provedených výpočtů vyplývá, že imisní příspěvky všech sledovaných látek budou nejméně o 2 řády nižší než úroveň imisních limitů platných pro rok 2007, a to v případě ročních i krátkodobých koncentrací. Výjimkou jsou hodinové koncentrace SO₂, které budou tvořit cca 28% imisního limitu.

Vzhledem k velmi nízkému stávajícímu znečištění ovzduší v okolí lokality nelze očekávat po realizaci záměru překračování platných imisních limitů. Odstup předpokládaných imisních koncentrací od hodnot imisních limitů je natolik velký, že ani v případě výrazného kolísání kvalitativního složení bioplynu nebude k překračování imisních limitů docházet. Tento závěr podporuje také fakt, že do výpočtu imisních příspěvků byly s výjimkou oxidu siřičitého zahrnuty hodnoty hmotnostních toků znečišťujících látek na úrovni emisních limitů. Skutečné imisní příspěvky tak budou pravděpodobně výrazně nižší než vypočtené hodnoty.

Úroveň znečištění ovzduší v okolí zůstane i po realizaci záměru na úrovni, která nemůže ovlivnit zdraví člověka ani ekosystémy.

Provoz záměru nemůže způsobit překračování imisních limitů ani významně zhoršit kvalitu ovzduší v okolí.

Závěr a doporučení

Hlavní závěry rozptylové studie je možno shrnout do následujících bodů:

- 1) Sledovatelné ovlivnění imisní situace v okolí budoucí bioplynové stanice lze očekávat do vzdálenosti cca 1 km. Nejvýznamnější imisní příspěvky budou koncentrovány do blízkého okolí záměru (do cca 300 m) a do oblastí přilehlých návětrných svahů.
- 2) Imisní příspěvky z bioplynové stanice budou většinou řádově nižší než imisní limity, významnější vliv na imisní situaci lze očekávat pouze v případě hodinových koncentrací SO₂, kdy lze při nejnepříznivějších klimatických podmínkách očekávat imisní příspěvky o velikosti až cca 28% imisního limitu.
- 3) Záměr bude umístěn v oblasti s relativně velmi nízkým stávajícím znečištěním ovzduší. Při vypočtené velikosti imisních příspěvků proto zůstanou imisní koncentrace i po realizaci záměru z hlediska všech sledovaných znečišťujících látek bezpečně pod úrovní platných imisních limitů. Imisní limity budou dodrženy v případě ročních i krátkodobých koncentrací.
- 4) Vzhledem ke vzdálenosti obytné zástavby, reliéfu terénu a úrovni vypočtených imisních příspěvků znečišťujících látek lze vyloučit nepříznivý vliv záměru na zdraví člověka. Odstup očekávaných koncentrací od imisních limitů stanovených pro ochranu ekosystémů a vegetace (limity pro průměrné roční koncentrace NO_x a průměrné roční a zimní koncentrace SO₂) jsou natolik velké, že lze vyloučit nepříznivý vliv provozu bioplynové stanice i na tyto složky životního prostředí.

D.1.3 Vlivy hluku a záření

Vlivy hluku byly již zčásti komentovány v oddílu D.1.1.

V průběhu výstavby lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací. Tyto činnosti budou prováděny výhradně v denní době (od 06,00 hod do 20,00 hodin). Významnější zatížení území stavební činností nenastane. Vzhledem k plošně malému rozsahu stavby a ke krátkým termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80-85 dB, při nasazení 2, max. 3 strojů v místě výstavby se ve vzdálenosti u nejbližší obytné zástavby (200 m) nepředpokládá překročení hlukových limitů.

Vibrace

Pojezd stavebních mechanismů je obvykle zdrojem vibrací, kterým je vystavena především obsluha stroje a nejbližší okolí stroje, a jsou po několika metrech utlumeny podložím. Vibrace v žádném případě k obytné zástavbě nemohou dosáhnout.

Provoz záměru

Stávající hlukové poměry v posuzovaném území nejsou známy, měření v Křtěnově či přímo v Louckém Dvoře nebylo prováděno. Základ hlukové zátěže v území tvoří doprava a pohyb techniky po zemědělském provozu, avšak jejich vliv je s ohledem na nízkou četnost malý a ani po zprovoznění záměru se významně nezvýší.

Podle NV č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb stanovena pro denní dobu hodnotou 50 dB a pro noční dobu hodnotou 40 dB.

Výrobní proces nebude významnějším zdrojem hluku ani vibrací. Zdrojem hluku budou především kogenerační jednotky, která budou osazeny ve zděném objektu a dostatečně odcloněny vůči venkovnímu prostředí. Pohyb mobilních prostředků po areálu bude odpovídat množství navážených a odvážených materiálů a nebude se významně lišit od stávajícího pohybu dopravy v území. Přechodně po dobu cca 2 týdnů 2-3 x v roce bude doprava četnější díky navážce digestátu ke hnojení pozemků.

Lze tedy říci, že hluk z provozu bioplynové stanice pouze nevýznamně přispěje ke stávající hlukové zátěži v území, ne však nad hodnoty, které by se významně přiblížily hygienickým limitům pro chráněné venkovní prostory.

Obytná zástavba se v dosahu emisí hluku z provozu stacionárního zdroje nevyskytuje.

Plnění hlukových limitů je možno ověřit měřením hluku nebo na základě požadavku orgánu ochrany veřejného zdraví zpracovat hlukovou studii.

Vlivy ze záření na obyvatelstvo u záměru nenastanou.

D.I.4. Vlivy na vodu

Záměr nebude mít žádné podstatné vlivy na povrchové ani podzemní vody.

Odběr pitné vody ze stávajícího areálového rozvodu se mírně zvýší (o 131 m³) kvůli vyššímu počtu zaměstnanců, avšak navýšení bude minimální a nebude vyžadovat zajištění nových zdrojů nebo nadměrnou exploataci stávajících zdrojů vody.

Z důvodu zpevněné významného množství ploch (5000 m²) dojde k mírně zrychlenému odtoku dešťových vod z oblasti. Tomuto zrychlení je možno zamezit zasakováním dešťových vod do terénu v okolí.

V areálu vzniknou nové významné objekty pro nakládání se závadnými látkami, které však budou v celém rozsahu biologicky rozložitelné. Pro záměr bude zpracován provozní řád a havarijní plán. Veškeré objekty budou pravidelně testovány na vodotěsnost

a budou založeny tak, aby ani v případě přívalových dešťů nemohly být vyplaveny nebo poškozeny vodou. Při řádném provedení hydroizolací objektů, kanalizačních potrubí, manipulačních ploch a jímek či reaktorů nedojde k negativnímu ovlivnění podzemních vod. Riziková místa budou vyspádována zpět do jímek, aby splachem znečištění nebylo poškozováno okolí.

Realizace záměru přinese i pozitiva spočívající v produkci velmi kvalitního nepáchnoucího hnojiva, které nepodléhá snadnému vyplavování dusíkatých látek a je možno ho používat i rizikových oblastech. To sníží riziko eutrofizace vodotečí a znečištění podzemních vod.

D.I.5. Vlivy na půdu

Záměr bude vyžadovat odnětí stávající zemědělské půdy v rozsahu cca 6100 m² (z toho 5000 m² bude zastavěno). Pro odnětí bude zpracována žádost odpovídající rozsahem požadavkům platné legislativy.

V areálu nejsou a ani po zprovoznění záměru nebudou produkovány emise těžkých kovů nebo jiných polutantů, které by mohly mít význam z hlediska hodnocení jejich depozic na zemědělské půdě.

Další vlivy na půdu budou pozitivní a budou vyplývat z využívání kvalitního certifikovaného hnojivého substrátu (hnojiva nebo půdního přípravku) z fermentace biologicky rozložitelných odpadů. Kvalitní hnojení povede mimo jiné ke zlepšování struktury půdy na obhospodařovaných pozemcích a k omezení splachu hnojivých látek do povrchových vod, navíc také k omezení používání herbicidů vlivem zničení semen plevelů při anaerobní fermentaci.

Předpokládá se, že v závislosti na skladbě vstupů bude hotový substrát zkoušen na obsahy těžkých kovů a jiných polutantů, kdy musí substrát splňovat požadavky vyhl.č. 474/2000 Sb., příloha č. 3, pro organická hnojiva, substráty, statková hnojiva.

U daného typu hnojiva se předpokládá, že by dávka hnojiva neměla překročit 10 t/ha,rok. Doporučuje se střídání se zaorávkou slámy pro dodání organické hmoty, která se částečně při anaerobní stabilizaci spálí, podle typu a složení hnojiva je možno kombinovat s minerálními hnojivy pro dodání stopových prvků.

U hnojiv se požaduje stanovení obsahu Mn, Cu, Co, Zn, Fe jako stopových prvků, Cr, Cd, Pb, Hg, Mo, Ni, Zn jako rizikových prvků, ze základních ukazatelů hnojivých účinků N-NH₄⁺, N-NO₃⁻, N-CN₂²⁻, N-NO₃⁻, N_{celk}, P, K, Ca, Mg, Na, S, Cl⁻ a mikrobiologického rozboru se zaměřením na termotolerantní koliformní bakterie, enterokoky a salmonelly. Vzorkování se předpokládá ve zkušebním provozu 1x měsíčně nebo při změně skladby vstupů, při plném provozu 1x za 6 měsíců při stabilních vstupech. Hnojivo bude aplikováno na základě hnojných plánů splňujících nitrátovou směrnici.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje

Záměr nebude mít svým umístěním ani provozem žádný negativní vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje a nezpůsobí žádné změny hydrogeologických charakteristik území.

Stav území z hlediska rozsahu zpevněných ploch se změní, vzniknou zde nové zpevněné plochy, které zrychlí odtok vody v území.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Záměr bude mít jednoznačně pozitivní vliv na ukládání odpadů. Bude moci být využito více biologicky rozložitelných odpadů, které budou zpracovány v BPS na kvalitní hnojivo. Záměr je v souladu s POH ČR i kraje a platnou legislativou, která požaduje větší materiálové využívání biologicky rozložitelných odpadů na úkor jejich skládkování. To je podstatným faktorem zejména u fytomasy, u níž je jiný způsob využití v území obtížný a často zůstává ležet na pozemcích.

Pro tyto účely je zpracování biologicky rozložitelných odpadů v bioplynové stanici ideální. V bioplynové stanici dochází nejen k likvidaci pachových složek a semen plevelů vlivem jejich rozkladu, ale dlouhá doba zdržení (až 30 dnů) a potřebně vysoká teplota hygienizují všechny vložené materiály, tzn. likvidují choroboplodné zárodky.

D.I.7. Vlivy na faunu, floru a ekosystémy

Záměr nebude mít žádný podstatný vliv na uvedené složky životního prostředí. Plocha je v současné době díky nevyužívání ruderalizovaná (zarostlá plevely), vyskytují se zde převážně druhy fauny uvyklé pohybu v zemědělském středisku a hledající zde potravu. Ekosystém tohoto porostu bude nevratně zničen, tento vliv je však únosný z důvodu absence jakéhokoli významného nebo chráněného druhu fauny či flóry.

D.I.8. Vlivy na krajinu a architekturu v oblasti

Výstavba bude pohledově navazovat na stávající zemědělský areál. Stavba nemá neúměrné měřítko ani výškové, ani plošné, nebude zasahovat do topografie pozemku, nebude negativně měnit jeho reliéf. Negativní vlivy na krajinu a architekturu v území tedy nenastanou.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Záměr nevyvolá poškození ani nezamezí či neomezí využití archeologických nalezišť.

Zájmové území posuzované stavby je z hlediska funkčního využití a infrastruktury řešeno územním plánem. Areál je zde určen jako plocha pro zemědělskou výrobu. Uvažovaný záměr využití území navazuje na tradiční využití území, které je přijatelné jak z hlediska logiky využití území, tak z hlediska ekologického a přináší fixaci a navýšení stávající zaměstnanosti.

Vlivy na dopravu

Vlivy posuzované stavby na nárůst intenzity dopravy nebudou překračovat únosnou mez danou pro komunikace III. třídy. Navýšení dopravy a vlivů z ní pocházející bude minimální (7-17 nákladních vozidel/24 hod) a nebude příčinou významného negativního ovlivnění pobytové pohody obyvatelstva. Pro záměr nebude budováno nové dopravní napojení.

Vlivy na estetické kvality a rekreační využití

Estetické hodnoty stávajících ploch jsou značně diskutabilní, což je dokladováno ve snímku letecké mapy v příloze oznámení. Stávající zeleň je značně ruderalizována.

Charakter lokality zůstane zachován, estetický vzhled území se spíše zlepší, což je však subjektivní hodnocení ovlivněné zkušenostmi z jiných lokalit.

Záměr neovlivní žádným způsobem možné rekreační využití okolní krajiny.

Vlivy přesahující státní hranice

při realizaci záměru nenastanou.

D.II. Rozsah vlivů stavby a činnosti vzhledem k zasaženému území a populaci

Žádná z jednotlivých složek životního prostředí ani životní prostředí jako celek nebude ovlivněno nad míru trvale udržitelného rozvoje, naopak, záměr jako výroba el. energie z obnovitelných zdrojů k trvale udržitelnému rozvoji přispívá.

Záměr ovlivní přímo i nepřímo ovzduší, nicméně toto ovlivnění bude v souladu s platnou legislativou a v globálním pohledu bude pozitivní vlivem zvýšení podílu obnovitelných zdrojů pro výrobu el. energie, a to zdrojů nízkoemisních. Záměr přispěje k naplňování cílů POH ČR i kraje v oblasti nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.

Pro hodnocení záměru byla použita kritéria podle následujících tabulek.

slovní hodnocení	charakteristika
optimální řešení	impakty téměř nulové, minimální riziko, kvalita řešení nadprůměrná, minimální obtížnost, minimální náklady
vhodné řešení	impakty slabé, riziko podprůměrné, kvalita řešení nadprůměrná, obtíže snadno řešitelné, náklady podprůměrné
průměrné (přijatelné) řešení	impakt průměrný na hranici limitu, riziko průměrné, kvalita řešení průměrná, průměrná obtížnost, průměrné náklady
nepříliš vhodné řešení	impakty a míra narušení prostředí silné, riziko nadprůměrné, kvalita řešení podprůměrná, obtížná dostupnost, značné náklady
nevhodné řešení	impakty silně zatěžující životní prostředí, riziko výjimečně nadprůměrné, kvalita řešení nevyhovující, velká obtížnost dostupnosti, nepřijatelně vysoké náklady

Uvedená kritéria a jejich kvantifikace jsou uspořádány do tabulky na další straně.

Pro hodnocení míry ovlivnění jednotlivých složek bylo využito individuální stupnice. Body byly přidělovány jako + (kladný vliv) nebo – (záporný vliv).

0	žádný nebo zanedbatelný vliv
1	malý vliv
2	střední vliv
3	značný vliv
4	vysoce závažný vliv

Vlivy byly přitom hodnoceny jak z hlediska působení v posuzované lokalitě, tak z hlediska globálního ovlivnění životního prostředí.

Z provedeného hodnocení vyplývá, že hodnocený návrh představuje variantu environmentálně únosnou a přínosnou. Žádný z jednotlivých hodnocených vlivů

nepřekračuje únosnost a neznamena zásadní ohrožení životního prostředí nebo obyvatelstva v lokalitě.

Celkové hodnocení záměru vyznívá pozitivně.

Navrhovaná varianta řešení je řešením vhodným.

Kriterium	míra ovlivnění navrhovanou variantou	slovní komentář
	v lokalitě lokální/globální	
1.1 Půda	zábor -1, z hlediska hnojení pozemků +1	Záměr vyžaduje zábor ZPF, používání vyrobeného hnojiva bude mít pozitivní vliv díky lepší využitelnosti hnojivých účinků digestátu.
1.2 Emise NO _x	-1/1	Emise NO _x se zvýší se spalováním bioplynu v lokalitě, v porovnání se spalováním fosilních paliv v elektrárnách jsou emise nižší
1.3 Emise TZL	0	Emise TZL se nebudou ve významné míře uvolňovat.
1.4 Emise SO ₂	-1/1	Emise SO ₂ se zvýší se spalováním bioplynu v lokalitě, zvýšení bude v mezích platných limitů, v porovnání se spalováním jiných druhů pevných paliv budou nižší
1.5 Emise hluku	0	Realizaci záměru se nepředpokládá sluchově postižitelné navýšení hlukové zátěže u obytné zástavby.
1.6 Odpady	+2	Záměr přispívá ke zvýšení objemu materiálově a energeticky využívaných biologicky rozložitelných vstupů.
1.7 Voda	-1 až +1	Realizace záměru vyžaduje odběr pitné vody pro 3 osoby, srážkové vody z neznečištěných ploch budou zasakovány. Záměr bude realizován mimo CHOPAV a záplavové území, což si vyžádá ošetření v technickém řešení záměru. Mírně pozitivně se projeví v užívání kvalitních hnojiv s nízkým stupněm vyplavování srážkami a postupným uvolňováním hnojivých látek a zlepšení struktury půdy, při využívání hnojiva z bioreaktoru se vlivy na půdu projeví mírně pozitivně
1.8 Fauna a flora	-1 až +1	Záměr nebude mít významný negativní vliv na faunu a flóru, při jeho realizaci dojde k nevratnému zničení biotopu ruderalizovaných travních porostů
1.9 Energetika	+3	Záměr bude přispívat ke zvýšení podílu výroby energie z alternativních obnovitelných zdrojů s dobrou účinností ověřenou energetickým auditem.

2.0 Pracovní příležitosti	+1	Záměr přinese vznik nových pracovních míst.
2.1 Rekreace a turistika	0	Záměr nebude mít žádný vliv na rozvoj rekreace v lokalitě.
2.2 Historie a kultura	0	Záměr nebude mít žádný vliv na historické a kulturní památky v lokalitě.
2.3 Územní plán	0	Záměr nebude vyžadovat změnu územně plánovacích podkladů.
2.4 Investiční náklady	-2	Realizace záměru je investičně náročnou akcí, avšak není provozně finančně náročný.
2.5 Rentabilita	+3	Záměr bude mít dobrou investiční návratnost (6-8 let).
Maximum možných vlivů	+/- 70	xxx
Celkové hodnocení záměru	+3/+11	Žádný z posuzovaných vlivů nemá při hodnocení přiřazeno výrazně negativní působení, celkové působení záměru je pozitivní a vyznívá z hlediska trvale udržitelného rozvoje jako únosné a vhodné.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.

Záměr nebude mít vliv přesahující státní hranice.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

D.IV.1. Územně plánovací opatření

Záměr nevyžaduje žádná územně plánovací opatření. Záměr je v souladu s územním plánem obce.

D.IV.2. Technická a organizační opatření

Pro stabilní provoz a sledování důsledků dopadu záměru na životní prostředí bude realizováno:

a) ve fázi přípravy:

- zpracovat žádost o umístění středního zdroje znečišťování ovzduší a předložit ji příslušnému orgánu ochrany ovzduší, doložit ji odborným posudkem,
- zpracovat žádost o odnětí ze ZPF se všemi náležitostmi dle platných předpisů v ochraně půdy,
- zajistit v případě požadavku zpracování hlukové studie nebo měření hluku v nejbližším chráněném prostoru před a po zahájení výstavby,
- veškeré odpady vzniklé při přípravě staveniště v areálu využít nebo odstranit v souladu s předpisy v odpadovém hospodářství,
- pro výstavbu i provoz záměru zpracovat návrh havarijního plánu a předložit ke schválení vodoprávnímu úřadu,
- zpracovat provozní řád bioplynové stanice,
- konstruovat veškeré manipulační plochy u objektů, kde se zachází se závadnými látkami, tak, aby bylo zabráněno odtékání znečištěných dešťových vod do půdy nebo povrchových vodotečí (zpětné vyspádování ploch do jám).

b) ve fázi výstavby:

- před zahájením výstavby zajistit odborný dohled v území z hlediska archeologických památek,
- veškeré případné stavební práce provádět jen v denních hodinách, případným skrápěním zamezit vzniku prašnosti za větru v suchém období,
- skrytou ornici a podornici z pozemku využít pro rekultivační účely pozemků v okolí, pokud nebude možno ji využít přímo v místě záměru,
- stavební odpady zneškodňovat jen způsobem, který je v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami, ukládat je tak, aby nemohlo dojít k jejich úniku do životního prostředí, odcizení nebo smísení,
- udržovat veškeré komunikace (zejména veřejné) a manipulační plochy v okolí místa staveb čisté,

- zajistit vhodnou očistu kol vozidel vyjíždějících ze staveniště na veřejnou komunikaci.

c) ve fázi provozu:

- provádět odpovídající technické kontroly stavu zařízení všech objektů a u všech technických zařízení spojených se záměrem,
- pravidelně provádět odběry a rozborů vzorků vstupů a výstupů podle schváleného provozního řádu,
- provést autorizované měření emisí škodlivin,
- ve zkušebním provozu zajistit měření hluku v referenčních bodech dohodnutých s orgánem ochrany veřejného zdraví jako ověření výstupu hlukové studie, bude-li takový požadavek vznesen,
- zajistit kategorizaci prací a vedení evidence rizikových prací v souladu s ustanoveními zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, § 40,
- zajistit dostatečnou kontrolu všech zařízení záměru z hlediska požární bezpečnosti,
- veškeré i drobné úkapy a úsypy závadných látek a odpadů ve venkovním i vnitřním prostředí bez prodlení sanovat.

Charakteristika použitých metod a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Dokumentace byla zpracována na základě :

- program pro zpracování modelových studií upravený dle SYMOS 97,
- pochůzky na místě samém,
- projektové dokumentace záměru pro územní řízení, MAXXI-THERM s.r.o., 12/2006,
- platné legislativy v oblasti životního prostředí, hygieny a bezpečnosti práce a požární ochrany,
- Rozptylové studie a odborného posudku, zpracovaných Ing. Seifertem, AZ-Geo, 2007,
- Statistická ročenka životního prostředí ČR, 2006 a internetové zdroje,
- Ochrana životního prostředí, Pech, Bláhová, Dirner, VŠB Ostrava, 1997,
- Ekologie, Smolík, Kincl, Krpeš, VŠB Ostrava, 1994
- Životní prostředí, M. Herčík, VŠB, 1998
- Údajů Českého hydrometeorologického ústavu, internetový server www.chmi.cz,
- platné legislativy a norem.

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Záměr je v době zpracování tohoto oznámení ve stadiu projektové přípravy.

Předpoklady jsou z provozu obdobných záměrů v jiných lokalitách natolik provozně ověřeny, že se nepředpokládá významné odchylné negativní ovlivnění některé ze složek životního prostředí, které by mohlo mít závažné, v tomto oznámení neuvedené, důsledky pro okolí. Po upřesnění lokalizace jednotlivých zdrojů hluku bude zpracována

hluková studie, která bude v rámci následných správních řízení předložena orgánu ochrany veřejného zdraví, nebo bude zajištěno měření hluku před a po zprovoznění záměru.

Odchyšky od údajů uvedených v tomto oznámení, k nimž dojde při projektování stavby, nebudou přesahovat řádově jednotky procent. V průběhu zkušebního provozu může dojít k odchyškám ve skladbě vstupním materiálů vlivem optimalizace procesu vývinu bioplynu.

V době předcházející zpracování oznámení byly vytipovány vstupní druhy a množství odpadů a jiných materiálů, jejichž složení bylo již zčásti ověřeno rozborů a zčásti se v současné době dokončuje.

ČÁST E

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr je předkládán k hodnocení v jedné variantě. Vstupy a výstupy této varianty byly hodnoceny v rámci jednotlivých oddílů.

Z hodnocení referenční varianty (zachování stávajícího stavu) vyplývají tyto zásadní rozdíly mezi navrhovanou variantou a stávajícím stavem:

- V lokalitě jsou při zachování stávajícího stavu produkovány emise amoniaku a zejména pachových látek z nakládání se statkovými hnojivy a jejich aplikace, které občasně nepříznivě ovlivňují pobytovou pohodu obyvatelstva v blízkém okolí. Tomu se při realizaci záměru z převážné části zamezí okamžitým umístěním stájových odpadů do plynotěsných fermentorů a používáním uzavřených jímek.
- Záměr přináší zvýšení podílu elektrické energie vyrobené z obnovitelných zdrojů, což je požadavek Evropské unie. Současně s využitím odpadního tepla z kogenerace v areálu provozovatele dojde ke snížení nároku na paliva v tomto podniku.
- Záměr umožní využít biologicky rozložitelné materiály z okolí, což se zvláště pozitivně projeví při využívání fytomasy a některých druhů dosud skládkovaných nebo spalovaných odpadů a zkrátí trasu jejich přepravy do místa využití. Průchodem fermentory a dezintegrátorem dojde ke snížení objemu těchto odpadů, což dále snižuje nároky na intenzitu dopravy v území.
- Technologie navrhovaného záměru je prakticky bezodpadová nebo minimálně nízkoodpadová. Odpady jsou ve fermentorech beze zbytku anaerobně přeměněny na kvalitní hnojivo s dobrými užitnými vlastnostmi. Vzhledem k vysokému stupni homogenizace a znalosti vstupní skladby odpadů je možno zajistit dobrou kontrolu kvality hnojiva na výstupu. Výsledný digestát je zbaven většiny zápachu, je dobře aplikovatelný, bez patogenních zárodků a s garantovaným složením, což zlepšuje podmínky aplikace na pozemky v době vegetace. Na rozdíl od navrhované technologie se v současné době občasně projevují problémy zejména při aplikaci statkových hnojiv na pozemky, problém uvolňování vysokého obsahu patogenů ze statkových hnojiv v oblasti náročných na ochranu podzemních a povrchových vod a v

jejím blízkém okolí a problém stížností na zápach při jejich aplikaci. Tyto negativní jevy budou při realizaci záměru minimalizovány.

- Navrhovaný záměr oproti stávajícímu stavu přináší negativní vlivy ve formě zrychlení odtoku srážkových vod z území (v případě zasakování dešťových vod v blízkém okolí bude tento negativní vliv potlačen), vyvolá potřebu záboru zemědělské půdy a pravděpodobně navýší intenzitu dopravy v území. Veškeré hodnocené negativní vlivy jsou však malého rozsahu i intenzity, a proto nebudou zhoršovat životní prostředí v území.

Z výše uvedeného hodnocení navrhované varianty vyplývá, že se jedná o variantu vhodnou, v souladu s územně plánovacími podklady, ekologicky únosnou a rentabilní.

ČÁST F DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

nejsou uváděny.

Mapové a jiné doklady jsou zařazeny v přílohách oznámení.

ČÁST G

VŠEOBECNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU ÚDAJE O OZNAMOVATELI

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma:	VSP Group, a.s.
IČ	255 36 346
DIČ	CZ25536346
Sídlo	Olešnice, nám. Míru 117, PSČ 679 74
Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:	Ing. Jiří Šenkýř, místopředseda představenstva Olešnice, Boční 499, PSČ 679 74 tel.: 731 576 751, mail: senkyr.vsp@seznam.cz

Zpracovatel projektové dokumentace:	MAXXI – THERM s.r.o., ing. Michal Havlíček, Slavíkova 6143, Ostrava – Poruba 708 00, Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb, specializace technická zařízení, autorizovaný technik pro technologická zařízení staveb ČKAIT 1102032
--	--

ÚDAJE O ZÁMĚRU

Název záměru:	Bioplynová stanice Olešnice
Kapacita záměru:	kogenerační jednotky TEDOM max. 2x290 kW _m elektrický výkon kogeneračních jednotek bude průměrně cca 400 kW _{el} , tepelný výkon jednotek bude max. 500 kW _{tep} , výroba elektrické energie 7 300 kWh/den. Vstupní materiály (odpady a vstupní suroviny): max. 30000 t/rok
Umístění záměru:	Loucký Dvůr, katastrální území Křtěnov, p.č. 431/18
obec:	Křtěnov
Katastrální území:	Křtěnov
okres:	Blansko
kraj:	Jihomoravský

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

Záměrem je novostavba bioplynové stanice včetně
kogeneračních jednotek.
Kumulace s dalšími záměry se nepředpokládá.

Zařazení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb.

Záměr je pro potřeby tohoto oznámení zařazen podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), 10.15 Záměry podle této přílohy, které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto limitní hodnoty v příloze uvedeny;..., s přihlédnutím k bodu 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

Účelem navrhované stavby je využití biologicky rozložitelných odpadních hmot pro výrobu tepla a elektrické energie za současné produkce kvalitního hnojiva. Nová bioplynová stanice bude postavena na volném prostranství vedle areálu chovu zemědělských zvířat na okraji Louckého Dvoru. Areál je tvořen stávajícími stáji, zásobovacími objekty, sklady a energetickým zázemím. Jedná se o původní zemědělský provoz se zděnými a lehkými objekty, které byly zčásti nověji pouze upraveny novým požadavkům. Oddělující linii tvoří oplocení areálu.

Předkládaný záměr využívá možnosti dané lokality, v níž jsou odpady v dostatečném množství k dispozici. Množství zpracovávaných vstupů bude představovat cca 30000 t/rok, z toho 20000 t je produkováno přímo ve středisku Loucký Dvůr (hovězí hnůj), zbývající podíly vstupů budou dovezeny z blízkém okolí, zejména z kosených pozemků. Zdrojem travní hmoty bude fytomasa z údržby zeleně. Dále mohou být zpracovávány drcené zemědělské produkty nižší kvality jako kukuřičný šrot, rostlinné zbytky, odpady z krmiv, masokostní moučka, obilné výpalky, zbytky z kuchyní, slad, aj. biologicky rozložitelné produkty a také hnoje.

Množství zpracované prasečí kejdy bude 4,1 m³/den, 54,8 t/den kravský hnůj (kejda), 0,32 t/den kuřecí podestýlka, 1,64 t/den mlékárenské tuky, 16 t/den kukuřičná siláž (6 měsíců), 16 t/den zelená hmota (6 měsíců) o celkové sušině 11-12% (roční průměr). Navržená technologická linka je schopna tyto požadavky splnit. V bioplynové stanici se mohou jako vstupní suroviny využívat i další produkty jako lihovarnické výpalky aj., fytomasa či biomasa a biologicky rozložitelné produkty atd.

Čerstvý hovězí hnůj bude přivážen k rozmělnění a následně bude šnekovým dopravníkem pokračovat do homogenizační jímky v bioplynové stanici. Zde bude kejda promíchána s ostatními vstupními surovinami a dále čerpána do fermentoru I. Kromě hovězích exkrementů bude dále využita prasečí kejda, fytomasa při sušině 25 %, zbytky ze zemědělské výroby, případně jiná vhodná BM, kterou v případě potřeby může být nahrazena i kejda, v závislosti na konkrétních místních podmínkách. Výsledná sušina zpracovávané vsázky bude 11 - 12 %.

Pro využití získávaného plynu jsou navrženy kogenerační jednotky (tedy zařízení vyrábějící el. energii za současného uvolňování využitelného tepla) o el. výkonu 2x290 kW_{el}. Předpokládaný průměrný výkon obou kogeneračních jednotek dosáhne cca 400 kW_{el}. Elektrická energie bude odváděna do veřejné sítě, teplo z kogenerace bude využito pro vlastní potřebu BPS a pro vytápění objektů v sousedním areálu.

Předpokládaný jmenovitý tepelný výkon kogeneračních jednotek bude cca $2 \times 358 \text{ kW}_{\text{tep}}$, předpokládaný celkový využitelný tepelný výkon obou jednotek bude cca $500 \text{ kW}_{\text{tep}}$.

Příjem vstupních materiálů (např. tráva, senáž, siláž, statková hnojiva, odpady z potravinářského průmyslu apod.) bude probíhat v prostorách nových objektů, v níž budou odpady podle jejich složení složeny do vstupní jímky nebo budou nejdříve rozmělněny v tzv. dezintegrátoru a upravená hmota bude následně přepravena do vstupní jímky. Vzdušina z příjmu surovin je odsávána do ovzduší přes biofiltr.

Rozmělněná biomasa je pak pravidelně v krátkých intervalech potrubím dopravována do fermentorů (reaktorů). Zde činností anaerobních bakterií dochází k odbourání části organické hmoty a vývinu bioplynu, který je potrubím plynových rozvodů odváděn do zásobníkového plynojemu. Bioplyn není výbušný a dosud není znám případ, že by provoz bioplynové stanice ohrozil zástavbu požárem. Všechny prvky bioplynové stanice jsou dostatečně jištěny proti vzniku elektrické jiskry, přeplnění, úniku bioplynu do ovzduší apod. Fermentory i plynojem jsou plynotěsné.

Vyrobená elektrická energie v množství až 7300 kWh/den bude odváděna do veřejné distribuční sítě, odpadní teplo bude využito pro vlastní potřebu, pro vytápění objektů areálu a pro udržování optimální reakční teploty procesu fermentace biomasy v reaktorech. Fermentovaný odpad bude skladován ve skladovací jímce a ve vhodných agrotechnických lhůtách bude odvážen pro využití k hnojení pozemků.

Celková plocha areálu bude činit cca 6150 m^2 , zastavěná plocha vlastními objekty a komunikacemi asi 5000 m^2 .

Záměr bude zahrnovat několik stavebních a technologických objektů, zejména fermentory, uzavřené jímky, dezintegraci, separaci, skladovací nádrže, velín, budovu výroby el. energie v kogeneraci apod.

Pro záměr bude nutno vyjímát zemědělskou půdu v rozsahu 1 pozemku s výměrou cca 6450 m^2 , který je dnes zatravněn a není využíván. Sociální zařízení bude provozovatel využívat stávající.

Záměr nebude vyžadovat budování nových veřejných komunikací. Doprava spojená se záměrem je již v současné době po místních komunikacích vedena (odvozy kosené trávy, siláž, senáž, přeprava hnoje a kejdy apod.), a proto bude navýšení dopravy spojené s provozem bioplynové stanice poměrně nízké, kolem 7 nákladních vozidel/den. Zvýšený pohyb nákladních vozidel se projeví jen 2-3x ročně při aplikaci vyrobeného hnojiva na pozemky, což odpovídá i dnešnímu způsobu hospodaření na půdě.

Provoz bioplynové stanice není hlučný, hlučné součásti jsou uzavřeny ve zděných budovách. V případě požadavku orgánu ochrany veřejného zdraví bude při územním řízení zpracována hluková studie, která bude provoz i dopravu zohledňovat stejně jako stávající hluk v území, nebo bude nebo doloženo měření před a po zahájení provozu.

Množství zplodin ze spalování bioplynu je nižší než množství zplodin ze spalování pevných paliv pro výrobu daného množství energie, navíc u bioplynu se jedná o tzv. obnovitelný zdroj energie, který snižuje čerpání přírodních zdrojů.

Z areálu nebudou vypouštěny žádné odpadní vody. Dešťové vody ze střech a neznečištěných ploch v areálu budou zasakovány na terén nebo odvedeny dešťovou

kanalizací, dešťové vody z rizikových manipulačních ploch a kritických míst budou svedeny zpět do jímek a využívány v bioreaktoru.

Záměr nebude mít žádný negativní vliv na chráněné části přírody a v jeho okolí se nenacházejí žádné chráněné druhy živočichů nebo rostlin, které by mohly být vlivem provozu bioplynové stanice poškozeny nebo zničeny.

Záměr nebude mít vliv na zdravotní stav obyvatelstva nebo jeho pobytovou pohodu.

ČÁST H

PŘÍLOHY

Oznámení zpracovala:

Ing. Pavla Žídková, oprávněná osoba dle
z.č.100/2001 Sb. č.j. 4094/435/OPVŽP/95,
prodloužení č.j.40285/ENV/06,
Polní 293, 747 62 Mokré Lazce,
tel. 553 716 960,
e-mail zidkova.pavla@seznam.cz

Na zpracování oznámení se dále podíleli:

Ing. Radim Seibert, AZ-GEO spol. s r.o.,
rozptylová studie

Opava, 8.5.2007

.....
razítko a podpis zpracovatelky oznámení