

OZNÁMENÍ
podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně
některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 163/2006 Sb.,
v rozsahu dle přílohy č. 3.

Název:

Bioplynová stanice Otročín



Investor:

Agro-Otročín a.s.
Otročín č.140
Otročín 364 63

Zpracoval: Ing. Jiří Chládek

Obsah:

Úvod

A. Údaje o oznamovateli

B. Údaje o záměru

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

B.I.3. Umístění záměru

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

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr resp. odmítnutí

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

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

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Zábor půdy

B.II.2. Odběr a spotřeba vody

B.II.2.1. Spotřeba vody pro sociální účely

B.II.2.2. Spotřeba vody pro technologii

B.II.3. Spotřeba materiálů

B.II.4. Spotřeba energií

B.II.5. Infrastruktura

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Emise do ovzduší

B.III.2. Odpadní vody

B.III.2.1. Technologické vody

B.III.2.2. Splaškové vody

B.III.2.3. Dešťové vody

B.III.3. Odpady

B.III.3.1. Stavební odpady z přípravy a realizace stavby

B.III.3.2. Odpady z provozu

B.III.3.3. Povinnosti v oblasti nakládání s obaly

B.III.4. Hluk a vibrace

B.III.4.1. Fáze výstavby

B.III.4.2. Fáze provozu

B.III.5. Digestát

B.III.6. Rizika havárií

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

C.I. Nejzávažnější environmentální charakteristiky dotčeného území

C.I.1. Územní systémy ekologické stability

C.I.2. Chráněná území

C.I.3. Významné krajinné prvky

C.I.4. Natura 2000

- C.I.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu
- C.I.6. Krajina, krajinný ráz
- C.I.7. Staré ekologické zátěže, extrémní poměry v území
- C.I.8. Zranitelné oblasti
- C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území
 - C.II.1.2. Kvalita ovzduší
 - C.II.2. Voda
 - C.II .3. Půda
 - C.II .4. Fauna a flóra
 - C.II .5. Ekosystémy
 - C.II .6. Krajina
 - C.II .7. Obyvatelstvo
 - C.II .8. Kulturní památky
 - C.II .9. Ochranná pásma
 - C.II .10. Hluková zátěž
 - C.II .11. Staré zátěže
- D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí
 - D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti
 - D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo
 - D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima
 - D.I.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody
 - D.I.4. Vlivy v důsledku vzniku odpadů
 - D D.I.5. Vlivy na půdu
 - D.I.6. Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje
 - D.I.7. Vlivy na faunu, flóru, ekosystémy a krajinu
 - D.I.8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky
 - D.I.9. Vlivy v důsledku možných havárií
 - D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci
 - D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice
 - D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů
 - D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů
- E. Porovnání variant řešení záměru
- F. Přílohy

Úvod

A.Údaje o oznamovateli

Toto oznámení je zpracováno ve smyslu § 6 a přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

Záměr je oznamován podle přílohy č. 1 k citovanému zákonu, kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení). S přihlédnutím ke znění zákona č. 163/2006 Sb.se jedná o následující kategorii:

Bod 3.1. zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

Tento záměr spadá pod působnost orgánu Karlovarského kraje.

Projektant:

dipl.Ing.Karel Manda

autorizovaný architekt

Francouzská 1485/102a, Praha 10, 101 00

tel.:605231478

Investor:

Agro-Otročín a.s.

Otročín 140

Otročín 364 01

IČO: 00116262

Jméno, příjmení a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:

Ing. Jiří Chládek

mobil: 602 125 347

e-mail: bpsinfo@centrum.cz

B. Údaje o záměru

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení

Název záměru:

Bioplynová stanice Otročín

Zařazení podle přílohy č. 1:

Ve smyslu zákona č. 100/ 2001 Sb., ve znění zák. č.163/2006 Sb. se jedná o záměr z kategorie II, položka 3.1. zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Projektovaný hodinový elektrický výkon: 320 kW

Projektovaný hodinový tepelný výkon: 354 kW

Vstupy:

Kravský hnůj – 4000 t/rok

Travní senáž – 4000 t/rok

Čerstvá tráva – 1000 t/rok

GPS 365 t/rok

Celkem – 9365 t/rok

Výstupy:

Elektrická energie – 2 560 000 kWh /rok

Tepelná energie – 2 832 000 kWh /rok

Digestát – 8035 t /rok

Díky vlastní rostlinné výrobě a chovu hovězího dobytka je pro výrobu bioplynu ve firmě k dispozici v dostatečném množství cíleně pěstovaná biomasa a kravský hnůj. Ve fermentačních nádržích nebudou fermentovány žádné suroviny, které by vyžadovaly hygienizaci nebo jiný zvláštní režim jako jsou odpady z jatek apod.. Přesto je hygienizace součástí technologie z důvodů efektivnější termické desintegrace biomasy.

B.I.3. Umístění záměru

Kraj: Karlovarský

Okres : Karlovy Vary

Obec: Otročín

Katastrální území : Otročín 716669

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

Charakter stavby: novostavba

Odvětví: zemědělství, výroba ekologické energie

Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve stávajícím areálu f.Agro-Otročín a.s. v obci Otročín.

Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit. Ve stávajícím areálu jsou vybudovány nebo jsou řešeny posuzovaným záměrem dostatečné skladovací

kapacity pro vstupní suroviny, inženýrské sítě, komunikace apod..

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných a variant a hlavních důvodů pro jejich výběr resp. odmítnutí

Předkládaný záměr řeší problematiku zpracování kravského hnoje a biomasy, produkované zemědělskou činností f.Agro-Otročin a.s., s jejich energetickým využitím. Přestože bude bioplynová stanice umístěna v areálu firmy, zaměřené na chov dobytka pro produkci mléka, k významné kumulaci vlivů obou záměrů nebude docházet, neboť fermentace biomasy je proces izolovaný vůči okolí a kogenerační jednotka je především zdrojem emisí ze spalování, které jsou odlišného charakteru než emise z chovu skotu (amoniak, zápach). Naopak lze očekávat zlepšení dosavadní situace na farmě a v jejím bezprostředním okolí, neboť se výrazně sníží emise amoniaku a zápachu do ovzduší, vznikající při skladování a aplikaci kr.hnoje na pole. Omezení emisí amoniaku a zápachu dojde díky hermetickému utěsnění fermentorů i skladovacích nádrží a také při aplikaci vzniklého hnojiva (digestátu) na pole, neboť fermentací dochází až k 85% redukci pachových látek. Řízené zpracování kr.hnoje a rostlinné biomasy fermentací s následným využitím bioplynu má význam i z hlediska omezení množství skleníkových plynů odcházejících do volného ovzduší.

Výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů je v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento trend je podporován státem - zákon č. 180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. Navíc bude odpadní teplo využito k vytápění objektů firmy a pro sušárnu řeziva. Přínosná je dále do budoucna tvorba nových pracovních míst v regionu postiženém vysokou nezaměstnaností.

Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost vstupních surovin, vhodného pozemku a inženýrských sítí. Umístění v jiné lokalitě by vyvolalo velké nároky na dopravu surovin se všemi s tím souvisejícími vlivy.

Pro umístění zařízení byla vybrána v současné době nevyužívaná plocha části areálu firmy.

Současně bude část stávajícího nevyužitého pozemku /zpevněná plocha /využita jako skladovací plocha pro koncový tuhý substrát. Pozemky pro umístění záměru jsou ve vlastnictví investora a jsou vedeny v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a ttp.

Na ttp bylo již vydáno rozhodnutí o vyjmutí ze ZPF u příslušného Magistrátu města K.Vary.

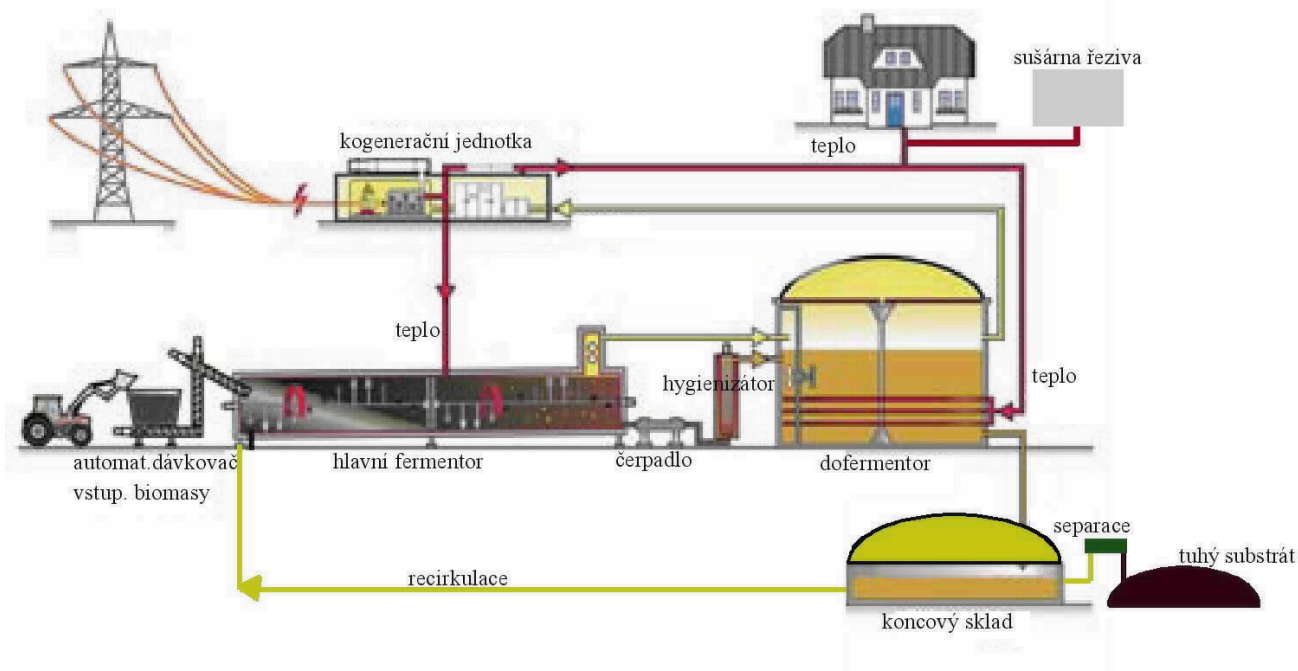
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Údaje o záměru pro potřeby oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění jsou převzaty z projektové dokumentace, zpracované Ing.arch.Karlem Mandou

Záměr je rozčleněn do následujících stavebních částí:

- automatický dávkovač vstupních surovin
- hlavní horizontální fermentor
- hygienizátor Therm-Des
- dofermentor
- koncový sklad
- separátor
- kogenerační jednotky /kontejnerové provedení/
- zpevněné plochy a komunikace, úpravy zeleně a oplocení

Schéma:



Popis procesu:

Celý proces začíná u automatického dávkovače vstupních surovin/30m³/, který se plní čelním nakladačem 1-2x denně/ v koordinaci zároveň s dobou vyvážení hnoje z velkokapacitního kravína/ a podle nastavení receptury pro kofermentaci více druhů biomasy a kravského hnoje. Šnekovým dopravníkem se pak v pravidelných intervalech dávkuje určené množství vstupních surovin do hlavního horizontálního fermentoru/325m³/. Zde pak dochází k hydrolyze a důkladnému promíchání organické hmoty. V závislosti na době zdržení suroviny, která je 10-15 dnů /dle receptury/ zde dochází již k poměrně velkému vzniku bioplynu. Následně pak surovina prochází hygienizátorem /0,8m³- Therm Des -patent f.Archea/, kde se krátkodobě ohřeje na 70 C a tím i nastartuje termickou desintegraci organické hmoty. V této fázi je již optimalizováno prostředí pro metanogenní bakterie. Důležité je, že hmota o sušině zhruba 13% vstupuje do dofermentoru/2075m³/ již dokonale homogenní a nedochází již k tvorbě vrchních usazenin /tzv.koláčů/, které jsou v případě použití travní senáže a trávy při klasických technologiích naprosto běžné a vedoucí k četným technickým problémům. Vyfermentovaná hmota je dále přečerpána do koncového skladu/4240 m³/ odkud se část vrací zpět na začátek procesu do hl. fermentoru na docílení stabilního prostředí. Zde je taktéž instalován separátor, který oddělí dle nastavení tuhý část od tekuté. Dá se říci, že sklad výstupního digestátu „pročistí“/minimalizuje se tak vznik usazenin/a tekutá část následně aplikovaná jako ekologicky nezávadné hnojivo je daleko šetrnější k prostředí a zároveň i přesnější při aplikaci hnojiv s ohledem na nitrátovou směrnici.

Přestože významná část hnojivých látek zůstává v tekuté složce, tuhý odseparovaný podíl je na trhu hodnocen jako velmi kvalitní snadno manipulovatelný hnojivý substrát.

Využití tepla:

Při realizaci tohoto projektu je taktéž počítáno s co nejefektivnějším využitím tepla z kogeneračních jednotek. Počítá se s instalací již zmiňované sušárny řeziva /40m³/.

Dále pak s napojením provozních budov ve stávajícím areálu zemědělské firmy-administrativní budova, dojírna a v budoucnu i s možnou klimatizací/rekuperačního zařízení/ velkokapacitního kravína v letních měsících nebo případně s instalací nových ventilátorů a topných spirál ve velkokapacitním seníku.

Podrobný popis:

Veškerá vstupní biomasa (kravský hnůj a cíleně pěstovaná biomasa - travní senáž, čerst. tráva aj.), bude v bioreaktoru - fermentoru zpracovávána kvašením bez přístupu vzduchu. Po zahřátí surovin na teplotu cca 45°C bude při pravidelném míchání probíhat intenzivní proces - anaerobní fermentace, který bude vstupní organickou hmotu měnit na bioplyn. Z integrovaného plynojemu (kopule nad nádrží) je bioplyn o průměrném obsahu 55% metanu veden potrubím do strojovny. Zde je využit jako palivo k pohonu kogenerační jednotky, která vyrábí elektrickou energii a teplo.

Dofermentor je zakrytá železobetonová monolitická nádrž kruhového půdorysu o vnitřním průměru 21 m, částečně zapuštěná do terénu, základová spára je navržena v hloubce -2,50 m. Nádrž je betonována na předem připravené (zhutněné) podloží a podkladní beton o únosnosti min. 150 kPa. Po uložení armovacích prvků na podkladový beton bude provedena betonáž kruhové základové desky-dna nádrže, montáž armatury stěny, montáž variabilního kovového bednění a betonáž stěny za současného hutnění ponornými elektrickými vibrátory. Uprostřed nádrže bude vytvořen středový podpěrný pilíř s hřibovou hlavicí se stejnou výškou jako je stěna nádrže. Strop fermentační nádrže je tvořen dřevěnou konstrukcí složenou z dřevěných trámů a deskového záklopu. Nad dřevěnou konstrukcí je umístěna a po obvodu utěsněna gumotextilní elastická membrána.

Dřevěná konstrukce rozděluje nádobu na dvě části. Ve spodní míchané části bude probíhat fermentace, v horní části bude jímán vznikající bioplyn, který bude membránu vydouvat do kopulovitého tvaru. Membrána tak vlastně vytváří integrovaný plynojem. Membrána je upevněna a utěsněna v drážce v horním okraji betonové stěny nádrže. Do konické drážky je přes krycí membránu vložena hadice. Membrána je tak po pneumatickém natlakování hadice zajištěna a současně je celý prostor nádrže hermeticky utěsněn. Konstantní tlak je dodáván kompresorem s varovným systémem pro případ poklesu tlaku.

Vnitřní povrch železobetonové jímky je v prostoru jímání plynu (nad hladinou náplně) opatřen ochranným nátěrem nebo příp. laminací proti agresivním účinkům bioplynu. Vnitřní povrch jímky v prostoru pod hladinou náplně je osazen plastovým potrubím teplovodního vytápění. Dno nádrže, stejně jako svislá vnitřní plocha válce po celém vnějším obvodu je zateplena deskami z extrudovaného polystyrenu. Vnější nadzemní plášť bude omítnut. Pro možnost vizuální kontroly procesu bude do stěny nádrže osazen kontrolní průzor.

Fermentor je vybaven vstupním dávkovačem biomasy, míchacím zařízením a výstupním čerpadlem. Dokonalé míchání fermentujícího substrátu provádí pomaluběžné míchadlo. Dávkování pevných vstupních surovin do fermentoru zajišťuje šnekový podavač prostřednictvím kontejnerového zásobníku s hydraulicky posuvným čelem. Z fermentoru nemůže během provozu unikát fermentující substrát, protože vstup do fermentoru je uzavřen vstupním šnekem a stlačenou biomasou. Pro zvýšení zabezpečení proti zpětnému průniku substrátu je dávkovací šnek osazen v takové výšce, oproti hladině ve fermentoru, aby fungovalo i zajištění na hydrostatickém principu.

Na horní hraně nádrže bude osazena přetlaková a podtlaková pojistka, která jistí nádobu a membránu před poškozením nedovolenými hodnotami tlaku. Hodnota maximálního přetlaku je nastavena mechanicky volnou délkou popruhu, který hlídá maximální vyduť pružné střechy a pneumaticky výškou vodní hladiny v sifonu pojistky. Pneumaticky je hlídán současně i podtlak. Koncová jímka - sklad digestátu je zakrytá železobetonová monolitická nádrž kruhového půdorysu o vnitřním průměru 33 m, částečně zapuštěná do terénu. Vnější nadzemní plášť je omítnut. Koncová jímka je vybavena ponorným míchadlem. Pro vyprazdňování nádrže je osazeno elektrické šnekové čerpadlo.

Elektrovybavení dofermentorů v realizaci kabelových tras a uložení silových a měřících kabelů vedoucích od strojovny kogeneračních jednotek. Tak bude zajištěno napájení motoru pohánějícího míchadlo, čerpadlo substrátu a další přístroje měření a regulace. Kontrolní průzor ve stěně dofermentorů bude vybaven elektrickým osvětlením s vypínačem.

Sběrná jímka slouží jako záchytná jímka při čerpání koncového produktu – digestátu, který je pomocí čerpadla přečerpán na začátek do hlavního fermentoru jako procesní tekutina. Sběrná jímka je monolitická železobetonová šachta o hloubce 2,5 m a průměru 1,0 m. Horní hrana jímky je v úrovni obslužné komunikace a je překryta vyztuženou ocelovou pojezdovou mříží. Jímka je odizolována proti úniku digestátu hydroizolační fólií.

Čerpadla budou instalována dle instalačních pokynů výrobce. Provozní tlak instalovaných čerpadel je nižší než povolený provozní tlak instalovaného potrubí. Řízení čerpadel je prováděno z centrálního rozvaděče. Čerpadla k přečerpávání substrátu mezi dvěma nádržemi jsou na přilehlém potrubí oddělena dvojnásobným uzavřením, přičemž uzavírací šoupátka jsou instalována přímo u každé nádrže.

Kontrola prosaku je zajištěna vybudováním trubní šachty s vizuální kontrolou. Jedná se o vrt vyztužený PVC trubkou DN 250 sahající do hloubky předpokládané hladiny spodní vody (cca -3 m). Vrchní část šachty bude opatřena uzamykatelným plastovým víkem. Pro kontrolu bude použito závěsné kontrolní nádoby. Šachta je umístěna v prostoru pod koncovým skladem mírně po spádnicí dolů.

Potrubní vedení jsou preferována v provedení s nerozebíratelnými spoji. Potrubí osazená pod základy nebo pod komunikace budou vybavena chráničkami.

Vedení plynu: ve fermentoru mimo něj budou provedena potrubím PE-HD, PN 4 barva žlutá s tepelně přivařenými přírubami v kombinaci s nerezovým potrubím PN 10.

Potrubí pro fermentující a zfermentovaný substrát: PE-HD, PN 7,5 černé barvy s tepelně přivařenými přírubami

Potrubí odpadní je z trub PVC šedé barvy, s lepenými přírubami.

Beztlakové potrubí bude při kontrole natlakováno vodou nebo vzduchem na tlak 0,5 baru. U tlakových a plynových potrubí budou provedeny tlakové zkoušky podle příslušných předpisů.

Rozvod plynu

U plynových potrubí budou provedeny tlakové zkoušky podle příslušných předpisů. Potrubní vedení jsou preferována v provedení s nerozebíratelnými spoji. Potrubí osazená pod základy nebo pod komunikace budou vybavena chráničkami.

Potrubní vedení tepla

Rozvod tepla pro temperaci fermentorů, dofermentorů a dalších objektů areálu firmy bude proveden podzemním dvoutrubkovým předizolovaným teplovodním potrubím.

Na tlakové potrubí budou provedeny tlakové zkoušky podle příslušných předpisů.

Kontejnerové provedení kogeneračních jednotek f.Tedom

Budou instalovány dvě kogenerační jednotky

Kogenerační jednotky TEDOM řady Cento se řadí mezi stroje středních a vyšších výkonů na bázi plynových motorů, které vycházejí ze vznětových vozidlových motorů. Tvoří řadu výkonů v rozsahu od 40 do 300kW_{el}. Uspořádání kogenerační jednotky dle této technické specifikace je v kontejnerovém provedení, které obsahuje soustrojí motor-generátor, kompletní tepelné zařízení jednotky včetně tlumiče výfuku a elektrického rozváděče (řídícího a silového). Kogenerační jednotka dle této technické specifikace je určena pro provozování na palivo bioplyn, pro venkovní provoz, se synchronním generátorem, určená pro paralelní provoz se sítí o napětí 400V, pro teplovodní okruhy 90/70°C a plní emisní limity dle nařízení vlády č. 352 z 3.7. 2002.

Základní technické údaje

| | | |
|-------------------------------------|------|--------------------|
| jmenovitý elektrický výkon | 160 | kW |
| maximální tepelný výkon sek. okruhu | 177 | kW |
| příkon v palivu | 420 | kW |
| účinnost elektrická | 38,2 | % |
| účinnost tepelná | 42,1 | % |
| účinnost celková (využití paliva) | 80,3 | % |
| spotřeba plynu při 100% výkonu | 64,6 | Nm ³ /h |
| spotřeba plynu při 75% výkonu | 53,0 | Nm ³ /h |
| spotřeba plynu při 50% výkonu | 37,8 | Nm ³ /h |

Základní technické údaje jsou platné pro standardní podmínky dle dokumentu „Platnost technických údajů“ a dokumentu „Technická instrukce - plyná paliva“

Požadovaný min. trvalý elektrický výkon je 50% jmenovitého výkonu

Spotřeba plynu je uvedena pro bioplyn s obsahem metanu 65%, při normálních podmínkách (0C, 101,325 kPa).

Motor

K pohonu jednotky je použit plynový spalovací motor TB 168 GV TW 86, výrobek firmy TEDOM s.r.o.

| | | | |
|------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| počet válců | 6 | kompresní poměr | 11 : 1 |
| uspořádání válců | v řadě | pracovní otáčky | 1500 min ⁻¹ |
| vrtání × zdvih | 130 × 150 mm | spotřeba oleje normal/max | 0,3/0,7 g/kWh |
| zdvihový objem | 11940 cm ³ | max. výkon motoru | 170 kW |

Generátor

Zdrojem elektrické energie je jednoložiskový synchronní generátor ECO 38-1LN/4, výrobek firmy Mecc alte spa, Itálie, s parametry generátoru dle uvedeného přehledu.

| | | | |
|-----------------------------|----------------|------------------|------------------------|
| výkon generátoru | 250/200 kVA/kW | napětí | 400 V |
| cos φ | 0,8/1 - | frekvence | 50 Hz |
| účinnost v pracovním bodě | 95,7 % | jmenovité otáčky | 1500 min ⁻¹ |
| zapojení statorového vinutí | do hvězdy | krytí | IP 21 |
| max. pracovní teplota | 40 °C | | |

Tepelný systém

Tepelný systém kogenerační jednotky je tvořen dvěma nezávislými okruhy, sekundárním (SO) a technologickým (TO). Tepelný výkon SO je určen k využití v topné soustavě uživatele, nebo je mařen chladicí jednotkou SO (pokud je produkce tepla nežádoucí). Tepelný výkon TO je mařen vlastní chladicí jednotkou.

a) Sekundární okruh - představuje okruh, kterým je zajištěno vyvedení hlavního tepelného výkonu jednotky (získaného chlazením spalovacího motoru a spalin) do topného systému. SO pracuje s teplotami vratné vody od 65 do 70°C. Dodržení limitních hranic je bezpodmínečně nutné pro bezporuchový chod jednotky. Části sekundárního okruhu umístěné ve venkovním prostoru (propojovací potrubí) musí být zabezpečeny proti zamrznutí dostatečnou koncentrací etylenglykolu ve vodním roztoku. Okruh není osazen oběhovým čerpadlem.

Parametry sekundárního okruhu jednotky:

| | | |
|---|-------------------|------|
| tepelný výkon okruhu | 177 | kW |
| jmenovitá teplota kapaliny vstup / výstup | 70/90 | °C |
| teplota vratné vody min / max | 65/70 | °C |
| jmenovitý průtok | 2,5 ¹⁾ | kg/s |
| tlaková ztráta při jm. průtoku | 30 | kPa |
| max. prac. přetlak | 600 | kPa |
| hydraulický objem okruhu v kogenerační jednotce | 60 | l |
| jmenovitý teplotní spád | 20 | K |

¹⁾ průtok vztažen k médiu etylen-glykol koncentrace 35 % ve vodním roztoku

Není-li žádoucí využívat tepelný výkon okruhu, je tepelný výkon sek. okruhu odváděn chladicí jednotkou pro nouzové chlazení (výměník voda-vzduch).

b) Technologický okruh - představuje úplný okruh chlazení plnicí směsí spalovacího motoru. Teplotní úroveň kapaliny tohoto okruhu bezprostředně ovlivňuje vychlazení plnicí směsí spalovacího motoru a tím dosažení základních technických údajů kogenerační jednotky. Okruh pracuje s teplotami chladicí kapaliny (na vstupu do chladiče plnicí směsí) od 35 do 55°C, přičemž nejnižší teplotě odpovídá jmenovitý elektrický výkon. S nárůstem teploty plnicí směsí (např. vlivem teploty vzduchu venkovního prostředí) pak výkon klesá. Různým teplotám chladicí kapaliny technologického okruhu odpovídá i elektrický výkon kogenerační jednotky. Chladicí jednotka pro předávání tepelného výkonu okruhu do venkovního prostředí (výměník voda - vzduch) je instalována na střeše kontejnerové skříně. Základní parametry vlivu teploty chladicí kapaliny tohoto okruhu jsou uvedeny v následujících tabulkách.

| | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----|----|
| *teplota vratné vody okruhu | 35 | 45 | 55 | °C |
| teplota plnicí směsí | 45 | 55 | 65 | °C |
| elektrický výkon | 160 | 147 | 134 | kW |

*teplota vratné vody okruhu je informativní údaj

| | | |
|--|--------|----|
| teplota chl. kapaliny vstupující do spal. motoru min / max | 35/55 | °C |
| hydraulický objem okruhu | cca 50 | l |

Palivo, přívod plynu

Technické parametry uvedené v této specifikaci jsou platné pro bioplyn skupiny č.1 o dále uvedených vlastnostech.

| | | |
|--|--------|-----|
| obsah metanu (výhřevnost 23,4 MJ/Nm ³) | 65 | % |
| tlak plynu | 2 ÷ 10 | kPa |
| max. změna tlaku plynu při změnách spotřeby | 10 | % |
| max. teplota plynu | 30 | C |

Ostatní mezní parametry bioplynu omezující jeho použitelnost jsou uvedeny ve skupině č.1 dokumentu „Technická instrukce – Plynná paliva“.

Plynová trasa kogenerační jednotky je sestavena v souladu s TPG G 811 01 a obsahuje čistič plynu, sestavu dvou nezávislých rychlouzavíracích elektromagnetických ventilů s odvodušněním mezikusu pro uzavření přívodu plynu při vypnutí jednotky, nulový regulátor tlaku plynu a kovovou hadici pro připojení ke směšovači spalovacího motoru. Pro správný provoz jednotky je požadována plynová přípojka o patřičné dimenzi s přiměřeným akumulacním objemem, aby nedošlo k poklesu tlaku plynu v rozvodu v době skokového odběru plynu, zakončená ručním plynovým uzávěrem a opatřená tlakoměrem. Dále je nutné vhodným způsobem realizovat odvětrání mezikusu elektromagnetických ventilů

Spalovací a ventilační vzduch

Nevyužitelné teplo (vysálané z horkých částí) je z prostoru kontejneru odváděno ventilačním vzduchem, který do kog. jednotky vstupuje otvory ve stěně kontejneru a kontejnerovou skříň opouští v protilehlém prostoru. Proudění ventilačního vzduchu zajišťuje ventilátor uvnitř kontejnerové skříňe. Vstupní i výstupní otvor ventilace je opatřen protidešťovou žaluzií. Část vzduchu je uvnitř kontejnerové skříňe oddělována od ventilačního vzduchu a použita jako spalovací vzduch.

| | | |
|--|--------|--------------------|
| nevyužitelné teplo odvedené ventilačním vzduchem | 26 | kW |
| množství spalovacího vzduchu | 674 | Nm ³ /h |
| jm. množství ventilačního vzduchu | 7700 | Nm ³ /h |
| teplota venkovního vzduchu min / max | -20/35 | C |

Pro teplotu vnitřního prostoru kontejnerové skříňe jsou instalována elektrická topná tělesa. Ta umožní během odstávky kogenerační jednotky v období topné sezóny temperovat vnitřní prostor kontejnerové skříňe a zajistit tak teplotu v kontejnerové skříňi potřebnou pro start motorogenerátoru. Topná tělesa jsou navržena pro tepoty výše uvedené tabulky.

Odvod spalin

Spaliny vystupují z kogenerační jednotky výstupním spalinovodem napojeným na výstupní přírubu tlumiče výfuku. Tlumič výfuk je umístěn na střeše kontejneru. Spaliny je možné dle potřeby odvést do vhodného komínu spalinovodem, nebo mohou přímo vystupovat do venkovního prostředí. Navazující spalinovod (pokud je použit) musí být spádován směrem od KJ.

Při použití spalinovodu nesmí být maximální tlaková ztráta celého spalinovodu od příruby jednotky větší než 10 mbar.

| | | |
|---------------------------|---------|--------------------|
| množství spalin | 745 | Nm ³ /h |
| teplota spalin jmen / max | 150/180 | °C |

Náplně

| | | |
|---|-----|--|
| množství mazacího oleje v motoru | 55 | |
| objem olejové nádrže pro doplňování | 42 | |
| množství chladicí kapaliny v primárním okruhu | 170 | |

Topná voda pro náplň sekundárního okruhu a technologického okruhu musí být upravená, její složení musí odpovídat dokumentu „Technická instrukce – vodní okruhy“. V případě odstavení KJ v období topné sezóny nutno chránit proti zamrznutí vnější části okruhu.

Hlukové parametry

Hlukové parametry udávají úroveň akustického tlaku, měřenou ve volném zvukovém poli. Stanovení měřících míst a způsob vyhodnocení odpovídá ČSN 09 0862.

| | | |
|---|-----|-------|
| kog. jednotka ve vzdálenosti 10 m od povrchu kont. skříně | 73* | dB(A) |
|---|-----|-------|

*hluk vztažen pro provoz motorogenerátoru a chladících jednotek

Barevné provedení

| | | |
|---|----------------------|-------------------|
| motor, generátor, vnitřní části jednotky kontejner | RAL 7035 RAL 5012 | (šedá) (modrá) |
|---|----------------------|-------------------|

Rozměry a hmotnosti jednotky

| | | |
|-----------------------------------|-------------|----|
| délka | 5050 | mm |
| šířka celková / transportní | 4000 /2450 | mm |
| výška celková / transportní | 5100 / 2700 | mm |
| přepravní hmotnost modulu KJ | 5810 | kg |
| přepravní hmotnost ostatních dílů | cca 950 | kg |
| provozní hmotnost celé KJ | 7060 | kg |

Přípojka a rozvody elektrické energie

Pracovníci ČEZ Distribuce, a.s. stanovili, že přípojným bodem k distribučnímu elektrickému vedení bude poslední sloup nadzemního vedení VN 22kV před stávající transformátorovou stanicí v areálu zeměd. firmy Agro-Otročín. Tento sloup bude vybaven dvěma odpínači: horizontálním, pro stávající trafostanici a svislým, pro připojení kabelu VN, který bude veden k nové kioskové trafostanici umístěné v prostotu bioplynové stanice.

Přípojka VN bude realizována v zemi uloženým vysokonapětovým kabelem typu AXEKVCE. Kabel povede od svislého odpínače umístěného na výše popsáném sloupu do země, volným terénem podél hranice pozemků a cesty do nové kioskové trafostanice umístěné v blízkosti kontejner. provedení kogenerační jednotky. Délka přípojky VN bude cca 420m. Přes tyto pozemky nevede žádné plynové potrubí ale pouze:

1. Olověné vodovodní potrubí DN 110 /VaK -Karlovy Vary/
2. Nadzemní sloupové vedení NN 0,4 kV společnosti ČEZ Distribuce, a.s.

Tyto sítě bude přípojka VN křížit. Výkopové práce v těchto místech budou prováděny ručně, s maximální pečlivostí a opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení (a eventuálním souběhu) budou respektovány veškeré pokyny správců zmíněných sítí. Kabel VN procházející pod komunikacemi bude opatřen chráničkou.

Kiosková polozapuštěná trafostanice 22/0,4 kV typu UK 1700-23, výrobek firmy Betonbau. Bude vybavena transformátorem 400 kVA s obchodním měřením odebrané a dodané elektrické energie.

Přípojka NN povede z trafostanice volným terénem do rozvodny NN umístěné v objektu kontejneru strojovny. Přípojka NN bude realizována v zemi uloženými nízkonapětovými kabely typu AYKY/CYKY. Délka přípojky bude cca 20 m. Kabel procházející pod komunikacemi bude opatřen chráničkou.

Zpevněné plochy a komunikace, sadové úpravy a oplocení

Příjezdová cesta k bioplynové stanici bude napojena na místní komunikaci obce Otročín a zpevněné plochy firmy.

Mezi jednotlivými objekty stavby bude zbudována zpevněná plocha dimenzovaná (stejně jako příjezd) na provoz vozidel při zavážení vstupních surovin, vyvážení koncového produktu - digestátu a plnění násypky dávkovače pomocí čelního nakladače. Tato plocha bude provedena jako zpevněná šterková frakce 8/12.

V místě manipulační plochy s výstupním tuhým substrátem budou komunikace mít

živičný povrch s vyspádováním do dešťové kanalizace. Po ukončení zemních prací bude provedeno ozelenění ploch a sadová úprava s výsadbou stromů, které vhodně začlení bioplynovou stanicí do okolního rázu krajiny.

Bioplynová stanice bude oplocena PVC oplocením s pletivem komaxit o výšce 2,00 m. V prostoru hlavního vjezdu do areálu /jihovýchodní strany/ - příjezdové cesty bude osazena dvoukřídlá brána se stejnou výplní o celkové šířce 5 m.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby: 11.2007

Dokončení stavby: 07.2008

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Obec: Otročín

Katastrální území: Otročín

Pověřený úřad s rozšířenou pravomocí: MÚ Toužim

Kraj: Karlovarský

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

Záměr bude realizován v zastavěném území stávající farmy - bude třeba územní rozhodnutí a stavební povolení, které bude vydávat MÚ Toužim.

Pro stavbu jímek bude nutný vodohospodářský souhlas - vydává Magistrát města K.Vary, odbor životního prostředí.

Pro umístění stavby zdroje znečištění ovzduší pak bude vydávat souhlas Krajský úřad Karlovarského kraje- odbor životního prostředí.

Po dokončení stavby následuje kolaudace – kolaudační rozhodnutí pro stavební část vydává příslušný stavební úřad tj. MÚ Toužim.

B.II. Údaje o vstupech

Vstupy je možno rozdělit do dvou etap.

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

b) Vstupy v období provozu - pro provoz bioplynové stanice bude potřebný kravský hnůj a organická hmota (vyprodukovaná na pozemcích firmy Agro-Otročín a.s.). Dále bude potřeba elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentorů, které bude zajišťováno z chlazení kogenerace. Areál bude napojen na stávající rozvodnu umístěnou v dojírně.

B.II.1. Záběr půdy

Novostavba bioplynové stanice bude realizována v areálu Agro-Otročín a.s. v katastrálním území Otročín. Obec má zpracován územní plán a záměr je řešen v souladu s tímto územním plánem – leží v řešeném území. Pro umístění záměru budou využity následující parcely:

| p.č.: | výměra: | druh pozemku | využití pozemku | vlastník |
|---------|---------------------|------------------|---------------------------|-------------------|
| 1944/3 | 4219 m ² | ttp | bez využití /ochrana ZPF/ | Agro-Otročín a.s. |
| 1944/4 | 2603 m ² | ttp | bez využití /ZPF/ | Agro-Otročín a.s. |
| 1920/15 | 1759 m ² | ttp | část polní cesta /ZPF/ | Agro-Otročín a.s. |
| 1920/2 | 167 m ² | ttp | “ /ZPF/ | Agro-Otročín a.s. |
| 200 | 1078m ² | zastavěná plocha | sklad slámy | Agro-Otročín a.s. |

U parcel výše uvedených s označením ochrany ZPF je již vydán souhlas s odnětím pozemků ze zemědělského půdního fondu /Magistrát města Karlovy Vary /

Chráněná území

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

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

Ochranná pásma

Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb.) nejsou polohou posuzovaného záměru dotčena.

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

Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních inženýrských sítí, která jsou záměrem dotčena, jsou řešena v rámci projektu.

B.II.2. Odběr a spotřeba vody

B.II.2.1. Spotřeba vody pro sociální účely

Potřeba vody pro sociální účely pracovníků se nekalkuluje, neboť denní návoz surovin do dávkovacího zařízení obstará jediný pracovník, kterému uvedená činnost zabere 2 – 3 hodiny denně (celý provoz bioplynové stanice je řízen počítačem, který prostřednictvím SMS informuje pověřené osoby o výjimečných situacích). Uvedený pracovník bude využívat sociální zázemí ve stávajících objektech firmy.

B.II.2.2. Spotřeba vody pro technologii

V rámci trvalého provozu se voda pro potřeby bioplynové stanice nespotřebovává. Jako případný zdroj vody pro fermentory se využívá pouze dešťová voda ze zpevněných ploch areálu (akumulovaná v záchytné jímce) a případné silážní šťávy. Další, poměrně často využívanou možností, je recyklace kapalných formy (z koncové jímky nebo z dofermentoru -princip podpory mikrobiálních procesů ve fermentoru). Další množství, které nelze přesně specifikovat bude potřebné pro doplňování vody do chladicího obvodu kogenerační jednotky. Tato voda je topnou vodou pro vytápění (temperování) fermentoru.

B.II.3. Spotřeba materiálů

Spotřeba biomasy:

| | |
|--------------|-----------|
| kravský hnůj | 11 t /den |
| travní senáž | 11 t /den |
| tráva čerst. | 2 t/den |
| GPS | 1 t/den |

B.II.4. Spotřeba energií

Spotřeba tepla:

Potřeba tepla je pokryta vlastní produkcí zařízení. Vnitřní ohřev bude dimenzován pouze pro pokrytí tepelných ztrát konstrukce.

Elektrická energie:

Celkový el. příkon bioplyn stanice je cca 30 kW

B.II.5. Infrastruktura

Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou bioplynové stanice bude časově omezený a zanedbatelný. V rámci stavby se v okolí bioplynové stanice vybudují nové zpevněné manipulační plochy s cílem snadné manipulace a udržování pořádku.

Vzhledem k tomu, že je pro bioplynovou stanici využíván jako vstupní surovina z velké části kravský hnůj produkovaný uvnitř stávajícího areálu, nedojde k významnému nárůstu související dopravy. Doprava dalších surovin k fermentaci se denně bude uskutečňovat pouze v rámci areálu (senáž apod.). Návoz dalších surovin do areálu jako čerstvé trávy v sezóním období bude vzhledem k plánovanému množství zanedbatelný.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Emise do ovzduší

Charakteristika procesu

Metan, vzniklý fermentací je využíván ve spalovacích motorech při kogenerační výrobě el. energie a tepla. Vzniklé emise budou nižší než vznik metanu a CO₂ při přirozeném rozkladu tohoto množství substrátu. U emisí CO₂ dochází ke snížení obsahu v atmosféře o cca 35%, neboť při stejném množství získané energie jde u výroby bioplynu větší část uhlíku zpět do přírodního cyklu (do půdy) nikoli přes atmosféru jako emise, ale je vázáno v pevném stavu jako kvalitní hnojivo. Při kogenerační výrobě el. energie a tepla je spotřebováno na vstupu o cca 35 – 40% méně primární energie, než při teplotěnském provozu. Již toto znamená snížení emisí o 30 – 40 %.

Použitým způsobem zpracování kr.hnoje a biomasy fermentací dojde k omezení produkce pachových látek. Dojde k poklesu produkce amoniaku z chovu hospodářských zvířat o 85%, což je dáno změnou využití hnoje - bioreaktor patří mezi ověřené snižující technologie .

Produkovaný bioplyn bude mít složení závislé částečně na vstupech do fermentoru (budou jimi pouze kr.hnůj a rostlinná biomasa), částečně na zajištění vhodných podmínek fermentace. Jelikož bude bioplyn použit pro spalování v plynových motorech, je nutné zabezpečit jeho kvalitu, co se týče složení, vlhkosti a teploty (plyn bude procházet zařízením na snížení vlhkosti).

Emisní charakteristika zdroje:

Podle nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č. 4, položka 1.1.6. Stacionární pístové spalovací motory se jmenovitým tepelným výkonem 0,2 až 5 MW, patří mezi střední zdroje znečišťování ovzduší a platí pro ně následující emisní limity v mg/m³:

Výrobce zařízení také garantuje splnění emisního limitu NO_x - 500 mg/m³ (vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn, obsah O₂ 5%), který bude platit od 1.1.2008 pro nové stacionární pístové spalovací motory (dle písmene B. ods. 1.1.6 přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 352/2002 Sb.).

Roční emise /viz.Příloha -Odborný posudek/

-k dispozici byly výsledky měření emisí ze spalování bioplynu na kogenerační jednotce Cento T150 ve Velkých Albrechticích. Výsledky poskytl výrobce kogeneračních jednotek Tedom s.r.o. Výpočet ročních emisí byl proveden na základě platných emisních limitů a maximálního ročního vytížení zdroje 8760 hodin (předpokládaný provoz je 8000 hodin/rok): Vypočtená roční emise je stanovena jako maximální možná roční emise vzniklá provozem posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší.

Liniové zdroje znečištění

Liniové zdroje, spojené s provozem bioplynové stanice jsou zde představovány provozem nakladače, kterým je biomasa podávána ze skladovacích prostor do dávkovače fermentační linky, což je zdroj emisí vznikajících spalováním nafty, který je nevýznamný a nemůže kvalitu ovzduší v oblasti ovlivnit (do 100 kg NO₂/rok), a proto tento zdroj lze v bilanci znečištění ovzduší, produkovaného provozem bioplynové stanice, zanedbat.

Další zdroje emisí jsou představovány již v současnosti používanými dopravními prostředky, zajišťujícími odvoz digestátu k aplikaci na zemědělské pozemky, a do areálu budou během sklizně naváženy suroviny pro uskladnění kukuřice a travní hmoty. Vzhledem k tomu, že se jedná o různé druhy substrátů, které jsou naváženy (odváženy) v různých obdobích, nebude docházet ke kumulaci dopravy nad rámec výše uvedených stavů, který by způsobil významný vliv na okolí.

Pachové látky

Obecný emisní limit pro pachové látky, pro kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadů stanovený vyhláškou č. 356/2002 Sb. byl s účinností vyhlášky č. 363/2006 Sb. zrušen. Ministerstvo životního prostředí stanoví na základě měření pachových látek, které musí být do roku 2009 realizováno, specifické emisní limity pro jednotlivé typy zdrojů pachových látek. Po stanovení specifických emisních limitů bude povinností provozovatele zdroje znečišťování ovzduší jejich plnění.

Předmětná stanice bude zásobena výlučně substráty ze zemědělské primární produkce investora. Pachové problémy u bioplynových stanic vznikají obzvláště tehdy, když jsou prokvašovány masokostní moučky a různé odpady. Protože tyto suroviny v předmětném případě nebudou použity, lze naopak počítat se snížením pachových emisí. Daná technologie odpovídá BAT technologii, snižující až o 85% emise amoniaku (BAT = nejlepší dostupná technologie).

Následující stavební části bioplynové stanice mohou být nazírány jako zdroje pachových emisí: siláž a senáž – skladování při sušíně kolem 30 %, nejedná se o tzv. mokrou konzervaci, vaky nebo žlab budou kryté nepropustnou fólií a nepředstavují tedy významný zdroj emisí pachových látek.

Fermentor, dofermentor - je hermeticky uzavřená nádrž z ocele a monolitického železobetonu, ve stěně budou vsazeny trubkové průchodky, které budou vyhotoveny z odolných materiálů a budou plynotěsné a vodotěsné (trubková průchodka s těsnicí přírubou) - emise pachových látek nevznikají

Jímka digestátu – digestát je zbytek po fermentaci, tento produkt fermentace je již biologicky stabilizovaný a nedochází v něm k rozkladným procesům, není tedy zdrojem zápachu, i přesto bude jímka zastřešena folií, stejně jako fermentory.

B.III.2. Odpadní vody

B.III.2.1. Technologické vody

Technologické odpadní vody nebudou vznikat.

B.III.2.2. Splaškové vody

Splaškové vody nebudou v zařízení produkovány, neboť sociální zázemí pro obsluhu (1 osoba, 2 – 3 hod. denně) bude ve stávající administrativní budově.

B.III.2.3. Dešťové vody

Dešťové vody ze zpevněných ploch a střech budou částečně vsakovány na nezpevněný terén v areálu firmy a částečně budou svedeny do stávající jímky v areálu a využity pro potřebu technologie.

B.III.3. Odpady

B.III.3.1. Stavební odpady z přípravy a realizace stavby

V projektových podkladech je příprava území pro stavbu charakterizována takto:

Staveniště je vyjma 5 středně vzrostlých topolů osika prosto jakýchkoliv dalších vzrostlejších porostů a staveb určených k demolici.

Z tohoto vyplývá následující uvedený přehled možných podskupin resp. druhů odpadů, které lze očekávat při výstavbě stavby obdobného charakteru.

Odpady, které budou vznikat v průběhu stavby, budou důsledně tříděny a přechodně shromažďovány na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle jednotlivých kategorií a druhů.

Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy oprávněnou osobou mimo areál staveniště k dalšímu využití resp. ke zneškodnění. Tento postup bude zajištěn smluvně se všemi souvisejícími náležitostmi (způsob a frekvence odvozu odpadů). Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.).

Za odpady vzniklé při stavebních pracích odpovídá dodavatel stavebních prací. Likvidační protokoly a vážní lístky ze zařízení na zneškodňování odpadů budou dokladovány při kolaudaci stavby.

B.III.3.2. Odpady z provozu

Navržená bioplynová stanice neprodukuje žádný nežádoucí odpad. Hlavní technologie zhodnocuje kravský hnůj a biomasu a produkuje vysoce kvalitní hnojivo, které bude přímo na farmě s výhodou využito. Produkce odpadního CO₂ při spalování bioplynu je charakterizovaná "CO₂ - neutralitou", tj. množství oxidu uhličitého pohlcené při růstu

organické hmoty se rovná množství, které je emitováno ve spalínách.

Vznětové motory kogeneračních jednotek vyžadují pravidelnou údržbu a servis odbornou firmou, která je i dodavatelem tohoto zařízení. V rámci servisu této firmy bude prováděna i výměna náplní filtrů a výměna oleje. Použitý olej a filtry budou odvezeny servisním pracovníkem k recyklaci. Běžný odpad a obalový materiál bude po rozřídění začleněn do odpadového hospodářství firmy.

B.III.3.3. Povinnosti v oblasti nakládání s obaly

Z popisu oznamovaného záměru vyplývá, že provozovatel svoje výrobky neexpeduje balené, ani se nepředpokládá přímé uvádění nových obalů na trh jiným způsobem. Proto se na provozovatele nebudou vztahovat povinnosti v oblasti nakládání s obaly.

B.III.4. Hluk a vibrace

B.III.4.1. 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 budou prováděny výhradně v denní době (7-21 hodin).

Nepředpokládá se stavební činnost v noční době, ve dnech pracovního klidu a o svátcích.

Vzhledem k plošně omezenému rozsahu stavby a krátkým termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 85-90 dB. Vzhledem ke vzdálenosti nejbližšího chráněného venkovního prostoru cca 300 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 5-8 dnů) a nepředpokládá se, že by přesáhlo 10 nákladních vozidel/den. Vlastní montážní práce již nebudou významným zdrojem hluku.

B.III.4.2. Fáze provozu

a) stacionární zdroj hluku

Hlavním stacionárním zdrojem hluku bioplynové stanice je provoz kogenerační jednotky. Tato jednotka bude osazena v uzavřeném prostoru kontejnerového provedení s částečným izolováním obvodového pláště. Výfuk spalín a nasávací otvor bude osazen tlumičem. Objekt s kogenerační jednotkou bude emitovat hluk na úrovni $L_{AeqT} = 70 \text{ dB /A/}$. Vzhledem k tomu, že nejbližší chráněný obytný objekt se nachází ve vzdálenosti 300 m jihozápadním směrem, přičemž mezi kogenerační jednotkou a chráněným objektem se nachází ještě hospodářská budova a fermentory, lze stanovit, že útlum hladiny akustického tlaku bude vlivem vzdálenosti cca 10 dB/A/ . Z výše uvedeného předpokladu vyplývá, že bude dodržen hygienický limit stanovený v Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., příloha č.3 - $L_{AeqT,noc} = 40 \text{ dB /A/}$.

Předpokládáme-li stávající hladinu hluku pozadí v nočních hodinách na úrovni $L_{AeqT} = 30-35 \text{ dB /A/}$, (běžné venkovské noční hlukové pozadí), pak 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..

Posuzovaný záměr nebude obsahovat zařízení, které by způsobovalo vibrace o hodnotách a frekvencích překračující povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany veřejného zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost okolních stavebních objektů.

b) liniový zdroj hluku

Liniovým zdrojem hluku bude stejně jako v současnosti doprava vedená po vedlejší

komunikaci obce Otročin, kde není stanoven sčítací bod. Intenzita průjezdů na této komunikaci je nízká, odhadovaná na řádově do stovky vozidel/24 hod, z toho převážná část zemědělské techniky ze stávající zeměd. firmy Agro-Otročin a.s.. Jak již bylo uvedeno v předchozím oddílu o emisích, nedojde při provozu BPS k významnému nárůstu intenzity dopravy. Intenzita dopravy zůstane na úrovni běžné pro zemědělské provozy.

B.III.5. Digestát

Digestát je zfermentovaná hmota o sušině 6 – 8 %, která zůstává po ukončení technologického procesu. Je to vynikající organické hnojivo, které bude využito ke hnojení zemědělské půdy v rámci plánu hnojení. Digestát je hmota anaerobně stabilizovaná s neutrální hodnotou pH, se sníženou klíčivostí semen, sníženým obsahem patogenů, v půdě dobře využitelná, s výrazně sníženým zápachem. Digestát bude vyvážen z koncového skladu k aplikaci na pole f. Agro-Otročin a.s. cisternou a následně zapraven do půdy. Je plánováno využití separace a tím i snížení objemu koncového digestátu.

Produkce digestátu: 8 035 t/rok

Potřeba pro 6 měsíční uskladnění: 4 464 m³/rok

Doporučená skladovací kapacita pro 4 měsíční skladování digestátu bude zajištěno. Navíc bude v případě nutnosti možno využít i původní jímky u VKK. Dle evidence zemědělské půdy v současné době f. Agro-Otročin hospodaří na přes 1700 hektarech půdy, z toho zhruba na polovině v CHKO. Výměra pro aplikaci digestátu je více než dostačující. V následujících letech budou pronajímány a odkoupeny další pozemky pro možnost navýšení rostlinné produkce.

B.III.6. Rizika havárií

Z obecně známého charakteru manipulovaných materiálů (produkce bioplynu s obsahem metanu) vyplývá, že provoz nového zařízení je nutno vyhodnotit s ohledem na zákon 59/2006 Sb., (prevence závažných havárií). Protokol o zařazení závodu z hlediska zákona 59/2006 Sb. nebyl zpracovateli tohoto oznámení k dispozici, s přihlédnutím na kapacitu zařízení lze předpokládat, že zařízení nebude zařazeno do kategorie A nebo B podle cit. zákona.

Provozovatel bude bezodkladně odstraňovat v provozu stacionárních zdrojů nebezpečné stavy ohrožující kvalitu ovzduší a činit opatření k předcházení havárií. V případě výskytu takového stavu podá o něm zprávu orgánu ochrany ovzduší nejpozději do 24 hodin. V případě poruchy, za kterou se považuje odchylka od normálního provozu zdroje v důsledku technické závady a při které u zdroje nemohou být dodrženy emisní limity, bezodkladně odstaví zdroj v souladu se souborem technickoorganizačních opatření, není-li ji možno odstranit do 24 hodin od jejího vzniku.

Celý proces výroby bioplynu a elektřiny je monitorován počítačem. Jakékoli nestandardní stavy počítač okamžitě hlásí formou SMS na mobilní telefon odpovědným pracovníkům. V případě poruchy, nebo delší odstávky jedné kogenerační jednotky, bude přebytečný bioplyn nouzově spalován ve speciálním zařízení (fléra). Ohřev fermentoru v případě výpadku jednoho motoru zajistí druhá kogenerační jednotka.

Z hlediska povinností dle zákona 254/2001 Sb., v platném znění (vodní zákon), včetně vyhlášky č. 450/2005 Sb. musí mít organizace zpracován havarijní plán, který řeší problematiku manipulace s látkami závadnými vodám (digestát). Tento bude před uvedením do provozu zpracován a předán kompetentním orgánům.

Součástí tohoto plánu bude také vyřešení situace, kdy dojde k narušení biologického procesu fermentace - s nutností vyskladnit obsah fermentoru. Dle sdělení investora se při této situaci obsah fermentoru vyskladní do zakryté skladovací jímky, která se předtím vyveze na pole (během období zákazu hnojení se digestát ze skladovací jímky uskladní v původních jímkách na kejdu). Tím se předejde nutnosti vyvážet nezfermentovaný materiál přímo na pole.

Problematiku požární ochrany řeší požární zpráva, která je součástí projektové dokumentace.

Dále bude třeba důsledně provádět pravidelné školení zaměstnanců, zajistit kontrolu pracovišť odpovědnými pracovníky. Je nutno dbát všech projektovaných bezpečnostních opatření a zajistit všechny kontrolní činnosti nutné k prevenci případných havárií.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

C.I. Nejzávažnější environmentální charakteristiky dotčeného území

C.I.1. Územní systémy ekologické stability

Záměr bude realizován na plochách zemědělské výroby, které nejsou součástí územního systému ekologické stability (ÚSES). Navrhovaný záměr se nenachází v žádném zvláště chráněném území ve smyslu zák. ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ani v přírodních parcích, v ptačí oblasti, v oblastech NATURA 2000 ani oblastech chráněných podle Ramsarské úmluvy.

C.I.2. Chráněná území

Na zájmovém území se nenachází žádné zvláště chráněné území z kategorie národní park, CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Nejbližší hranice CHKO Slavkovský les leží cca 500m jihozápadně západně od areálu.

C.I.3. Významné krajinné prvky

Ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny § 3 jsou významným krajinným prvkem:

Otročínský potok – cca 800 m severozápadním směrem

Je v dostatečné vzdálenosti od území, kde má být vybudována bioplynová stanice, takže k jejich ovlivňování záměrem nebude docházet. V rámci stavby areálu se předpokládá vykácení středně vzrostlých stromů /topol osika/. Na zájmovém území se nenachází žádný památný strom.

C.I.4. Natura 2000

Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný z prvků soustavy Natura 2000.

C.I.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Na zájmové ploše, ani v její těsné blízkosti se nevyskytuje žádný objekt historického nebo kulturního významu. Archeologické nálezy se nepředpokládají, neboť v této lokalitě doposud žádné nebyly.

C.I.6. Krajina, krajinný ráz

Obec Otročín leží ve zvlněné lesnaté krajině v severozápadní části Tepelské vrchoviny z části na území chráněné krajinné oblasti Slavkovský les. Nachází se přímo ve středu trojúhelníka, jehož vrcholy jsou města Bečov nad Teplou, Toužim a Teplá. Vesnici protíná silnice 3. třídy z Bečova do Teplé a prochází jí cyklotrasa Euroegrensis, která vede dále do kláštera v Teplé, nebo v opačném směru do Bečova nad Teplou. Její katastrální území se rozkládá v nadmořské výšce 610 m (železniční stanice na trati Bečov – Rakovník) až 741 m (Tisovský vrch). V rámci krajiny zaujímají největší plochu zemědělské pozemky (70,5%), lesy (10%), vodních toků a ploch je 3% a zbylá část připadá na sídla a antropogenní krajinu.

C.I.7. Staré ekologické zátěže, extrémní poměry v území

V území se nenacházejí staré ekologické zátěže.

C.I.8. Zranitelné oblasti

V současné době není plánována aplikace digestátu na pozemky zařazené do zranitelných oblastí.

C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území

C.II.1. Kvalita ovzduší

V tomto regionu se nenachází žádný velký zdroj znečištění ovzduší.

Nejvíce se na znečišťování ovzduší podílejí malé zdroje. Mezi malé zdroje jsou zahrnuty rodinné domy, které svým lokálním vytápěním přes zimní sezónu mají značný vliv na znečišťování ovzduší.

Lokální topeniště na tuhá paliva emitují do ovzduší téměř všechny hlavní znečišťující látky. Z ekonomického hlediska přechází mnoho malých zdrojů zpět na vytápění tuhými palivy.

Svůj v této oblasti nevýznamný podíl na znečišťování ovzduší mají mobilní zdroje, tj. automobilová doprava.

C.II.2. Voda

Hydrologicky patří Karlovarský kraj převážně do povodí řeky Ohře. Zde je hlavním odvodňujícím a zároveň i jakýmsi pro CHKO -Slavkovský les symbolickým tokem říčka Teplá. Pramení v rozsáhlých mokřadech na náhorní plošině severozápadně od Mariánských Lázní. Zhruba po deseti kilometrech opouští hranice oblasti, naplní soustavu rybníků u Tepelského kláštera, aby se opět vrátila a relativně mělkým údolím volně meandrovala k soutoku s Pramenským potokem (sbírá vodu z pohledu ucelenosti přírodovědných hodnot v ochrannářsky nejceněnějších územích). Zde se zarezává do divokého skalnatého kaňonu přírodní rezervace Údolí Teplé. Na soutoku s Otročinským potokem mohutní, protéká pod bečovským hradem a odtud si už jako důstojná říčka razí cestu přes březovskou údolní nádrž do Karlových Varů, kde se spojí s vlastní řekou Ohří. Řeka Ohře vstupuje v působivém údolí do oblasti pouze na severním okraji mezi Loktem a Doubím, přičemž protéká pod žulovým defilé Svatošských skal. Ohře ze Slavkovského lesa přijímá z významnějších potoků ještě Velkou a Malou Libavu, Lobežský potok a Stoku...

C.II.3. Půda

V území se vyskytují z hlediska zemědělského půdy vhodné pro pěstování obilnin, dále luskovin (hrách), okopanin, řepky, máku a jetelovin .

Z hlediska pedologického jsou základním ukazatelem hodnocení kvality půd bonitní půdně ekologické jednotky (BPEJ). K přesnějšímu určení kvality zemědělských půd slouží zařazení půd do tříd ochrany (I až V, nejlepší jsou půdy I. třídy ochrany). Z půdních typů je v této oblasti nejrozšířenější z 65% hnědozem. Podle průzkumu zemědělských půd jsou dotčené pozemky zařazeny do geneticko agronomického seskupení /GAS/ a agronomicko půdní skupiny /APS/ IV- 1Hpt 8-s

/hnědé půdy eutrofní, středně hluboké -hloubka ornice 23 cm/

C.II.4. Fauna a flóra

Faunu zastupují běžné druhy této lokality, zejména ptactva, hmyzu a hlodavců.

Flóra lokality je tvořena náletovými dřevinami spolu s vzrostlejšími porosty stromů, Plocha určená k výstavbě je vyjma již zmiňovaných stř.vzrostlých topolů osika prostá dřevin - jedná se z části o ttp /vyjmutý z ochrany ZPF/ a o manipulační plochu používanou ke skladování surovin.

Po ukončení výstavby objektů a zpevněných ploch bude realizována výsadba ochranné zeleně odsouhlasená orgánem ochrany přírody.

Ve sledovaném území nebyly zjištěny žádné rostlinné či živočišné druhy, na které by se vztahovala ochrana dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody.

C.II .5. Ekosystémy

Záměr bude realizován na manipulační ploše nenáležející k žádnému ekosystému.

C.II .6. Krajina

Krajinný ráz

Krajinný ráz je kategorií smyslového vnímání, je utvářen přírodními a kulturními prvky, složkami a charakteristikami, jejich vzájemným uspořádáním, vazbami a projevy v krajině. Krajinný ráz je charakterizován situováním zájmové lokality vzhledem k širším krajinným vazbám.

Vzhledem k situování záměru ve stávajícím areálu nebude mít realizace záměru negativní vliv na krajinný ráz.

Reliéf

Reliéf je dominantní charakteristikou ovlivňující vzhled každé krajiny. Vazba krajinné typologie na reliéf je velmi silná, neboť základní charakteristiky reliéfu nemohou být potlačeny ani výrazně pozměněny činností člověka v krajině Reliéf nebude realizací záměru změněn.

Vegetace

Charakter a výskyt vegetace má pro krajinný ráz nezastupitelný význam. Významná je prostorová struktura vegetace, její druhové složení, výška, hustota, zdravotní stav, barevnost. V území je významnou zelení nejbližší vrostlá vegetace severovýchodním směrem na obec Poseč /cca 600m/. Na tuto vegetaci nebude mít záměr žádný vliv.

C.II .7. Obyvatelstvo

Vztah k územně plánovací dokumentaci

Obec Otročin má schválen Územní plán.. Podle tohoto Územního plánu je možno navrženou stavbu na pozemcích f.Agro-Otročin a.s. vybudovat.

C.II .8. Kulturní památky

Záměrem nebude dotčena žádná kulturní památka.

C.II .9. Ochranná pásma

Realizací záměru bude dotčeno ochranné pásmo chovu zvířat. U ochranných pásem technického charakteru (VN, vodovod, komunikace) budou splněny požadavky regulativů územního plánu.

C.II.10. Hluková zátěž

Stavba je umístěna v neosídlené části obce na straně odvrácené od obytné zástavby. V sousedství plánované stavby jsou stávající objekty zemědělské firmy, konkrétně stáje pro chov skotu /VKK/ a silážní jámy na jedné straně, na opačné je ze stavebního hlediska volná plocha, zemědělské pole. Nejbližší bytový dům je ve vzdálenosti 300 m jihozápadním směrem. Z uvedených důvodů není v místě emisního zdroje hluku uvažována stávající hluková zátěž v nadlimitních hodnotách.

C.II.11. Staré zátěže

Staré zátěže nejsou v souvislosti s místem realizace oznamovaného záměru indikovány.

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

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Negativní ovlivnění obyvatel v blízkosti záměru během doby výstavby je vzhledem k rozsahu stavby nevýznamné a časově omezené. Tyto vlivy (prašnost, hluk) budou soustředěny pouze do časového období vymezeného realizací stavby. Vzhledem k charakteru provozu a vzdálenosti od obce lze konstatovat, že přímými vlivy a účinky provozu stavby nebude obyvatelstvo negativně zasaženo.

Hluk

Navržená technologická zařízení, či technologické postupy, nebudou způsobovat nadlimitní hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru pro denní dobu 50 dB a pro noční dobu 40 dB nebudou vlivem záměru překročeny.

Zdroje hluku v rámci provozu bioplynové stanice jsou následující:

manipulace s materiálem v rámci provozu

odvoz digestátu

kogenerační jednotka.

Pro manipulaci s materiálem v rámci provozu bude používán kolový nakladač - pouze v denní době 7:00 až 19:00 h po dobu max. 60 min/den. Výroba siláže a senáže se uskutečňuje nárazově v období cca 10 dní v době sklizně prostřednictvím traktorových návěsů s různou kapacitou .

Odvoz zbytkového digestátu na pole ke hnojení se provádí v obdobích od března do června a od srpna do listopadu, dle aktuálních klimatických podmínek a potřeby hnojení prostřednictvím traktorů s kejdrovými cisternami. Doprava nebude převyšovat současné dopravní špičky.

Soustrojí kogenerační jednotky je zdrojem hluku, který se šíří do venkovního prostředí. Prostor kogenerační jednotky bude odhlučněn. Dále bude na výfukovém potrubí z každého motoru osazen tlumič hluku, který bude nasměrován mimo obytnou zástavbu. Nejbližší obytné objekty jsou od kogenerační jednotky vzdáleny 300 m, přičemž budova dojírny a fermentory budou sloužit jako clonící objekty.

Hygienický limit hluku pro noční dobu je 40 dB, pro denní dobu 50 dB. Za předpokladu umístění zdrojů hluku dle projektové dokumentace a jejich parametrů, uvedených v materiálech výrobce, budou dodrženy hygienické limity hluku v souladu s nařízením vlády č.

148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Předpokládaná doprava se prakticky na hlukové hladině a kvalitě ovzduší neprojeví, neboť naroste pouze během sklizně biomasy (průměrně 2 – 4 traktory/hodinu).

Emise

Pro zhodnocení zdravotního rizika, vyplývajícího ze spalování bioplynu, byla panem Ing. Pavlem Tomíškem zpracována Rozptylová studie (Příloha č. 1). Pro výpočet rozptylu emisí škodlivin bylo použito metodiky výpočtu SYMOS' 97 (Systém modelování stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší SYMOS' 97 – verze 2006). Metodika umožňuje výpočty znečištění z bodových, plošných a liniových zdrojů znečišťování ovzduší, a to i pod inverzní vrstvou, a také bere v úvahu distribuci směrů a rychlosti větru i různé třídy stability mezní vrstvy ovzduší dle klasifikace ČHMÚ.

Klimatické údaje v zájmovém území jsou vyjádřeny větrnou růžicí pro 5 tříd stability ovzduší a 3 třídy rychlosti větru dle klasifikace ČHMÚ. Větrná růžice byla účelově zpracována ČHMÚ Praha pro tuto lokalitu:

Z provedené rozptylové studie vyplývá, že imisní zátěž okolí je z hlediska jak dlouhodobých tak krátkodobých charakteristik znečištění ovzduší únosná. Posuzované zařízení dává dobrý předpoklad k dodržení parametrů stanovených legislativou o ochraně ovzduší, a to jak u emisních tak u imisních parametrů dle posuzovaného projektu.

Negativní ovlivnění obyvatel zápachem při rozvážení digestátu na zemědělské pozemky nehrozí, vzhledem k tomu, že při aplikaci vyprodukovaného digestátu nehrozí emise pachových látek jako v případě aplikace kejdy. Snížení koncentrace pachových látek v ovzduší vlivem provozu nové technologie bude znamenat i snížení plochy území exponovaného pachem v celé zájmové lokalitě. Fermentory i všechny ostatní jímky budou hermeticky uzavřeny, vstupní biomasa bude zakryta neprodyšnou fólií.

Vlivy na obyvatelstvo zprostředkovaně přes jednotlivé složky životního prostředí

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Během výstavby je nutno počítat s nepříliš významným navýšením emisí prachu, zejména při manipulaci se stavebními materiály během výstavby a pojezdem vozidel po komunikacích a vířením prachu z vozovek. Tyto vlivy je možné eliminovat vhodnou organizací výstavby a úklidem vozovek. Vzhledem k umístění staveniště lze předpokládat, že v zastavěné části obce nebudou tyto vlivy patrné.

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

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

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

Vlastní provoz bioplynové stanice se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi NO_x a CO. Hodnoty imisního zatížení z provozu kogeneračních jednotek budou dostatečně pod úrovní platných imisních limitů. Zdroje budou při provozování v souladu s platnou legislativou plnit podmínky zákona 86/2002 Sb. a předpisů souvisejících v platném znění. Z hlediska vlivu stavby na kvalitu ovzduší v širším zájmovém území a z hlediska klimatu budou vlivy provozu zanedbatelné.

D.I.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody

K negativnímu působení a k ohrožení povrchové a podzemní vody by provozem bioplynové stanice nemělo docházet. Veškeré manipulační plochy budou zpevněné, vodohospodářsky zabezpečené a odvodněné do záchytných jímek. Zachycené vody jsou využívány v technologii. Veškeré vznikající technologické vody jsou recyklovány, k vypouštění do povrchového toku nedochází. Záměr je od nejbližšího vodního toku, kterým je Otročínský potok, dostatečně vzdálen.

Aplikací digestátu, může být ovlivněna povrchová a podzemní voda v oblasti. Prevencí před případnými haváriemi je důsledné dodržování aktualizovaného plánu organického hnojení a dále pravidelné proškolení pracovníků rozvážejících organická hnojiva a pravidelná kontrola jejich činnosti. Při skladování a aplikaci digestátu musí být učiněna taková opatření, aby závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Ohrožení povrchových nebo podzemních vod hrozí v případě hrubého porušení plánu organického hnojení a technologické kázně. Manipulační plochy, jímky a fermentor budou stavebně provedeny a udržovány jako nepropustné objekty. Skladovací jímky na digestát budou mít dostatečnou kapacitu pro 4 měsíční skladování, navíc bude v případě nutnosti možno využít původní jímky u VKK.

D.I.4. Vlivy v důsledku vzniku odpadů

Nedojde ke vzniku takových odpadů, které by nebylo možno využít nebo zneškodnit v souladu se zákonem o odpadech. Pro všechny odpady, včetně nebezpečných jsou zajištěni (nebo je lze zajistit) oprávnění odběratelé, disponující příslušnými možnostmi pro jejich zneškodnění.

D.I.5. Vlivy na půdu

Hnojivý účinek digestátu je velmi dobrý, obsahuje snadno rostlinami přijatelné živiny, včetně stimulačních látek, které působí na tvorbu biomasy pěstovaných rostlin i na půdní úrodnost. Živiny obsažené v digestátu jsou rostlinami přijímány pozvolněji, než z průmyslových hnojiv.

Vlastnosti digestátu závisí především na druhu zpracovávaných materiálů, méně už na technologickém procesu. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (hovězí kejdy) má anaerobně zfermentovaný substrát řadu výhod:

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

Dusík obsažený v digestátu je méně pohyblivý, než dusík dodávanými průmyslovými hnojivy.

Ke kontaminaci může sice docházet, ale pouze v případě přehnojení, ale vzhledem k dostatečnému množství ploch k němu nebude docházet. Aplikace na pozemky zajistí přísun potřebných živin a přispívá k omezení dávek průmyslových hnojiv. Pro udržení úrodnosti půdy je důležité do půdy doplňovat živiny a organickou hmotu, jejichž množství by mělo být takové, aby postačovalo k vyhnojení celé výměry orné půdy alespoň 1 x ročně.

Investor obhospodařuje v současné době přes 1700 ha zemědělské půdy kam může být digestát aplikován. Aplikace digestátu bude probíhat dle aktualizovaného plánu organického hnojení. Rozloha obhospodařovaných zemědělských pozemků je dostatečná a nebude docházet k jejich přehnojování.

D.I.6. Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměr nebude mít vliv na geologické a hydrogeologické poměry na lokalitě a na exploataci přírodních zdrojů.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru, ekosystémy a krajinu

Záměr nebude mít podstatný vliv na faunu a floru. Realizace záměru bude prováděna ve stávajícím areálu firmy. V samotném areálu ani jeho těsném okolí nejsou žádné cenné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, které by záměrem mohly být ovlivněny. Stávající zeleň na hranici areálu zůstane zachována. Ochrana okolního území bude zabezpečena dodržováním provozního řádu a plánu organického hnojení.

D.I.8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Vlivy tohoto druhu nenastanou.

D.I.9. Vlivy v důsledku možných havárií

Rizika havárií je možno spatřovat především v oblastech požárního nebezpečí, ochrany ovzduší, případných havárií v oblasti závadných látek vodám a oblast prevence zvláště závažných havárií.

Problematika požárního rizika je řešena v souvislosti s projekční přípravou stavby. Stavba bude v souladu s platnými předpisy vybavena takovým způsobem, který vyplývá ze zpracovaných podkladů, zejména požární zprávy.

Ochrana ovzduší bude zaručena použitou technologií výroby bioplynu - v hermeticky uzavřených nádobách (fermentor, dofermentor i skladovací jímka na digestát) se signalizací případné poruchy těsnosti.

Nebezpečí havárie v důsledku kontaminace vod závadnými látkami bude řešeno zpracovaným provozním a havarijním řádem pro látky závadné vodám. Součástí tohoto plánu bude vyřešení situace, kdy dojde k narušení biologického procesu fermentace - s nutností vyskladnit obsah fermentoru. Dle sdělení investora se při této situaci obsah fermentoru vyskladní do zakryté skladovací jímky, která se předtím vyveze na pole (během období zákazu hnojení se digestát ze skladovací jímky uskladní v původních jímkách na kejdu).

Pro prevenci případných problémů při fermentaci bude důsledně kontrolována kvalita vstupní biomasy

Z hlediska aplikace zákona o prevenci závažných havárií č. 59/2006 Sb. vyplývá, že s ohledem na předpokládaný charakter používaných materiálů není předpoklad zařazení areálu do skupiny A ani B podle citovaného zákona, tudíž nedojde ke zvýšení rizika závažné havárie s možností dopadu do osídlené části obce.

Souhrn:

Záměr vybudovat bioplynovou stanici bude mít pozitivní dopad nejen ekonomický, ale i obecně ekologický a zdravotní. Jednoznačně pozitivní dopad na životní podmínky a tím i zdraví obyvatel bude mít snížení koncentrace amoniaku a dalších pachových látek uvolňovaných dosud do ovzduší z nyní existujících jímek a při hnojení. Toto snížení představuje přibližně polovinu současné koncentrace amoniaku v ovzduší. Současně by mělo dojít ke zvýšení životního komfortu trvalým snížením zápachu v okolí farmy a při hnojení pod únosnou míru.

Celkově lze konstatovat, že záměr bude mít pozitivní vliv na kvalitu života v obci.

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

Souhrnná charakteristika:

V rámci tohoto oznámení byly posouzeny a vyhodnoceny všechny negativní vlivy stavby a provozu bioplynové stanice připravované v areálu f. Agro-Otročín a.s. na složky životního prostředí a obyvatelstvo.

Oznamovaný záměr nebude mít za následek takové vlivy na obyvatelstvo a životní prostředí, které by zhoršily životního prostředí dotčeného území nad přípustné limity. Obecně lze tyto vlivy označit za málo významné.

Umístění stavby je provedeno vhodně a umožňuje minimalizovat manipulaci s krav.hnojem a ostatními složkami biomasy, které vstupují do procesu. Při aplikaci vyprodukovaného digestátu nehrozí emise pachových látek jako v případě aplikace hovězí kejdy a hnoj, neboť fermentací dochází až k 85% k redukci pachových látek (uvedený způsob zpracování kejdy patří mezi tzv. zlepšující - BAT technologie, uvedené v Příloze č. 2 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb., tabulka 3.3.).

Vliv záměru na složky životního prostředí po jeho realizaci bude co do velikosti malý a z hlediska významnosti málo významný.

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

Vlivy tohoto charakteru nenastanou.

D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Rozhodující technická opatření k minimalizaci či eliminaci účinků na životní prostředí vyplývají ze zákonných předpisů a bez nich nemůže být posuzovaný záměr uveden do provozu. Jednotlivá technická řešení všech opatření budou precizována v průběhu stavebního řízení. Použité technologické zařízení je na vysoké úrovni jak z technického, tak i ekologického hlediska.

Při realizaci posuzovaného záměru je uvažováno s těmito technickými opatřeními v ochraně životního prostředí:

Ve fázi výstavby je třeba zpracovat (jako součást výstavby celé infrastruktury) plán organizace výstavby, který bude mezi jiným obsahovat řešení následující problematiky:

1. časový harmonogram prací tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu,
2. budou určeny skladovací plochy, zásoby sypkých materiálů budou minimalizovány,
3. budou stanoveny přepravní trasy pro dopravu materiálu včetně příjezdu na staveniště,
4. budou stanoveny opatření ke snížení hluku a prašnosti na staveništi i podél přepravních tras.
5. bude omezeno skladování a deponování volně ložených prašných materiálů na technologické minimum,
6. nebude prováděna s výjimkou denní údržby údržba mechanismů (např. výměny mazacích náplní), nebudou doplňovány PHM na nezabezpečených plochách,
7. hlučné mechanismy nebo technologie budou používány pouze v určené době, v maximální možné míře budou používány stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučňené kompresory),
8. všechna použitá stavební mechanizace bude v dobrém technickém stavu, bude

průběžně kontrolována tak, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů.

Technicko organizační opatření ve fázi provozu:

1. Provoz zařízení bude probíhat v souladu s povozním řádem, budou používány pouze schválené suroviny, jejichž kvalita bude průběžně kontrolována. Proces fermentace bude pod kontrolou a případné hraniční stavy bude počítač hlásit formou SMS na mobil odpovědným pracovníkům. Pracovníci musí být seznámeni s provozním řádem a pravidelně školeni.
2. Při nakládání s odpady vznikajícími při údržbě zařízení budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb.
3. Musí být prováděna pravidelná kontrola všech zařízení, s cílem předejít haváriím a výjimečným stavům.
4. Ke kolaudaci provozovatel doloží plány opatření pro řešení havarijních stavů (havarijní plán – s variantou nuceného vyskladnění obsahu fermentoru), provozní řády a plán organického hnojení pro aplikaci digestátu na zemědělské pozemky.
5. Bude aktualizován systém protipožární a bezpečnostní ochrany areálu.
6. Po ukončení výstavby bude provedena zkouška těsnosti všech zařízení, potrubí, zpevněných ploch a všech jímek, k zamezení úniku emisí pachových látek nebo digestátu. Tyto kontroly se budou následně opakovat v zákonem daných termínech.
7. Vybudují se místa pro odběr vzorku nebo měření emisí (měřicí místo) tak, aby byly stanoveny emise každého jednotlivého zařízení zdroje, a zajistí se jejich udržování v provozuschopném stavu v souladu s technickými normami uvedenými v přílohách č. 5 a 6 k vyhlášce č. 356/2002 Sb.. V souladu s těmito přílohami se měřicí místa vybaví odběrovými přírubami
8. Přebytečný bioplyn bude v případě nadprodukce nebo poruchy motoru nouzově spalován ve spec. zařízení (fléra).
9. Při narušení fermentačního procesu bude nejprve vyskladněna skladovací jímka digestátu (odvoz na pole nebo přečerpání do původních jímek na kejdu), následně bude obsah fermentoru vypuštěn do takto uvolněné zastřešené skladovací jímky, čímž se zabrání přímému odvozu nezfermentovaného materiálu na pole.

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Při zpracování hodnocení vlivů nevznikly zásadní nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by bránily komplexnímu posouzení.

S ohledem na charakter stavby a její budoucí provoz lze předpokládat, že nebyly zanedbány základní souvislosti a specifikace vlivů posuzovaného záměru na životní prostředí.

E. Porovnání variant řešení záměru

Záměr je řešen v jedné variantě, kterou představuje novostavba bioplynové stanice. Tato varianta je z hlediska výkonu optimálním řešením ve vztahu k množství investorem produkováné a zpracovávané biomasy. Hlavními znaky navrhovaného řešení je technická jednoduchost a kvalitní a spolehlivá technologie, která patří mezi ověřené snižující technologie (jak je uvedeno v Příloze č. 2 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb., tabulka 3.3.), jejímž hlavním přínosem je snížení produkce amoniaku o 85%.

Realizace záměru přispěje ke zvýšení využívání obnovitelných zdrojů elektrické energie,

včetně využívání odpadního tepla pro vytápění stávajících objektů v areálu firmy Agro-Otročín a.s. případně dalších v obci Otročín.

Navržená bioplynová stanice je zařízení, které prakticky neprodukuje odpady. Veškeré vstupní suroviny jsou anaerobně přeměněny na kvalitní hnojivo s dobrými užitnými vlastnostmi, které bude aplikováno na zemědělské pozemky. U objektů dojde k minimálnímu nárůstu imisí NO_x a CO při spalování bioplynu.

Zemědělská činnost a kombinovaná výroba bioplynu a energie je významná pro udržení krajiny jako významný spotřebitel energeticky využitelné biomasy, tvoří ekologicky a ekonomicky vyvážený celek.

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

Provedené vyhodnocení vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí prokázalo, že použitá technologie a přijatá opatření omezují případné negativní vlivy na přijatelnou úroveň.

F. Přílohy

Přílohy :

1. Bioplynová stanice – umístění záměru v regionu
2. Bioplynová stanice – umístění v rámci areálu
3. Bioplynová stanice – pohledy
4. Bioplynová stanice – půdorys
5. Rozptylová studie č. 155a/2007
6. Odborný posudek podle §17 odst.5 zák. č.86/2002 Sb.