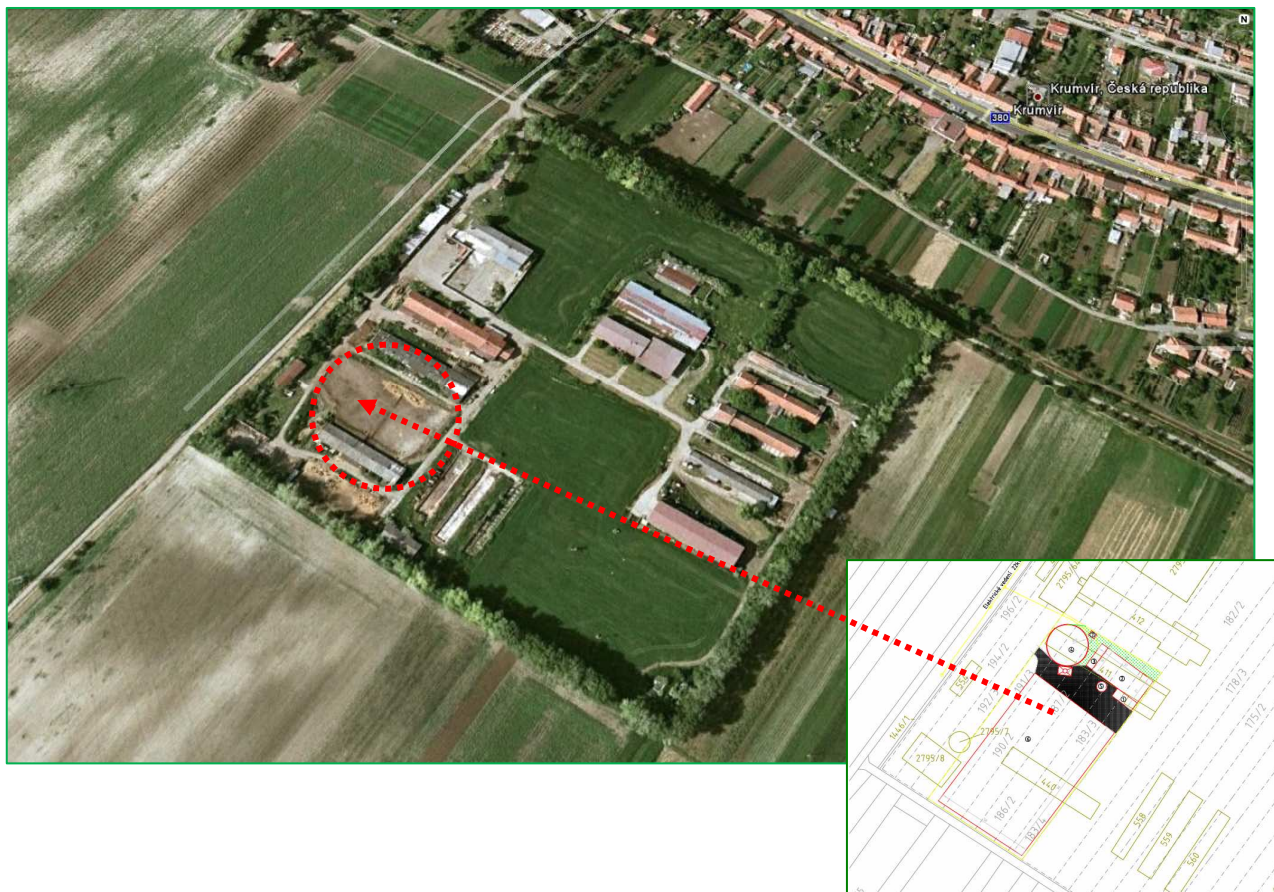


BIOPLYNOVÁ STANICE KRUMVÍŘ

Oznámení

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



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

Spolupracovali:
Ing. Černý, ENSERV Bohemia s.r.o.
Ing. Petr Fiedler, Háj ve Slezsku
Tomáš Bartek, Pstruží

Krumvíř, září 2010

| <i>Obsah:</i> | <i>Strana:</i> |
|---|----------------|
| A. Údaje o oznamovateli | 6 |
| B. Údaje o záměru | 6 |
| I. Základní údaje | 6 |
| 1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č.1 | 6 |
| 2. Kapacita (rozsah) záměru | 6 |
| 3. Umístění záměru | 7 |
| 4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými) | 7 |
| 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí | 9 |
| 6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru | 10 |
| 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení | 25 |
| 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků | 25 |
| 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat | 25 |
| II. Údaje o vstupech | 26 |
| 1. Zábor půdy | 26 |
| 2. Odběr a spotřeba vody | 26 |
| 3. Surovinové a energetické zdroje | 27 |
| 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu | 28 |
| III. Údaje o výstupech | 29 |
| 1. Množství a druh emisí do ovzduší | 29 |
| 2. Odpadní vody | 36 |
| 3. Odpady | 38 |
| 4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií | 40 |
| 5. Hluk | 42 |
| C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území | 51 |
| 1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území | 51 |
| 1.1 Dosavadní využívání území a priority a jeho trvale udržitelného využívání | 51 |
| 1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů | 51 |
| 1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností | 51 |
| - na územní systémy ekologické stability | |
| - na zvláště chráněná území | |
| - na území přírodních parků | |
| - na významné krajinné prvky | |
| - na území historického, kulturního nebo archeologického významu | |
| - na území hustě zalidněná | |
| - na územní zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží) | |

| | |
|---|-----------|
| 2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny | 55 |
| 2.1 Vlivy na obyvatelstvo | 55 |
| 2.2 Ovzduší a klima | 55 |
| 2.3 Voda | 56 |
| 2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje | 57 |
| 2.5 Flóra, fauna a ekosystémy | 58 |
| 2.6 Krajina, krajinný ráz | 59 |
| 2.7 Hmotný majetek a kulturní památky | 59 |
| 2.8 Hodnocení | 60 |
| D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí | 60 |
| 1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti) | 60 |
| 2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci | 64 |
| 3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice | 64 |
| 4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů | 64 |
| 5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů | 66 |
| E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy) | 67 |
| F. Doplnující údaje | 67 |
| 1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení | 67 |
| 2. Další podstatné informace oznamovatele | 67 |
| G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru | 67 |
| H. Příloha | 69 |

Část F. a H. uvedena v příloze

Seznam použitých zkratek

| | |
|------------|---|
| BPEJ | bonitovaná půdně ekologická jednotka |
| MŽP ČR | Ministerstvo životního prostředí České Republiky |
| ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav |
| ČIŽP | Česká inspekce životního prostředí |
| ČSN | česká státní norma |
| ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav |
| CHKO | chráněná krajinná oblast |
| CHOPAV | chráněná oblast přirozené akumulace vod |
| EIA | anglický název "Environmental Impact Assesment" -hodnocení vlivů na životní prostředí |
| EPS | elektrická požární signalizace |
| EZS | elektrická zabezpečovací signalizace |
| EVL | evropsky významná lokalita |
| HPJ | hlavní půdní jednotka |
| k.ú. | katastrální území |
| L_A | hladina hluku A [dB] |
| L_{Aeq} | ekvivalentní hladina hluku A [dB] |
| L_{Aexp} | nejvyšší přípustná hladina hluku A [dB] |
| MZe ČR | ministerstvo zemědělství České republiky |
| MŽP | ministerstvo životního prostředí |
| KHS | krajská hygienická stanice |
| k.ú. | katastrální území |
| KÚ | Krajský úřad |
| NA | Nákladní auta |
| NP | Nadzemní podlaží |
| NPR | národní přírodní rezervace |
| NRBK | nadregionální biokoridor |
| OA | Osobní automobily |
| PO | Ptačí oblast |
| PUPFL | pozemky určené pro plnění funkce lesa („lesní pozemky“) |
| PP | přírodní památka |
| PR | přírodní rezervace |
| ÚP | územní plán |
| ÚSES | územní systém ekologické stability |
| VE | větné elektrárny |
| VKP | významný krajinný prvek |
| VÚC | vyšší územní celek |
| ZCHÚ | zvláště chráněné území |
| ZPF | zemědělský půdní fond |

Úvod

Pro stavbu "Bioplynová stanice Krumvív", která je v současnosti projekčně připravována, je zpracováno oznámení záměru dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. Podle zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, přílohy č.1 spadá předkládaný záměr do kategorie II - podlimitní záměr k bodu 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

MÍSTO SITUOVÁNÍ STAVBY



A. Údaje o oznamovateli

| | |
|-------------------------------|---|
| Investor a oznamovatel | Nestor Kea s.r.o. Botanická 606/24 |
| Sídlo | Botanická 606/24 602 00 Brno |
| IČ | 29210500 |
| DIČ | CZ29210500 |
| Oprávněný zástupce investora | Aleš Foretník, jednatel Tel. 602541380 |
| Projektant | ENSERV Bohemia s.r.o. |
| Sídlo | Boženy Němcové 12/2 370 80 České Budějovice |
| Zástupce projektanta | Ing. Josef Černý tel.: +43/7229/90-555-117 tel.: 602 113 270 fax.: +43/7229/90-555-107 josef.cerny@enserv.co.at |

B. Údaje o záměru**I. Základní údaje****1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č.1**

Bioplynová stanice Krumvůř

Podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, přílohy č. 1 spadá předkládaný záměr do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) - podlimitní záměr

bodů 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

2. Kapacita (rozsah) záměru

| | |
|--------------------|-----------|
| Elektrický výkon | 526 kW |
| Termický výkon | 320 kW |
| Roční doba provozu | 8 395 hod |

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Výroba využitelné energie celkem | 10 937 474 kWh |
| Výroba elektrické energie | 4 418 740 kWh |
| Výroba tepelné energie | 2 690 619 kWh |
| Vlastní spotřeba el. energie | 187 186 kWh |
| Výroba využitelného tepla | 2 121 324 kWh |

3. Umístění záměru

Kraj Jihomoravský
 Obec Krumvívř
 Katastrální území Krumvívř 675211
 P.č. 191/3, 190/2, 187/2, 186/2, 183/3, 183/4
 stavební objekty č.440 a č. 411

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

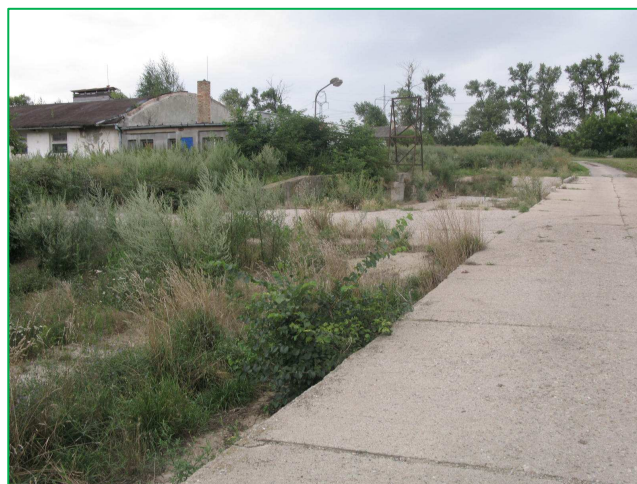
Záměrem investora je výstavba bioplynového zařízení ve stávajícím zemědělském areálu v obci Krumvívř na vlastních pozemcích. Jedná se o zařízení na výrobu bioplynu z kukuřičné a travní siláže, kejdy a chlévské mrvy.

Bioplynová stanice je zemědělské zařízení na výrobu bioplynu, elektrické a tepelné energie. Slouží ke zhodnocování obnovitelných zdrojů jako např. kukuřičné a travní siláže, kejdy a podobně.

Pozemek v místě budoucí bioplynové stanice se nachází v mírném svahu, je přehledný, umístěný mimo obytné území ve stávajícím zemědělském areálu.

Pozemky nejsou v současné době využívány, dle katastru nemovitostí jsou zařazeny jako manipulační plocha, stavebními objekty jsou bývalé zemědělské stáje, které se v současné době nevyužívají a jsou v dezolátním stavu.

Stávající stav zájmové lokality



Účelem zařízení je výroba energie z obnovitelných zdrojů ve formě elektrické energie a tepla. V BPS vyrobený bioplyn je zužitkován v kogenerační jednotce. Cílem je napájení veřejné rozvodné sítě vyrobeným proudem jako ekologickým zdrojem elektrické energie a tepelnou energií zásobovat objekty v přilehlé obci.

Zařízení se skládá z následujících objektů:

- hlavní prismatický fermentor
- turbofermentor

- jímka na tekuté substráty (předjímka)
- skladovací nádrž pro digestát
- transformátor
- skladovací plocha siláží

Ke skladování siláží pro potřebu bioplynové stanice bude postavena zpevněná a nepropustná skladovací plocha v těsné blízkosti BPS.

Základní údaje

K výrobě elektrické energie a tepla se používá kogenerace s následujícími výkonostními parametry.

| | |
|---------------------|-----------|
| Elektrický výkon | 526 kW |
| Termický výkon | 320 kW |
| Elektrická účinnost | 40,4 % |
| Tepelná účinnost | 24,6 % |
| Ztráty | 35 % |
| Roční doba provozu | 8 395 hod |

Roční energetické parametry:

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Výroba využitelné energie celkem | 10 937 474 kWh |
| Výroba elektrické energie | 4 418 740 kWh |
| Výroba tepelné energie | 2 690 619 kWh |
| Vlastní spotřeba el. energie | 187 186 kWh |
| Výroba využitelného tepla | 2 121 324 kWh |
| Vlastní spotřeba tepla pro fermentaci | 569 295 kWh |
| Tepelné ztráty | 3 828 116 kWh |

Nové zpevněné komunikace bioplynové stanice budou napojeny na stávající komunikace v zemědělském areálu. Tyto komunikace se budou využívat také jako přístupové komunikace při stavbě bioplynové stanice.

Dodávka a odběr elektřiny do/z BPS bude zajištěna novou transformační kioskovou stanicí umístěnou v těsné blízkosti bioplynové stanice a napojenou na veřejnou distribuční síť 22 kV. Zásobování bioplynové stanice pitnou a užitkovou vodou bude uskutečněna napojením na stávající vodovodní řád, který prochází zemědělským areálem.

Znečištěné odpadní vody vznikající z oplachů zpevněných ploch jsou zaústěny přímo do předjímky bioplynové stanice.

V bioplynové stanici nebude nainstalováno sociální zařízení. Nevznikají tedy žádné splaškové vody ze sociálního zařízení.

Stavba bude provedena v souladu s vyhláškou č. 268/2009Sb., o obecných požadavcích na stavby.

Pro stavbu a technologii budou použity výrobky, konstrukce a stavební materiály, jejichž vlastnosti zaručují, že stavba a technologie budou po dobu předpokládané existence splňovat požadavky uvedené ve stavebním zákoně a v zákoně č. 22/1997.

Odborné vedení stavby bude zajištěno stavbyvedoucím. Na stavbě bude veden stavební deník dle § 157 stavebního zákona.

Možnost kumulace vlivů navrhovaného záměru stavby s jinými záměry než výše uvedenými není známa.

Uvažovaný záměr je v souladu s platným územním plánem obce Krumvív. V Územním plánu jsou pozemky bývalého zemědělského družstva vedeny jako plochy a objekty zemědělské výroby, pronájem výrobních objektů a skladů jiným uživatelům - viz. Stanovisko k vybudování Bioplynové stanice v Krumvíví, Městský úřad v Kloboukách u Brna – Stavební úřad, č.j. výst.: 1296/10-330 z 4.8.2010.

Investor připravuje ve spolupráci se dvěma vysokými školami – s MZLU v Brně zvýšení účinnosti přeměny biomasy na bioplyn a s VUT v Brně – tvorba odloučeného pracoviště pro experimentální ověření nových technologických postupů při konverzi bioplynu na zemní plyn.

Návrh řešení bude vycházet z podmínek zájmového území se záměrem provést umístění bioplynové stanice využívající produktů rostlinné výroby pro výrobu energie ve formě elektrické energie a tepla. V bioplynové stanici vyrobený bioplyn bude zužitkován v kogenerační jednotce. Cílem je napájení veřejné rozvodné sítě vyrobeným proudem jako ekologickým zdrojem elektrické energie a tepelnou energií některé objekty v areálu společnosti.

Navržena je stavba, která bude začleněna do stávající lokality a systému obce Krumvív s ohledem na další stavby v daném území, na dopravní napojení území a přírodní charakteristiky území. Objekt bude respektovat okolní prostředí tak, aby jeho začlenění do prostoru bylo optimální a úměrné okolnímu prostoru.

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

Bioplynová stanice je zemědělské zařízení na výrobu bioplynu, elektrické a tepelné energie. Slouží ke zhodnocování obnovitelných zdrojů jako např. kukuřičné a travní siláže a podobně – pouze produktů zemědělské výroby.

Bioplynová stanice bude využívat jako hlavní zdroj výroby bioplynu z obnovitelných zdrojů ležící prismatický hlavní fermentor zkonstruovaný podle metody NatUrgas. Vedlejší zdroj bioplynu je turbofermentor. Jedná se o zařízení s „mokřím kvašením“ k energetickému zhodnocení obnovitelných zdrojů - kukuřičné a jiných druhů siláží, popřípadě trávy ze zelených ploch měst.

Způsob provozu zařízení v mezofilních podmínkách při cca 39°C nebo v termofilní oblasti při cca 55°C ještě není stanoven. Projektant upřednostňuje termofilní způsob provozu.

Plyn je veden přes odsiřovací zařízení ke kogenerační jednotce, kde je vyráběna elektrická a tepelná energie. Spalovací motor k pohonu generátoru je proveden jako motor umožňující spalovat ochuzený plyn - bioplyn. Při výpadku motoru na bioplyn je spalován bioplyn kontrolovaně v plynovém hořáku.

Pro bioplynovou stanici budou využity produkty rostlinné výroby, pro jejichž využití v současnosti nemá firma dostatečné uplatnění.

Pro stavbu může být řešena varianta nulová, tzn. nerealizace navrhované stavby. Taková varianta je možná, neumožňuje však záměr investora uplatnit produkty zejména rostlinné výroby k výrobě elektrické a tepelné energie. V případě nerealizace stavby nemá v současnosti investor dostatečné kapacity pro využití produkované hmoty

Varianta jiného využití předmětného území je rovněž možná, vzhledem k tomu, že jde o pozemky ve vlastnictví investora ve stávajícím zemědělském areálu v obci Krumvíř. Výstavba navrhované stavby je na pozemku vzhledem k územnímu plánu možná.

Jiné využití území nelze tímto oznámením hodnotit a vzhledem k vlastnictví pozemku není předpoklad přípravy jiné možnosti řešení území. Vzhledem k umístění pozemku investor neřešil jinou geografickou variantu možnosti umístění záměru.

Variantu navrhovanou oznamovatelem je možné za přijatelnou považovat a je možno ji hodnotit jako vhodnou za předpokladu uplatnění všech doporučení a navrhovaných opatření. Tato opatření jsou v rámci přípravy záměru navržena a vycházejí rovněž ze zkušeností se stávajícím provozem sýrárny. Jako přijatelnou lze považovat tu činnost, která omezuje nepříznivý vliv na životní prostředí a zároveň umožňuje realizaci stavby. V případě zájmové lokality je třeba stavbu provést tak, aby tato odpovídala požadavkům na minimalizaci vlivů provozu na životní prostředí v oblasti stavební a zejména následně provozní. Zároveň tak bude umožněn podnikatelský záměr investora a účelné uplatnění produktů především rostlinné výroby. Omezení vlivu provozu stavby je technicky realizovatelné a je nutné určit parametry omezení možných vlivů.

6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Bioplynová stanice bude využívat jako hlavní zdroj výroby bioplynu z obnovitelných zdrojů ležící prismatický hlavní fermentor zkonstruovaný podle metody NatUrgas. Vedlejší zdroj bioplynu je turbofermentor.

Jedná se o zařízení s „mokrym kvašením“ k energetickému zhodnocení obnovitelných zdrojů - kukuřičné a jiných druhů siláží, popřípadě trávy ze zelených ploch.

Způsob provozu zařízení v mezofilních podmínkách při cca 39° C nebo v termofilní oblasti při cca 55° C ještě není stanoven. Projektant upřednostňuje termofilní způsob provozu.

Plyn bude veden přes odsiřovací zařízení ke kogenerační jednotce, kde je vyráběna elektrická a tepelná energie. Spalovací motor k pohonu generátoru je proveden jako motor umožňující spalovat ochuzený plyn - bioplyn. Při výpadku motoru na bioplyn je spalován bioplyn kontrolovaně v plynovém hořáku.

Další hlavní části zařízení, která jsou využívána k provozu bioplynové stanice, jsou skladovací plochy siláží, případně silážní žlaby. V těsné blízkosti bioplynové stanice budou postaveny skladovací plochy siláží.

Pozemní stavební objekty **provozu BPS:**

- budova fermentoru s hlavním technologickým zařízením
- jímka na tekuté substráty (předjímka)
- koncový sklad (skladovací nádrž na digestát)
- transformátorová a předávací stanice
- skladovací plochy siláží

Stavební díla přistavená k hlavní budově fermentoru jsou následující:

- Navážení pevného substrátu
- Mezisklad pevného digestátu ze separátoru

Budova fermentoru (reaktoru na bioplyn)

Hlavní budova BPS (budova fermentoru) bude dvoupodlažní stavba s jedním částečně zapuštěným podzemním podlažím. Jedná se o železobetonovou stavbu s obdélníkovým půdorysem. Nad částí stavby je vyspádovaná plochá fóliová střecha. Střecha nad odsiřovacím zařízením plynu a zařízením pro navážení pevného substrátu je sedlová s vazníky a střešními panely. Stěny 1.PP jsou zatepleny pomocí kontaktního zateplovacího systému. Zbylá část je z pohledového betonu. Na fasádě se nachází ocelové ochozy pro přístup do objektu.

Budova fermentoru obsahuje následující technologická zařízení a objekty:

- Hlavní prismatický fermentor
- Turbofermentor
- Centrální stanice čerpadel
- Odsiřovací zařízení plynu
- Kogenerační jednotka (kogenerační místnost)
- Velín, chodba, sociální zázemí
- Separátor

Jímka na tekuté substráty (předjímka)

Předjímka je uzavřená kruhová železobetonová nádrž s objemem cca 170m³. Nádrž je zapuštěná do úrovně terénu, nevyčnívá tak nad okolní plochu.

Příjmová jímka slouží k příjmu:

- Kejdy
- znečištěné povrchové vody z manipulačních ploch
- příp. silážních šťáv

Do příjmové jímky bude kejda navážena cisternovým dopravním prostředkem, plnění se provádí připojením na armaturu, nikoliv volným výtokem. Připojením na armaturu jsou dostatečně minimalizovány emise pachových látek. Silážní šťávy se přivádí přímo potrubím ze skladovací plochy siláží. Pachové látky z předjímky neunikají, neboť je jímka plynotěsně uzavřena betonovým stropem a vývod vzduchu je veden do okolí přes zemní filtr.

Koncový sklad na digestát

Koncový sklad je otevřená kruhová železobetonová nádrž s objemem cca 4 500 m³. Slouží k uskladnění vykvašeného digestátu. Protože se materiál v hlavním fermentoru a následně v turbofermentoru velmi dobře odbourává, nedochází k žádnému dalšímu dokvašení v koncovém skladě. V koncovém skladě je tolerována přirozená plovoucí vrstva.

Transformátorová a předávací stanice

Jako transformátorová a předávací stanice je použita typová kompaktní trafostanice s výkonem 1000kVA, která obsahuje olejový transformátor spolu s předávací stanicí s rozvaděči pro NN a VN. Pro přípojku a novou transformační stanicí bude vypracována samostatná projektová dokumentace.

Skladovací plochy siláží

V těsné blízkosti bioplynové stanice bude postavena zpevněná nepropustná skladovací plocha siláží. Převážení denní spotřeby siláží tak bude probíhat na velmi krátké vzdálenosti. Na této

ploše bude možno skladovat množství substrátů, které dostatečně pokryje celoroční spotřebu pevných substrátů v BPS.

Navážení pevného substrátu

Navážení pevného substrátu navazuje přímo na budovu fermentoru. Jedná se o zastřešenou část stavby. Střecha je posazena na nosných sloupech. Podlahová deska, kde je umístěno zařízení pro navážení pevného substrátu, se nachází na stejné úrovni jako podlahová deska fermentoru.

Mezisklad pevného digestátu ze separátoru

Jedná se o vodotěsnou zpevněnou plochu navazující na budovu fermentoru. Zde se průběžně krátkodobě skladuje vyseparovaný pevný digestát (TS=33%). Pevný digestát je možné meziskladovat na ploše, příp. přímo na dopravním prostředku (valník, kontejner), kterým bude digestát odvážen. Po naplnění kapacity meziskladu bude digestát odvážen ke skladování do místa budoucí spotřeby. Materiál separátoru lze považovat za stabilní, nedochází k žádnému dalšímu dokvašování a tím k žádným pachovým emisím.

Mezi inženýrské stavební objekty BPS patří:

- kanalizace na dešťovou vodu, znečištěnou vodu, odpadní vodu ze sociálního zařízení,
- potrubní rozvody na vedení substrátů a digestátu
- přípojka pitné a užitkové vody
- přípojka VN a NN do transformátorové stanice
- dopravní a manipulační plochy, zatravněné plochy
- telefonní a internetová přípojka

Kanalizační rozvody

Mezi kanalizační rozvody BPS patří kanalizace na dešťovou vodu a znečištěnou vodu. Slouží k jímání a odvodu vod ke zpracování, případně k napojení do veřejných kanalizačních sítí dle úrovně znečištění. Jednotlivé systémy kanalizačních potrubí jsou oddělené.

Neznečištěná dešťová voda ze střech BPS je odvedena do kanalizace na dešťovou vodu. Tato kanalizace se napojuje na veřejnou kanalizační síť dešťové vody, případně na trativod.

Znečištěné odpadní vody vznikající z oplachů manipulačních ploch jsou zaústěny přímo do předjímky bioplynové stanice. Tyto vody jsou zužitkovány při fermentačním procesu v BPS. Slouží k regulaci množství sušiny v reaktoru.

V bioplynové stanici nebude nainstalováno sociální zařízení, nevznikají tedy žádné splaškové vody. Občasná obsluha bude využívat sociální zařízení ve stávajících objektech v zemědělském areálu.

Potrubní rozvody na vedení substrátu a digestátu propojují vnější technologická zařízení BPS s centrální stanicí čerpadel. Jedná se o tlakové potrubí z PVC DN140. Tato potrubí jsou uložena v zemi. Slouží k vedení substrátu z předjímky do stanice čerpadel, odvod digestátu ze separátoru do koncového skladu, příp. odvod digestátu do sekundárního fermentoru).

Přípojka pitné a užitkové vody

Pitná voda je přivedena do hlavní budovy objektu BPS. Voda je potřeba k oplachům a čištění technologických zařízení a ploch. Dále se využívá k regulaci množství sušiny v reaktoru.

Zásobování bioplynové stanice **pitnou a užitkovou vodou** bude uskutečněna napojením na stávající vodovodní řád, který se nachází v zemědělském areálu.

Přípojka VN a NN do transformátorové stanice

Přípojka NN propojuje bioplynovou stanicí a transformátorovou stanicí a slouží k dodávce a odběru elektřiny (NN) do/z bioplynové stanice.

Napojení transformátorové stanice na veřejnou distribuční síť 22 kV bude provedeno pomocí přípojky VN. Přípojka VN se skládá ze samotného vedení VN a z připojovačů. Provedení přípojky bude provedeno v souladu s požadavky distributora elektrické energie.

Transformační kiosková stanice bude umístěná v blízkosti bioplynové stanice a jedná se o typovou stanicí.

Dopravní a manipulační plochy

Jedná se o plochy určené k manipulaci se substráty, digestátem (pevným separátem a tekutým fugátem) a chodníky.

Veškeré dopravní, permanentně přejížděné a manipulační plochy budou bezprašně zpevněné asfaltem. Části ploch, kde hrozí znečištění tekutým materiálem (místa manipulace s kapalnými substráty a digestátem) budou provedeny z vodotěsného asfaltu a znečištěná voda z těchto ploch bude svedena do předjímký.

Zatravněné plochy doplňují zpevněné plochy v místech, kde nedochází k pohybu vozidel, manipulačních zařízení a osob. Dešťová voda na těchto místech lokálně vsakuje.

Telefonní a internetová přípojka

Chod zařízení bioplynové stanice bude možné řídit dálkově, prostřednictvím zařízení pro dálkovou obsluhu. Za tímto účelem bude v hlavní budově zřízena telefonní a internetová přípojka. Prostřednictvím zařízení pro dálkovou obsluhu bude možné sledovat stav bioplynové stanice, ovládat procesy a být upozorňován na případná poruchová či havarijní hlášení.

Substráty

Při provozu bioplynové stanice bude dopravován substrát (tekutý a pevný) do příslušných zařízení bioplynové stanice a odvážen digestát k dalšímu využití.

Obnovitelné zdroje jsou uskladněny na skladovací ploše siláží. Siláž z kukuřice a trávy, popř. z vojtěšky má obsah TS cca 30 až 34 %. Denní spotřeba biomasy pro bioplynové zařízení bude dopravována kolovým nakladačem do bioplynové stanice a přímo sklápěna do zařízení na navážení pevných substrátů.

Zelená tráva bude ve vegetačním období dodávána do areálu bioplynové stanice a přímo sklápěna do zařízení na navážení pevného substrátu.

Navážení substrátu se řídí okamžitou spotřebou substrátů BPS na základě průběžného měření a propočítávání vyrobeného množství bioplynu, obsahu metanu a dále obsahu vodíku, kyslíku a sirovodíku (H₂S) v bioplynu.

Cílem bude dosáhnout s nejmenším množstvím substrátu maximální vytížení kogenerační jednotky. Za 100 % vytížení se považuje minimálně 8 030 hodin plného zatížení za rok.

Navážení pevného substrátu

Hlavní částí zařízení pro navážení pevného substrátu bude nádrž (zásobník) o objemu 70 m³. Pomocí promíchávacího zařízení v zásobníku se bude dopravovat substrát ke šneku. Tento šnek dopravuje substrát k přiváděcímu šneku do fermentoru. Přiváděcí šnek bude kónický se zmenšujícím se průměrem ve směru přiváděcího otvoru. Tím se substrát slisuje a zabrání se, aby se dostal do fermentoru nežádoucí vzduch, jelikož se jedná o anaerobní fermentační proces. Také se tím zabraňuje korozi betonové nádrže způsobené kyselinou sírovou. Dále nemůže být slisováním vytlačena zpět do kanálu přiváděcího šneku žádná kapalina. Pevné substráty jsou zalisovány cca 2 m pod regulérní stav naplnění reaktoru bioplynu.

Substrát bude přiváděn průběžně. Výkon přivádění činí cca 20 m³/h. Takto běží zařízení celkem cca 4 hodiny/den v intervalech vždy po 10 minutách.

Pevné substráty jsou přidávány ve formě siláží, popřípadě zelené trávy. Siláže jsou pěstovány zpravidla zvlášť pro výrobu bioplynu.

K lepší kontrole funkce a účinnosti dávkovaného množství pevných substrátů je uložen celý přívod pevného substrátu na váhové senzory a tím vážen.

Tekuté substráty

Tekuté substráty budou přiváděny ve formě dodávaných hospodářských hnojiv (kejdy) a ve formě šťáv ze silážních žlabů.

Tyto tekuté substráty budou průběžně skladovány v předjímce a v případě potřeby budou automaticky dopravovány do reaktoru bioplynu pomocí čerpadla a uloženého PVC-tlakového vedení DN 140.

Předjímka

Kruhová betonová nádrž, která slouží k příjmu kejdy, znečištěných povrchových vod z manipulačních ploch a příp. silážních šťáv. Do příjmové jímky bude kejda navážena cisternovým dopravním prostředkem, plnění se provádí připojením na armaturu, nikoliv volným výtokem. Připojením na armaturu a uzavřením jímky stropem jsou dostatečně minimalizovány emise pachových látek.

Předjímka je spojena potrubím s čerpadly v čerpací stanici.

Pevné substráty

Pevné substráty budou přidávány ve formě siláží, popřípadě zelené trávy. Siláže budou pěstovány zpravidla zvlášť pro výrobu bioplynu.

Skladovací plochy siláží

Skladovací plocha siláží bude postavena nová, v těsné blízkosti bioplynové stanice. Celkem lze skladovat cca 20 000 tun substrátů, což je dostatečná kapacita pro zimní – nevegetační období. Ve vegetačním období bude dále bioplynová stanice zásobována průběžně čerstvou trávou (dvě až tři seče).

Koncový sklad digestátu

Jako sklad pro digestát bude využita nová betonová jímka o objemu cca. 4 500 m³.

Koncový sklad je koncipován jako otevřená skladovací jímka s předpokládanou dobou skladování vzhledem k povětrnostním podmínkám v dotčené oblasti a vzhledem zákonným předpisům minimálně 6 měsíců. Dostatečnou kapacitu skladování zajišťuje i nasazení separátoru v bioplynové stanici, kterým je možno řídit množství tekutého digestátu (TS 4-7%)

skladovaného v koncovém skladu a pevného digestátu (TS ca.32%) skladovaného například na již vybraných plochách silážních žlabů, popřípadě v místě budoucí spotřeby.

Koncepce otevřené jímky byla zvolena proto, že díky využití separátoru je v každém časovém období možno řídit obsah sušiny v koncovém skladu v rozmezí mezi 4% až 7%. To znamená, že je možno uzavřít hladinu koncového skladu v období, kdy nedochází k vyvážení digestátu plovoucí vrstvou ca. 30 cm silnou, která spolehlivě chrání před únikem případných pachových emisí a která se rozmixuje až v době vyvážení tohoto digestátu na pole.

Další důvod pro koncept otevřeného koncového skladu je ten, že substráty které jsou využívány k výrobě bioplynu jsou výhradně zemědělského původu – v podstatě siláže a v malém množství kejda (bioplynová stanice neobsahuje hygienizační stupeň, čímž je zabráněno použití živočišných odpadů), což při době zdržení ca. 60 dnů znamená téměř dokonalé odbourání veškerých prvků kvasného procesu a ukončení fermentace ve fermentorech. V žádném případě pak nedochází k dokvašování v koncovém skladu a tím k únikům sirovodíku, či jiných zdrojů zápachu.

Dále při systému fermentace v zařízeních „NatUrgas“ nemůže dojít k situaci, že se čerstvý substrát dostane ihned do koncového skladu, neboť v těchto zařízeních nedochází k cirkulaci substrátu uvnitř fermentoru, ale substrát se pohybuje během doby prodlení z místa navážení substrátu do místa, kde dochází k vypumpování substrátu do dalšího stupně, popřípadě do koncového skladu. Takže do koncového skladu dojde vždy jen „vyhořelé“ palivo.

Pro tento koncept mluví zkušenosti projektanta, neboť jen v Rakousku je podobných referencí 12 (dalších ca. 70 v Německu) a jedna BPS postavená v České republice stojí ca 100 m od obytné zástavby.

V koncovém skladu je nainstalováno míchadlo k sloužící k rozmixování naplavených vrstev před vyvážením digestátu na pole.

Koncový sklad je zásobován vykvašeným digestátem z fermentorů přes čerpadla bioplynové stanice.

Odvoz digestátu

Odvoz digestátu z bioplynové stanice k využití při hnojení polí bude realizován stejnými dopravními prostředky jako pro navážení substrátů. Bude probíhat v době, kdy je možno aplikovat tato organická hnojiva na pole.

Doprava související se substráty a digestátem bude probíhat v denních hodinách. Při provozu bioplynové stanice lze počítat jen s několika příjezdy a odjezdy dopravních prostředků denně. V době vyvážení digestátu je možné počítat se zvýšeným počtem dopravních prostředků za den, rovněž v denních hodinách. Lze konstatovat, že nebude probíhat žádná doprava v době klidu.

Popis technologie výroby

Silážování – sklizeň pevných substrátů (siláží) a jejich naskladňování na skladovací plochu – bude probíhat v sezóně sklizně zpravidla v pracovních dnech, ve výjimečných případech také ve volných dnech. Jsou naváženy na traktorových návěsích nebo nákladními vozy a složeny na připravených plochách. Poté jsou řádně uloženy a umačkány. Siláž se pokryje fólií, která zaručí uchování siláží v odpovídající kvalitě přes celé nevegetační období.

Kapalné substráty se přiváží cisternovými auty nebo traktory s cisternovým přívěsem. Budou napouštěny přímo do přednádrže přes připojovací armaturu. Zamezuje se tak úniku pachových emisí.

Siláž pro denní spotřebu bioplynové stanice se nabere v silážním žlabu kolovým nakladačem a dopraví se k navážce pevného substrátu hlavního fermentoru, případně se přiveze na velkokapacitním přívěsu a přímo se sklopí do navážky. Z navážky se bude pevný substrát plynule dávkovat do hlavního fermentoru. Dopravní plocha se pak ručně vyčistí od přebytků siláže.

Prosakující voda ze silážního žlabu a odpadní voda z oplachování ploch pro navážení pevného substrátu se bude jímat do přednádrže. Z přednádrže se vsakovací šňávy společně s přivezenou kejdou po částech budou dávkovat pomocí čerpadla do hlavního fermentoru a dostávají se tak do fermentačního procesu.

Po asi 66 dnech uložení v hlavním fermentoru se prokvašený substrát přečerpá do separátoru. Substrát, prokvašený v 1. stupni, se v separátoru rozdělí na pevnou a kapalnou frakci. Kapalná frakce se dopravuje do nádrže pro sekundární fermentaci. Pevná frakce, již tvoří nerozložitelné resp. těžko rozložitelné součásti s obsahem sušiny cca 30 %, se ukládá aerobně do meziskladu a následně se rozmetá jako organické hnojivo na pole.

Kapalná frakce s obsahem sušiny cca 4 % se přečerpává do nádrže pro sekundární fermentaci (turbofermentor, případně sekundárního fermentoru). V této nádrži se volně rozpuštěné mastné kyseliny rozloží na bioplyn. Po sekundární fermentaci se digestát přečerpá do otevřeného koncového skladu.

Fermentory se pomocí trubkového výměníku tepla udržují při teplotě cca 40°C při mezofilním provozu nebo při teplotě 55°C při termofilním provozu.

Velikost koncové skladovací nádrže je navržena tak, aby skladová kapacita nádrže byla minimálně 180 dnů. Prokvašený substrát se pak z koncových skladů odváží na traktorových přívěsech nebo nákladních vozech v cisternových zásobnících na pole a hnojí se jím dle plánu hnojení organickými hnojivy. Pro rozmíchání plovoucí vrstvy je v nádrži koncového skladu instalováno motorové ponorné míchadlo.

Bioplyn vznikající v hlavním i sekundárním fermentoru se vede do odsiřovacího zařízení plynu, kde se biologicky odsiřuje. Zajišťuje se tak ekologické spalování bioplynu v kogenerační jednotce. Za účelem odsiřeni se na dno fóliového odsiřovacího zařízení ukládá výplachová kapalina ve formě kejdy. Kromě toho se do zařízení vhání vzduch. (cca 2-3 objemová %). Toto prostředí umožní bakteriím, které zajišťují proces odsiřování, odbourat podstatnou část síry, obsažené v bioplynu. Výplachová kapalina se pravidelně vyměňuje cca 2-3x ročně. Vyměňovaná kapalina se odčerpá do koncového skladu.

Bioplyn se z odsiřovacího zařízení dostává přes kompresor do kogenerační jednotky, kde je využit pro výrobu elektrické a tepelné energie.

Technologická zařízení a objekty provozu BPS

- Hlavní prismatický fermentor
- Turbofermentor
- Centrální stanice čerpadel
- Odsiřovací zařízení plynu
- Kogenerační jednotka (v kogenerační místnosti)
- Plynový hořák
- Velín, chodba

- Separátor
- Navážení pevného substrátu
- Předjímka
- Koncový sklad digestátu
- Transformátorová stanice
- Skladovací plocha siláží

Reaktory na bioplyn

Bioplyn vzniká fermentací vstupních substrátů (obnovitelných zdrojů) v reaktorech:

- v hlavním prismatickém
- v turbofermentoru

V reaktorech na bioplyn se vytváří v anaerobním procesu bioplyn přes různé stupně odbourávání z organického vstupního substrátu. Reaktor na bioplyn postavený podle metody NatUrgas byl koncipován speciálně pro vysoké zhodnocení strukturovaných vstupních materiálů.

Hlavní fermentor je zřízen jako ležící průtokový fermentor. Je vybaven 2 míchadly.

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Užitný objem jednoho fermentoru | 2 500 m ³ |
| D x Š x V (m) | 32 x 15 x 6 |
| Výška užit./celk.(m) | 5,3 / 6 |

Užitný objem hlavního prismatického fermentoru bioplynu v dotčené bioplynové stanici činí ca 2 500 m³. Z tohoto vyplývá na základě množství vstupních látek cca 28 t za den hydraulická doba prodlevy 66 dní. Přitom se nezapočítává vratný chod (recirkulace) ze separace. Organické zatížení je výsledkem povahy vstupních materiálů, velikosti reaktoru a organické sušiny o TS. Pro tuto bioplynovou stanici vyplývá organické zatížení reaktoru 3 - 4 kg o TS na m³ objemu reaktoru a den. Maximální stav naplnění reaktoru je 0,7 m pod stropem reaktoru.

Každý hlavní fermentor se míchá pomocí dvou horizontálních lopatkových míchadel. Míchadla jsou 32 m dlouhé horizontálně uložené hřídele, každá s 18 pádly. Ta zasahují do kvasného substrátu tak, že je dosaženo optimálního promíchání. Pohon míchadla obsahuje frekvenční měnič, přes který může být měřen momentální el. příkon motoru převodovky.

Ohřívání hlavního fermentoru - topný systém hlavního fermentoru se skládá z výtlačného čerpadla a z trubkového výměníku umístěného uvnitř fermentoru na bočních stěnách. Vytápění zajistí ohřev substrátu na patřičnou teplotu a krytí tepelných ztrát ve fermentoru.

Ve stěně fermentoru jsou osazena čidla pro měření teploty a stavu naplnění. Hodnoty z těchto čidel jsou zpracovávány v řídicím systému bioplynové stanice.

V turbofermentoru o užitném objemu cca 75 m³ dochází k odbourání zbytku fermentačních látek, které zbyly v substrátu po fermentaci v primárním - hlavním prismatickém fermentoru. Substrát je zde udržován s kratší dobou prodlevy.

Turbofermentor je vytápěn topným systémem na stejném principu jako hlavní fermentor.

Centrální stanice čerpadel

Stanice čerpadel je umístěna ve sklepě v těsné blízkosti hlavního fermentoru a turbofermentoru. Nacházejí se zde dvě čerpadla a příslušná drtící - rozrušovací jednotka.

Čerpací systém plní řadu funkcí, které udržují provoz bioplynového zařízení:

- Dopravit substrát z hlavního fermentoru do turbofermentoru

- Dopravit substrát z turbofermentoru do koncového skladu
- Dopravit substrát k/od separátoru
- Dopravit tekutý substrát z přednádrže do hlavního fermentoru

V centrální stanici čerpadel jsou nainstalovány následující čerpadla RotoCut:

- Čerpadlo substrátu: výkon čerpání do 42 m³/h
připojovací výkon: 7,5kW
- Čerpadlo digestátu: výkon čerpání do 25 m³/h
připojovací výkon: 5,5kW
- RotoCut (drtič): připojovací výkon: 5,5kW

Jedná se o speciální čerpadla s otočnými vačkami, která jsou koncipována tak, aby bylo dosaženo vysoké spolehlivosti a použitelnosti. Na základě funkčního principu může čerpadlo dopravovat tekutý materiál v sacím i výtlačném směru. Celý čerpací systém je vzájemně propojen tak, aby v případě poruchy a výpadku jednoho čerpadla mohlo být použité druhé čerpadlo. Celý systém je zabezpečen ochranou proti chodu nasucho a přetlaku.

Odsiřovací zařízení plynu

Odsiřovací zařízení plynu se nachází v prostoru nad hlavním fermentorem. Bioplyn uniká z kvasné hmoty v reaktoru do prostoru plynu pod stropem reaktoru. Odtud se dostane přes trubkové spojení z ušlechtilé oceli do odsiřovacího zařízení. Tato nehořlavá trubka je oddělena pomocí těsnícího nástavce (Doyma Curaflam A+B/ex BSHN), čímž je dána optimální ochrana proti požáru a proti výbuchu.

Odsiřování bioplynu probíhá metodou Sulflex ve fóliovém vaku. K tomu jsou používány dodatečné plochy ve vaku tak, že bakterie pro odsíření se udržují na těchto dodatečných plochách. Jako nutná výživná a výplachová kapalina se používá recyklát, popřípadě kejda. Na dně fóliového vaku se nachází cca 25m³ této kapaliny. Výživná a výplachová kapalina se vyměňuje v pravidelných intervalech až třikrát ročně. Použitá výživná a výplachová kapalina se odčerpá do koncového skladu.

Pro odsíření se dmýchá do vaku vzduch kompresorem pro přívod tlakového vzduchu do odsiřovacího zařízení. Množství vzduchu je řízeno a kontrolováno a provádí se tak, aby nemohlo dojít k vytvoření výbušné směsi plyn/vzduch. Toto je zajištěno měřením kyslíku na vstupní a výstupní straně vaku.

V bioplynové stanici nainstalované zařízení pro odsíření nelze nahlížet jako membránový plynolem dle TPG G205 01, protože zařízení pro odsíření nemá žádnou vnější membránu. Tlak plynu ve vaku je tak ovlivňován pouze tlakem okolního vzduchu a ne tlakem vzduchu mezi vnitřní a vnější membránou. Odsiřovací zařízení nemá žádné pohyblivé vodní nebo tuhé zátěže, ani pružinový systém, který by reguloval tlak plynu ve vaku. Výroba plynu je shodná se spotřebou – motor má regulaci výkonu (při nižší výrobě plynu klesne výkon motoru a naopak). Objem odsiřovacího zařízení je daný dobou zdržení plynu v odsiřovacím zařízení – během tohoto zdržení dojde k dokonalému odsíření plynu.

Odvzdušnění prostoru nad odsiřovacím zařízením plynu se provádí pomocí 4 odvětrávacích otvorů v obvodových stěnách. Tyto otvory jsou překryty mřížkou a umožňují křížové větrání celého prostoru. Dále je tento prostor odvětráván odvětrávacím komínem ve střeše nad odsiřovacím zařízením. Nejbližší odvětrávací otvor odsiřovacího zařízení je ve vzdálenosti cca 19 metrů od plynového hořáku.

Střešní plášť je vzduchotěsný a je vzduchotěsně napojen na obvodové stěny – tzn. pokud by došlo k úniku plynu z odsiřovacího zařízení, může plyn unikat jen odvětrávacími otvory.

Kolem odvětrávacích otvorů jsou explozivní zóny, do kterých se neumísťuje žádné elektrické či jiné zařízení, které by mohlo způsobit iniciaci požáru nebo výbuchu v případě úniku plynu.

Kogenerační jednotka a vedlejší agregáty

K výrobě elektrické a tepelné energie se v BPS používá kogenerační jednotka. Spálením bioplynu v motoru bioplynové jednotky dojde k přeměně energie obsažené v bioplynu na elektrickou a tepelnou energii. Výrobce KJ je fa. GE Jenbacher.

Kogenerační jednotka se skládá z těchto komponentů:

- plynový zážehový motor
- automatický trojfázový synchronní generátor
- katalyzátor
- využití odpadového tepla (systém kapalinového chlazení motoru, výměník tepla, stolní chladič)
- spalínový tlumič hluku (65 dB(A) v 10 m vzdálenosti)
- provzdušňovací a odvzdušňovací zařízení
- ovládací skříň a rozvaděče nízkého napětí

Motor je čtyřtákní plynový zážehový motor s turbodmychadlem, s chlazením směsi, s vysokovýkonným zapalováním a elektronicky řízenou úpravou palivové směsi.

Generátor pracuje plně automaticky v síťovém, synchronním paralelním provozu. Je poháněn pružně napojeným plynovým zážehovým motorem. Je vyhotoven jako automaticky regulovatelný trojfázový synchronní generátor.

Výroba a výkon tepelné a elektrické energie

Tabulka č.1

| | | |
|---|-----------|--------|
| Výroba a výkon el. energií kWh/rok a v kW | 4.418.740 | 526 kW |
| Výroba a výkon tepelné energie v kWh/rok a v kW | 2.690.619 | 320 kW |

Účinnosti kogenerace

Tabulka č.2

| | |
|-----------------------------|-------|
| Celková účinnost kogenerace | 65,0% |
| El. účinnost kogenerace | 40,4% |
| Tep. účinnost kogenerace | 24,6% |

Tlumič výfuku bude na střeše objektu. Na střeše objektu se také bude nacházet chladicí zařízení (stolní chladič), které slouží k chlazení chladicí kapaliny kogenerační jednotky v případě, že je spotřeba tepla menší než vyrobené množství tepla v KJ.

Součástí kogenerační jednotky bude provzdušňovací a odvzdušňovací zařízení. Přívod vzduchu je řízen tlačným ventilátorem, který je frekvenčně regulován. K utlumení hluku je zde instalován kulisový tlumič hluku. V klidovém stavu stroje je přívod vzduchu uzavřen klapkou. Odvod vzduchu sestává s kulisového tlumiče vzduchu a klapky pro odvětrání, která je v klidovém stavu stroje uzavřená.

Síťové rozpojení a ochrana generátoru - ovládací skříň umístěná u generátoru (v sestavě KJ) obsahuje veškerá potřebná regulační, ovládací a monitorovací zařízení pro celý agregát, tak aby byl zajištěn spolehlivý, bezchybný provoz s minimální potřebou obsluhy, a splňuje také všechny k tomu potřebné funkce. Dále obsahuje v silové části potřebný výkonový spínač pro napojení generátoru na síť.

V prostoru kogenerace se nachází dvě nádrže na olej – na nový a na použitý olej. Olej se vyskytuje v motoru kogenerační jednotky - cca 300 l, v přídatné kovové nádrži motoru cca 200 l a v nádržích na nový a použitý olej dle stavu oleje, maximálně však 250 litrů celkem. Všechny nádrže i olejová vana motoru budou vybaveny pojistnou nádrží, která by zachytila případný únik oleje. Nádrže na nový a na použitý olej jsou dimenzovány s ohledem na celkové množství oleje v motoru a v přídatné kovové nádrži, tak aby mohl být olej do motoru naplněn najednou. V místním provozním řádu bioplynové stanice je zakotveno, že v prostoru kogenerace se nesmí skladovat žádné hořlavé látky typu olej, benzín a pod. vyjma oleje v nádržích pro KJ v celkovém množství do 250 l.

Plynový hořák

Ve stanici vyrobený bioplyn bude primárně spotřebováván v kogenerační jednotce s regulací výkonu. V případě poklesu produkce bioplynu dojde ke snížení výkonu kogenerační jednotky a naopak. Motor jednotky je dimenzován tak, aby spotřeboval veškerý vyrobený bioplyn. V případě plánované dlouhodobé odstávky, případně poruchy motoru bude plyn kontrolován, bezpečně a ekologicky spalován v plynovém hořáku. Hořák se zřizuje na střeše velínu.

U předmětné bioplynové stanice nebude vznikat žádný zbytkový plyn. Plyn bude v hořáku spalován za účelem ochrany ovzduší (metan je skleníkový plyn). Nikdy nemůže nastat situace, aby běžel současně motor a hořák, případně docházelo k odfuku přes přetlakovou pojistku. Toto je zabezpečeno jak samotnou technologií, tak elektrickou ochranou.

V okolí hlavního objektu bioplynové stanice, na jehož střeše se hořák nachází, nestojí ve vzdálenosti 15 m od hořáku žádná pozemní stavba, která by byla vyšší než hlavní objekt bioplynové stanice. Plynový hořák je umístěn mimo prostory s nebezpečím výbuchu a nemůže způsobit iniciaci požáru nebo výbuchu.

Velín, chodba, sociální zázemí

Jedná se o místnost pro obsluhu BPS s následujícím vybavením:

- skříňový rozvaděč pro elektroinstalaci
- rozvaděč pro měření a regulaci
- psací stůl
- počítač + tiskárna (PC se SW pro obsluhu vizualizaci provozu BPS)
- telefon

Pro provoz zařízení není potřeba stálé obsluhy. Obsluha bude přítomna max. 2 hodiny denně. Z tohoto důvodu nebude ve velínu nainstalováno dodatečné topení. Odpadní teplo vzniklé při provozu zařízení je dostačující pro udržení minimální teploty ve velíně potřebné k správnému fungování všech zařízení ve velíně a pro občasnou obsluhu. Na místnost velínu navazuje chodba a místnost se separátorem.

Separátor

K oddělení digestátu po zhodnocení v hlavním fermentoru na pevnou nebo kapalnou fázi se používá separátor. Důvodem pro separování je sklon digestátu k zesílené tvorbě plovoucí vrstvy ve skladovacích nádržích. Separátor je schopen vyrobit z kvasného substrátu s cca 10 % sušiny pevnou fázi s přibližně 30 % a tekutou fázi s cca 4-6 % sušiny.

Výstup digestátu z bioplynové stanice (roční hodnoty)

Tabulka č.3

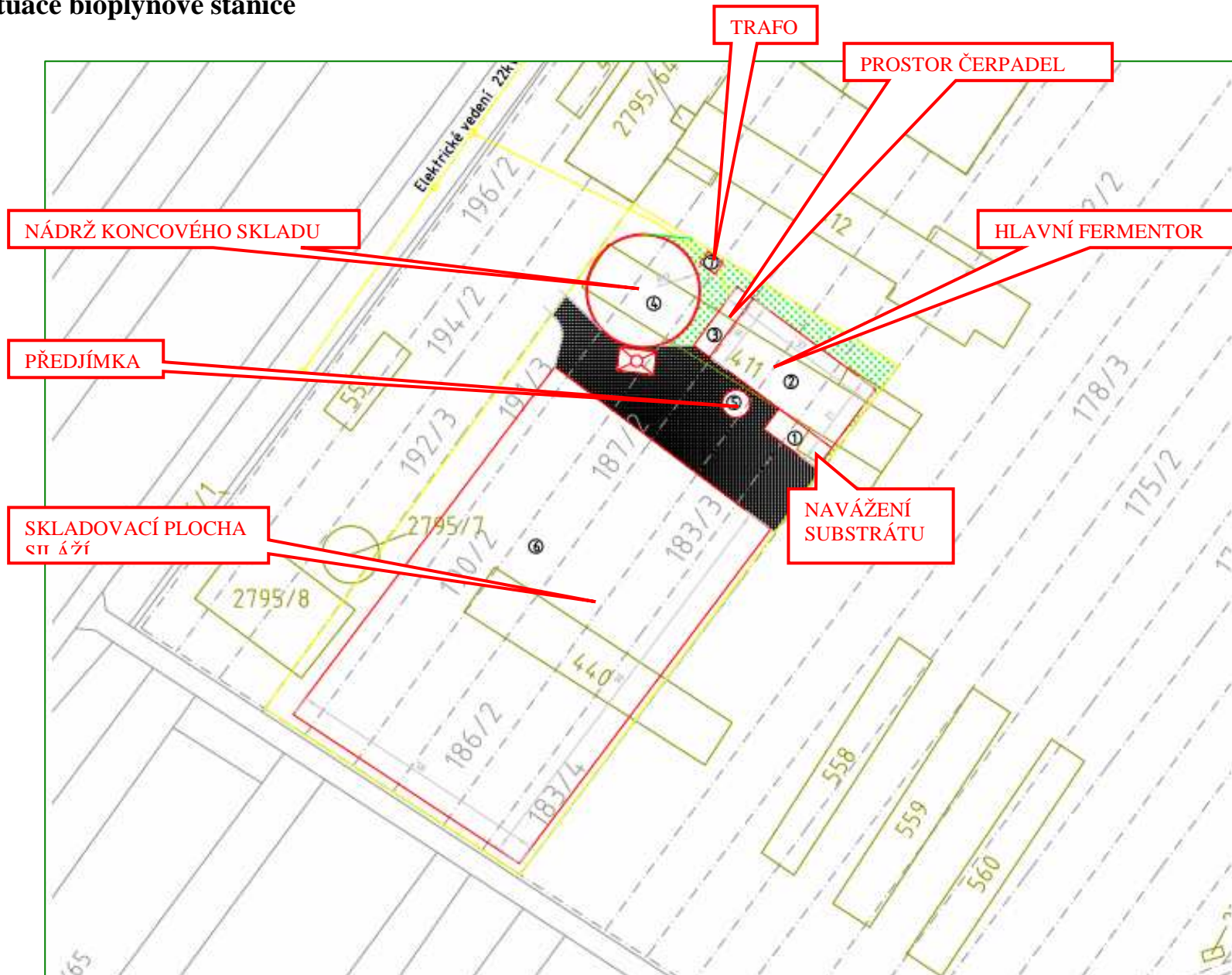
| | | |
|-----------------|-----|-------|
| Digestát pevný | 33% | 3.420 |
| Digestát tekutý | 4% | 4.534 |

Podle obsahu sušiny u vstupních substrátů a podle nastavení separátoru se může měnit výstup digestátů. Dále se za určitých okolností vrací určité množství recyklátu do hlavního fermentoru, aby se snížil obsah TS (sušiny), pokud je příliš vysoký.

Transformátorová a předávací stanice

Transformátorová a předávací stanice slouží k transformování NN na VN a naopak v případě poruchy zařízení bioplynové stanice. Součástí stanice jsou rozvaděče na VN a NN. V trafostanici je osazen čtyřkvadrantní elektroměr, který měří jak vyrobené množství elektrické energie v BPS, tak spotřebované množství elektrické energie v BPS v případě poruchy.

Situace bioplynové stanice



Bioplynová stanice bude vybavena následujícími pomocnými, měřicími, regulačními a bezpečnostními komponenty:

- Přípojka elektrické energie
- Zařízení pro elektronické zpracování dat
- Zařízení pro komunikaci
- Zařízení měření a regulace (MaR)
- Průhledy
- Plynové rozvody, přetlakové pojistky, plynové výstražné zařízení, odlučovač kondenzátu, kompresor pro přívod vzduchu do odsiřovacího zařízení
- Šoupátkový systém

Přípojka elektrické energie

BPS bude napojena na vysokonapěťovou síť procházející sousedním pozemkem odbočením z vedení 22kV přes svislý odpínač. Trasa kabelového vedení bude probíhat vzduchem na stávající elektrická a ostatní vedení. Přípojka společně s nově vybudovanou transformační stanicí bude zajišťovat jak přenos vyprodukované elektrické energie z BPS, tak i dodávku elektrické energie do BPS v případě výpadku či oprav kogenerační jednotky. Pro měření dodané a odebrané elektrické energie bude osazen čtyřkvadrantní elektroměr umožňující obousměrné měření.

Zařízení na elektronické zpracování dat

Zařízení pro elektronické zpracování dat (PC) se nachází ve velínu a slouží k jednoduššímu řízení, dozoru a grafickému znázornění částí stanice. Bezpečný provoz stanice je však zaručen i při výpadku zařízení pro elektronické zpracování dat. Pomocí zařízení pro elektronické zpracování dat je obsluha BPS mimo jiné informována o poruchách či nouzových stavech BPS.

Zařízení pro komunikaci

Pro dálkový dozor nad provozem BPS bude do velínu nainstalována telefonní a internetová přípojka s možností připojení do trafostanice sloužící též k dálkovému odečtu dodávané energie. Telefonní hlásič a internet zajistí ohlášení poruch a přenos signálů a dat pro řízení a kontrolu provozu.

Zařízení měření a regulace

BPS pracuje v automatickém režimu. Do řídicí jednotky jsou dodávány signály a data z okruhů pro výrobu přenos a zpracování bioplynu. Regulátor řídí provoz BPS, kontroluje mezní a havarijní stavy a předává potřebné informace obsluze zařízení. Důležité informace jsou ukládány do historické databanky. Zpracované informace jsou ukládány v datových souborech, které přehledně zobrazují výsledky provozu.

Průhledy

Pomocí průhledů lze přesně pozorovat povrch kvasného substrátu ve fermentorech. Toto je nutné, abychom mohli učinit výpověď o aktivitě kvasného substrátu. Vizuální kontrolu je třeba provádět denně, z tohoto důvodu by měl být průhled dobře přístupný v rámci denně prováděné obchůzky. Průhled je osvětlený a nachází se mimo prostory s nebezpečím výbuchu. Průhled samotný lze považovat za technicky těsný. Průhled je vybaven stěračem, který je ovládán ručně.

Plynové rozvody, plynoměr, přetlakové pojistky

Plynové rozvody budou provedeny z ušlechtilé oceli. Průchody přes železobetonové požárně dělící stěny budou odděleny těsnícím systémem Hilti. Všechny takto provedené průchody budou označeny. Na plynových rozvodech budou umístěny prvky, které budou sloužit k uzavření rozvodů, bezpečnostní prvky (pojistky proti zpětnému zašlehnutí plamene) a prvky měřicí a regulační techniky.

Přetlakové a podtlakové pojistky a pěnová tlaková deska

Pokud vypadnou oba spotřebiče plynu (kogenerační jednotka a hořák) bude možné kontrolované vypouštění bioplynu přes výfuk pojistek proti přetlaku a podtlaku. Pojistky obsahují blokující kapalinu. Nastavením výšky hladiny blokovací kapaliny se provádí nastavení přetlaku (podtlaku), při kterém odchází plyn přes pojistku. Konstrukce pojistky proti přetlaku a podtlaku je vytvořena tak, aby při přetlaku nebo podtlaku nemohla unikat žádná blokující kapalina. Při uvolnění se vrací blokující kapalina samočinně zpět.

Protože nelze zcela vyloučit výskyt pěny při výrobě bioplynu, je potřebná instalace pěnové tlakové desky. Důvodem pro toto je skutečnost, že se vyskytující pěna nepohybuje nebo nemá pohybovat přes pojistku proti přetlaku nebo podtlaku nebo plynovým vedením. Deska je konstruována tak, aby se otevírala při definovaném tlaku, který se nastaví pomocí závaží. Pěnová tlaková deska je vždy součástí pojistky proti přetlak a podtlaku.

Plynové výstražné zařízení slouží k zabránění výbuchu a předchází škodám na bioplynovém zařízení. Ve strojovně jsou nainstalovány dva plynové varovné senzory. Jeden v blízkosti podlahy a druhý v oblasti stropu. Při dosažení prahové hodnoty 10% DMV (dolní mez výbušnosti) se aktivuje alarm a nucené provzdušnění strojovny. Při dosažení 20% DMV se automaticky uzavře dvojitý samočinný uzávěr přívodu plynu a kogenerační jednotka, případně plynový hořák se tím zastaví.

Systém analýzy plynu se instaluje ke kontrole kvality plynu. Jsou kontrolovány obsah metanu, kyslíku, vodíku a sirovodíku. Analýza se provádí v intervalech cca 1 x za hodinu. Složení plynu se měří před vstupem do odsiřovacího zařízení plynu a po výstupu z tohoto zařízení.

Zařízení pro analýzu vyrábí firma AWITE (Německo).

V přívodu bioplynu z odsiřovacího zařízení plynu ke kogeneraci jsou vestavěny *odlučovače kondenzátu*.

Kondenzát se odvádí přes předloženou mezinádrž do předjímky.

Vzniká cca 50 l kondenzátu/den. Toto dává roční množství cca 18,25m³.

Kompresor pro přívod tlakového vzduchu do odsiřovacího zařízení zásobuje zařízení odsíření plynu tlakovým vzduchem na základě analýzy plynu.

Počet pracovníků

Provoz bioplynové stanice je plně automatický. Obsluha musí provádět zavážení substrátu (cca 0,5 hod. denně) a provádět kontroly a údržby zařízení (cca 0,5 hod. denně). Zajištění provozu předpokládá využití 1 pracovníka.

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navržena je stavba, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území, bude respektovat dopravní a přírodní charakteristiky území. Technické řešení jednotlivých stavebních a funkčních prvků bude řešeno účelně s optimalizací využití technologických požadavků. Posuzovaná stavba bude řešena s ohledem na zabezpečení omezení vlivů z provozu vozidel, a to i v případě havarijního stavu vzniklého v souvislosti s provozem vozidel.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

| | |
|--|-------------|
| Zahájení výstavby | 2011 |
| Ukončení výstavby | 2011 |
| Doba výstavby je předpokládána 6 měsíců. | |
| Provozní doba | min. 15 let |

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

| | |
|------|--------------|
| Kraj | Jihomoravský |
| Obec | Krumvíř |

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

Krajský úřad Jihomoravského kraje rozhodl ve sdělení dle §6 odst.3 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, č.j. JMK 115192/2010 z 13.9.2010, že je bude nutné zpracovat oznámení dle přílohy č.3 zákona 100/2001 Sb.a a záměr bude posouzen v režimu zjišťovacího řízení.

Územní rozhodnutí a stavební řízení bude v kompetenci příslušného stavebního úřadu (Městský úřad Klobouky u Brna, Stavební úřad).

Umístění zdroje znečišťování ovzduší přísluší Krajskému úřadu Jihomoravského kraje, odboru životního prostředí.

II. Údaje o vstupech

1. Zábor půdy

Stavba bioplynové stanice se nachází v katastrálním území Krumvíř na pozemku KN 2795/1, který je ostatní plochou – manipulační plochou, vlastnický na pozemcích PK 191/3, PK190/2, PK 187/2, PK 186/2, PK 183/3, PK 183/4, které jsou zařazeny dle katastru nemovitostí jako orná půda (situovaná ve vnitřní části areálu původního zemědělského družstva s BPEJ 0.01.00) a pozemcích p.č. 440 a 411, které jsou stavební plochou (pozemek bez čísla popisného, zemědělská stavba).

Tabulka č.4

| P.č. KN | PK | Kultura | Celková výměra pozemku (m ²) | LV |
|---------|-------|---|--|---|
| 2795/1 | | Ostatní plocha – manipulační plocha | 86773 | Není zaps.na KN |
| | 191/3 | | 2856 | 1771 |
| | 190/2 | | 3159 | 1771 |
| | 187/2 | | 3093 | 1771 |
| | 186/2 | | 3309 | 1771 |
| | 183/3 | | 3086 | 1771 |
| | 183/4 | | 3699 | 1771 |
| 440 | | Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p., zem.stavba | 699 | 1771 |
| 411 | | Zastavěná plocha a nádvoří – bez č.p., zem.stavba | 1127 | Pozemek není zaps.na LV, stavební objekt - 1771 |

Stavbou bioplynové stanice nedojde k záboru zemědělské půdy, pozemky jsou vlastnický zařazeny jako pozemky PK v zemědělském půdním fondu, jde o pozemek KN 2795/1, který je ostatní plochou – manipulační plochou. Vlastnický jsou pozemky a stavby soukromého vlastníka (LV 1771 - Aleš Foretník, Krumvíř 416, 691 73 Krumvíř).

Půda určená k plnění funkce lesa PUPLF

Půda určená k plnění funkce lesa nebude záměrem dotčena.

2. Odběr a spotřeba vody

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 klopení betonů atp.

Pitná a užitková voda bude přivedena do hlavní budovy objektu bioplynové stanice. Voda bude potřeba k oplachům a čištění technologických zařízení a ploch. Dále se využívá k regulaci množství sušiny v reaktoru. Zásobování bioplynové stanice vodou bude uskutečněna napojením na stávající vodovodní řád, který se nachází v zemědělském areálu.

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

3. Surovinové a energetické zdroje

Stavební materiály

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

Suroviny pro výrobu

- Rostlinné produkty – travní a kukuřičná siláž, zelená travní hmota, GPS
- Vepřová kejda - substrát je nezpracovaný a musí být bez antibakteriálních látek. Obsah sušiny v kejdě činí cca 2-6 %

K výrobě 4 418 740 kWh el. energie/rok (8 395 h) je zapotřebí následující množství substrátu:

Tabulka č.5

| Substrát | FS v tunách/rok | Nm ³ /den | Dodavatelé |
|---------------------|-----------------|----------------------|---|
| Zelená travní hmota | 60 | 31 | Farma Krumvíř - soukr. zemědělec p. Aleš Foretník |
| Travní siláž | 300 | 138 | Farma Krumvíř - soukr. zemědělec p. Aleš Foretník |
| Kukuřičná siláž | 7880 | 4768 | Farma Krumvíř - soukr. zemědělec p. Aleš Foretník |
| GPS | 1300 | 797 | Farma Krumvíř - soukr. zemědělec p. Aleš Foretník |
| Vepřová kejda | 500 | 20 | Dovoz od jiného zemědělského subjektu na základě smlouvy (Horní Bojanovice) |
| C e l k e m | 10040 | 5754 | |

Kejda

Jako kejda se budou používat hospodářská hnojiva z chovu prasat (dovezeny na základě smlouvy od jiného zemědělského subjektu). Tyto substráty jsou nezpracované a musí být bez antibakteriálních látek. Obsah sušiny v kejdě činí cca 2-6 %.

Kukuřičná a travní siláž, GPS, zelená tráva

Kukuřičná, travní siláž, GPS a zelená tráva se získává ze zemědělské výroby. Množství závisí na obsahu sušiny. K zabránění ztrát by měla být snaha o obsah TS 32 % v kukuřičné siláži. Organický obsah sušiny činí cca 30%. Siláž musí být zbavena cizích látek a příměsí.

Jiné substráty

V žádném případě nebudou používány jiné substráty, než je uvedeno v tomto oznámení. Pouze mohou být používány jiné polní plodiny ze zemědělské výroby (siláž z obilí a slunečnic)

Výchozí produkty jsou produkovány zemědělskou činností provozovatele bioplynové stanice. Jedná se o produkty zemědělské výroby.

Elektrická energie

Dodávka elektrické energie do sítě 22 kV bude probíhat přes vlastní transformační stanici 22/0,4 kV. Primární připojení na síť 22 kV a sekundární připojení transformační stanice na generátor bude provedeno kabely. Součástí trafostanice je i předepsaný systém ochrany a předepsané měření elektrického výkonu bioplynové stanice dle příslušného distributora.

Vlastní potřeba proudu zařízení

Tabulka č.6

| Součást (skupina) | Výkon připojení [kW] | Doba chodu [h/a] | Energetická potřeba [kWh/a] |
|--|----------------------|------------------|-----------------------------|
| Míchadlo I hlavní fermentor I | 22 | 1 460,0 | 19.272 |
| Míchadlo II hlavní fermentor I | 22 | 1 460,0 | 19.272 |
| Míchadlo I hlavní fermentor II | 0 | 0 | 0 |
| Míchadlo II hlavní fermentor II | 0 | 0 | 0 |
| Čerpadlo substrátu | 7,5 | 1.460 | 6.570 |
| Rotocut (opcionálně) | 5,5 | 1.460 | 4.818 |
| Čerpadlo digestátu | 5,5 | 1.460 | 4.818 |
| Separátor | 6 | 1.460 | 7.884 |
| Navážení pevného substrátu | 22 | 1.095 | 21.681 |
| Čerpadlo topení | 4 | 1.825 | 5.840 |
| MaR | 3 | 8.395 | 25.185 |
| Míchadlo konečný sklad | 15 | 110 | 1.314 |
| Vlastní spotřeba BHKW (kompresor, nouzový chladič) | 7 | 8.395 | 58.765 |
| Vhánění vzduchu odsíření | 0,6 | 8.395 | 5.037 |
| Kompresor tlakový vzduch | 2 | 365 | 730 |
| Ostatní spotřebiče (světlo) | | | 6.000 |
| Součet výroby surového plynu | 122,1 | | 187186 |

Vlastní potřeba činí 4,24 %.

Výroba a výkon tepelné energie je navržen bez spalínového výměníku

Tabulka č.7

| Energie | Vyrobená energie (kWh/rok) | Výkon (kW) |
|---------------------------|----------------------------|------------|
| Výroba elektrické energie | 4 418 740 | 526 |
| Výroba tepelné energie | 2 690 619 | 320 |

Účinnost kogenerace (bez spalínového výměníku)

Tabulka č.8

| | |
|---------------------|--------|
| Elektrická účinnost | 40,4 % |
| Tepelná účinnost | 24,6 % |

Jiné zdroje než uvedené nebudou po realizaci stavby a provoz potřebné.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Doprava v době stavby

Realizace nevyžaduje vytvoření nového dopravního napojení ani neznamená jiný významný nárok na dopravní infrastrukturu, která by v území nebyla v současnosti řešena.

Vlastní stavba vyžaduje odvoz zemin a dopravu stavebního materiálu. Tyto materiály budou dovezeny po stávajících komunikacích. Dopravní náročnost této přepravy odpovídá běžným požadavkům na zabezpečení stavby obdobného rozsahu v území. Bude pro vlastní provedení stavby

zpracován plán organizace výstavby s ohledem na dopravní zabezpečení stavby, neboť doprava stavby bude přímo navazovat na stávající dopravní obslužnost území.

a může znamenat významný negativní impakt pokud nebude řešení stavební dopravy

Doprava během provozu

Nákladní doprava bude sloužit pro dovoz a odvoz surovin (siláž, digestát). Dodávka siláží do silážního žlabu se uskutečňuje v sezóně sklizně. Siláže jsou převáženy z polí prostřednictvím závěsných přívěsů resp. traktorů se střední ložnou kapacitou cca 30 m³ (cca 12-15 tun).

V době sklizně lze počítat s maximálně 40 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně. Navážení substrátů budou probíhat mimo zastavěná území obcí.

Odvoz digestátu z bioplynové stanice na pole ke hnojení bude realizován dle agrotechnických lhůt pomocí cisternových traktorových přívěsů, případně pomocí cisternových nákladních aut.

V době vyvážení digestátu na pole je možné počítat s maximálně 15 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně. Doprava bude vedena mimo zastavěné části obcí.

Čas dodávky: 7:00 až 19:00 hodin

Pro manipulaci s materiálem na území bioplynové stanice je používán kolový nakladač nebo alternativně traktor s čelním nakladačem. Veškerý materiál bude navážen ze silážního žlabu přímo do zařízení na navážení substrátu.

III. Údaje o výstupech

1. Množství a druh emisí do ovzduší

Stavební práce

Vlastní stavební úpravy nebudou vliv na emise do ovzduší. Mírná produkce emisí bude v souvislosti se stavbou pouze u stavebních prací - zvýšení prašnosti v důsledku prací po dobu stavby. Stavba bude přístupná stávajícím dopravním napojením zemědělského areálu, není předpoklad zvýšeného zatížení emisemi. Prašnost bude souviset pouze s manipulací (zeminy) a odvozem materiálu a dovozem stavebního materiálu.

Provoz bioplynové stanice

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

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

Zpracována byla rozptylová studie (Ing.Petr Fiedler, 07/2010, autorizace č.j. 1857/740/03 dle zák.č. 86/2002 Sb.), aby posoudila vliv provozu stavby „Bioplynová stanice Krumvív“.

Rozptylová studie je zpracována pro nejbližší okolí uvažované stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“ a to pro rok 2011, po realizaci stavby. Rozptylová studie řeší nově vzniklé zdroje znečišťování ovzduší - bodový (kogenerační jednotka) a liniové (nárůst příslušné silniční dopravy spojený s dopravou pevných a tekutých vstupů pro bioplynovou stanici a odvozu digestátu - výstup z bioplynové stanice), po výstavbě na okolí.

Výpočtem získáme nárůst imisních koncentrací v hodnocené lokalitě obce Krumvív, pocházející z provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“, dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Při načtení stavu imisního pozadí hodnocené obytné lokality

obce Krumvív, bez provozu stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“, získáme celkové imisní koncentrace hodnocené lokality. Celkové imisní koncentrace jsou následně vyhodnoceny, zda budou plněny imisní limity znečišťujících látek dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

Bodový zdroj znečišťování ovzduší (kogenerační jednotka GE Jenbacher, typ JMS 412) produkuje tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO_2), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), organické a anorganické látky. Silniční doprava produkuje emise znečišťujících látek - tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO_2), oxid dusičitý (NO_2), oxid uhelnatý (CO), benzen, benzo(a)pyren a jiné anorganické a organické látky.

Na základě rozsahu, škodlivosti a množství těchto emisí, emisních limitů z nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, je výpočet rozptylové studie proveden pro emise :

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

Rozptylová studie hodnotí výhled imisní zátěže v roce 2011 (po realizaci stavby „Bioplynová stanice Krumvív“) z pohledu ochrany zdraví lidí pro suspendované částice (PM_{10}), oxid siřičitý (SO_2), oxid dusičitý (NO_2), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren.

Umístění stavby „Bioplynová stanice Krumvív“ a hodnocený konkrétní obytný objekt



Umístění stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“ (označené oranžově) a topografie jeho okolí je znázorněna v mapách s výslednými imisemi. Zpracovatel rozptylové studie zvolil uvedený referenční bod vzhledem k charakteristikám větrního proudění.

Imisní charakteristika lokality

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR není v oblasti Krumvír a blízké okolí prováděno měření imisí.

Stavební úřad Městského úřadu Klobouky u Brna (zde patří stavební úřad i pro obec Krumvír) není uveden ve Věstníku MŽP č. 4/2010 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2008) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro ochranu zdraví lidí.

Stav imisního pozadí lokality obce Krumvír pro rok 2011 (bez realizace stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvír“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2008 a přijatých možných opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2011 (bez realizace stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvír“):

- suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace < 40 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná roční koncentrace < 18 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace < 70 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace < 15 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 1 500 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace < 1,0 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace < 0,5 ng/m³

Imisní limity pro znečišťující látky

Na základě nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, jsou stanoveny následující imisní limity:

Tabulka č.9

| Imise | Ochrana zdraví lidí aritmetický průměr | | | | Ochrana ekosystémů aritmetický průměr | |
|--|---|-------|----------|--------------|--|--------------|
| | roční | denní | hodinový | osmihodinový | roční | (1.10- 31.3) |
| | µg.m ⁻³ | | | | | |
| suspendované částice (PM ₁₀) | 40 | 50 | - | - | - | - |
| oxid siřičitý (SO ₂) | - | 125 | 350 | - | 20 | 20 |
| oxid dusičitý (NO ₂) | 40 * | - | 200* | - | - | - |
| oxid uhelnatý (CO) | - | - | - | 10 000 | - | - |
| Benzen | 5 * | - | - | - | - | - |
| benzo(a)pyren | 0,001 ** | - | - | - | - | - |

Poznámka : - * imisní limity mají platnost od 1.1.2010 (do data jsou dány meze tolerance)

- ** imisní limit splnit do 31.12.2012

Parametry zdrojů znečišťování ovzduší

Kogenerační jednotka

- jedna kogenerační jednotka GE Jenbacher, typ JMS 312 (výrobce GE, Achenseestraße 1-3, A-6200 Jenbach, Rakousko) o tepelném výkonu 566 kW - využitý bude tepelný výkon 320 kW, se zážehovým 12-válcovým motorem J 312 GS-C221 (zdvihový objem 29 200 cm³)
- tepelný příkon - 1 301 kW (v přivedeném palivu při obsahu 65 % CH₄)
- generátor typ HCI 634 H2 (výrobce STAMFORD) o elektrickém výkonu 526 kW
- spalování bioplynu jako hlavní zdroj pro výrobu elektrické energie a tepla pro vytápění
- maximální množství spalovaného bioplynu - 217 Nm³/h, při obsahu 65 % metanu.
- množství spalovaného bioplynu - 250 Nm³/h, při minimálním obsahu 48 % metanu.

- projektovaná výroba bioplynu je 2 098 750 m³/rok, při minimálním obsahu 48 % metanu a výhřevnosti 23 MJ/m³
- poměr plynu a spalovacího vzduchu - 1 : 9,143
- výška komínu nad terénem - 8,5 m, průměr ústí - 0,3 m
- provozní hodiny - 8 395 h/rok
- maximální objem spalin - 1 922 Nm³/h

Odsíření bioplynu

- odsíření veškerého bioplynu probíhá v místě převádění plynu z hlavního fermentoru do koncového fermentoru
- odsířování je realizováno metodou dávkování až 3 % čerstvého vzduchu (cca 4 až 6 m³/h)
- přidáním vzduchu dojde k přeměně sirovodíku (H₂S) v elementární síru, vznikají krystalky síry, které zůstanou v digestátu
- nutné množství vzduchu vyplývá ze zbývajících obsahu sirovodíku, který je měřen přístrojem pro analýzu plynu, a tím bude nastavováno dávkovací dmýchadla
- provozní hodiny odsíření - 8 760 h/rok
- předpokládaná účinnost - 50 %

Hořák zbytkového plynu

- hořák je v provozu jen při fázi uvedení do chodu bioplynové stanice, při výpadku provozu kogenerační jednotky a nebo při nadměrné produkci bioplynu
- při výpadku kogenerační jednotky budou okamžitě přerušeny dodávky do bioplynové stanice, provoz nouzového hořáku je potřebný jen 1 den
- přívod plynu k nouzovému hořáku je umístěn za provozním kompresorem a před hlavním plynovým uzavíracím šoupátkem, provoz je zajištěn také po odpojení plynové části KJ
- hořák má elektrické zapalování
- maximální spotřeba bioplynu - 400 Nm³/h

Silniční provoz

Doprava vstupních energetických surovin bude zajišťována těžkými nákladními vozidly (prasečí kejda, kukuřice, tráva a obilí v nákladních automobilech) a taktéž bude realizován odvoz zkvašeného substrátu po separaci a vyzrání (separát a fugát). Doprava bude realizována k bioplynové stanici po účelové komunikaci a po účelových a místních komunikacích od silnice II/380.

Emise

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

Tabulka č.10

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

1) Emisní limity pro NO_x jsou platné od 1.1.2008. Emisní limity se nevztahují na motory provozované méně než 500 hod/rok

2) Úhrnná koncentrace všech organických látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h.

3) Obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu

stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší a v motorové naftě nesmí překročit 0,05 %.

Na základě vyhlášky MŽP č. 13/2009 Sb., o stanovení požadavků na kvalitu paliv pro stacionární zdroje z hlediska ochrany ovzduší, nejsou stanoveny pro plyny obsahy síry v palivu. Emisní limit pro oxid siřičitý (SO₂) pro stacionární pístové spalovací motory (z nařízení vlády č. 146/2007 Sb.) není tímto stanoven.

Pro tuhé znečišťující látky (TZL) je použit emisní limit 130 mg/Nm³, pro emisní limit u oxidu siřičitého (SO₂) je použit přepočtený přes výhřevnost přivedeného paliva (23 MJ/m³) a spalovací poměr (1 : 9,143) a je 150,9 mg/Nm³, pro oxidy dusíku (NO_x) je použit emisní limit 500 mg/Nm³ a pro oxid uhelnatý (CO) je použit emisní limit 1 300 mg/Nm³, při objemu spalin 1 922 Nm³/h a ročním provozu 8 395 h/rok.

Tabulka č.11

| Zdroj | Emise | | | | | | | |
|-------|-------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|--------|----------|
| | TZL | | SO ₂ | | NO _x | | CO | |
| | mg/s | kg/rok | mg/s | kg/rok | mg/s | kg/rok | mg/s | kg/rok |
| KGJ | 69,41 | 2 097,6 | 80,56 | 2 434,8 | 266,94 | 8 067,6 | 694,06 | 20 975,7 |

Postup výpočtu emisí u kogenerační jednotky z emisních limitů je zvolen proto, aby rozptylová studie prokázala plnění imisních limitů bez ohledu na garantované emise od výrobce.

Pro výpočet emisí ze silniční dopravy jsou použity emisní faktory silničních vozidel. K výpočtu jsou použity emisní faktory z „Programu pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla“ MEFA v.02 a v.06 z internetových stránek ATEM Praha (<http://www.atem.cz>). Pro stanovení emisních faktorů jsem vycházel z předpokladu, že provozovaná silniční vozidla po roce 2011 budou podle plnění emisní úrovně v těchto kategoriích : 50 % vozidel - EURO 4, 25 % vozidel EURO 3, 15 % vozidel EURO 2 a 6 % vozidel EURO 1 a 4 % konvenční (bez katalyzátorů).

Tabulka č.12

| Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2011 | | | | |
|---|------------------------------|---------|---------|----------|
| Kategorie | PM ₁₀ (g/km.voz.) | | | |
| | 5 km/h | 50 km/h | 90 km/h | 130 km/h |
| Osobní vozidla | 0,165 | 0,034 | 0,031 | 0,062 |
| Lehká nákladní vozidla | 1,046 | 0,147 | 0,194 | 0,363 |
| Těžká nákladní vozidla | 7,941 | 0,735 | 0,636 | 0,636 |
| Kategorie | NO ₂ (g/km.voz.) | | | |
| | 5 km/h | 50 km/h | 90 km/h | 130 km/h |
| Osobní vozidla | 0,184 | 0,026 | 0,019 | 0,025 |
| Lehká nákladní vozidla | 1,102 | 0,185 | 0,130 | 0,133 |
| Těžká nákladní vozidla | 16,002 | 0,700 | 0,582 | 0,582 |
| Kategorie | CO (g/km.voz.) | | | |
| | 5 km/h | 50 km/h | 90 km/h | 130 km/h |
| Osobní vozidla | 7,595 | 0,572 | 0,494 | 1,136 |
| Lehká nákladní vozidla | 6,703 | 1,067 | 0,959 | 2,540 |
| Těžká nákladní vozidla | 44,677 | 6,772 | 5,984 | 5,984 |
| Kategorie | benzen (g/km.voz.) | | | |
| | 5 km/h | 50 km/h | 90 km/h | 130 km/h |
| Osobní vozidla | 0,100 | 0,011 | 0,009 | 0,014 |
| Lehká nákladní vozidla | 0,015 | 0,003 | 0,002 | 0,002 |
| Těžká nákladní vozidla | 0,162 | 0,026 | 0,017 | 0,017 |
| Kategorie | benzo(a)pyren (□g/km.voz.) | | | |
| | 5 km/h | 50 km/h | 90 km/h | 130 km/h |
| Osobní vozidla | 0,040 | 0,038 | 0,150 | 0,340 |

| | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Lehká nákladní vozidla | 0,023 | 0,028 | 0,076 | 0,168 |
| Těžká nákladní vozidla | 0,110 | 0,274 | 1,210 | 1,210 |

Pachové emise

Předmětná zemědělská bioplynová stanice bude zásobena výlučně substráty ze zemědělské primární produkce a kejdou. Pachové problémy u bioplynových stanic vznikají obzvláště tehdy, když jsou prokvašovány také kofermentáty. Protože tyto produkty v předmětném případě nejsou použity, lze počítat pouze s malými pachovými emisemi na vstupu.

Aby byly minimalizovány emise ze zapáchajících látek z komor silážních žlabů, bude uložená siláž pokryta fólií. Při navážení siláže do bioplynové stanice se nezabrání tomu, aby určité malé množství substrátu neleželo v manipulačních prostorech (vyasfaltované prostory mezi silážním žlabem a dávkovacím systémem) a byly tam rozježděny. Vozidly rozježděná vrstva siláže může při odpovídajícím množství značně přispět k celkovým emisím zapáchajících látek. Aby byly tyto emise minimalizovány a také s ohledem na ztráty substrátu a jejich náklady, bude každé plnění ručně dokončeno, přičemž na zemi ležící substrát bude uklizen do příjmové vany navážení.

Protože zásobník dávkovače pevných substrátů bude uzavřen a otevírán bude jen v době svážení siláže, nevznikají žádné významnější emise pachu. Otevřená plocha zásobníku dávkovače pevných substrátů s asi 30 m² je velmi malá a siláže budou sváženy do bioplynové stanice za sucha, nevznikají žádné významnější emise pachu.

Do příjmové jímky bude přiváděna kejda, silážní šťávy a znečištěná voda, plnění bude prováděno připojením na armaturu, nikoliv volným výtokem, tak aby byly minimalizovány emise pachových látek, jímka je zastropena, a z toho vyplývá, že nevznikají emise pachových látek.

Fermentory jsou uzavřené nádrže z monolitického železobetonu. Ve fermentované stěně, pokud je požadováno napojení na ostatní části bioplynové stanice, popřípadně napojení na přístroje, musejí být vsazeny z procesně-technických důvodů trubkové průchodky. Tyto průchodky budou vyhotoveny z odolných materiálů (ušlechtilá ocel 1.4301) proti existujícím a procesním podmínkám a budou plynotěsné a vodotěsné (trubková průchodka s těsnicí přírubou), a z toho vyplývá, že nevznikají žádné emise pachových látek.

Separátor zbytkového zkvašeného substrátu (digestát) je umístěn v uzavřeném prostoru a z toho vyplývá, že nevznikají žádné významnější emise pachových látek. Oddělená sušina po zpracování ve fermentoru a sekundárním fermentoru vykazuje minimální pachové emise a je odvážena a dále aplikována na zemědělských plochách.

Tekutá fáze (fugát) s obsahem sušiny do 5 % je odváděna do otevřené skladovací jímky. Při vytvoření tenké suché krusty na hladině či pokrytí slámou budou vznikat nevýznamné emise pachových látek.

Výpočet rozptylové studie je proveden pro stavbu „Zemědělská bioplynová stanice Krumvíř“, po realizaci v roce 2011 a nárůst příslušné silniční dopravy vyvolané provozem bioplynové stanice v hodnocené lokalitě obce Krumvíř, a to pro emise tuhé znečišťující látky (TZL), oxid dusičitý (NO₂), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren. Takto je provedeno zadání ve výpočtu.

Grafické znázornění je uvedeno v Rozptylové studii, která je v plném rozsahu v příloze tohoto oznámení podlimitního záměru, pro:

Emise suspendovaných částic (PM₁₀) - maximální denní koncentrace

Emise suspendovaných částic (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace

Emise oxidu siřičitého (SO₂) - maximální hodinová koncentrace

Emise oxidu siřičitého (SO₂) - maximální denní koncentrace

- Imise oxidu dusičitého (NO₂) - maximální hodinová koncentrace
- Imise oxidu dusičitého (NO₂) - průměrná roční koncentrace
- Imise oxidu uhelnatého (CO) - maximální osmihodinová koncentrace
- Imise benzenu - průměrná roční koncentrace
- Imise benzo(a)pyrenu - průměrná roční koncentrace

Z hodnocení výsledků je možno konstatovat, že po výstavbě „Bioplynová stanice Krumvív“ budou imisní koncentrace **ze sledovaných zdrojů** (kogenerační jednotka a nárůst příslušné silniční doprava) následující :

Maximální imisní koncentrace

Maximální vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2011 po realizaci stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“ bude v hodnocené lokalitě ve výši :

- suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace 19,764 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná roční koncentrace 0,422 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 9,982 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 0,177 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 198,257 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 61 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 006 36 ng/m³

Imisní koncentrace v obytné zástavbě

Nejvyšší vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2011 po realizaci stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“ bude v místě konkrétní zástavby obce Krumvív č.p. 373 :

- suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace 1,897 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná roční koncentrace 0,039 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 1,184 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 0,022 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 15,724 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 0,000 11 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,000 000 8 ng/m³

Výsledné imisní koncentrace v obytné zástavbě

Stav imisního pozadí lokality obce Krumvív pro rok 2011 (bez realizace stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“) je určen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2008 a přijatých možných opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2011 (bez realizace stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“) :

- suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace 40 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná roční koncentrace 18 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 70 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 15 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 500 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 1,0 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,5 ng/m³

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Krumvív v roce 2011 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“ v místě konkrétní zástavby obce Krumvív č.p 373 budou výsledné imisní koncentrace škodlivin :

- suspendované částice (PM₁₀) – maximální denní koncentrace 41,897 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná roční koncentrace 18,039 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 71,184 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 15,022 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 515,724 µg/m³
- benzen – průměrná roční koncentrace 1,000 11 µg/m³
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 0,500 000 8 ng/m³

Tím budou splněny imisní limity pro suspendované částice (PM₁₀), oxid dusičitý (NO₂), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě nejbližší obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

Zpracovatel rozptylové studie na základě zjištěných hodnot uvádí, že je možno konstatovat splnění všech podmínek a doporučuje vydat povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Použité řešení je nejvýhodnější z hlediska ochrany ovzduší a splňuje požadavky § 6 odst. 1 a 7 a § 7 odst. 9 zákona č. 86/2002 Sb. a v důsledku realizace stavby „Zemědělská bioplynová stanice Krumvív“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů v obytné zástavbě.

2. Odpadní vody

Povrchová voda

Srážková voda, která vykazuje běžné drobné znečištění jízdních drah, je odváděna ze zařízení do povrchového prosakování nebo odvodních stok.

Kondenzovaná voda

Vzniká cca 50 l denně kondenzátu v plynovém vedení mezi fóliovým zásobníkem plynu a kogenerací. Tento kondenzát se vrací částečně zpět do fóliového zásobníku plynu nebo se vede do předjímky.

Bilance znečištěné vody:

$$50 \text{ l} \times 365 = 18 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Celkem vzniká 18 m³/rok znečištěné vody, která se přivádí zpět do procesu fermentace.

Koncept odvodu dešťové vody

Zásady odvodu:

- kontaminovaná dešťová voda ze znečištěných ploch míst pro stání vozů a čerpacích stání budou odvedeny přes příjmovou jímku do jímky na digestát
- kontaminovaná dešťová voda ze znečištěných ploch silážního žlabu je odváděna rovněž přes příjmovou jímku do jímky na digestát
- čisté srážkové vody z neznečištěných ploch (střešní plochy, částečně komunikace) budou sváděny na terén a zasakovat do okolních zatravněných ploch
- srážkové vody na nezpevněných plochách budou lokálně vsakovat

Stání vozů a čerpací plochy

Roční úhrn srážek pro tyto plochy činí:

$$V = 21 \times 0,7 \times 500/1000 = 7,35 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Silážní žlaby a manipulační plochy

$$V = 4500 \times 0,7 \times 0,5 \times 650 / 1000 = 1\,024 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Předpokládá se naplnění žlabu po dobu ½ roku a další postupné odebírání siláže. Voda, která naprší na zaplněnou a zakrytou plochu žlabu, bude odvedena do terénu. Proto je výpočet množství kontaminovaných vod uvažován pouze jednou polovinou z množství srážek spadlých za rok na plochu žlabu. Kontaminované vody ze stání, čerpacích ploch, silážního žlabu a manipulačních ploch budou svedeny do příjmové jímky a skladovány v jímce na digestát.

Neznečištěné zpevněné plochy

- střecha fermentoru a okolní zpevněná plocha
- manipulační plochy
- střecha provozní budovy

Odtoky z ploch

Tabulka č.13

| Označení | Plocha (A_n) (m^2) | Součinitel odparu (-) |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| Manipulační plochy | 1035 | 0,7 |
| Střecha fermentoru | 658 | 0,7 |
| Součet | 1693 | |

Vyskytující se srážky budou svedeny na terén a vzhledem k poloze zasakovány do okolních pozemků.

Roční úhrn

$$V = 1693 \times 0,5 \times 0,7 = 592 \text{ m}^3$$

Neznečištěné zpevněné plochy

- dopravní plochy částečně s odvodem do trávníku
- násypy, chodníky a trávníky

3. Odpady

Odpady z předpokládaného záměru je možné rozdělit do následujících částí:

- odpady vznikající během výstavby (z přípravy staveniště, odpady ze stavebních prací),
- odpady vznikající při vlastním provozu

Zařazení odpadů dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a stanoví další seznamy odpadů

A. Odpady vznikající při výstavbě

Tabulka č. 14

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

B. Odpady vznikající při vlastním provozu

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

Tabulka č.15

| Kód druhu odpadu | Název druhu odpadu | Kategorie odpadu | Předp. množství | |
|------------------|---|------------------|-----------------|---------------|
| 13 01 10 | Nechlorované hydraulické minerální oleje | N | 0,2 | odborná firma |
| 13 02 05 | Nechlorované motorové, převodové a mazací minerální oleje | N | 0,1 | odborná firma |
| 13 02 06 | Syntetické motorové, převodové a mazací oleje | N | 0,2 | odborná firma |
| 15 01 01 | Papírový a nebo lepenkový obal | O | 0,5 | odborná firma |
| 15 01 02 | Plastový obal | O | 4,0 | odborná firma |
| 15 01 03 | Dřevěný obal | O | 0,2 | odborná firma |
| 15 01 04 | Kovový obal | O | 0,2 | výkup |

| | | | | |
|----------|--|---|------|---------------|
| 15 01 07 | Obal ze skla | O | 0,3 | odborná firma |
| 15 01 10 | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek a nebo kontaminované nebezpečnými látkami | N | 0,01 | odborná firma |
| 15 02 02 | Absorpční činidla, filtrační materiály, (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL | N | 0,1 | odborná firma |
| 16 01 07 | Olejové filtry | N | 0,1 | odborná firma |
| 16 01 17 | Železné kovy | O | 0,5 | odborná firma |
| 20 01 01 | Obaly z papíru a lepenky | O | 0,1 | odborná firma |
| 20 01 21 | Zářivky | N | 0,1 | odborná firma |
| 20 03 01 | Směsný komunální odpad | O | 1,0 | odborná firma |

Kogenerační jednotka je vybavena automatickým doplňováním mazacího oleje. Obě nádrže tohoto systému (čerstvý a starý olej) se nacházejí v místnosti pro kogenerační jednotku a jsou řádným způsobem zajištěny proti výtoku. Starý olej bude odvážen a likvidovat odborná firma, která je pověřena provádět celkové výměny oleje kogenerační jednotky a její údržbu.

Celkovou výměnu oleje, stejně tak jako údržbu kogenerační jednotky provádí odborná firma se kterou bude uzavřen řádný smluvní vztah.

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

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

Digestát

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

Jako sklad pro digestát bude využita nová betonová jímka o objemu 4 500 m³. Koncový sklad je koncipován jako otevřená skladovací jímka s předpokládanou dobou skladování vzhledem k povětrnostním podmínkám v dotčené oblasti a vzhledem zákonným předpisům minimálně 6 měsíců. Dostatečnou kapacitu skladování zajišťuje i nasazení separátoru v bioplynové stanici, kterým je možno řídit množství tekutého digestátu (TS 4-7 %) skladovaného v koncovém skladu a pevného digestátu (TS ca.32 %) skladovaného například na již vybraných plochách silážních žlabů, popřípadě v místě budoucí spotřeby.

Aleš Foretník se zabývá zemědělskou prvovýrobou. Vlastní 360 ha zemědělské půdy, z toho 350 ha tvoří orná půda a 10 ha trvalý travní porost.

Pro udržení úrodnosti půdy je důležité do půdy doplňovat živiny a organickou hmotu. K tomu zemědělství využívá statkových hnojiv. Produkce statkových hnojiv je pak velmi důležitá pro udržení úrodnosti půd a každý zemědělský podnik se snaží vyprodukovat tolik statkových hnojiv, kolik jich potřebuje k vyhnojení celé výměry orné půdy alespoň 1 x za 4 roky.

Zatížení zemědělské půdy živočišnou výrobou je přiměřené a nehrozí, že by zemědělská půda byla přehnojována statkovými hnojivy. Nedostatečná produkce statkových hnojiv často nutí zemědělce používat ve větším rozsahu neekologická hnojiva – průmyslová hnojiva.

Informativní výpis z evidence půdy je uveden v příloze tohoto oznámení včetně grafického znázornění pozemků tohoto zemědělského subjektu.

Jako jeden z podkladů ke kolaudaci stavby bude aktualizován stávající plán organického hnojení. Tímto plánem budou vymezeny zejména:

- plochy vhodné pro hnojení a plochy, kde organická hnojiva (digestát) aplikovat nelze
- vymezení období, kdy nelze organická hnojiva (digestát) aplikovat (viz. NV 103/2003 Sb., příl.2, tab. 1)
- vymezena odstupová vzdálenost od obytné zástavby obce, kde nebude hnojeno, nebo bude hnojeno za podmínek okamžitého zapravení do půdy
- zákaz aplikace na pozemky svažité (nad 8⁰)
- zákaz aplikace v bezprostředním okolí potoků a rybníků
- zákaz aplikace v okolí studní individuálního zásobování pitnou vodou a v ochranných pásmech zdrojů hromadného zásobování vodou, kde je to dáno provozním řádem vodovodu
- zakresleny povrchové vodní toky a rybníky a vymezeny plochy kolem nich, kde nebude hnojeno
- stanovena povinnost následného urychleného zapravení organického hnojiva (digestát) do půdy, pokud tak nebude učiněno při aplikaci
- stanovena omezení plynoucí z ustanovení zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech a to v § 9 Používání hnojiv, statkových hnojiv a pomocných látek:
 - nepoužívat hnojiva tam, kde je to zakázáno zvláštními předpisy nebo rozhodnutími příslušného orgánu,
 - nehnojit na půdě přesycené vodou, pokryté vrstvou sněhu vyšší než 5 cm nebo promrzlé do hloubky více než 8 cm,
 - způsobem ohrožujícím okolí hnojeného pozemku

4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

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

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

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

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

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

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

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

Dalším možným rizikem je *požár* v objektu.

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

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

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

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

Únik většího množství benzínu či nafty mimo prostor vymezený pro provoz dopravy znamená případné nebezpečí znečištění zeminy a podzemních vod. Možnost úniku mimo zpevněné plochy, odkanalizované do zařízení na odlučování ropných látek, bude eliminována stavebním řešením parkoviště.

Případný únik motorového oleje, nafty či benzínu bude eliminován pravidelnou kontrolou technického stavu a pravidelnou údržbou vozidel a stavebních mechanismů v průběhu vlastní stavby.

Preventivní opatření:

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

5. Hluk

Hluk v době výstavby

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB. Ve venkovním chráněném prostoru (hranice parcel chráněných objektů) a v chráněném prostoru chráněných objektů nebude přípustná hodnota hlukové zátěže v době stavby překračovat přípustné hodnoty.

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

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

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

Provoz bioplynové stanice

Hluková studie

Pro posouzení hlukové zátěže z provozu navrhovaného záměru byla zpracována Hluková studie – Tomáš Bartek, 08/2010.

Přípustné hodnoty

Stavební práce

Hodnoty hladin hluku u venkovních staveb jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 148/2006 dle § 11 odst. 7 Sb. č. 148/2006 a přílohy č. 3 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru, část B, maximální přípustná hladina akustického tlaku pro venkovní prostor činí $L_{Aeq,T} = 65$ dB.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti

Tabulka č.16

| Posuzovaná doba [hod.] | Korekce [dB] |
|------------------------|--------------|
| od 6:00 do 7:00 | +10 |
| od 7:00 do 21:00 | +15 |
| od 21:00 do 22:00 | +10 |
| od 22:00 do 6:00 | +5 |

Provoz

Hodnoty hladin hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 148/2006. Dle § 11 odst. 4 Sb. č. 148/2006. Maximální přípustná hladina akustického tlaku pro venkovní prostor činí (provoz bioplynové stanice): Den $L_{Aeq,T} = 50$ dB Noc $L_{Aeq,T} = 40$ dB

Hluk z provozu na veřejných komunikacích:

Den $L_{Aeq,T} = 55$ dB

Noc $L_{Aeq,T} = 45$ dB

Zdroje hluku, stanovení hlukové zátěže

Zdrojem hluku v tomto záměru budou již demoliční a stavební práce včetně dopravní obsluhy, které mohou ovlivnit akustické parametry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby, případně mohou kumulovat s hlukovým pozadím. Užívání všech mechanismů bude proměnné, a proto se umístění a kvantifikace zdrojů hluku bude neustále měnit dle okamžité potřeby.

Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžně používané stavební stroje - jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou obvyklými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí. Provoz zdroje hluku bude v rámci stavby, vzhledem k její velikosti, lze předpokládat jako krátkodobý v řádu měsíců a bude provozován pouze v denních hodinách od 7 do 21 hodin.

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení během stavebních prací. Pro výpočet byla zvolena na tvorbu hluku nejnegativnější etapa výstavby – tj. demolice a počátek výstavby s těžkou technikou – výkopy, hrubá stavba.

Dalším, následným zdrojem hluku záměru bude jeho samotný provoz a dopravní obsluha.

Vlastní výpočty a grafické znázornění jsou zpracovány pomocí výpočetního programu HLUK+ verze 8.19 (RNDr. Miloš Liberko - JsSoft Praha). Algoritmus výpočtu vychází z metodických pokynů. Výpočtové body byly voleny 2m od fasády a ve výšce 3 m objektů situovaných v předmětném území (nejbližší a na hluk nejnáchylnější objekty k bydlení).

Byly vypočteny průběhy izofon v pětidecibellových odstupech dB. Izofony jsou zobrazeny v grafickém výstupu uvedeném v další části. Průběhy izofon byly stanoveny ve výšce 3,0 m.

Hluková zátěž STAVEBNÍ ČINNOST

V tomto případě zdrojem hluku budou stacionární zdroje stavební techniky a liniové zdroje návozu a odvozů materiálů stavby.

Stacionární zdroje stavební činnosti

Tabulka č.17

| Zdroj | Obj | Lw |
|-------|--------------------|-------|
| | | [dB] |
| P 1 | autojeřáb | 87.0 |
| P 2 | nakladač | 94.0 |
| P 3 | rypadlo/buldozer | 100.0 |
| P 4 | automix | 93.0 |
| P 5 | čerpadlo betonu | 103.0 |
| P 6 | hydraulické nůžky | 100.0 |
| P 7 | svářečská souprava | 85.0 |
| P 8 | svářečská souprava | 85.0 |
| P 9 | vibrační válec | 93.0 |

Liniovým zdrojem hluku bude nákladní doprava obsluhující stavbu:

Liniové zdroje stavební činnost

Tabulka č.18

| Typ stroje, název | Akustický výkon | Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1[m] | Doba používání stroje |
|-----------------------------------|-----------------|---|-----------------------|
| | L_W v dB(A) | L_{pAr} v dB(A) | 8hod/den |
| Pojezd Těžkých nákladních vozidel | - | $L_{pA10} = 89$ dB(A) | max. 8 průjezdů/hod |

Hluková zátěž PROVOZ BPS

Zdrojem hluku budou opět stacionární a liniové zdroje – stacionární v podobě strojů a zařízení, jako jsou míchadla, čerpadla, separátor, hořák atp.

Stacionární zdroje, odhad hladiny hluku, provoz areálu

Tabulka č.19

| Zdroj | Obj | Lw |
|-------|---------------------------|------|
| | | [dB] |
| P 1 | Míchadlo hl. fermentor | 76.0 |
| P 2 | Míchadlo hl. fermentor | 76.0 |
| P 3 | Čerpadlo substrát | 79.0 |
| P 4 | Rotocut | 79.0 |
| P 5 | Průtokové čerpadlo | 79.0 |
| P 6 | Navážení substrátu | 68.0 |
| P 7 | Navážení substrátu | 70.0 |
| P 8 | Separátor | 91.0 |
| P 9 | Topná čerpadla | 80.0 |
| P 10 | Hořák na střeše | 80.0 |
| P 11 | Nouzový chladič na střeše | 80.0 |
| P 12 | Kogenerace | 80.0 |

Liniovým zdrojem hluku bude obsluhující nákladní doprava. Nákladní doprava bude sloužit pro dovoz a odvoz surovin.

Dodávka siláží do silážního žlabu se uskutečňuje v sezóně sklizně. Siláže jsou převáženy z polí prostřednictvím závěsných přívěsů resp. traktorů se střední ložnou kapacitou cca 30 m³ (ca 12-15 tun).

V době sklizně lze počítat s maximálně 40 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně. Navážení substrátů budou probíhat mimo zastavěná území obcí.

Rozhodující hladina akustického výkonu $L_{W,A}=100$ dB (= traktor)

Čas dodávky: 7:00 až 19:00 hodin

Odvoz digestátu z bioplynové stanice na pole ke hnojení bude realizován dle agrotechnických lhůt pomocí cisternových traktorových přívěsů, případně pomocí cisternových nákladních aut.

V době vyvážení digestátu na pole je možné počítat s maximálně 30 příjezdy a odjezdy nákladních automobilů nebo traktorů denně. Doprava bude vedena mimo zastavěné části obcí.

Rozhodující hladina akustického výkonu $L_{W,A}=100$ dB (= traktor)

Čas dodávky: 7:00 až 19:00 hodin

Pro manipulaci se substrátem na území bioplynové stanice je používán kolový nakladač nebo alternativně traktor s čelním nakladačem. Veškerý materiál bude navážen ze silážního žlabu přímo do zařízení na navážení substrátu.

Rozhodující hladina akustického výkonu $L_{W,A}=100$ dB (= kolový nakladač)

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h

Efektivní čas manipulace 30 min/den

Podávání substrátu do fermentoru 120 min/den ($L_{W,A}=61,5$ dB), každou hodinu 5 min.

Hluková zátěž DOPRAVA 2011 bez vlivu záměru

Vzhledem k tomu, že záměr se nachází poblíž od obytné zástavby a lze předpokládat, že hluková zátěž liniových zdrojů se bude prolínat se současnou dopravou v obci, byl proto proveden i výpočet pro variantu současné dopravy bez vlivu záměru.

Údaje o intenzitách a složení dopravy byly získány jednak odečtem dopravy ze dne 3. 8. 2010 mezi 13:30-14:30 hod (okolí zemědělského areálu) a jednak přepočtem z Věstníku dopravy – Výhledové koeficienty růstu dopravy pro období 2005-2040, číslo 9/2007 a přepočteny pro rok 2011 (silnice II/380 v obou směrech a II/418).

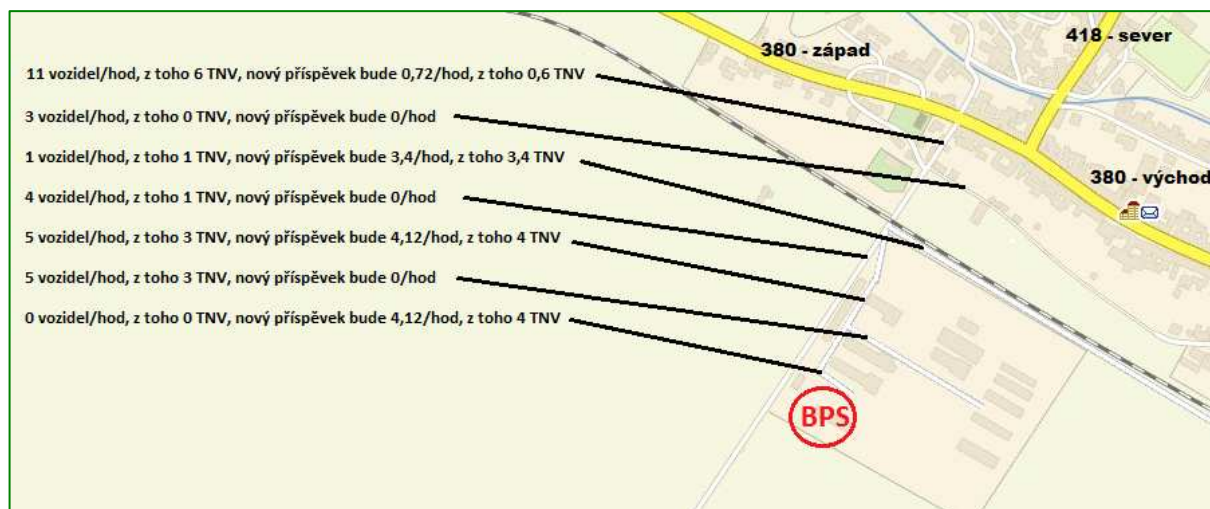
Určení intenzity dopravy na silnici II/380 a II/418

Tabulka č.20

| Rok | Silnice | Nákladní | Osobní | Motocykl | Suma |
|------|-------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|
| 2005 | 380 západ | 970 | 2 697 | 14 | 3 681 |
| | 380 východ | 2 698 | 3 105 | 26 | 5 829 |
| | 418 sever | 202 | 348 | 7 | 557 |
| 2011 | koef. 2011 | 1,07 | 1,23 | 1 | |
| | 380 západ | 1 038 | 3 317 | 14 | 4 369 |
| | 380 východ | 2 887 | 3 819 | 26 | 6 732 |
| | 418 sever | 216 | 428 | 7 | 651 |

Rozložení intenzity dopravy v okolí zemědělského areálu

Intenzity veřejné dopravy v obci Krumvíř 2011 (přepočet a odhad) a předpoklad nového příspěvku dopravy (intenzity silnic 380 a 418 viz předcházející tabulka)



Dle údajů z projektové dokumentace lze počítat s navýšením intenzity dopravy a maximální hodnoty, které jsou pouze sezónní krátkodobou záležitostí – svoz siláže, a to v četnosti 40 odvozů a dovozů TNV a 4 osobní automobily v časovém rozmezí 7-19 hodin. Převážná většina (85%) TNV bude ve výpočtu orientována na komunikaci procházející silnicí podél železniční vlečky, zbylých 15% směr silnice II/380 - západ.

Hluková zátěž provoz BPS včetně veřejné dopravy

Jedná se o průnik, resp. součet hlukové zátěže stávající a budoucího provozu BPS.

Vymezení objektů

Dle prostoru záměru byly vymezeny všechny nejbližší objekty k bydlení, u kterých byly vyměřeny referenční body na stranách fasád, kde je možný očekávat zdroj hluku.

Vymezení referenčních bodů

Kontrolní body byly zvoleny v chráněném venkovním prostoru chráněných objektů nejbližší situovaných vůči navrhované stavbě - 2m od fasády ve výšce 3.

Objekt č. 1 - referenční bod 1

Tabulka č.21

| | |
|--------------------|--------------------|
| Na parcele: | st. 707 |
| Část obce: | Krumvíř |
| Číslo LV: | 1762 |
| Typ budovy: | rozestavěná budova |
| Katastrální území: | Krumvíř 675211 |

Objekt č. 2 - referenční bod 2

Tabulka č.22

| | |
|--------------------|--------------------|
| Na parcele: | 190/1 |
| Část obce: | Krumvíř |
| Číslo LV: | 1781 |
| Typ budovy: | rozestavěná budova |
| Katastrální území: | Krumvíř 675211 |

Objekt č. 6 - referenční bod 3

Tabulka č.23

| | |
|--------------------|--------------------------|
| č. p.: | 15 |
| Část obce: | Krumvíř |
| Číslo LV: | 74 |
| Typ budovy: | budova s číslem popisným |
| Způsob využití: | objekt k bydlení |
| Katastrální území: | Krumvíř 675211 |

Objekt č. 14 - referenční bod 4

Tabulka č.24

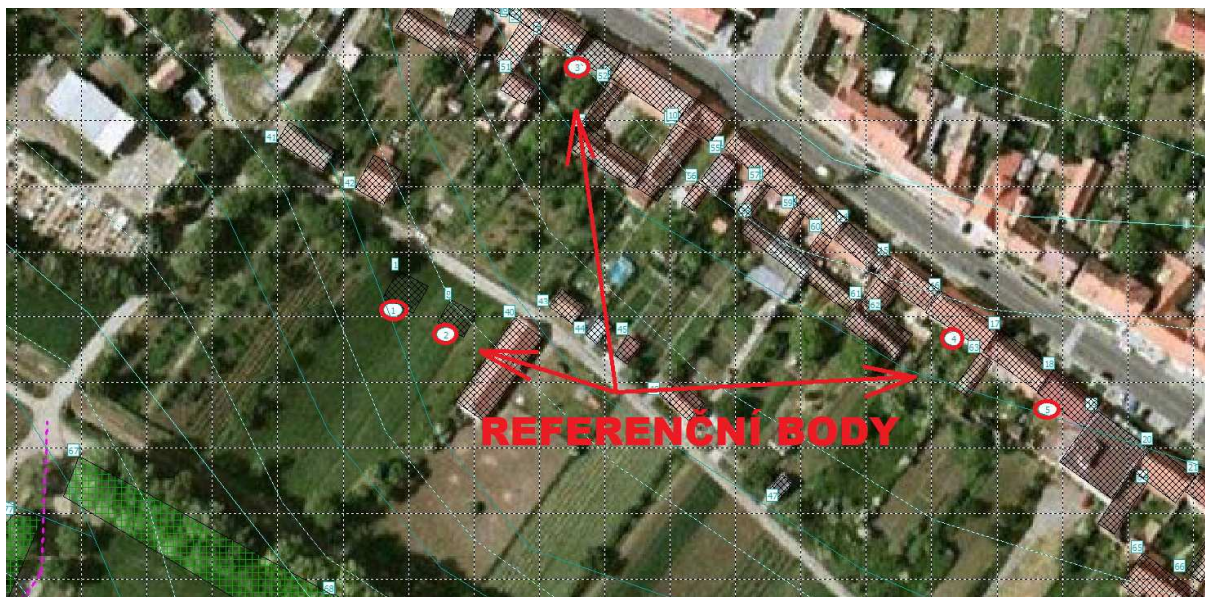
| | |
|--------------------|--------------------------|
| č. p.: | 163 |
| Část obce: | Krumvíř |
| Číslo LV: | 1783 |
| Typ budovy: | budova s číslem popisným |
| Způsob využití: | objekt k bydlení |
| Katastrální území: | Krumvíř 675211 |

Objekt č. 16 - referenční bod 5

Tabulka č.25

| | |
|--------------------|--------------------------|
| č. p.: | 162 |
| Část obce: | Krumvíř |
| Číslo LV: | 1143 |
| Typ budovy: | budova s číslem popisným |
| Způsob využití: | objekt k bydlení |
| Katastrální území: | Krumvíř 675211 |

Zobrazení referenčních bodů



Výsledky výpočtu

Výpočet byl prováděn pro 4 varianty, u provozů včetně noci:

- Stavební činnost
- Provoz se siláží (sezónní provoz)
- Současná veřejná doprava
- Provoz se siláží včetně veřejné dopravy

Stavební činnost

Hodnoty v referenčních bodech var Stavební činnost DEN (7-21 hod)

Tabulka č.26

| TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN) | | | | | | | |
|----------------------------|-------|--------------|-----------------------|---------|-------------|---------|--------|
| č. | výška | Souřadnice | L _{Aeq} (dB) | | | | měření |
| | | | doprava | průmysl | celkem | předch. | |
| 1 | 3.0 | 295.3; 382.0 | 32.7 | 30.7 | 34.8 | | |
| 2 | 3.0 | 311.5; 374.3 | 29.3 | 30.3 | 32.8 | | |
| 3 | 3.0 | 351.7; 456.5 | 26.1 | 27.6 | 29.9 | | |
| 4 | 3.0 | 467.0; 373.2 | 12.8 | 30.9 | 31.0 | | |
| 5 | 3.0 | 495.7; 351.7 | 16.3 | 29.5 | 29.7 | | |
| Nejistota výpočtu ± 1,2 dB | | | | | | | |

PROVOZ BPS se siláží a odvozem digestátu - sezóna

Hodnoty v referenčních bodech Provoz BPS se siláží DEN

Tabulka č.27

| TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN) | | | | | | | |
|----------------------------|-------|--------------|-----------------------|---------|-------------|---------|--------|
| č. | výška | Souřadnice | L _{Aeq} (dB) | | | | měření |
| | | | doprava | průmysl | celkem | předch. | |
| 1 | 3.0 | 295.3; 382.0 | 36.1 | 24.3 | 36.4 | | |
| 2 | 3.0 | 311.5; 374.3 | 34.7 | 24.0 | 35.1 | | |
| 3 | 3.0 | 351.7; 456.5 | 26.4 | 21.8 | 27.6 | | |
| 4 | 3.0 | 467.0; 373.2 | 28.0 | 22.2 | 29.0 | | |
| 5 | 3.0 | 495.7; 351.7 | 29.3 | 21.8 | 30.0 | | |
| Nejistota výpočtu ± 1,2 dB | | | | | | | |

Hodnoty v referenčních bodech Provoz BPS se siláží NOC

Tabulka č.28

| TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC) | | | | | | | |
|----------------------------|-------|--------------|-----------------------|---------|-------------|---------|--------|
| č. | výška | Souřadnice | L _{Aeq} (dB) | | | | měření |
| | | | doprava | průmysl | celkem | předch. | |
| 1 | 3.0 | 295.3; 382.0 | | 24.3 | 24.3 | | |
| 2 | 3.0 | 311.5; 374.3 | | 24.0 | 24.0 | | |
| 3 | 3.0 | 351.7; 456.5 | | 21.8 | 21.8 | | |
| 4 | 3.0 | 467.0; 373.2 | | 22.2 | 22.2 | | |
| 5 | 3.0 | 495.7; 351.7 | | 21.8 | 21.8 | | |
| Nejistota výpočtu ± 1,2 dB | | | | | | | |

Současná doprava

Hodnoty v referenčních bodech var Současná doprava DEN

Tabulka č.29

| TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN) | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------------|-----------|---------|-------------|---------|--------|
| č. | výška | Souřadnice | LAeq (dB) | | | | měření |
| | | | doprava | průmysl | celkem | předch. | |
| 1 | 3.0 | 295.3; 382.0 | 35.1 | | 35.1 | | |
| 2 | 3.0 | 311.5; 374.3 | 32.8 | | 32.8 | | |
| 3 | 3.0 | 351.7; 456.5 | 33.3 | | 33.3 | | |
| 4 | 3.0 | 467.0; 373.2 | 32.4 | | 32.4 | | |
| 5 | 3.0 | 495.7; 351.7 | 33.3 | | 33.3 | | |
| <i>Nejistota výpočtu ± 1,2 dB</i> | | | | | | | |

Provoz BPS včetně veřejné dopravy

Hodnoty v referenčních bodech var Provoz BPS včetně veřejné dopravy DEN

Tabulka č.30

| TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN) | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------------|-----------|---------|-------------|---------|--------|
| č. | výška | Souřadnice | LAeq (dB) | | | | měření |
| | | | doprava | průmysl | celkem | předch. | |
| 1 | 3.0 | 295.3; 382.0 | 39.1 | 24.3 | 39.2 | | |
| 2 | 3.0 | 311.5; 374.3 | 37.1 | 24.0 | 37.3 | | |
| 3 | 3.0 | 351.7; 456.5 | 34.7 | 21.8 | 34.9 | | |
| 4 | 3.0 | 467.0; 373.2 | 33.7 | 22.2 | 34.0 | | |
| 5 | 3.0 | 495.7; 351.7 | 34.8 | 21.8 | 35.0 | | |
| <i>Nejistota výpočtu ± 1,2 dB</i> | | | | | | | |

Příslušné vyobrazení pásem izofon viz obr. č. 19 až 21

Hodnoty v referenčních bodech var Provoz BPS včetně veřejné dopravy NOC

Tabulka č.31

| TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC) | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------------|-----------|---------|-------------|---------|--------|
| č. | výška | Souřadnice | LAeq (dB) | | | | měření |
| | | | doprava | průmysl | celkem | předch. | |
| 1 | 3.0 | 295.3; 382.0 | 25.7 | 24.3 | 28.1 | | |
| 2 | 3.0 | 311.5; 374.3 | 23.4 | 24.0 | 26.7 | | |
| 3 | 3.0 | 351.7; 456.5 | 24.3 | 21.8 | 26.2 | | |
| 4 | 3.0 | 467.0; 373.2 | 24.2 | 22.2 | 26.3 | | |
| 5 | 3.0 | 495.7; 351.7 | 25.1 | 21.8 | 26.8 | | |
| <i>Nejistota výpočtu ± 1,2 dB</i> | | | | | | | |

Výpočet byl prováděn celkem ve 4 variantách:

V první variantě jde o výpočty hluku během stavby záměru a jeho vliv na chráněný venkovní prostor, další varianta je samotný budoucí provoz areálu BPS a jeho vliv hluku na chráněný venkovní prostor včetně závážky siláže (sezónní záležitost), třetí varianta stávající veřejná doprava a čtvrtá je spojení provozu BPS se stávající veřejnou dopravou.

U variant **Stavební činnost** byla pro výpočet nasazena obvyklá stavební technika, vše v maximálním zatížení – předpoklad, že všechny stroje pracují současně, což je z hlediska emise hluku nejnepříznivější varianta. Rozložení jednotlivých zdrojů hluku po staveništi a jejich průměrné vzdálenosti od nejbližšího okolního chráněného prostoru staveb se nebudou v průběhu stavby významně lišit. Navíc od prvních metrů (výškově) hrubé stavby bude hluk již částečně stíněn stojícími zdmi stavby. Jako zdroj hluku byla zde uvažována i vnitrostaveništní komunikace, a to s 8 průjezdy nákladními auty za hodinu.

U varianty **Provoz** bylo počítáno s maximálním provozem osobních i nákladních vozidel dle odhadu a předpokladu projektové dokumentace a investora, tj. v období sklizně, kdy lze počítat s intenzitou navíc 40 TNV (traktorů)/den a 4 průjezdů osobních automobilů/den. Stacionárním zdrojem hluku budou po dobu provozu areálu stroje a zařízení umístěné uvnitř BPS, taktéž zařízení, které budou umístěny na střeše budov, jako je hořák a nouzový chladič, tak i manipulace materiálů – kolový nakladač.

Nejvíce postiženým objektem nežádoucím hlukem během *stavební činnosti* bude budova č. 1 s referenčním bodem č. 1 (rozestavěný objekt na parcele st. 707, kde hladina hluku dosáhne hodnoty $L_{Aeq,T} = 34,8$ dB. Druhým nejvíce hlukem postiženým místem bude objekt č. 2 s referenčním bodem č. 2 (taktéž v současné době rozestavěná budova na pozemku p. č. 190/1)), kde maximální hladina hluku dosáhne $L_{Aeq,T} = 32,8$ dB. Tyto hodnoty jsou ovlivněny jednak vzdáleností od zdroje hluku (rozmezí cca 300-400m), jednak také i překážkami – jinými stavbami, zelení.

Přestože jsou výsledné hodnoty hluku během stavební činnosti v referenčních bodech poměrně nízké, přesto doporučuji provádět bourací a stavební práce v denní dobu a ve stanoveném časovém rozhraní 7-21 hodin. Z tohoto důvodu ani nebyla počítána varianta pro noc (již denní hodnoty vycházejí i pro noc).

Pro omezení nepříznivých vlivů hluku a vibrací na okolí bude zhotovitel stavebních prací používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Nejvíce postiženým objektem nežádoucím hlukem během *sezónního provozu* by byla opět budova č. 1 s referenčním bodem č. 1, kde hladina hluku dosáhne dle zadaných vstupů maximální hodnoty $L_{Aeq,T} = 36,4$ dB (limit 50 dB). Z výpočtu je patrné, že vyšší podíl na nežádoucím hluku má obslužná doprava, než samotný provoz BPS. V noční dobu tak bude nejvíce postiženým místem opět objekt č. 1 s referenčním bodem 1 a hodnotou $L_{Aeq,T} = 24,3$ dB (limit 40dB).

I po započtení veřejné dopravy do tohoto modelu se nejvíce postiženým místem stane opět objekt č. 1 s referenčním bodem č. 1 a maximální hladinou hluku 2m od fasády a ve výšce 3 m $L_{Aeq,T} = 39,2$ dB ve dne (limit 55 dB). U varianty pro noc bude nejvyšší hodnoty opět u objektu č.1 s referenčním bodem č. 1 a hodnotou $L_{Aeq,T} = 28,1$ dB (limit 45 dB).

Z výše uvedených výpočtů, závěrečných hodnot hladin hluku v příslušných referenčních bodech, je zřejmé, že hluková zátěž sledovaných objektů nebude vlivem stavebních prací v zájmovém území v chráněném venkovním prostoru překračovat povolené hodnoty pro den $L_{Aeq,T} = 65$ dB. Noční provoz na staveništi je nedoporučen. Provoz areálu nebude překračovat v zájmovém území v chráněném venkovním prostoru povolené hodnoty pro den $L_{Aeq,T} = 50$ dB a pro noc $L_{Aeq,T} = 40$ dB. Dále ani i následný provoz areálu včetně hluku z veřejné dopravy nebude překračovat v zájmovém území v chráněném venkovním prostoru povolené hodnoty pro den $L_{Aeq,T} = 55$ dB a pro noc $L_{Aeq,T} = 45$ dB.

Z hlediska hlukové zátěže je možné garantovat dodržení přípustných hodnot dle nařízení vlády č.148/2006 Sb.,o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání

Lokalita plánované výstavby Bioplynová stanice Krumvív se nachází ve stávajícím areálu zemědělské firmy ve vnitřním prostoru zemědělského areálu. Před stavbou bude provedena demolice stávajících nefunkčních a nevyužitých objektů.

Uvažovaný záměr je v souladu s platným územním plánem obce Krumvív. V Územním plánu jsou pozemky bývalého zemědělského družstva vedeny jako plochy a objekty zemědělské výroby, pronájem výrobních objektů a skladů jiným uživatelům - viz. Stanovisko k vybudování Bioplynové stanice v Krumvívě, Městský úřad v Kloboukách u Brna – Stavební úřad, č.j. výst.: 1296/10-330 z 4.8.2010.

Krumvív je malá vinařská obec na jihu Moravy. Leží v mělké proláklíně mírně zvlněné krajiny jižní Moravy na úpatí jižního cípu Ždánického lesa při soutoku Spáleného a Klobouckého potoka u hlavní silnice mezi Brnem a Hodonínem a má přibližně 1 100 obyvatel. Krajina okolí Krumvívě je bezlesá, Krumvív obkličují pole, zahrady a vinice.

V okolí stavby se nenachází žádný významný zdroj ani větší koncentrace menších zdrojů znečištění ovzduší.

Lokalita se nachází v oblasti zemědělsky obdělávané s plochami orné půdy se střídáním jednotlivých plodin podle osevních postupů. V blízkosti se nenachází žádné chráněné území dle zák.č.114/1992 Sb.ve znění platných předpisů.

Dotčené území není územím historického, kulturního, ani archeologického významu.

Území není hustě zalidněné.

Stavba se nachází v území s poměrně zachovalými parametry životního prostředí.

1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Přímo zájmové území, v němž je připravována stavba „Bioplynová stanice Krumvív“ není územím, v němž by umístění předmětného záměru znamenalo nevratitelný vliv na přírodní zdroje, jejich kvalitu nebo schopnost regenerace.

Realizací úprav předmětné lokality nebude narušena kvalita a schopnost regenerace území za předpokladu dodržení podmínek uvedených v oznámení tohoto záměru.

1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností

- na územní systémy ekologické stability

Zájmové území vymezené plochou pro realizaci stavby je situováno mimo tah územních systémů ekologické stability.

Územní systém ekologické stability (ÚSES) krajiny představuje účelové propojení ekologicky stabilních částí krajiny do funkčního celku s cílem zachovat biodiverzitu přírodních ekosystémů a stabilizačně působit na okolní antropicky narušenou krajinu. ÚSES je postupně navrhován na třech navzájem provázaných hierarchických úrovních - nadregionální, regionální, lokální. Lokální (místní) ÚSES v sobě zahrnuje i systémy nadřazené, až na této úrovni lze síť navzájem propojených

ekologicky cenných částí přírody považovat za skutečný systém. Plné funkční způsobilosti systému je v antropicky středně či silně narušeném území možno dosáhnout v časovém horizontu stovek let.

Prvky územních systémů ekologické stability nebudou záměrem dotčeny.

- na zvláště chráněná území

Chráněné krajinné oblasti patří podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v úplném znění, mezi zvláště chráněná území přírody.

Jedná se o velmi významné nebo jedinečné části živé či neživé přírody.

Na území katastru obce se nachází přírodní rezervace Louky pod Kumstátem, která sestává ze dvou navzájem oddělených částí. Místním jsou známy spíše jako *Sklenářův kopec* a *Lesík*. Důvodem jejich ochrany je existence zachovalé ukázky jihomoravské stepní vegetace na hlubokých půdách. Roste zde řada zvláště chráněných druhů rostlin. Nejvýznamnější jsou především kriticky ohrožené druhy jako mochna rozkladitá, katrán tatarský a hadinec nachový. Dále se zde vyskytuje nejméně 12 druhů silně ohrožených rostlin – např. kavyl sličný a kavyl chlupatý, koniklec luční a koniklec velkokvětý, violka nízká a violka obojaká, kosatec nízký a 8 druhů ohrožených rostlin, např. kozinec dánský, len žlutý, třemdava bílá a další. Na rostlinná společenstva je vázána také odpovídající fauna. Lze předpokládat řadu významných druhů teplomilného hmyzu, z ptáků je potvrzen výskyt např. bramborníčka černohlavého. Na blízkých mokřadech byl pozorován moták lužní a moták pochop.

V roce 2003 byl na sever od Krumvíře na pravém břehu Spáleného potoka u usedlosti Čamlíkovo vybudován mokřad. Jeho plocha je asi 0,9 ha a největší hloubka asi 1,3 m. Měl by stabilizovat podmínky vodních živočichů, jejichž výskyt je vázaný na trvalou vodní hladinu, a umožnit jejich úspěšné rozmnožování v případě vyschnutí ostatních ploch v nivě potoka.

Stavba se nenachází ve zvláště chráněném území ve smyslu zák. ČNR č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny. Při nakládání s digestátem nebudou dotčena chráněná území.

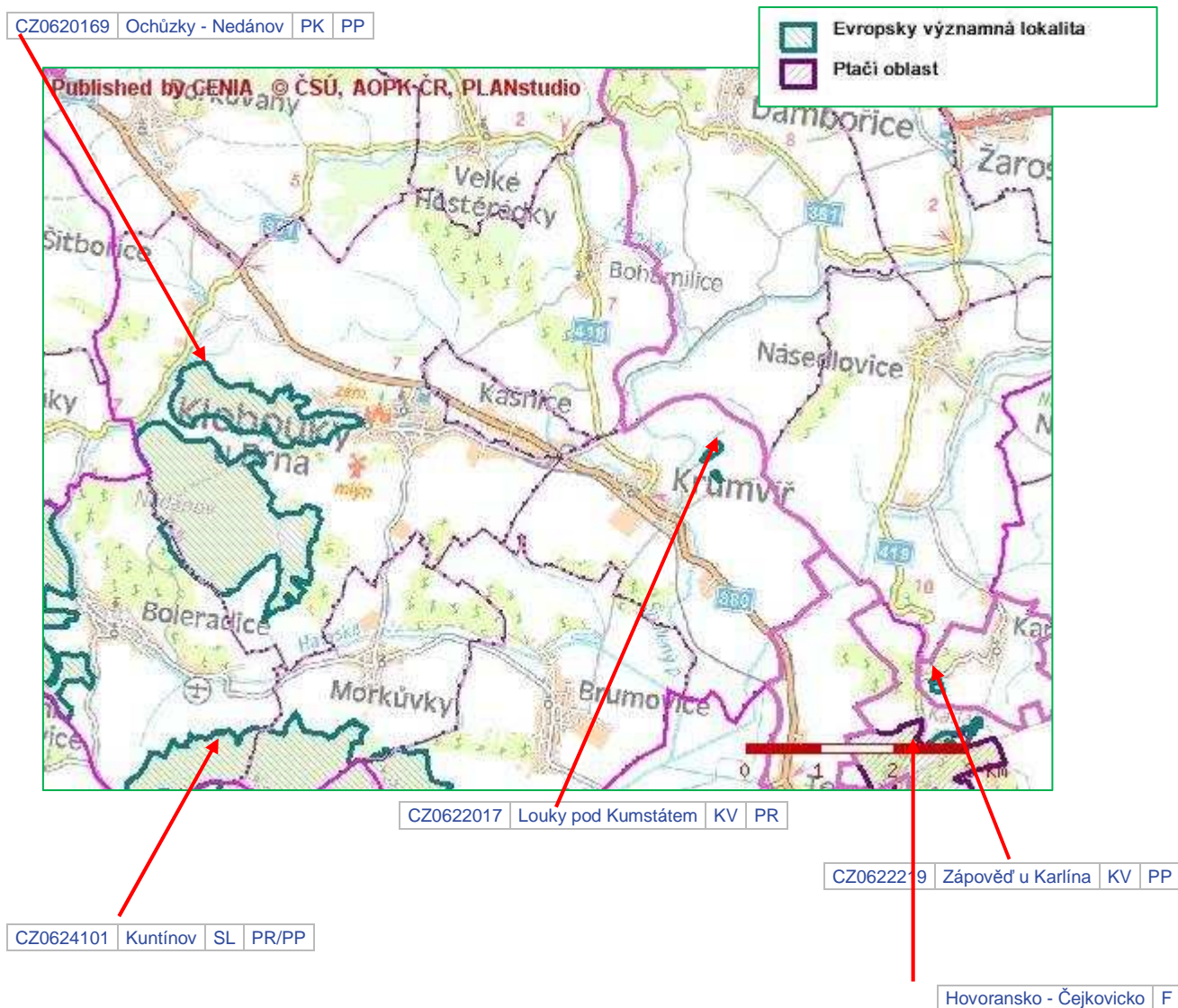
- na území přírodních parků

Zájmové území není součástí přírodního parku.

- území NATURA 2000 – ptačí oblast, evropsky významné lokality

Realizace stavby nebude mít vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti (viz. Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Bioplynová stanice Krumvíř“ k.ú. Krumvíř, okres Břeclav, na lokality soustavy Natura 2000, Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí, č.j. JMK106378/2010 OŽP/Jn z 29.7.2010).

Záměr svou lokalizací zcela mimo území prvků soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé nebo sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.



- na významné krajinné prvky

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

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

V zájmovém území se nenachází registrovaný významný krajinný prvek ani prvek jmenovaný zákonem.

- na území historického, kulturního nebo archeologického významu

Obec Krumvíř nemá v blízkosti staveniště bioplynové stanice kulturní a historické památky.

První historicky známá osada na místě, kde se nachází dnešní Krumvíř, vznikla v období kolonizace ve 13. století. Písemné zmínky se však datují až do roku 1350. Z tohoto roku pochází zpráva v Zemských deskách kraje brněnského, kde se píše o osadě Grunwiezen (Zelená louka). První matriční zápisy se nacházejí v matrice kloboucké a jsou z období nového osídlení Krumvíře po skončení třicetileté války (roky 1666, 1667 a 1669).

Dominantou obce je kostel sv. Bartoloměje z roku 1870. Jedná se o jednolodní stavbu se segmentovanou klenbou kněžiště. Za obcí stojí památkově chráněná budova železničního nádraží na trati Čejč - Ždánice.

Zájmová lokalita je situována mimo území historického, kulturního nebo archeologického významu.

- na území hustě zalidněná

Zájmová lokalita je situována mimo přímou zástavbu odce ve stávajícím zemědělském areálu.

- na území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)

Přímo zájmové území není územím se starou zátěží. Podle Systému evidence starých ekologických zátěží, který byl zřízen a je spravován a aktualizován MŽP, nejsou v místě realizace stavby staré zátěže evidovány.

2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

2.1 Vlivy na obyvatelstvo

Základní kritéria pro posouzení míry nebo možnosti ovlivnění této skutečnosti jsou dokladována. Možné přímé a nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možno charakterizovat s ohledem na jednotlivé složky životního prostředí ve vztahu k obyvatelstvu.

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

Zpracována byla rozptylová studie a hluková studie, z jejichž závěrů vyplývá, že obyvatelstvo nebude při dodržení navrhovaných opatření nepříznivě ovlivněno.

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

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

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

2.2 Ovzduší a klima

Klimatické poměry

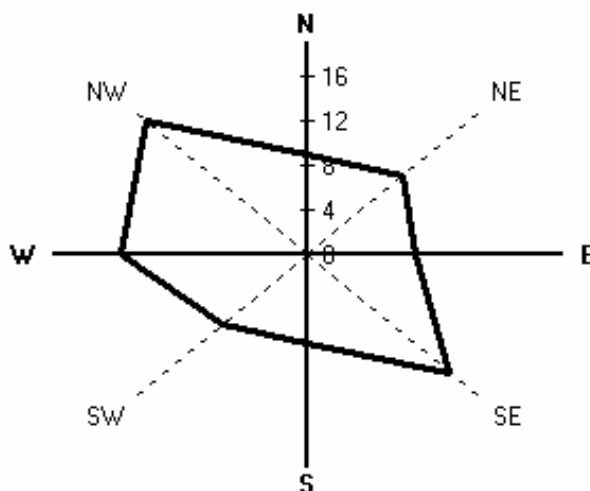
Zájmové území spadá do klimatické oblasti T4, která má velmi dlouhé, velmi teplé a velmi suché léto, přechodné období je velmi krátké s teplým jarem a podzimem. Zima je velmi krátká, teplá, suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Převládající směr větrů je severozápadní, častý je výskyt lokálních inverzí.

Další údaje shrnujeme v následující tabulce:

Tabulka č.13

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Průměrná roční teplota | 9,2°C |
| Průměrná teplota v lednu | -2° až -3°C |
| Průměrná teplota v červenci | 19° až 20°C |
| Průměrná teplota ve vegetačním období | 16,1°C |
| Průměrné roční srážky | 540 mm |
| Počet letních dnů | 60 – 70 za rok |
| Počet dnů s teplotou vyšší než 10°C | 170 – 180 za rok |
| Počet dnů se sněhovou pokrývkou | 40 – 50 dnů za rok |
| Počet mrazových dnů | 100 – 110 za rok |
| Počet ledových dnů | 30 – 40 za rok |
| Úhrn srážek ve vegetačním období | 300 – 350 mm |
| Úhrn srážek v zimním období | 200 – 300 mm |

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



Celková průměrná větrná růžice lokality Klobouky u Brna :

Tabulka č.14

| m.s ⁻¹ | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | Calm | Součet |
|-------------------|------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| 1,7 | 5,73 | 5,70 | 5,70 | 5,65 | 3,20 | 3,76 | 5,79 | 6,42 | 10,02 | 51,97 |
| 5,0 | 3,11 | 3,50 | 2,20 | 6,96 | 4,20 | 4,64 | 6,55 | 8,56 | | 39,72 |
| 11,0 | 0,14 | 0,80 | 0,10 | 2,40 | 0,60 | 0,60 | 1,65 | 2,02 | | |
| Součet | 8,98 | 10,00 | 8,00 | 15,01 | 8,00 | 9,00 | 13,99 | 17,00 | 10,02 | 100,00 |

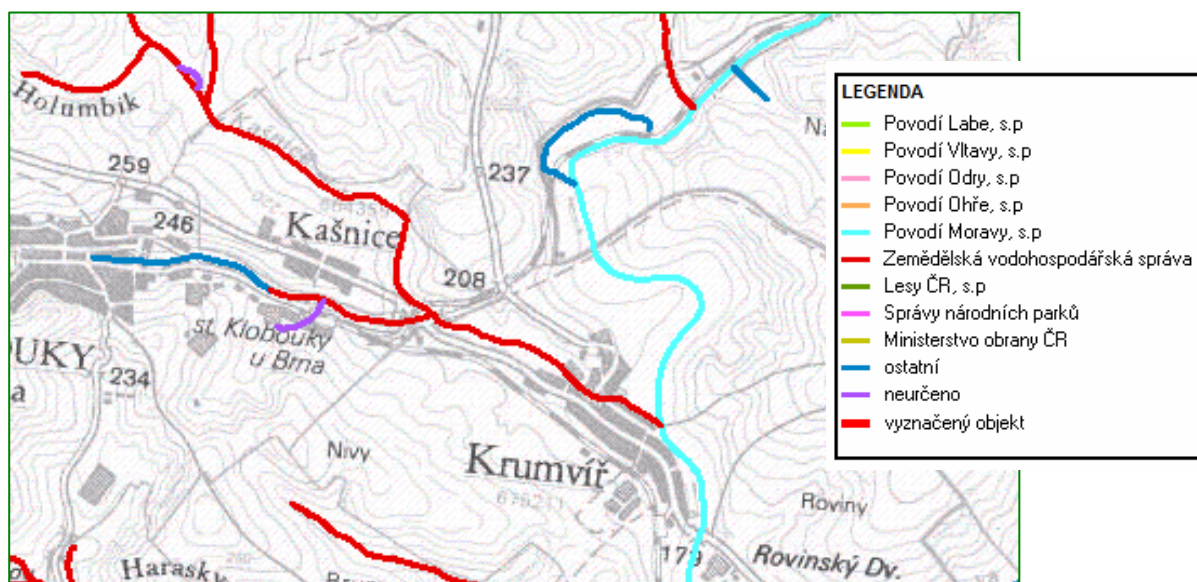
Čistota ovzduší

Stavební úřad Městského úřadu Klobouky u Brna (zde patří stavební úřad i pro obec Krumvív) není uveden ve Věstníku MŽP č. 4/2010 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2008) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro ochranu zdraví lidí.

2.3 Voda

Vodní toky

Po stránce hydrologické náleží zájmové území do povodí Spáleného potoku 4-17-01-021, do něhož vtéká Kašnický potok 4-17-01-032. Spálený potok je přítokem Trnkanky ústící do Dyje.



Vlastní etapa výstavby nepředstavuje významnější riziko ohrožení kvality vod v případě respektování dobrého stavu techniky používané při výstavbě.

Pro eliminaci rizika (kvalitativní podmínky vod) během provádění stavebních prací jsou navržena následující opatření:

- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu, nezbytná bude jejich kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek,
- zabezpečení odstavných ploch pro mechanismy tak, aby nemohlo dojít ke kontaminaci podloží,
- konkretizace předpokládaných míst očisty vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace ze stavenišť včetně návrhu zařízení v dalších stupních projektové dokumentace.

2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje

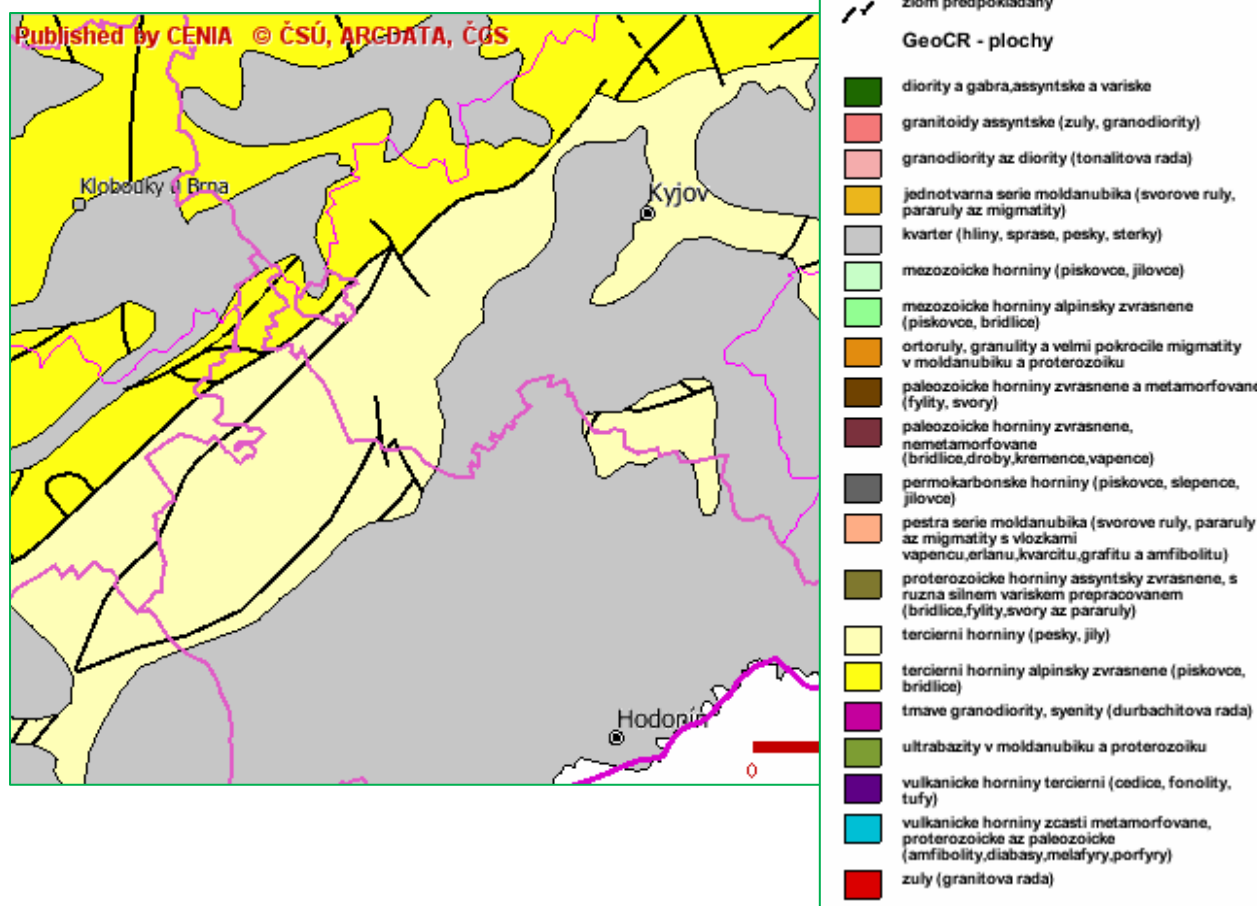
Geologické poměry

Geologické poměry

Geologicky je území tvořeno Karpatským flyšem, který je překryt mocnými vrstvami písků, které tvořily dno třetihorního moře. Lokalita náleží ke strukturám soustavy Vídeňské pánve, která je v této části vyplněna sedimenty neogénu a kvartéru.

Neogén tvořící podloží kvartéru je zastoupen panonem (žlutošedé jíly s převládajícím podílem písčité složky s převahou šedých, jemnozrnných až prachových písků). Kvartér je reprezentován fluvialními písčito – hlinitými sedimenty (holocén) v okolí vodotečí a neolitickými uloženinami v podobě písků, eolickými pleistocénními vrstvami spraší a sprašových hlín, které dosahují různých mocností, místy až 8 m. Místy se vyskytují organické sedimenty.

Geologická mapa území



Půda

Pro zemědělské využití přihnojením bude využit produkovaný digestát na zemědělských pozemcích.

Pro nakládání s digestátem jsou stanoveny podmínky (uvedeny v předcházející části – strana 39) a v části D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.

Za provozu bioplynové stanice bude nejvýznamnějším produktem digestát, který je typovým organickým hnojivem a bude využíván pro hnojení pozemků zástupce investora. Informativní výpis z evidence půdy dle uživatelských vztahů a výřez mapy LPIS ČR uživatele pana aleše Fortníka je uveden v části F. Doplňující údaje.

- KE kolaudaci stavby bude aktualizován stávající plán organického hnojení.

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

2.5 Flóra, fauna a ekosystémy

Podle Biogeografického členění ČR (Culek, 1996) náleží území do Ždánicko – Litenčického bioregionu, který je tvořen nízkou teplou pahorkatinou na měkkých vápnatých sedimentech. Tvoří přechod mezi typickými částmi západokarpatské a severopanonské poprovincie. Dominuje zde 3. dubo-bukový vegetační stupeň, reprezentovaný v nejvyšších částech bohatými západokarpatskými bučinami nižších poloh. V současnosti jsou zde zastoupeny velké komplexy dubohabrových a bukových lesů, v bezlesí převažuje orná půda, časté jsou sady a vinice.

Z regionálně fyto geografického hlediska se zájmové území nachází v obvodu s teplomilnou květenou - termofytiku, na rozhraní floristických okrsků 14-Jihomoravský (Dyjskosvratecký úval) a 16-Jihomoravská pahorkatina, podokrese Hustopečská pahorkatina. Intenzivní zemědělské využívání úrodných ploch snížilo množství mezí, úvozových cest, luk a starých sadů, které jsou v intenzivně využívané krajině druhotným nositelem pestrosti biologických druhů.

Z hlediska členění skupin geobiocénů území přináleží do biochory teplých niv, biochor pahorkatin na teplých vápnatých sedimentech. Převažující STG jsou Ulmi-Fraxineta carpini, Fagi-Querceta tiliae, Ligustri-Querceta, Fagi-Querceta typica a Fagi-Querceta tiliae.

Podle zoogeografického členění (Mařan in Buchar, 1983) leží zájmové území v přechodné zóně mezi českým a podkarpatským úsekem provincie listnatých lesů. Výskyt živočichů je značně omezen nedostatkem lesů.

Průmyslové systémy v zemědělství (minerální hnojení, zornění, nedostatek krajinné zeleně) značně snížily stavy drobné zvěře (zajíc, koroptev ..).

Prostor, navržený pro umístění bioplynové stanice

V bylinném patru byly determinovány následující druhy:

Aegopodium podagraria (bršlice kozí noha), *Agropyron repens* (pýr plazivý), *Agrostis stolonifera* (psineček výběžkatý), *Agrimonia eupatoria* (řepík lékařský), *Achillea millefolium* (řebříček obecný), *Ajuga reptans* (zběhovec plazivý), *Alchemilla vulgaris* (kontryhel obecný), *Artemis* (rmen), *Atriplex* (lebeda), *Brassica campestris* (brukev obecná), *Brassica rappa* (brukev řepka), *Capsella bursa pastoris* (kokoška pastuší tobolka), *Cirsium arvense* (pcháč rolní), *Cirsium vulgare* (pcháč obecný), *Convolvulus arvensis* (svlačec rolní), *Dactylis glomerata* (srha říznačka), *Daucus carota* (mrkev obecná), *Echium vulgare* (hadinec obecný), *Elytrigia reensp* (pýr plazivý), *Fumaria officinalis* (zemědým lékařský), *Galeopsis tetrahit* (konopice polní), *Galium aparine* (svízel přítula), *Geranium robertianum* (kakost krvavý), *Glechoma hederacea* (popenec břečťanovitý), *Chenopodium album* (merlík bílý), *Lolium perenne* (jílek vytrvalý), *Matricaria chamomilla* (heřmáněk pravý), *Pimpinella saxifraga* (bedrník obecný), *Plantago media* (jitrocel prostřední), *Poa pratensis* (lipnice luční), *Polygonum aviculare* (rdesno ptačí), *Poa annua* (lipnice roční),

Ranunculus arvensis (pryskyřník luční), *Sinapis arvensis* (hořčice rolní), *Stelaria holostea* (ptačinec velkokvětý), *Symphytum officinale* (kostival lékařský), *Taraxacum officinale* (tařice lékařská), *Thlaspi arvense* (penízek rolní), *Trifolium arvense* (jetel rolní), *Taraxacum officinale* (smetánka lékařská), *Trifolium pratense* (jetel luční), *Tussilago farfara* (podběl lékařský), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Veronica chamaedrys* (rozrazil rezekvítek).

Fauna

Přímo na lokalitě určené pro stavbu nebyla zjištěna přímá migrační trasa živočichů, rozmnožovací stanoviště obojživelníků nebo zimoviště plazů, nebyla zde zjištěna hnízdiště ptactva. Zájmové území je situováno v okraji významné lokality ptačí oblasti.

V širším území se vyskytuje běžná fauna zemědělsko-lesní krajiny a urbanizovaných ploch.

V prostoru vlastní stavby byli sledováni: hraboš polní *Microtus arvalis*, ježek východní *Erinaceus concolor*, králík divoký *Oryctolagus cuniculus*, myšice křovinná *Apodemus sylvaticus*, potkan *Rattus norvegicus*.

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

2.6 Krajina, krajinný ráz

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

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

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

Stavba je navržena s ohledem na okolní prostory a stavební objekty. Záměr bude řešen v souladu s účelem užívání – stavba bude začleněna do terénu a navrhované lokality. Kontakt záměru s obytnou zástavbou obce pohledově území neznehodnotí vzhledem k umístění záměru v rámci stávajícího areálu zemědělského střediska a typu řešení celého území. Tento stav je dán zejména technickým řešením objektu. Vzhledem k terénu, charakteru území a celkové charakteristice území není předpoklad, že by znamenala významné ovlivnění z hlediska krajinného rázu.

2.7 Hmotný majetek a kulturní památky

Realizací záměru nebude dotčen hmotný majetek. Kulturní památky nebudou stavbou dotčeny.

2.8 Hodnocení

Tabulka č.35

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

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

II. - složka běžného významu, aplikace standardních postupů

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

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

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

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

Zdravotní rizika, sociální důsledky, ekonomické důsledky

Možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a případné přímé nebo nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možno charakterizovat:

- z hlediska vlivu znečištěného ovzduší,
- vlivu hlukové zátěže,
- produkce odpadů,
- vlivu na sociální vztahy a psychickou pohodu.

Základní ukazatele pro možnost posouzení a stanovení možnosti ovlivnění realizací záměru v území jsou uvedena v tomto oznámení.

Vliv znečištěného ovzduší

V době výstavby a v době provozu v objektu budou emitovány do volného ovzduší škodliviny z provozu dopravních prostředků stavby, při přípravě území pro stavbu, zejména při manipulaci se stavebními odpady. Jedná se o zvýšení přechodné, omezené dobou výstavby, která je maximálně zkrácena.

Na základě hodnot vymezených zpracovanou rozptylovou studií je možné konstatovat, že předmětná stavba a její provoz nebude znamenat překročení limitních hodnot z hlediska ovzduší. Rozptylová studie imisní situace umožňuje posoudit vliv stavby na okolí z pohledu ochrany zdraví lidí.

Z hodnocení výsledků je možno konstatovat, že po výstavbě „Bioplynová stanice Krumvív“ bude maximální denní koncentrace imisní koncentrace pro suspendované částice (PM₁₀) ve výši 19,764 µg/m³, průměrná roční koncentrace 0,422 µg/m³, pro oxid dusičitý (NO₂) maximální hodinová

koncentrace $9,982 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrná roční koncentrace $0,177 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro oxid uhelnatý (CO) maximální osmihodinová koncentrace $198,257 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro benzen průměrná roční koncentrace $0,000 61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace $0,000 006 36 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality obce Krumvíř v roce 2011 a nejvyššího nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby v místě konkrétní zástavby obce Krumvíř č.p 373 budou výsledné imisní koncentrace škodlivin činit pro suspendované částice (PM_{10}) maximální denní koncentrace $41,897 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrná roční koncentrace $18,039 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro oxid dusičitý (NO_2) bude maximální hodinová koncentrace $71,184 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrná roční koncentrace $15,022 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace $1 515,724 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro benzen průměrná roční koncentrace $1,000 11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace $0,500 000 8 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Tím budou splněny imisní limity pro suspendované částice (PM_{10}), oxid dusičitý (NO_2), oxid uhelnatý (CO), benzen a benzo(a)pyren vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě nejbližší obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

Na základě výsledků rozptylové studie zpracovatel uvádí, že je možné konstatovat, že budou splněny všechny podmínky a doporučuje vydat povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst.1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Pachové emise

Předmětná bioplynová stanice bude využívat výlučně substráty ze zemědělské primární produkce a kejdou. Pachové problémy u bioplynových stanic vznikají obzvláště tehdy, když jsou prokvašovány také kofermentáty. Protože tyto produkty v předmětném případě nebudou použity, využity budou pouze produkty zemědělské výroby.

Zásobník dávkovače pevných substrátů bude uzavřen a otvírán bude jen v době svážení siláže, nebudou vznikat žádné významnější emise pachu. Otevřená plocha zásobníku dávkovače pevných substrátů s asi 30 m^2 je velmi malá a siláže budou sváženy do bioplynové stanice za sucha, nevznikají žádné významnější emise pachu.

Do příjmové jámy bude přiváděna kejda, silážní šťávy a znečištěná voda, plnění bude prováděno připojením na armaturu, nikoliv volným výtokem, tak aby byly minimalizovány emise pachových látek, jámka je zastropena, a z toho vyplývá, že nevznikají emise pachových látek.

Fermentory budou uzavřené nádrže z monolitického železobetonu. Ve fermentované stěně, pokud je požadováno napojení na ostatní části bioplynové stanice, popřípadě napojení na přístroje, musejí být vsazeny z procesně-technických důvodů trubkové průchodky. Tyto průchodky budou vyhotoveny z odolných materiálů proti existujícím a procesním podmínkám a budou plynotěsné a vodotěsné (trubková průchodka s těsnicí přírubou), z toho vyplývá, že nevznikají žádné emise pachových látek. Zkvašený substrát (digestát) bude odváděn do otevřené skladovací jámy. Při vytvoření krusty na hladině či pokrytí slámou budou vznikat nevýznamné emise pachových látek.

Vliv hlukové zátěže

Pro posouzení vlivu hluku z výstavby a provozu „Bioplynové stanice Krumvíř“ v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb byla zpracována hluková studie.

Z výpočtů uvedených v hlukové studii v příslušných referenčních bodech, je možné konstatovat, že hluková zátěž sledovaných objektů nebude vlivem stavebních prací v zájmovém území v chráněném venkovním prostoru překračovat povolené hodnoty pro den $L_{\text{Aeq,T}} = 65 \text{ dB}$. Noční provoz na staveništi bude vyloučen.

Výpočet byl prováděn celkem ve 4 variantách:

V první variantě jde o výpočty hluku během stavby záměru a jeho vliv na chráněný venkovní prostor, další varianta je samotný budoucí provoz areálu BPS a jeho vliv hluku na chráněný

venkovní prostor včetně zavážky siláže (sezónní záležitost), třetí varianta stávající veřejná doprava a čtvrtá je spojení provozu BPS se stávající veřejnou dopravou.

U variant **Stavební činnost** byla pro výpočet nasazena obvyklá stavební technika, vše v maximálním zatížení – předpoklad, že všechny stroje pracují současně, což je z hlediska emise hluku nejnepříznivější varianta. Rozložení jednotlivých zdrojů hluku po staveništi a jejich průměrné vzdálenosti od nejbližšího okolního chráněného prostoru staveb se nebudou v průběhu stavby významně lišit. Navíc od prvních metrů (výškově) hrubé stavby bude hluk již částečně stíněn stojícími zdmi stavby. Jako zdroj hluku byla zde uvažována i vnitrostaveništní komunikace, a to s 8 průjezdy nákladními auty za hodinu.

U varianty **Provoz** bylo počítáno s maximálním provozem osobních i nákladních vozidel dle odhadu a předpokladu projektové dokumentace a investora, tj. v období sklizně, kdy lze počítat s intenzitou navíc 40 TNV (traktorů)/den a 4 průjezdů osobních automobilů/den. Stacionárním zdrojem hluku budou po dobu provozu areálu stroje a zařízení umístěné uvnitř BPS, taktéž zařízení, které budou umístěny na střeše budov, jako je hořák a nouzový chladič, tak i manipulace materiálů – kolový nakladač.

Nejvíce postiženým objektem nežádoucím hlukem během *stavební činnosti* bude budova č. 1 s referenčním bodem č. 1 (rozestavěný objekt na parcele st. 707, kde hladina hluku dosáhne hodnoty $L_{Aeq,T} = 34,8$ dB. Druhým nejvíce hlukem postiženým místem bude objekt č. 2 s referenčním bodem č. 2 (taktéž v současné době rozestavěná budova na pozemku p. č. 190/1)), kde maximální hladina hluku dosáhne $L_{Aeq,T} = 32,8$ dB. Tyto hodnoty jsou ovlivněny jednak vzdáleností od zdroje hluku (rozmezí cca 300-400m), jednak také i překážkami – jinými stavbami, zelení.

Přestože jsou výsledné hodnoty hluku během stavební činnosti v referenčních bodech poměrně nízké, přesto doporučuji provádět bourací a stavební práce v denní dobu a ve stanoveném časovém rozhraní 7-21 hodin. Z tohoto důvodu ani nebyla počítána varianta pro noc (již denní hodnoty vycházejí i pro noc).

Pro omezení nepříznivých vlivů hluku a vibrací na okolí bude zhotovitel stavebních prací používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Nejvíce postiženým objektem nežádoucím hlukem během *sezónního provozu* by byla opět budova č.1 s referenčním bodem č.1, kde hladina hluku dosáhne dle zadaných vstupů maximální hodnoty $L_{Aeq,T} = 36,4$ dB (limit 50 dB). Z výpočtu je patrné, že vyšší podíl na nežádoucím hluku má obslužná doprava, než samotný provoz BPS. V noční dobu tak bude nejvíce postiženým místem opět objekt č. 1 s referenčním bodem 1 a hodnotou $L_{Aeq,T} = 24,3$ dB (limit 40dB).

I po započtení veřejné dopravy do tohoto modelu se nejvíce postiženým místem stane opět objekt č. 1 s referenčním bodem č. 1 a maximální hladinou hluku 2m od fasády a ve výšce 3 m $L_{Aeq,T} = 39,2$ dB ve dne (limit 55 dB). U varianty pro noc bude nejvyšší hodnoty opět u objektu č.1 s referenčním bodem č.1 a hodnotou $L_{Aeq,T} = 28,1$ dB (limit 45 dB).

Z výše uvedených výpočtů, závěrečných hodnot hladin hluku v příslušných referenčních bodech, je zřejmé, že hluková zátěž sledovaných objektů nebude vlivem stavebních prací v zájmovém území v chráněném venkovním prostoru překračovat povolené hodnoty pro den $L_{Aeq,T} = 65$ dB. Noční provoz na staveništi je nedoporučen. Provoz areálu nebude překračovat v zájmovém území v chráněném venkovním prostoru povolené hodnoty pro den $L_{Aeq,T} = 50$ dB a pro noc $L_{Aeq,T} = 40$ dB. Dále ani i následný provoz areálu včetně hluku z veřejné dopravy nebude překračovat v zájmovém území v chráněném venkovním prostoru povolené hodnoty pro den $L_{Aeq,T} = 55$ dB a pro noc $L_{Aeq,T} = 45$ dB.

Zdroje hluku, v této studii zanesené, splňují dle uvedených výpočtů požadavky Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odhad zdravotních rizik pro exponované obyvatelstvo

Dle předpokládaných závěrů nebude hodnot souvisejících s odezvou na organismus obyvatel dosahováno, realizace stavby bude možná bez nadměrného ovlivnění nejbližších antropogenních systémů. Při použití navrhovaných opatření nebude antropogenní zóna významně dotčena nad únosnou míru. Podmínkou vzniku zdravotního rizika je obecně kromě přítomnosti nebezpečného faktoru existence reálné situace, kdy jsou tomuto faktoru, resp. jím kontaminované složce prostředí, exponováni lidé. Relativně významné přicházejí v daném případě do úvahy i nepřímé aspekty záměru, které se zprostředkovaným vlivem též dotýkají ochrany veřejného zdraví v smyslu ovlivnění podmínek a stylu života, rizikových faktorů chování, vyvolání stresových reakcí apod., kde významnou úlohu hrají i faktory socioekonomické.

Při sledování zdravotních rizik je nutné se zaměřit na expozici hluku a imisí z provozu centra včetně související dopravy v souladu s obecnými metodickými postupy WHO a návody Státního zdravotního ústavu Praha AN/14/03 verze 2 a AN 15/04 VERZE 2.

Zdravotní riziko hluku

Výstupem hlukové studie použitým pro hodnocení expozice jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro denní a noční dobu ve výpočtových bodech zohledňujících nejbližší chráněné objekty situované kolem plánovaného objektu. Při kvalitativní charakteristice možných zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z následující tabulky, ve které jsou vybarvením znázorněny prahové hodnoty hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku ve venkovním prostředí, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku.

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové expozice – den ($L_{Aeq, 6-22 h}$) a výpočtové body hlukové studie

Tabulka č.36

| Nepříznivý účinek | dB(A) | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | < 45 | 45-50 | 50-55 | 55-60 | 60-65 | 65-70 | 70+ |
| Sluchové postižení | | | | | | | |
| Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí | | | | | | | |
| Ischemická choroba srdeční | | | | | | | |
| Zhoršená komunikace řečí | | | | | | | |
| Silné obtěžování | | | | | | | |
| Mírné obtěžování | | | | | | | |

Z výsledků je patrný známý fakt, že účinek hluku je do jisté míry bezprahový a pro citlivou část populace se obtěžující efekt projevuje i při podlimitní úrovni expozice. Proti současné situaci se úroveň obtěžujícího účinku hluku významně nezmění.

Zdravotní riziko znečištění ovzduší

Podkladem k hodnocení expozice imisím je zpracovaná rozptylová studie. Studie hodnotí předpokládaný imisní příspěvek z emisních zdrojů záměru v zájmovém území. Výstupem rozptylové studie je předpokládaný stav imisních koncentrací hodnocených složek imisí vyvolané provozem navrhované stavby. Výpočet je proveden v pravidelné síti referenčních bodů .

Hodnocení rizika znečištěného ovzduší vychází z výsledků výpočtu rozptylové studie, zaměřené na základní škodliviny z dopravy, tedy oxid dusičitý, suspendované částice frakce PM₁₀, benzen a benzo(a)pyren a z odhadu úrovně imisního pozadí zájmové lokality.

Vypočtený imisní příspěvek z provozu plánované stavby a ze souvisejícího nárůstu dopravy je nízký a z hlediska ovlivnění imisní situace i celkového rizika zanedbatelný.

Z výsledků hlukové a rozptylové studie tedy vyplývá, že provoz „Bioplynová stanice Krumvív“, včetně související dopravy nebude pro obyvatele nejbližší zástavby zdrojem významného a neúnosného zdravotního rizika hluku a znečištění ovzduší.

Vliv na estetické kvality území

Z hlediska posouzení vlivu nové výstavby na estetické kvality území lze konstatovat:

- navrhovaná stavba je řešena po stránce technické i estetické na standardní úrovni pro objekty tohoto typu a respektuje technické a estetické řešení stávající zástavby v území,
- zasazení stavby do terénu je provedeno citlivě, nevytváří negativní pohledové kontrasty v měřítku, asociacích ani v harmonii.

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah vlivů záměru realizovat logistickou halu vztahený k předmětnému území a populaci nebude znamenat negativní dopad dokladovaný výše uvedenými skutečnostmi a charakteristikami.

Shrnutí vlivu výstavby a provozu stavby na strukturu a funkční využití území je uvedeno v následující tabulce:

Tabulka č.37

| VLIVY | TYP OVLIVNĚNÍ | ODHAD VÝZNAMNOSTI VLIVU |
|---|-------------------|---|
| Pojezdy při výstavbě, demolice, manipulace se stavebními odpady | přímé, krátkodobé | nepříznivý vliv, zmírňující opatření jsou dostupná a navržena |
| Doprava při provozu | přímé | malý nepříznivý vliv, dokladováno hlukovou a rozptylovou studií |
| Vliv na estetické kvality území | dlouhodobý | nepříznivý vliv se nepředpokládá |

3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice

Předmětný záměr související s realizací bioplynové stanice není zdrojem možných vlivů, přesahujících státní hranice.

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

- ☒ Vliv stavebních prací spojený s přípravou staveniště a návozem stavebního materiálu bude správnou organizací stavby omezen.
- ☒ Při stavebních pracích bude dbáno na dodržování všech zásad ochrany vod.

- ☞ Investor stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství, o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití. Nakládání s odpady bude prováděno v souladu s regulativy schváleného plánu odpadového hospodářství kraje.
- ☞ Důsledně budou dodržovány podmínky vyjádření všech dotčených orgánů a organizací.
- ☞ Kontrolována budou všechna riziková místa a neprodleně odstraňovány vzniklé úkapy závadných látek.
- ☞ Prováděn bude monitoring jednotlivých vlivů na životní prostředí v souladu s uloženými podmínkami provozu.
- ☞ Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadu před jejich odstraněním dle §11 zákona č.185/2001 Sb.
- ☞ Bude dbáno na to, aby nebyla provozována žádná zařízení, která by mohla být významným zdrojem hluku pro životní prostředí. Nutno dbát na technický stav zařízení, která by mohla hlukovou pohodu negativně ovlivňovat.
- ☞ Bude zpracován provozní řád a havarijný plán dle zák.č. 254/2001 Sb.ve znění platných předpisů provozu bioplynové stanice.
- ☞ Bude aktualizován plán organického hnojení. Při zpracování plánu hnojení budou dodrženy směrné odstupky mezi plochami hnojenými organickými hnojivy a objekty hygienické ochrany, organické hnojivo bude zapraveno do půdy do 24 hodin. Organickými hnojivy se nebude hnojit v blízkosti souvislé zástavby obcí, vodních toků a nádrží a v ochranných pásmech vodních zdrojů.
- ☞ Fermentor, manipulační plochy se surovinami a jímky budou provedeny izolované proti pronikání tekutých složek do podloží, prověřena bude při zahájení provozu nepropustnost jímek, včetně jejich propojení, bude zajištěn řádný provoz a kontrola jímků na digestát.
- ☞ Provozovatel bioplynové stanice zabezpečí zvýšenou technologickou kázeň provozu. Jako vstupní suroviny budou výhradně použity produkty rostlinné výroby - siláž (rostlinná výroba), kejda a chlévská mrva. O vstupních surovinách bude vedena podrobná provozní evidence (druh, množství, doba). Doba zrání bude přizpůsobena technologickému procesu (čas zrání), o době zrání bude vedena podrobná provozní evidence.
- ☞ Zabezpečeno bude vyvážení digestátu podle aktualizovaného plánu organického hnojení a zabezpečena řádná aplikace za optimálního počasí na pozemky určené tímto plánem s využitím vhodných aplikačních prostředků.
- ☞ Plán hnojení bude každoročně aktualizován, dle výstupů z živočišné výroby a bioplynové stanice a aplikován v souladu se zákonem v návaznosti na potřeby hnojení pěstovaných plodin.

Dodrženy budou následující podmínky:

- plochy vhodné pro hnojení a plochy, kde statková hnojiva aplikovat nelze
- zákaz aplikace digestátu v bezprostředním okolí potoků a rybníků, nesmí být hnojeny trvale zamokřeny nebo podmáčené
- vymezení období, kdy nelze statková hnojiva aplikovat
- vymezena odstupová vzdálenost od obytné zástavby obce, kde nebude hnojeno, nebo bude hnojeno za podmínek okamžitého zapravení do půdy
- zákaz aplikace digestátu na pozemky svažité (nad 8⁰)
- zákaz aplikace digestátu v okolí studní individuálního zásobování pitnou vodou a v ochranných pásmech zdrojů hromadného zásobování vodou, kde je to dáno provozním řádem vodovodu
- zakreslena ochranná pásma zdrojů pitné vody a vymezeno území, kde nebude hnojeno z titulu ochrany těchto zdrojů (v souladu se zák.č. 254/2001 Sb.)
- zakresleny budou povrchové vodní toky a rybníky a vymezeny plochy kolem nich, kde nebude hnojeno
- stanovena povinnost následného urychleného zapravení organických hnojiv do půdy, pokud tak nebude učiněno ihned při aplikaci (do 24 hodin)
- stanovena omezení plynoucí z ustanovení zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech a to v § 9 Používání hnojiv, statkových hnojiv a pomocných látek:
 - nepoužívat hnojiva tam, kde je to zakázáno zvláštními předpisy nebo rozhodnutími příslušného orgánu,
 - nehnojit na půdě přesycené vodou, pokryté vrstvou sněhu vyšší než 5 cm nebo promrzlé do hloubky více než 8 cm,
 - způsobem ohrožujícím okolí hnojeného pozemku

☞ Při provozu bude dbáno na omezování prašnosti z komunikací jejich úklidem, případně kropením.

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

Vlivy zpracované v tomto oznámení nebyly řešeny na základě zásadních nedostatků nebo neurčitostí, které by mohly ovlivnit rozsah závěrů tohoto posouzení realizovaného v rámci oznámení. Vymezený záměr byl posouzen na základě podkladů poskytnutých zpracovatelem projektu (ENSERV Bohemia s.r.o.).

E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)

Variantu navrhovanou oznamovatelem je možné za přijatelnou považovat a je možno ji hodnotit jako vhodnou za předpokladu uplatnění všech doporučení a navrhovaných opatření. Tato opatření jsou v rámci přípravy záměru navržena a vycházejí rovněž ze zkušeností se stávajícím provozem sýrárny. Jako přijatelnou lze považovat tu činnost, která omezuje nepříznivý vliv na životní prostředí a zároveň umožňuje realizaci stavby. V případě zájmové lokality je třeba stavbu provést tak, aby tato odpovídala požadavkům na minimalizaci vlivů provozu na životní prostředí v oblasti stavební a zejména následně provozní. Zároveň tak bude umožněn podnikatelský záměr investora a účelné uplatnění produktů především rostlinné výroby. Omezení vlivu provozu stavby je technicky realizovatelné a je nutné určit parametry omezení možných vlivů.

F. Doplnující údaje

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

Situace umístění bioplynové stanice, měřítko 1 : 10 000

Bioplynová stanice Krumvívř

Situace

(dle ENSERV Bohemia s.r.o., 07/2010)

Rozptylová studie Bioplynová stanice Krumvívř, Ing.Petr Fiedler, 07/2010

Hluková studie Bioplynová stanice Krumvívř, Tomáš Bartek, 08/2010

Informativní výpis z evidence půdy dle užitelských vztahů, Výřez mapy LPIS ČR – uživatel Aleš Foretník

2. Další podstatné informace oznamovatele

Oznamovatel uvedl všechny známé informace o předmětném záměru ve výše zpracovaném oznámení.

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Záměrem investora je výstavba bioplynového zařízení ve stávajícím zemědělském areálu v obci Krumvívř na vlastních pozemcích. Jedná se o zařízení na výrobu bioplynu z kukuřičné a travní siláže, kejdy a chlévské mrvy.

Bioplynová stanice je zemědělské zařízení na výrobu bioplynu, elektrické a tepelné energie. Slouží ke zhodnocování obnovitelných zdrojů jako např. kukuřičné a travní siláže, kejdy a podobně. Pozemek v místě budoucí bioplynové stanice se nachází v mírném svahu, je přehledný, umístěný mimo obytné území ve stávajícím zemědělském areálu.

Pozemky nejsou v současné době využívány, dle katastru nemovitostí jsou zařazeny jako manipulační plocha, stavebními objekty jsou bývalé zemědělské stáje, které se v současné době nevyužívají a jsou v dezolátním stavu.

Účelem zařízení je výroba energie z obnovitelných zdrojů ve formě elektrické energie a tepla. V BPS vyrobený bioplyn je zužitkován v kogenerační jednotce.

Cílem je napájení veřejné rozvodné sítě vyrobeným proudem jako ekologickým zdrojem elektrické energie a tepelnou energií zásobovat objekty v přilehlé obci.

Zařízení se skládá z hlavního prismatického fermentoru, turbofermentoru, jímky na tekuté substráty (předjímky), skladovací nádrže pro digestát, transformátoru, skladovací plochy siláží. Ke skladování siláží pro potřebu bioplynové stanice bude postavena zpevněná a nepropustná skladovací plocha v těsné blízkosti BPS.

Nové zpevněné komunikace bioplynové stanice budou napojeny na stávající komunikace v zemědělském areálu. Tyto komunikace se budou využívat také jako přístupové komunikace při stavbě bioplynové stanice.

Dodávka a odběr elektřiny do/z BPS bude zajištěna novou transformační kioskovou stanicí umístěnou v těsné blízkosti bioplynové stanice a napojenou na veřejnou distribuční síť 22 kV.

Zásobování bioplynové stanice pitnou a užitkovou vodou bude uskutečněna napojením na stávající vodovodní řád, který prochází zemědělským areálem.

Znečištěné odpadní vody vznikající z oplachů zpevněných ploch jsou zaústěny přímo do předjímky bioplynové stanice.

V bioplynové stanici nebude nainstalováno sociální zařízení. Nevznikají tedy žádné splaškové vody ze sociálního zařízení.

Uvažovaný záměr je v souladu s platným územním plánem obce Krumvíř. V Územním plánu jsou pozemky bývalého zemědělského družstva vedeny jako plochy a objekty zemědělské výroby, pronájem výrobních objektů a skladů jiným uživatelům - viz. Stanovisko k vybudování Bioplynové stanice v Krumvíři, Městský úřad v Kloboukách u Brna – Stavební úřad, č.j. výst.: 1296/10-330 z 4.8.2010.

Provoz bioplynové stanice je plně automatický. Obsluha musí provádět zavážení substrátu (cca 0,5 hod. denně) a provádět kontroly a údržby zařízení (cca 0,5 hod. denně). Zajištění provozu předpokládá využití 1 pracovníka.

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobná zařízení a stavby. Navržena je stavba, která bude přiměřeným způsobem začleněna do předmětného území, bude respektovat dopravní a přírodní charakteristiky území. Technické řešení jednotlivých stavebních a funkčních prvků bude řešeno účelně s optimalizací využití technologických požadavků. Posuzovaná stavba bude řešena s ohledem na zabezpečení omezení vlivů z provozu vozidel, a to i v případě havarijního stavu vzniklého v souvislosti s provozem vozidel.

H. Příloha

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

Vyjádření, Obec Krumvív z 4.8.2010

Stanovisko k vybudování Bioplynové stanice v Krumvíři, Městský úřad v Kloboukách u Brna – Stavební úřad, č.j. výst.: 1296/10-330 z 4.8.2010

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

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Bioplynová stanice Krumvív“ k.ú. Krumvív, okres Břeclav, na lokality soustavy Natura 2 000, Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí, č.j. JMK106378/2010 OŽP/Jn z 29.7.2010

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem, které jsou uvedeny v projektu lze konstatovat, že navrhovaná stavba „**Bioplynová stanice Krumvívř**“ je podlimitním záměrem, který nebude znamenat v území významný vliv na jednotlivé složky životního prostředí, je ekologicky přijatelná a lze ji

doporučit

k realizaci na navržené lokalitě za předpokladu uplatnění navrhovaných opatření.

Oznámení bylo zpracováno: 09 /2010

Zpracovatel oznámení : Ing. Jarmila Paciorková
číslo osvědčení 15251/3988/OEP/92

Podpis zpracovatele oznámení:

.....

Spolupracovali:

Ing. Černý, ENSERV Bohemia s.r.o.

Ing. Petr Fiedler, Rozptylová studie Háj ve Slezsku

Tomáš Bartek, Pstruží, Hluková studie

F. Doplnující údaje

Situace umístění bioplynové stanice, měřítko 1 : 10 000

Bioplynová stanice Krumvíř

Situace

(dle ENSERV Bohemia s.r.o., 07/2010)

Rozptylová studie Bioplynová stanice Krumvíř, Ing.Petr Fiedler, 07/2010

Hluková studie Bioplynová stanice Krumvíř, Tomáš Bartek, 08/2010

Informativní výpis z evidence půdy dle užívatelských vztahů, Výřez mapy LPIS ČR – uživatel Aleš Foretník

H. PŘÍLOHA

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

Vyjádření, Obec Krumvív z 4.8.2010

Stanovisko k vybudování Bioplynové stanice v Krumvíři, Městský úřad v Kloboukách u Brna – Stavební úřad, č.j. výst.: 1296/10-330 z 4.8.2010

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

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Bioplynová stanice Krumvív“ k.ú. Krumvív, okres Břeclav, na lokality soustavy Natura 2 000, Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí, č.j. JMK106378/2010 OŽP/Jn z 29.7.2010



OBEC Krumvíř

Krumvíř č.184, PSČ 691 73, okr. Břeclav

602 00

Nestor Kea s.r.o.
Botanická 606/24
Brno

V Krumvíři dne : 4.8.2010

Věc : Vyjádření.

Obecní úřad Krumvíř tímto potvrzuje, že stavba „Bioplynové stanice Krumvíř“ v areálu bývalého zemědělského družstva je v souladu s územním plánem obce Krumvíř.



Jaroslav Komosný
starosta obce

TELEFON :
519419321

FAX :
519419321

E-MAIL :
obec@krumvir.cz

BANKOVNÍ SPOJENÍ :
KB a.s.Břeclav, č.ú. 5925-651/0100

IČO :
283282

MĚSTSKÝ ÚŘAD V KLOBOUKÁCH U BRNA - Stavební úřad
Nám. Míru 1, 691 72 Klobouky u Brna, tel. 519 361 588

Č.j.výst.: 1296/10 - 330
Vyřizuje : Ing. Baturná

Klobouky u Brna 4. 8. 2010

Nestor Kea s.r.o.
IČ: 29210500
Botanická 606/24
602 00 Brno

Věc: Stanovisko k vybudování Bioplynové stanice v Krumvíři

Stavební úřad MěÚ Klobouky u Brna jako místně příslušný stavební úřad podle § 13 odst. 1 písm. f) zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“), **potvrzuje**, že vybudování Bioplynové stanice v areálu bývalého zemědělského družstva v Krumvíři je v souladu s Územním plánem obce Krumvíř. V Územním plánu jsou pozemky bývalého zemědělského družstva vedeny jako plochy a objekty zemědělské výroby, pronájem výrobních objektů a skladů jiným subjektům.

Referent stavebního úřadu
MěÚ Klobouky u Brna
Ing. Jana Baturná

Baturná
MĚSTSKÝ ÚŘAD
691 72 KLOBOUKY u Brna
stavební úřad I. et. 2

Krajský úřad Jihomoravského kraje
Odbor životního prostředí
Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno

Ing. Jarmila Paciorková
 Selská 43
 736 01 Havířov

Vaše zn: Č.j.: SpZn: Vyřizuje/telefon Brno dne:
 -- JMK 106378/2010 S- JMK 106378/2010 OŽP/Jn Jančálek/518398426 29. 7. 2010

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Bioplynová stanice Krumvíř“, k. ú. Krumvíř, okres Břeclav, na lokality soustavy Natura 2000

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, vyhodnotil na základě žádosti Ing. Jarmily Paciorkové, Selská 43, 736 01 Havířov, podané dne 26. 7. 2010 možnosti vlivu výše uvedeného záměru na lokality soustavy Natura 2000 a vydává

s t a n o v i s k o

podle § 45i odstavce 1) téhož zákona v tom smyslu, že hodnocený záměr

n e m ů ž e m í t v ý z n a m n ý v l i v

na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

Výše uvedený závěr orgánu ochrany přírody vychází z úvahy, že hodnocený záměr svou lokalizací zcela mimo území prvků soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

Toto odůvodněné stanovisko se vydává postupem podle části čtvrté zákona č. 500/2004 Sb., správní řád a nejedná se o rozhodnutí ve správním řízení. Tento správní akt nenahrazuje jiná správní opatření a rozhodnutí, která se k hodnocené aktivitě vydávají podle zvláštních právních předpisů.

Krajský úřad Jihomoravského kraje
 odbor životního prostředí
 Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno
 -9-

JUDr. Pavel Nesvatba
 vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny

IČ
70888337

DIČ
CZ 70888337

Telefon
518 398 426

E-mail
jancalek.josef@kr-jihomoravsky.cz

Internet
www.kr-jihomoravsky.cz