

OZNAMOVATEL

**AGRODRUŽSTVO ZÁBŘEH
DVORSKÁ 853
789 01 ZÁBŘEH NA MORAVĚ**

BIOPLYNOVÁ STANICE

ROVENSKO

*dokumentace o posouzení vlivů na životní prostředí
ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb.,
zpracované v rozsahu přílohy č.4 zákona*

*Nositel odborné způsobilosti: Ing. Pavla Žídková
osvědčení č.j. 4094/435/OPVŽP/95,
prodlouženo rozhodnutím MŽP č.j. 40285/ENV/06*

Opava, říjen 2009

OBSAH

ÚVOD	5
ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	9
ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	10
<i>B.I. Základní údaje</i>	10
<i>B.I.1. Název záměru:</i>	10
<i>B.I.2. Kapacita záměru:</i>	10
<i>B.I.3. Umístění záměru</i>	10
<i>B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry</i>	11
<i>B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí</i>	11
<i>B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru</i>	11
<i>B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru</i>	21
<i>B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků</i>	21
<i>B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.</i>	21
<i>B.II. Údaje o vstupech</i>	22
<i>B.II.1. Půda</i>	22
<i>B.II.2. Voda</i>	23
<i>B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje</i>	23
<i>B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu</i>	24
<i>B.III. Údaje o výstupech</i>	26
<i>B.III.1. O vzduší</i>	27
<i>B.III.2. Odpadní vody, dešťové vody</i>	31
<i>B.III.3. Odpady a jiné vystupující materiály</i>	31
<i>B.III.4. Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy)</i>	33
<i>B.III.5. Doplnující údaje</i>	36
ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	37
<i>C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území</i>	37
<i>C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny</i>	37
<i>C.1.2. Zvláště chráněná území</i>	38
<i>C.1.3. Významné krajinné prvky (VKP)</i>	39
<i>C.1.4. Památné stromy</i>	39
<i>C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu</i>	39
<i>C.1.7. Území hustě zalidněná</i>	39
<i>C.1.8. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení</i>	39
<i>C.1.9. Staré ekologické zátěže</i>	40
<i>C.1.10. Extrémní poměry v dotčeném území</i>	40
<i>C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území</i>	40
<i>C.2.1. Základní charakteristiky ovzduší a klimatu</i>	40
<i>C.2.2. Základní charakteristiky povrchových a podzemních vod</i>	43
<i>C.2.3. Základní charakteristiky půd zájmového území</i>	43
<i>C.2.4. Základní charakteristiky horninového prostředí a přírodních zdrojů</i>	43

C.2.5. Základní charakteristiky přírodních poměrů zájmového území (fauna, flora, ekosystémy, krajina)	44
C.2.6. Základní charakteristiky dalších aspektů životního a přírodního prostředí.....	47
C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	48
ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	49
D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.....	49
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	49
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima	53
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a jiné fyzikální a biologické charakteristiky.....	59
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	61
D.I.5. Vlivy na půdu.....	62
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	63
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	64
D.I.8. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu.....	64
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	66
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	67
D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	70
D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	71
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	74
D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace	75
ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	75
ČÁST F. ZÁVĚR	76
ČÁST G. VŠEOBECNÉ SHRNTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	77
ČÁST H. PŘÍLOHY.....	80
Příloha č. 1	Vyjádření stavebního úřadu, vyjádření KÚOK k možnému ovlivnění prvků Natury 2000, vyjádření KHS Olomouc k záměru, vyjádření došlá v rámci zjišťovacího řízení
Příloha č. 2	Zákres situace
Příloha č. 3	Hluková studie pro variantu 1 a variantu 2
Příloha č. 4	Měření imisí pachových látek – stávající stav, Pachová studie pro variantu 2
Příloha č. 5	Rozptylová studie pro variantu 1 a variantu 2
Příloha č. 6	Odborný posudek pro variantu 2
Příloha č. 7	Výpis z ELPIS pro pozemky ke hnojení digestátem a jejich mapový zákres.

Seznam použitých zkratk

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
BPS	bioplynová stanice
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České Republiky
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČSN	česká státní norma
EIA	anglický název "Environmental Impact Assesment" - hodnocení vlivů na životní prostředí
HPJ	hlavní půdní jednotka
L_{Aeq}	ekvivalentní hladina hluku A [dB(A)]
L_{Aeqn}	nejvyšší přípustná hladina hluku A [dB(A)]
MZe ČR	ministerstvo zemědělství České republiky
MŽP	ministerstvo životního prostředí
Nm^3	normální metr krychlový (při 0°C a atmosférickém tlaku)
KJ	kogenerační jednotka
KHS	krajská hygienická stanice
k.ú.	katastrální území
KÚOK	Krajský úřad Olomouckého kraje
p.č.	parcelní číslo
PUPFL	pozemky určené pro plnění funkce lesa („lesní pozemky“)
RO	rostlinný olej
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
SO	stavební objekt
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VN	vysoké napětí
VÚC	vyšší územní celek
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZD	zemědělské družstvo
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚR OK	Zásady územního rozvoje pro území Olomouckého kraje

ÚVOD

Na tomto místě je pro lepší orientaci v textu uvedeno stručné vypořádání připomínek ze zjišťovacího řízení. Kopie doručených vyjádření a připomínek vznesených v rámci zjišťovacího řízení je uveden v příloze č. 1 za textem dokumentace.

1. Krajský úřad Olomouckého kraje má k předloženému záměru zásadní připomínky a požaduje posouzení záměru celým procesem dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

Připomínka	Vypořádání
<p>Ochrana ovzduší:</p> <p>Na základě závěru zjišťovacího řízení požádá oznamovatel o závazné stanovisko podle §17 odst.1b) zákona č. 86/2002 Sb., k umístění stavby s doložením doprovodných dokladů</p>	<p>Jedná se o zákonnou připomínku. K dokumentaci je doloženo měření imisí pachových látek, pachová studie hodnotící vliv pachové zátěže na obytnou zástavbu, rozptylová studie pro spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách a odborný posudek.</p> <p>K žádosti o závazný posudek k umístění zdroje bude dále doložena projektová dokumentace a aktuální výpis z obchodního rejstříku provozovatele zdroje.</p>
<p>Odpadové hospodářství:</p> <p>S nebezpečnými odpady může jejich původce nakládat pouze se souhlasem místně příslušného orgánu státní správy.</p>	<p>Jedná se o zákonnou podmínku, která byla doplněna do textu dokumentace.</p>
<p>Vodní hospodářství:</p> <p>Záměr se nachází v CHOPAV Kvartér řeky Moravy.</p>	<p>Jedná se o upozornění na chybu, která byla dále opravena v textu dokumentace.</p>
<p>Oznamovatel zpracuje havarijný plán a předloží ho ke schválení MěÚ Zábřeh jako příslušnému vodoprávnímu úřadu.</p>	<p>Jedná se o zákonnou podmínku, která bude předmětem následných správních řízení a byla doplněna do podmínek realizace záměru.</p>

2. Olomoucký kraj v samostatné působnosti, nemá k předloženému oznámení záměru připomínky a nepožaduje další posuzování uvedeného záměru v celém rozsahu zákona č. 100/2001 Sb. Ve svém vyjádření konstatuje, že záměr je v souladu se ZÚR OK a že potřebnou ochranu životního prostředí a dopady realizace je možno dostatečně posoudit v následných správních řízeních.

3. KHS Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci – územní pracoviště Šumperk, nemá k předloženému oznámení záměru připomínky a nepožaduje další posuzování uvedeného záměru v celém rozsahu zákona č. 100/2001 Sb. Požaduje splnění následujících požadavků:

Připomínka	Vypořádání
Provést měření a vyhodnocení akustické studie v chráněném venkovním prostoru ve vztahu k provozu BPS Rovensko dle nař. vlády č. 148/2006 Sb. Měření musí provést autorizovaná laboratoř. Nejvyšší přípustná $L_{aeq,T}$ byla stanovena na 50 dB ve dne a 40 dB v noci.	Bylo provedeno orientační měření hladiny hluku v pozadí a byla zpracována akustická studie, která je zařazena v přílohách dokumentace. Autorizované měření bude provedeno ve zkušebním provozu a předloženo k žádosti o povolení trvalého provozu a kolaudaci stavby. Tato podmínky byla zpracována do bodu D.IV dokumentace.

4. Obec Rovensko uvádí ve svém vyjádření následující připomínky:

Připomínka	Vypořádání
Požaduje posoudit záměr dle zákona č. 100/2001 Sb.	Splněno.
Požaduje předložit rozptylovou, hlukovou a pachovou studii a doplnit je o měření hlukových a pachových poměrů v předmětném území.	Uvedené požadavky byly splněny, rozptylová, pachová a hluková studie včetně výsledků měření jsou zařazeny v přílohách dokumentace.

5. MěÚ Zábřeh uvádí ve svém stanovisku následující připomínky:

Připomínka	Vypořádání
Vodoprávní úřad: Realizace záměru je možná za splnění následujících podmínek: - stavbou nesmí dojít ke zhoršení jakosti povrchových a podzemních vod ani odtokových poměrů v oblasti, - budou zaměřeny a respektovány vodohospodářské sítě a objekty, - musí být dodržena preventivní opatření k zabránění úniku ropných látek,	Všechny podmínky budou při realizaci záměru splněny.

- musí být využívány zpevněné komunikace k možností omývání.	
Ochrana ovzduší: - BPS podléhá povolení příslušného správního úřadu, - je nutno zamezit sekundární prašnosti, - BPS nesmí obtěžovat zápachem z provozu – nutno provést technologické zabezpečení bioplynové stanice proti šíření zápachu.	Všechny podmínky budou při arealizaci záměru splněny a byly zapracovány do podmínek realizace nebo do popisu záměru.
Nakládání s odpady: - byly citovány zákonné podmínky uvedené v zákonu o odpadech, - ke kolaudaci budou předloženy doklady o odstranění nebo využití odpadů, - s nebezpečnými odpady bude nakládáno jen se souhlasem příslušného správního úřadu, - BPS je zařízením, na které se vztahuje povolení krajského úřadu z hlediska odpadového hospodářství, který je vázán v daném případě i stanoviskem krajské veterinární správy.	Jedná se o zákonné požadavky s výjimkou posledního bodu. Navrhovaná BPS není zařízením pro nakládání s odpady, neboť v ní nejsou využívány vstupní materiály v režimu odpadů. Veškeré vstupní materiály jsou buď materiály z pohledu zákona o odpadech, nebo odpadními vodami, nebo cíleně vyráběnými vstupy. Pokud by však bylo stanoveno, že se jedná o zařízení provozované v režimu zákona o odpadech, bude tato podmínky respektována a o povolení k provozu zařízení a o osouhlas s jeho provozním řádem bude požádáno.
Ochrana ZPF: Budou dotčeny pozemky zařazené v ZPF, je nutno požádat o souhlas jejich odnětím.	Jedná se o zákonnou připomínku.
Ochrana lesa, ochrana přírody: Bez připomínek.	xxx

6. **ČIŽP OI Olomouc** uvádí ve svém stanovisku následující připomínky:

Nejsou uvedeny pozemky, na něž je možno digestát vyvázet, požaduje mapový zákres pozemků a vyznačení, kde se nacházejí zranitelné oblasti, CHOPAV, ochranná pásma vodních zdrojů apod.	Přílohou č. 7 je výpis z ELPIS s mapovým zákresem oblastí, kam bude digestát vyvážen. U jednotlivých půdních bloků je rovněž uvedeno jejich omezení z hlediska možného ovlivnění vod (umístění polních hnojišť, blízkost vodotečí, vodních zdrojů apod.).
Z principu předběžné opatrnosti požaduje projednávání dle zákona č. 100/2001 Sb.	Splněno.
Doporučuje, aby investor požádal o	Požadavek je zapracován do oddílu D.IV a bude

vyhlášení ochranného pásma k zamezení přiblížení obytné zástavby k BPS, respektující umístění zdrojů znečišťování ovzduší a rozptylové podmínky.	v následném správním řízení respektován.
Upozorňuje na požadavky uvedené v Metodickém pokynu MŽP č.j. 49047/ENV/07, bod 6.2 – požadavky na manipulaci s digestátem. Tzn. dodržet obsah spalitelných látek 25%, obsah celk. anorganického dusíku 0,6%, povinnost zapravení digestátu do 24 hod., vést evidenci o aplikaci fermentačního zbytku v souladu s vyhl.č. 91/2007 Sb., příloha č. 1.	Uvedené podmínky budou při provozu plněny, jsou dále komentovány v dokumentaci v oddílech o půdě.

K záměru bylo vydáno vyjádření KÚOK z hlediska § 45 h) a § 45 i) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Krajský úřad, jako příslušný úřad podle § 77a odst. 3 písm. w) a v souladu s uvedenými ustanoveními zákona o ochraně přírody a krajiny, konstatuje, že realizace předloženého záměru **nebude mít významný vliv** (přímý ani dálkový) **na evropsky významné lokality** vyhlášené nařízením vlády č. 132/2005 Sb., **ani na ptačí oblasti**.

Vyjádření stavebního úřadu konstatuje, že záměr je v souladu s ÚPD obce Rovensko.

7. **Připomínky veřejnosti** k tomuto záměru nebyly doručeny.

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma: Agrodružstvo Zábřeh
2. IČ: 476 73 656
3. Sídlo: Dvorská 19a, č.p. 853, 789 01 Zábřeh, okres Šumperk

Statutární zástupce: Ing. Bohuslav Steidl
Kosov 28, PSČ 789 01
Tel: 583 411 001

Zpracovatel projektové dokumentace: Ing. arch. Jiří Řezníček,
autorizovaný architekt pro pozemní stavby
č. autorizace: ČKA 03 411
adresa: Jiráskova 464, 664 01 Bílovice n. Svitavou
mobil: 739 570 725

Technologie: agriKomp Bohemia s.r.o.
Závist 58, 624 00 Brno
agriKomp GmbH
Energiepark 2, D-91732 Merkendorf
e-mail: info@agrikomp.cz
web: www.agrikomp.cz
Ing. Karel Vyškovský, tel.: 516 116 232,
mobil: 603 553 210

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru:

Bioplynová stanice Rovensko

Zařazení záměru dle přílohy č. 1 zákona:

Záměry podle této přílohy, které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto limitní hodnoty v příloze uvedeny s přihlédnutím k bodu :

3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW, kategorie II přílohy č. 1 zákona.

B.I.2. Kapacita záměru:

Spalovací zdroj (generátor) s instalovaným tepelným výkonem 3x250 kW, původní varianta v oznámení předpokládala 2x250 kW.
Vstupní materiály – kejda, hnůj, kukuřičná siláž, močůvka z dojnice (celkem 23425 t/rok). Původní varianta v oznámení předpokládala 13970 t/rok.

B.I.3. Umístění záměru

Kraj: Olomoucký
Okres: Šumperk
Obec: Rovensko
Katastrální území: Rovensko

Umístění bioplynové stanice



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

Záměrem je novostavba bioplynové stanice.

Kumulace s jinými obdobnými záměry se nepředpokládá. Kumulace se stávajícím provozem oznamovatele v dotčeném území se předpokládá v oblasti imisní a hlukové situace se stávajícím provozem v areálu, zejména chovem hospodářských zvířat. Možnost kumulativních jevů byla zvážena v rozptylové, pachové a hlukové studii.

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

Záměr byl ve zjišťovacím řízení předložen v jedné variantě zahrnující dvě kogenerační jednotky (2x250 kW), jeden fermentor a skladovací nádrže pro výstupní materiály (digestát). V průběhu přípravy bylo zjištěno, že při činnosti oznamovatele vzniká dostatečný objem vstupů na to, aby byly provozovány 3 kogenerační jednotky (3x250 kW) a tedy aby výtěžnost provozu BPS byla vyšší, stejně jako jeho návratnost, aniž by to mělo podstatný negativní vliv na jednotlivé složky životního prostředí.

Záměr je tedy předkládán ve dvou variantách, které jsou porovnávány z hlediska jednotlivých vlivů v příslušných kapitolách a oddílech dokumentace.

Záměr má za úkol napomoci získávání elektrické a tepelné energie ze zpracování obnovitelných zdrojů - biologicky rozložitelných vstupních surovin, které jsou ze značné části cíleně pro daný záměr pěstovány (vyráběny). Současně napomůže bezproblémovému využití biologicky rozložitelných surovin, neboť výstupem ze zařízení bude kromě energií také organické hnojivo, v případě potřeby certifikované (pokud by bylo používáno na pozemcích jiných firem, než je oznamovatel.

Důvodem pro výstavbu bioplynové stanice je také výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento trend je podporován státem – viz zákon č. 180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

Situování záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost inženýrských sítí, dostupnost veškerého objemu vstupních surovin přímo v lokalitě nebo v její těsné blízkosti (kejdy, siláže, hnoje, močůvky) a také s ohledem na možnost využití odpadního tepla z provozu kogenerace v dané lokalitě a výstupního digestátu. V lokalitě jsou dostupné potřebné pracovní síly a technika.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

Stavba bude sloužit pro ekologické a vysoce účinné zpracování **čistě zemědělských** vstupů a následně k produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Stavba bude sloužit pro zpracování druhotných produktů živočišné výroby (chlévské mrvy, hnoje, kejdy, močůvky, hnojůvky, znehodnocených krmiv, oplachových vod z mléčnic a dojíren bez obsahu dezinfekčních prostředků) a cíleně pěstovaných plodin (kukuřice, obiloviny, olejniny, pícniny, to vše v různém stupni zralosti v surovém stavu nebo vhodným způsobem konzervované a

odpady vznikající při čištění těchto plodin. Dle druhu zpracovávaných surovin patří BPS mezi **zemědělské** typy.

Principem bioplynové stanice (dále jen „BPS“) je anaerobní fermentace biologicky odbouratelného substrátu v uzavřených plynotěsných fermentorech v režimu dvoustupňového **mezofilního vyhnívání**, zapojení - fermentor, dofermentor. Po zahřátí surovin na tzv. mezofilní teplotu to je 41°C bude probíhat intenzivní proces - anaerobní fermentace, který bude vstupní organickou hmotu měnit na bioplyn (metan a oxid uhličitý). Po výrazném biologickém rozkladu vstupních materiálů ve fermentoru (doba zdržení ve fermentoru cca 51 dnů) je fermentát přečerpáván šnekovými čerpadly v mezišachtě do druhého stupně anaerobní fermentace, tj. do dofermentoru (doba zdržení je cca 61, resp. 30 dnů, dle provozu jednoho, nebo dvou fermentorů), kde se zbytková organická sušina fermentátu kompletně dorozkládá, čímž vznikne stabilizovaný digestát (vysoce kvalitní organické hnojivo). Celkový zádržný čas vstupních materiálů během uvedené dvoustupňové fermentace tedy představuje 81 dnů.

Výstupem z uzavřené technologie bude bioplyn, který bude dále spalován za vzniku elektrické a tepelné energie. Elektrická energie bude prodávána do distribuční sítě rozvodného závodu, tepelná energie bude využita k vytápění objektů družstva a dalších prostor.

Dalším výstupem bude zbytek po anaerobním vyhnívání – digestát, který bude dále odvodněn a využíván jako hnojivo pro polnosti provozovatele BPS.

Výstupy z bioplynové stanice

Bioplyn	2 626 297 m ³ /rok
Digestát	19 970 tun/rok

Provoz bioplynové stanice bude kontinuální 24 hodin denně, 365 dní v roce.

Popis technologie zařízení

Technické řešení

- fermentace probíhá ve 2 stupních,
- 3 ks kogeneračních jednotek 3x 750 kW
- zavedení odsíření bioplynu v biologickém reaktoru před spálením v KJ,
- k příjezdu do BSP bude využit stávající vjezd do střediska, nebude budován nový vjezd.

Doba zdržení ve fermentoru 1: 51 dnů.

Doba zdržení ve fermentoru 2: 51 dnů.

Doba zdržení v dofermentoru: 30 dnů

Suma zdržení: 81 dnů

(Doba zdržení u varianty původní: 94 dnů)

Hlavními surovinami pro zpracování v bioplynové stanici je denně cca 3 600 kg vepřové kejdy, 30 167 kg hovězího hnoje, 19 178 kg kukuřičné siláže, 4 110 kg travní senáže, 2 192 kg znehodnocených krmiv a 4 932 kg močůvky z dojírny. Celkem 64 179 kg denně.

Bioplynová stanice se skládá z nové vstupní betonové jímky o celkovém využitelném objemu 50 m³, ze stávající přečerpávací jímky o celkovém využitelném objemu cca 17 m³, ze dvou zakrytých a zateplených betonových kruhových nádrží – fermentorů o průměrech 20 m a výškách 6

m s celkovým pracovním objemem 2 x 1 880 m³, jedné dofermentační nádrže o průměru 22 m a výšce 6 m s pracovním objemem 2 280 m³ a zakryté koncové jímky o průměru 32 m a výšce 8 m o celkové skladovací kapacitě 6 430 m³, stávající betonové jímky o výšce 8 m, průměru 16 m a skladovací kapacitě 1610 m³ dodatečně zakryté a stávající opravené betonové jímky o skladovací kapacitě 850 m³ dodatečně zakryté. Viz následující tabulka.

Nádrže a silážní plochy

	Ø v m	výška v m	stávající / nové	objem brutto v m ³	objem netto v m ³	kontrola prosaku	objem plynojemů v m ³	technické příslušenství	Ostatní
stávající přečerpávací jímka	2,9x2,9	3,6	stávající	30	17	ne	-	čerpadlo v přistavěné šachtě	ponorné míchadlo
nová vstupní jímka	5	3	nová	58	50	ano	-	čerpadlo v přistavěné šachtě	ponorné míchadlo
fermentor 1	20	6	nový	1880	1630	ano	2090	čerpadlo 2 x PG VF 50m ³	každá nádrž obsahuje: nouzovou výpust, kontrolu plného stavu, izolaci a topení
fermentor 2	20	6	nový	1880	1630	ano	2090	čerpadlo 2 x PG VF 50m ³	
dofermentor	22	6	nový	2 280	1 970	ano	1 558	čerpadlo 2 x PG	
nová koncová jímka	36	8	nová	6430	6270	ano	-	3 x ponorné míchadlo	nouzová výpust
stávající koncová jímka	16	8	stávající	1 610	1 570	ne	-	stávající ponorné míchadlo	stávající nouzová výpust
stávající koncová jímka opravená			stávající	900	850	ne	-	ponorné míchadlo	nouzová výpust
tříkomorový silážní žlab	49,5 x 72,9	4,2	nový	15 156	13 185	ano	-	-	-

Legenda: PG = horizontální míchadlo Paddelgigant, VF = vkládací systém Vielfrass

Složení vstupní suroviny

- vepřová kejda	1 314 t/rok
- hovězí hnůj	11 011 t/rok
- kukuřičná siláž	7 000 t/rok
- travní senáž	1 500 t/rok
- znehodnocená krmiva	800 t/rok

- močůvka z dojírny	1 800 t/rok
celkem	23 425 t/rok

Složení vstupních surovin u varianty č. uvedené v oznámení:

- vepřová kejda	5 000 kg/den
- hovězí hnůj	14 380 kg/den
- kukuřičná siláž	14 790 kg/den
- travní siláž	4 110 kg/den
<i>celkem</i>	<i>13972 t/rok</i>

Uvedená množství jsou vypočítána jako náběhová receptura a mohou být měněna v zájmu optimalizace výtěžnosti bioplynu (čímž vyšší stupeň vyhnití, tím menší riziko zápachu) a závislosti na jejich dostupnosti v případě nižší úrody nebo v závislosti na počtech chovaných zvířat. Uvedené materiály jsou vzájemně nahraditelné.

Bioplynová stanice vyprodukuje ročně 19 970 t zfermentovaného digestátu o průměrné sušině 6%. Veškerý stabilizovaný digestát bude vyvážen a aplikován na pozemky obhospodařované Agrodružstvem Zábřeh, nacházejících se v k.ú. 742058 Rovensko, jako plánovaná bioplynová stanice a v dalších katastrech. Družstvo disponuje v současné době 2 222,05 ha pozemků nacházejících se v okolních katastrech posuzované bioplynové stanice, z čehož cca 1 058 ha tvoří orná půda, na kterou bude stabilizovaný digestát aplikován podle plánů hnojení při dodržení nitrátové směrnice a dalších souvisejících předpisů. Zbývající výměru tvoří travní porosty, na které bude stabilizovaný digestát aplikován v menší míře podle plánů hnojení při dodržení nitrátové směrnice a dalších souvisejících předpisů. Půjde tedy o pozemky, na kterých se bude pěstovat vstupní fytomasa (kukuřice a tráva) pro bioplynovou stanici.

Příjem surovin

Vstupní suroviny, jako hovězí hnůj, kukuřičná a travní siláž a zbytková krmiva, budou do kontejnerového zásobníku šnekového dávkovače Vielfrass navezeny pomocí kolového čelního nakladače s objemem "lžice" cca 3 m³.

Součástí bioplynové stanice bude také tříkomorový silážní žlab pro uskladnění siláže a senáže silniční mostová váha a vedení teplovodu. Siláž v silážním žlabu bude překryta fólií. Hovězí hnůj bude dopravován z vedle stojícího kravína přímo do vstupního zásobníku. V počáteční fázi bude část hnoje v množství 3000 t/rok dopravena do střediska z jiných středisek provozovatele (cca po dobu 1 roku) a bude ihned po přivezení vložena do dávkovacího zásobníku Vielfrass.

Vepřová kejda bude přečerpávána ze stájových objektů do vstupní jímky a ze vstupní jímky do fermentoru potrubním systémem.

Dávkovač bude podle pokynů řídicí automatiky průběžně zásobovat fermentor vstupní surovinou ze vstupního zásobníku Vielfrass. Mezi jednotlivými nádržemi bude čerpatelná hmota dopravována potrubím a příslušně dimenzovanými šnekovými čerpadly s elektromotory.

Stávající přečerpávací jímka bude sloužit jako sběrná (záchytná) jímka vepřové kejdy ze stájí pro prasata ve středisku Rovensko. Jde o železobetonovou monolitickou nádrž obdélníkového půdorysu o vnitřních rozměrech 2,9 a 2,9 m, hloubce 3,6 m a o pracovním objemu 17 m³, zapuštěnou do terénu a zakrytou dřevěným krytem. Přívodní potrubí kejdy je do jímky zaústěno ve

výšce 2 m nade dnem nádrže. Je umístěna jižně od areálu bioplynové stanice. Součástí vstupní jímky bude nová čerpadlová šachta rovněž ze železobetonu.

Kejda bude využívána jen z vlastního střediska, bude do vstupní jímky dopravována potrubím ze stávající přečerpávací jímky. Dvě vstupní jímky, stávající na 17 m³ jen pro kejdu a nová 50 m³ pro smísení kapalných vstupů jsou uzavřeny a vybaveny míchadlem pro homogenizaci.

Nová vstupní jímka bude sloužit jako sběrná jímka kapalných vstupů (vepřové a případně hovězí kejdy a močůvky z dojírny) a současně jako záchytná jímka povrchové vody ze dna silážního žlabu. Do ní budou svedeny také dešťové vody z manipulační plochy u dávkovačů potenciálně znečištěné případnými úkapy vstupů. Jde o zakrytou železobetonovou monolitickou nádrž kruhového půdorysu o vnitřním průměru 5 m, hloubce 3 m a o pracovním objemu 50 m³, zapuštěnou do terénu. Bude umístěna jihovýchodně od nádrží. Součástí vstupní jímky je čerpadlová šachta rovněž ze železobetonu.

Fermentace, výroba bioplynu

Pro vlastní bioplynovou stanici jsou navrženy dva shodné, paralelně zapojené fermentory.

U varianty 1 bylo počítáno s jedním fermentorem.

Fermentor je zakrytá železobetonová monolitická kruhová nádrž o vnějším průměru 20 m a výšce 6 m, částečně zapuštěná do terénu. Strop fermentační nádrže je tvořen dřevěnou konstrukcí složenou z dřevěných trámů a deskového záklopu, spočívající na obvodových ocelových konzolách a středovém hřibovém sloupu. Nad dřevěnou konstrukcí je umístěna a po obvodu utěsněna gumotextilní elastická EPDM membrána, tvořící vlastní integrovaný plynolem.

Dřevěná konstrukce rozděluje nádobu na dvě části. Ve spodní části bude probíhat fermentace vstupních surovin a vyvíjení bioplynu, který bude jímán v horní části nádrže a bude membránu vydouvat do kopulovitěho tvaru. Vnitřní povrch jímky v prostoru pod hladinou náplně je osazen plastovým potrubím teplovodního vytápění.

Dno nádrže, stejně jako svislá venkovní stěna nádrže je po celém obvodu zateplena tepelnou izolací. Vnější nadzemní plášť bude omítnut silikátovou omítkou, alternativně obložen trapézovým plechem.

Fermentory jsou vybaveny vstupními šnekovými dávkovači biomasy, míchacími zařízeními a výstupními čerpadly.

Míchání surovin ve fermentoru je prováděno pomaluběžným horizontálním míchacím zařízením (oba fermentory a dofermentor mají osazena vždy dvě míchadla), vytápění zajistí trubkový had napájený teplovodním systémem napojeným na chladicí okruh kogenerační jednotky. Po zahřátí surovin na tzv. mezofilní teplotu (tj. 41°C) bude probíhat intenzivní proces - anaerobní fermentace, který bude vstupní organickou hmotu měnit na bioplyn (metan a oxid uhličitý). Z integrovaného plynolemu je bioplyn veden potrubím do strojovny. Zde je využit jako palivo k pohonu kogeneračních jednotek, které vyrábí elektrickou energii a teplo.

Dofermentor je nádrž velice podobná fermentoru. Jedná se rovněž o krytou zateplenou železobetonovou nádrž kruhového půdorysu o vnitřním průměru 22 m. Uprostřed nádrže bude vystaven středový železobetonový podpěrný pilíř s hřibovou hlavicí se stejnou výškou, jako je stěna nádrže. Strop dofermentační nádrže je tvořen také dřevěnou konstrukcí složenou z dřevěných trámů a deskového záklopu, spočívající na obvodových ocelových konzolách a středovém hřibovém sloupu. Nad dřevěnou konstrukcí je umístěna a po obvodu utěsněna gumotextilní elastická EPDM membrána, tvořící vlastní integrovaný plynolem. Vzhledem k tomu, že se ze substrátu po fermentaci ještě uvolňuje bioplyn, je nádrž konstruována tak, aby mohl být ještě i tento bioplyn zužitkován a ne vypuštěn do atmosféry. Zastřešení je proto provedeno plynotěsnou

dvojitou membránou - vnější membrána slouží na ochranu systému proti povětrnostním vlivům a vnitřní membrána pro skladování plynu. Z fermentoru 2. stupně je substrát veden k odvodnění na separátoru, který je postaven na koncové jímce.

Stejně jako ve fermentoru rozděluje dřevěná konstrukce nádobu na dvě části. Ve spodní části bude probíhat dofermentace vstupních surovin a vyvíjení bioplynu, který bude jímán v horní části nádrže a bude membránou vydouvat do kopulovitého tvaru. Vnitřní povrch jímky v prostoru pod hladinou náplně je osazen plastovým potrubím teplovodního vytápění.

Dno nádrže, stejně jako svislá venkovní stěna nádrže je po celém obvodu zateplena tepelnou izolací. Vnější nadzemní plášť bude omítnut silikátovou omítkou, alternativně obložen trapézovým plechem. Dofermentor je vybaven dvěma horizontálními ponornými míchadly a výstupním čerpadlem.

Míchání surovin ve fermentoru a dofermentoru je prováděno pomaluběžným míchacím zařízením Paddelgigant, vytápění zajistí trubkový had napájený teplovodním systémem napojeným na chladicí okruh kogeneračních jednotek.

Součástí jsou i mezišachta, kondenzační šachty, potrubní vedení, obslužné rozvody (plyn, digestát, elektrorozvody, kondenzát, vzduch), čerpadla a systém kontroly prosaku. V mezišachtě jsou instalovány rozvaděče pro teplovodní vytápění, zařízení pro odsíření, přepad pro výstupní produkt a senzory systému měření a regulace.

Problémem při vzniku bioplynu je i jako druhotný produkt kvašení agresivní a jedovatý sirovodík. Pro eliminaci sirovodíku se používají bakterie oxidující sirovodík (H_2S). Ty rostou na hladině substrátu, na stěnách a na stropech reaktorů. Dřevěná konstrukce stropů a trámy vytváří vhodné prostředí pro vzdušné smíšené kultury bakterií, způsobující vysrážení elementární síry a síranu oxidací sirovodíku. Vyprodukovaná síra padá zpět do fermentujícího substrátu a odčerpává se spolu s odstraněným stabilizovaným digestátem. Tímto se síra dostává opětovně do půdy, kde jako hnojivová složka napomáhá opětovnému růstu kulturních plodin.

Druhý stupeň odsíření bioplynu probíhá ve strojově kogeneračních jednotek, kde bioplyn před spalováním prochází přes filtr aktivního uhlí (o množství 50 kg). Každá kogenerační jednotka disponuje svým vlastním filtrem, dodávaným jako příslušenství firmou Schnell. V něm se z bioplynu odbourává zůstatkové množství sirovodíku tak, aby jeho koncentrace nepřesahovala 40 ppm. Je pochopitelné, že je cílem i samotného investora, aby množství sirovodíku v bioplynu bylo před spalováním v kogenerační jednotce co nejnižší. Tím se zvyšuje kvalita bioplynu i bezpečnost spalování tohoto média v kogeneračních jednotkách. Vysoká koncentrace H_2S v bioplynu totiž není pro optimální spalovací proces žádoucí a zvyšuje riziko koroze vnitřních částí spalovacího motoru kogenerační jednotky.

Předpokládá se produkce bioplynu cca 2 632 000 m^3 /rok, cca 7 211 m^3 /den při obsahu cca 53 % metanu a výhřevnosti 18,8 MJ/m^3 .

Zpracování digestátu

Výsledkem fermentačního procesu v bioplynové stanici je stabilizovaný materiál v tekoucí podobě, tzv. digestát. Je to vyfermentovaný anaerobně stabilizovaný substrát s nižším obsahem sušiny pohybující se okolo 6 %hm s neutrální hodnotou pH.

Dofermentor bude sloužit současně jako plynojem a uskladňovací nádrž digestátu před následným odvodněním odstředivkou. V tomto dofermentoru dochází k dokončení rozkladu a k uvolnění zbytků bioplynu. Jako sklad výstupního digestátu bude sloužit nová betonová jímka o průměru 32 m a výšce 8,0 m, která bude vybavena separátorem umístěným na západní straně nového koncového skladu.

Separace digestátu bude prováděna podle potřeby buď za účelem snížení objemu skladovaných hmot, nebo pro získání separátu, kterým se podestýlá skotu. Separátor pro odvodnění digestátu je umístěn na západní straně BPS nad vstupní jímku. Z dofermentoru do něj teče tekutý substrát. Odseparuje se tuhý separát, jenž padá na zpevněný podklad na zem a kapalný fugát je potrubím odváděn do skladovací jímky. Poté bude využíván jako hnojivo (stabilizovaný digestát nebo fugát) a vyvážen na pozemky (pole) nárazově v jarních a podzimních měsících ve vhodném vegetačním období, stejně jako v současné době kejda a hnůj. V době hnojení se předpokládá kampaňovitý pohyb traktorů nebo nákladních vozidel pro odvoz digestátu cca 20 vozidel/den po dobu cca 15 dnů. **Tento způsob manipulace je volen v závislosti na dostupných skladovacích objemech. Podle požadavku ČIŽP bude nutno zohlednit podmínky v Metodickém pokynu MŽP k bioplynovým stanicím a zachovat množství spalitelných látek do úrovně 24%.**

Ročně bude vyprodukováno cca 19 970 tun/rok stabilizovaného digestátu o průměrné celkové sušině cca 6% (denně to představuje produkci cca 54 t). Stabilizovaný digestát se bude skladovat v uvedených skladovacích jímkách s celkovou užitečnou kapacitou 8 690 m³. Z uvedeného přepočtu vyplývá, že skladovací kapacita digestátu pro dané období je dostačující s rezervou cca 220 m³, jak udává tabulka skladovacích kapacit.

Produkce digestátu

Suma digestátu po fermentaci				19 970	m ³ / a	
TS-obsah (odhad)				6%	1 198	t/a
Separace digestátu (pokud by bylo separováno celé množství digestátu)	TS	TS t/a	Vol%			
tuhá frakce	21%	587	14%	2 796	t/a	
tekutá frakce	4%	611	86%	17 174	t/a	

Skladovací kapacita digestátu byla dostatečně dimenzována pro zádržní dobu 180 dní při provádění separace digestátu. Pro tuto dobu je nutno zajistit skladovací objem o velikosti 8 470 m³. Tento objem bude dostatečně zajištěn novou jímku (6 270 m³) a stávajícími jímkami (1 570 a 850 m³), které dohromady tvoří dostačující skladovací kapacity o objemu 8 690 m³.

Skladovací kapacita

Skladovací doba	180	dnů
Potřeba pro skladování digestátu	8 470	m ³
Kapacita stávajících koncových jímek a nové koncové betonové jímky	1 570 + 850 + 6 270 = 8 690	m ³
Skladovací rezerva digestátu	220	m³

Výroba energie

Kogenerační jednotky Schnell jsou poháněny speciálními vysoce účinnými vznětovými motory se zápalným paprskem. Elektrický proud bude po transformaci dodán do veřejné sítě, teplo bude využito pro potřeby vytápění objektů družstva a do výrobního procesu bioplynové stanice.

Z integrovaného plynojemu je bioplyn veden potrubím přes kondenzaci a odsíření do strojovny a zde využit k pohonu kogeneračních jednotek, vyrábějících elektrickou energii a teplo. Bioplyn bude spalován ve vysoce účinném pístovém vznětovém motoru. Kromě bioplynu bude při kogeneraci spalován rostlinný olej. Strojovna je osazena třemi motorgenerátory typu SCHNELL - kogenerační jednotka se třemi šestiválcovými pístovými dieslovými motory, synchronním generátorem, každý o elektrickém výkonu 250 kW, celkem 750 kW, a souvisejícím

technickým vybavením. Pro dosažení nejvyšší efektivity zařízení je u každé jednotky použit speciální vysoce účinný pístový vznětový motor se zápalným paprskem, který pro svoji činnost potřebuje kromě cca **106 m³/hod** bioplynu také cca **3,5 kg/hod** rostlinného oleje. Celková spotřeba RO bude tedy cca 10,5 kg/hod a celková spotřeba bioplynu cca **318 Nm³/hod**. Motory jsou opatřeny chladiči a na výfuku jsou osazeny cyklónové tlumiče hluku. Rostlinný olej bude skladován v šesti dvouplášťových nádržích o objemu 1500 l každá, celkem 9000 l, s ukazateli stavu naplnění.

Před každým motorem je osazeno zařízení na úpravu bioplynu a filtr s čidlem tlaku plynu. Teplo z chladičů je jímáno a rozvedeno potrubím k fermentoru a pro potřebu družstva k teplovzdušným výměníkům. Teplo z chladičů je jímáno a rozvedeno k fermentoru a dofermentoru a pro potřebu zemědělského družstva. Odvedení výfukových plynů je zajištěno nerezovými komíny. Vstupy a výstupy chladicího vzduchu do strojovny jsou osazeny labyrintovými a textilními tlumiči zvuku. Současně bude produkováno min. 696 kW tepelné energie.

Předpokládaný provoz každé kogenerační jednotky (KJ) cca 8 322 hod/rok.

Rozvaděče elektrického proudu jsou napojeny na venkovní elektropřípojku a jejím prostřednictvím připojeny do systému distribuce elektrické energie.

Odvedení výfukových plynů je zajištěno nerezovým komínem DN 150. Výška komína od úrovně podlahy strojovny bude 7,00 m. Teplota výfukových plynů činí bez tepelného výměníku cca 400°C, s tepelným výměníkem cca 155°C. V nerezovém výfukovém komíně se redukuje teplota o dalších 30°C na 1 m potrubí (při 400°C teploty výfukových plynů).

Vstupy a výstupy chladicího vzduchu do budovy jsou osazeny labyrintovými a textilními tlumiči zvuku.

Nouzové spalování plynu (fléra)

Nouzový hořák plynu slouží výhradně jako bezpečnostní zařízení, tzn., že je v provozu jen při delších výlukách provozu KJ v závislosti na množství plynu v plynojemu. Hořák je opatřen ochrannou troubou plamene. Při výpadku KJ má obsluhující personál podle stavu naplnění plynojemu cca. 1 - 2 hod na odstranění poruchy, než se plynojem naplní a spustí se automaticky nouzový hořák plynu. Hořák je schopen spalovat od cca 400 - 1200 m³ bioplynu za hodinu.

Umístění hořáku je minimálně 15 metrů od nadzemních objektů s ohledem na ochranné pásmo stanovené normou ČSN 75 6415.

Pro provoz nouzového hořáku platí následující podmínky:

- hořák bude v provozu jen při fázi uvedení do chodu bioplynové stanice, při výpadku provozu kogenerační jednotky z důvodu závad nebo oprav nebo při nadměrné produkci bioplynu,
- při výpadku kogenerační jednotky budou okamžitě přerušeny dodávky do bioplynové stanice, provoz nouzového hořáku je potřebný jen 1 den, servis jednotek je zajištěn do 24 hodin,
- 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 odpovídá celkové produkci bioplynu v zařízení.

Sklad rostlinného oleje je místnost o půdorysu 4,26 x 3,01 m přístupná zvenku, která slouží k umístění šesti nádrží TiT K 1500 firmy Schütz, na skladování rostlinného oleje. Ten se přistříkuje do spalovacího prostoru motoru a vytváří zápalný paprsek pro dokonalé zapálení směsi bioplynu ze vzduchem. Prostor skladu je samostatně odvětrán průduchy ve fasádě.

Proti případnému rozliti rostlinného oleje mimo prostor skladu, je práh dveří skladu vyvýšen o 250 mm nad úroveň podlahy, přičemž stěny skladu budou opatřeny do výšky 300 mm od podlahy hydroizolační vrstvou. Tím se ve spodní části prostoru skladu rostlinného oleje vytvoří záchytná vana, která v případě úniku oleje zabrání jeho vylití mimo prostor skladu.

Rozvodna NN (3,01 x 2,51 m), integrovaná do novostavby strojovny, je přístupná z místnosti vlastní strojovny. Obsahuje vstupně-výstupní rozvaděč NN a skříň obchodního měření vyrobeného a spotřebovaného proudu.

Na středu východní stěny strojovny stavby se nachází zpevněná betonová plocha o rozměrech 6 x 3 m pro umístění nouzových chladičů a bude odvodněna do záchytné jímky. Před vstupem do skladu rostlinného oleje je umístěna asfaltovaná odkanalizovaná stáček plocha rostlinného oleje.

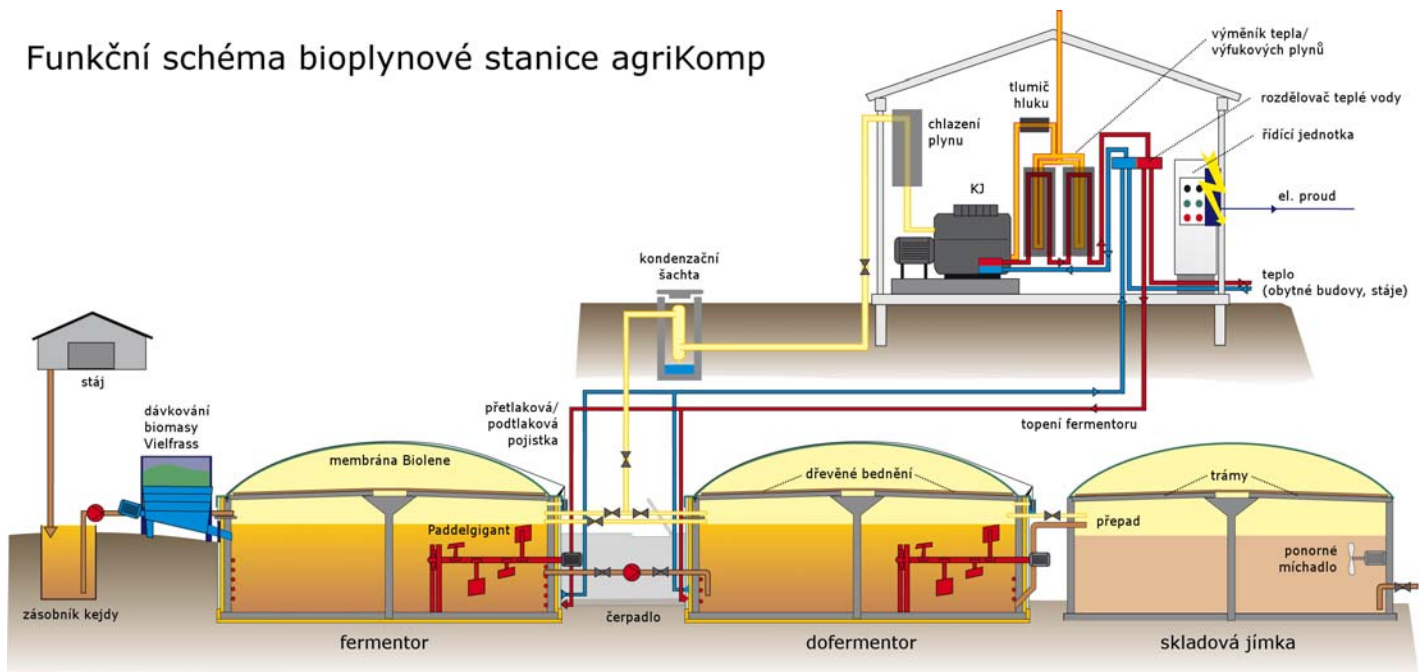
Stavbu doplňuje vnitřní a vnější elektroinstalace budovy. Bude sestávat z podružného rozvaděče pro napájení světelných a zásuvkových okruhů, instalačních kabelů zásuvek, spínačů osvětlení, svítidel a hromosvodu s uzemněním.

Komunikace v místech manipulační plochy navážení vstupních surovin, vyvážení koncového produktu (digestátu), plnění násypky dávkovače pomocí čelního nakladače a stáček míst budou opatřeny asfaltobetonovým povrchem a budou odkanalizovány.

Po ukončení zemních prací bude provedeno ozelenění ploch a sadová úprava s výsadbou stromů, které vhodně začlení bioplynové stanice do okolního rázu krajiny.

Oplocení bioplynové stanice bude realizováno pletivem výšky 1,80 m upevněným na ocelových sloupcích s betonovými patkami. V prostoru hlavních vjezdů do areálu bioplynové stanice budou příjezdové cesty osazeny dvoukřídlými branami s výplní z drátěného pletiva o celkové šířce 5 m.

Funkční schéma bioplynové stanice agriKomp



Schématický obrázek je nutno brát jen jako **znázornění procesu**, nikoliv jako schématický zakres budov a objektů – proto je zde znázorněn jen jeden fermentor, jedna skladová jímka apod.

Opatření ke snížení emisí pachových látek

Je třeba konstatovat, že bioreaktor a plynojem jako stěžejní součásti bioplynové stanice jsou vždy konstruovány jako hermeticky uzavřené, jinak by výroba bioplynu postrádala smysl. Obdobně je vždy u bioplynových stanic instalována fléra (havarijní hořák), která slouží pro zamezení úniku vyrobeného bioplynu do vnějšího ovzduší v případě, že jsou z jakéhokoliv důvodu mimo provoz kogenerační jednotky. Protože spalování bioplynu ve fléře stejně jako volný únik bioplynu do ovzduší nepřináší na rozdíl od spalování v kogeneračních jednotkách žádný finanční efekt, je vždy snahou provozovatele BPS vést co největší množství bioplynu ke kogeneraci. Havarijní hořák tak bývá využit pouze po několik hodin až desítek hodin v roce a jeho vliv na životní prostředí je zanedbatelný.

Celý proces zpracování surovin anaerobní fermentací s doprovodnou výrobou bioplynu je podle nař.vl. č. 615/2006 Sb. považován za tzv. „snižující opatření“, u něhož se předpokládá snížení produkce amoniaku až o 85%, běžně (dle pachové studie v příloze dokumentace) o 50%. Protože je vstupní materiál při průchodu bioreaktorem zpracováván různými druhy bakterií při několika úrovních teploty a pH, dochází k jeho celkové stabilizaci, tedy zamezení nebo vysokému omezení procesu dalšího rozkladu. S tím souvisí i eliminace značné míry pachových látek, které jsou právě produktem rozkladných procesů. Jinými slovy, pokud je chod bioreaktoru vyrovnaný a je dodržena stanovená doba zdržení, je výsledným produktem kromě bioplynu zpracovaný materiál – digestát, který již pachové látky uvolňuje ve velmi omezené míře oproti původní surové kejdě. Samozřejmě tato úměra neplatí v plné míře, neboť ve zpracovávaném materiálu jsou obsaženy i jiné pachově významné látky než amoniak. Právě nemožnost identifikace těchto látek a zejména jejich proměnná kvantifikace a kumulace, potenciace nebo naopak vyrušení vzájemného působení je důvodem, proč nelze zpracovat relevantní pachovou studii, která by měla obecnou platnost pro danou BPS. Tuto nemožnost potvrdí každý odborník na ochranu ovzduší.

Z výše uvedených důvodů již jen samotným zamezením skladování surové kejdy, hnoje, močůvky apod., které jsou dnes zdrojem zápachu, dojde k omezení uvolňování zápachu z provozu střediska. Z důvodu stabilizace digestátu se zakrytí skladovacích nádrží nejeví jako potřebné. Nicméně požadavky příslušných správních úřadů, které mají zamezit i malému riziku uvolňování zbytkových pachových látek, zakrytí nádrží na digestát vyžadují, a proto se investor tomuto požadavku podrobil a skladovací nádrže digestátu budou koncipovány jako zakryté. Obdobně bude plastovou fólií zakryta siláž v silážním žlabu, tak jak je tomu při výrobě siláže zvykem.

Poněkud jiná situace je u dávkování vstupních materiálů. Vzhledem k tomu, že dávkování vstupních surovin probíhá tak, aby doba zdržení v zásobníku Vielfrass nebyla delší než 1 den, aby se dávkovaný hnůj překrýval vždy siláží a nedocházelo tak k významnému uvolňování pachových látek, není tento zásobník koncipován jako uzavřený.

Dávkování kejdy a dalších kapalných vstupů je zajištěno ze vstupní jímky, která je uzavřená a do níž je kejda vedena potrubím, odtud se zde emise pachových látek nemohou uvolňovat.

Na ploše, kam bude po dobu cca 1 roku navážen hovězí hnůj (a bude odsud ihned naložen do zásobníku), se rovněž nepředpokládají zvláštní protipachová opatření.

Separátor bude umístěn nad vstupní jímku tak, že fugát z něj bude veden do skladovacích nádrží potrubím a separát, který po průchodu BPS již neuvolňuje významné množství pachových látek, bude padat na betonovou plochu.

Z výše uvedených důvodů navrhuje oznamovatel řešení, že u **dávkování vstupů nebude v počáteční fázi provozu instalováno odsávání a filtrace vzdušiny a prostor nebude uzavřen,**

nicméně je v kapitole D.IV navrženo, aby konstrukce vstupních objektů byla uzpůsobena případné dostavbě jednoduchého objektu s možností **dodatečné** instalace biofiltru, pokud by se **ve zkušebním provozu** prokázalo, že k uvolňování emisí pachových látek v obtěžujících koncentracích přece jen dochází. K takovému řešení se přiklání i zpracovatelka dokumentace.

Úroveň navrhovaného technického řešení

Záměr odpovídá běžnému standardu obdobných provozů v Evropě a je v souladu s platnou legislativou.

Obslužnost záměru

Předpokládá se 1 zaměstnanec na polovinu pracovní doby.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru

Počátek realizace záměru se předpokládá po ukončení správních řízení ve I. čtvrtletí roku 2010. Ukončení výstavby se předpokládá během 6 měsíců.

Termín ukončení provozu záměru v lokalitě:

Termín ukončení provozu v lokalitě není stanoven. Životnost technologie výroby se počítá asi 15 – 20 let s možností průběžné obnovy.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Dotčeným územně správním celkem je **obec Rovensko**. S ohledem na velikost záměru a na dopravní poměry v lokalitě se nepředpokládá ovlivnění jiných územně samosprávných celků.

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

U záměru se předpokládá vydání následujících správních rozhodnutí:

Městský úřad Zábřeh

- odnětí pozemku ze ZPF do 1 ha, v případě překročení odnětí nad 1 ha Krajský úřad Olomouckého kraje

Stavební úřad – Městský úřad Zábřeh:

- územní rozhodnutí
- stavební povolení
- kolaudační rozhodnutí

Krajský úřad Olomouckého kraje:

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

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Záměr bude v celém rozsahu realizován na pozemcích k.ú. 742058 Rovensko, p.č.:

P. č.	Výměra	Typ	Druh	BPEJ	Využití	Vlastník
141/1	3 259 m ²	KN	ostatní plocha	xx	manipulační plocha	Agrodruštvo Zábřeh
463/1	486 m ²	KN	TTP	51110/I	-	Vilém Vašíček
463/4	3 837 m ²	KN	ovocný sad	51110/I	-	Agrodruštvo Zábřeh
463/6	228 m ²	KN	ostatní plocha	xx	ostatní komunikace	Agrodruštvo Zábřeh
463/9	701 m ²	KN	zahrada	51110/I	-	Vilém Vašíček
463/11	695 m ²	KN	zahrada	51110/I	ochrana: ZPF-	Pozemkový fond ČR
463/13	551 m ²	KN	zahrada	51110/I	-	Rudolf Jedelský
463/15	276 m ²	KN	ostatní plocha	xx	ostatní komunikace	-
463/16	571 m ²	KN	ovocný sad	51110/I	-	Agrodruštvo Zábřeh
463/17	964 m ²	KN	ovocný sad	51110/I	-	Agrodruštvo Zábřeh
464/1	113 m ²	KN	ostatní plocha	xx	ostatní komunikace	Agrodruštvo Zábřeh
467/2	23 553 m ²	KN	ostatní plocha	xx	manipulační plocha	Agrodruštvo Zábřeh
467/7	1 683 m ²	KN	ostatní plocha		manipulační plocha	Agrodruštvo Zábřeh
467/11	11 750 m ²	KN	orná půda	51400/I		Agrodruštvo Zábřeh
467/12	104 m ²	KN	orná půda	51400/I		Obec Rovensko
1854	3 500 m ²	KN	ostatní plocha	xx	ostatní komunikace	Agrodruštvo Zábřeh

Jak vyplývá z výše uvedené tabulky, jedná se o pozemky bonitně nejcennější, nicméně přímo navazující na areál a jeho zastavěnou část. Z pozemků bude odnímána pouze nezbytně nutná část, a to tak, aby nevznikly žádné zbytkové pozemky bez možnosti přístupu a řádného obhospodařování. Přesná výměra pozemků k odnětí bude stanovena na základě definitivního osazení silážních žlabů a objektů BPS zakresleného v projektové dokumentaci pro územní řízení. Předpokládá se, že stavba bude zasahovat jeden pozemek (463/11), který bude nutno alespoň částečně ze zemědělského půdního fondu (ZPF) vyjmout, dotčení zbývajících pozemků je z hlediska jejich umístění v sousedství záměru.

Pro odnětí bude zpracována řádná žádost s doprovodným zdůvodněním, proč nelze v daném případě využít pouze pozemky již odňaté ze ZPF.

Zvláště chráněná území

Lokalita výstavby navrhovaného záměru nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To znamená, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Lokalita nepodléhá ustanovení § 18 o omezení činností v chráněném ložiskovém území dle zákona ČSR č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství. Zájmový pozemek nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/1995 Sb., o lesích.

Ochranná pásma vyplývající ze zvláštních předpisů v ochraně životního prostředí

Lokalita záměru a jeho okolí spadají do CHOPAV Kvartér řeky Moravy.

Jiná ochranná pásma

Ochranná pásma technického charakteru budou před výstavbou ověřena, jejich dotčení se předpokládá zejména u napojení na rozvody el. energie. Dotčení jakýchkoliv jiných ochranných pásem technického charakteru se nepředpokládá. Možné případné dotčení ochranných pásem technického charakteru - inženýrských sítí - bude projednáno před zahájením územního řízení s jejich správci.

B.II.2. Voda

Fáze výstavby

Zásobování vodou při stavbě areálu bude řešeno ze stávajícího areálového rozvodu zásobovaného z veřejného vodovodu. Nároky na vodu se předpokládají zejména pro výrobu betonových směsí, což však bude realizováno v betonárnách. Na vlastním staveništi bude technologická voda spotřebována především na ošetřování betonu při jeho tunutí, omývání náradí a strojů, případně pro ostřík kol vozidel, vyjíždějících ze stavby, v suchém prašném období pak zejména ke zkráplění povrchu staveniště pro zamezení prašnosti.

Celkové množství pitné vody bude záviset na počtu pracovníků stavby, velikosti a vybavení sociálního zázemí. Předpokládaná (normová) spotřeba vody na jednoho pracovníka pro požívání je 5 l/osobu/směnu a pro osobní hygienu 120 l/osobu/směnu (pro prašný a špinavý provoz). Pitná voda bude dostupná ve stávajícím sociálním zařízení oznamovatele v předmětném středisku.

Fáze provozu

Voda bude odebírána ze stávajícího areálového rozvodu zásobovaného z vlastního zdroje podzemní vody. Předpoklad spotřeby vody je provozně ověřen z jiných obdobných zařízení provozovaných v ČR. Vzhledem k tomu, že u záměru bude využívána jako vstupní kapalný materiál kejda a močůvka z dojnice, potenciálně znečištěná dešťová voda z manipulační plochy a silážní šťávy, není pro provoz BPS s výjimkou občasných čistění ploch a technologie voda zapotřebí. Pro tyto účely se předpokládá spotřeba cca 20 m³/rok.

Spotřeba pitné vody pro zaměstnance zůstane zachována, nepředpokládá se navýšení počtu zaměstnanců střediska.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Při výstavbě a provozu nebudou používány suroviny nebo materiály, které by mohly způsobit negativní ovlivnění životního prostředí nebo zdraví obyvatel.

Energie

Ve fázi výstavby bude případně potřebná elektrická energie dodávána z místní sítě. Úhrnná spotřeba v této fázi bude v řádu desítky MWh.

Pro provoz zařízení nebudou zapotřebí kromě nastartování provozu energetické zdroje –naopak záměr bude el. energii a teplo produkovat.

Záměr výroby bioplynu má zanedbatelný vliv na odběr elektrické energie ze sítě. Předpokládaný příkon: fermentor 2 x 48 kW (instalovaný příkon), dofermentor 1 x 30 kW, ostatní zařízení cca 5

kW. Celkový provozní el. příkon cca 30 kW (při průměrném koeficientu soudobosti 0,1) bude pokryt z vlastní produkce BPS, resp. bude pokryt ze sítě rozvodných závodů, avšak odběr bude zcela kompenzován vysoce přebytkovou dodávkou vyrobené el.energie do sítě.

Paliva

nejsou ve fázi výstavby potřebná (bude využíváno stávající sociální zařízení oznamovatele). Technologický ohřev materiálu i vytápění sociálního zařízení BPS bude pokryt z větší části z vlastní produkce odpadního tepla z kogenerace, doplňkově bude využíván pro zapálení rostlinný olej v množství 10,5 kg/hod, tj. max. 92 t/rok.

Materiály vstupující do BPS

Do BPS budou vstupovat následující druhy materiálů:

vepřová kejda	1 314 t/rok
hovězí hnůj	11 011 t/rok
kukuřičná siláž	7 000 t/rok
travní senáž	1 500 t/rok
znehodnocená krmiva	800 t/rok
močůvka z dojírny	1 800 t/rok
celkem	23 425 t/rok

Všechny vstupní materiál jsou čistě přírodního charakteru, neobsahují úmyslně přidávané chemické přípravky a jsou velmi dobře biologicky rozložitelné a energeticky vydatné.

Vstupní materiály budou již ve fázi přípravy (silážování) dezintegrovány na potřebnou velikost vhodnou pro zpracování v BPS, k dalšímu rozmělnění dojde při průchodu čerpadlem nebo dávkovačem. K homogenizaci a míchání bude docházet až ve fermentoru.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Stávající komunikační síť je pro daný účel dostatečná a není nutno ji rozšiřovat.

Areál družstva je napojen na veřejnou komunikaci II/369 vedoucí obcí Rovensko. Vstupní materiály a odvoz výstupního substrátu jsou již dnes v naprosté většině do areálu přiváženy pro krmení dobytka, jehož chov bude v souvislosti s výstavbou BPS částečně omezen. Doprava surovin do areálu bude nárazová, nejvyšší v době sklizně, která je však pro každou plodinu jiná. Pro dopravu budou využívány účelové komunikace vedoucí po obvodu obce tak, aby se minimalizoval průjezd obcí. Z tohoto pohledu neklade záměr žádné nároky na úpravy nebo výstavbu komunikací. Nepředpokládá se zde významné navýšení dopravy.

V současné době je do areálu dopravována fytohmota pro výrobu siláže a senáže pro krmení skotu a materiály pro výrobu krmiva pro prasata. Intenzita dopravy představuje v době seče přibližně 15-25 traktorů/den po dobu cca 12 dnů, a to 2x ročně. V období mimo seče se dováží pouze krmiva pro skot, která jsou uložena v jiných střediscích, proto je lokalita bez významného pohybu vozidel. Tento stav zůstane zachován i nadále (viz dále tabulka dovozu vstupních materiálů).

Údaje v této tabulce v řádcích kukuřičné siláže a travní senáže představují množství dopravy pro navedení vstupních materiálů k BPS. Údaje v řádku pro digestát představují množství dopravy pro vyvezení materiálu k aplikaci na pozemky v případě vybudování uvedené BPS. Údaje v řádku pro kejdu+hnůj představují množství dopravy pro vyvezení těchto materiálů ke hnojení, nebo na

hnojiště, což odpovídá intenzitě dopravy na veřejných komunikacích bez vybudování BPS. Poslední řádek v tabulce popisuje nárůst dopravy při vývozu v porovnání digestátu s kejdou a hnojem. Navážení siláže a senáže do areálu družstva probíhá i v současné době a po vybudování BPS bude jejich produkce podle uvedené tabulky použita ke vstupu do BPS.

Externí vstupní suroviny

Materiál a činnost	Množství	
Dovoz slamnatého hnoje	3 000	t/rok
Dovoz zbytků krmiv ze Zábřehu	800	t/rok
Kukuřičná siláž	7 000	t/rok
Travní senáž	1 500	t/rok
Odvoz digestátu	-19 970	t/rok
Celkem	12 370	t/rok

Kukuřičná siláž bude dopravována pouze ve všední dny nákladní soupravou s uzavřenou velkoobjemovou nástavbou s přepravní kapacitou až do 100 m³, což odpovídá cca 22 - 25 t (měrná hmotnost siláže cca 650 kg/m³). V areálu BSP bude zkontrolována hmotnost a kvalita dovezené siláže. Ta musí být silážována, odebírána a dopravována podle správné zemědělské praxe a musí splňovat požadavky dodavatele technologie (zrnitost 6-9 mm, sušina 32 %, minimální obsahy balastních látek - písek, mycí prostředky, NEL, aditiva ap.)

Pokud by byla posuzována doprava v kontextu celé oblasti, je zřejmé, že **objem dopravy v území působnosti oznamovatele zůstane zachován**, neboť nebudou obhospodařovány oproti současnému stavu jiné pozemky než doposud, nebudou chovány jiné druhy a počty zvířat a do BPS nebudou naváženy vstupy od jiných původců.

Kalkulace dopravy ve středisku Rovensko pro BPS 750 kW

tonáž dopravních prostředků	8 t	fekál, velkoobjemová nástavba
	10 t	kontejner Tatra, JUMBO
	20 t	nová cisterna s hadicovým aplikátorem

Doprava, která ubude v důsledku realizace BPS

Materiál a činnost	Množství						délka jedné kampaně	
Odvoz chlévské mrvy od krav a telat	8 011 t/rok	801,1 voz za rok po 10 t	2,19 voz denně					
Odvoz močůvky z dojírny	1 643 t/rok	205,4 voz za rok po 8 t	0,56 voz denně	26 kampaní	7,9 voz	10 voz/den	0,79 dne	jímka 80 m ³
Odvoz vepřové kejdy	1 314 t/rok	164,3 voz za rok po 8 t		2 kampaně	82,1 voz	20 voz/den	4,11 dnů	
Celkem	10 968 t/rok	1 170,7 voz za rok	3,21 voz denně					

Doprava, která přibude v důsledku realizace BPS

Materiál a činnost	Množství						délka jedné kampaně	
Dovoz substrátů z ostatních středisek	3 000 t/rok	300,0 voz za rok po 10 t	0,82 voz denně					
Dovoz zbytků krmiv ze Zábřeha	800 t/rok	100,0 voz za rok po 8 t	0,27 voz denně	52 kampaní	1,9 voz			
Kukuřičná siláž	7 000 t/rok	875,0 voz za rok po 8 t		1 kampaň	875,0 voz	100 voz/den	8,75 dnů	5 odvozců
Travní senáž	1 500 t/rok	187,5 voz za rok po 8 t		2 kampaně	93,8 voz	40 voz/den	2,34 dnů	
Odvoz digestátu	19 970 t/rok	998,5 voz za rok po 20 t		5 kampaní	199,7 voz	10 voz/den	19,97 dnů	
Celkem	32 270 t/rok	2 461,0 voz za rok	6,74 voz denně					
Celkový nárůst dopravy	21 302 t/rok	1 290 vozidel za rok	3,5 voz denně					

Kampaňová doprava je počítána u sklizně kukuřice a trávy a při odvozu digestátu a dále tam, kde je málo hmoty a doprava se uskutečňuje až po shromáždění většího množství. Údaje vstupních substrátů jsou dle projektu a odpovídají skutečnosti (proběhlo zkušební vážení). Vypočtené hodnoty počtu vozidel a délky kampaní jsou teoretické a pro praxi je nutné je zaokrouhlovat. Tyto teoretické hodnoty dále neberou v úvahu vlivy měnící se měrné hmotnosti přepravovaných substrátů a vlivy počasí, znamenají však zohlednění běžného provozního stavu.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

Ovlivnění kvality ovzduší plošným zdrojem – stavebními pracemi ve fázi výstavby není podrobně hodnoceno s ohledem na nedostupnost kvalitativně i kvantitativně vyčíslitelných vstupů a na časové omezení této fáze.

Při výstavbě budou zejména realizována opatření pro minimalizaci emisí tuhých znečišťujících látek kropením prашných míst staveniště a čištěním komunikace u výjezdu ze staveniště na veřejné komunikace. Při pohybu vozidel ve fázi výstavby budou maximálně využívány komunikace se zpevněným povrchem, který je možno čistit.

S fází provozu areálu je spojen provoz následujících druhů zdrojů a jejich emisní charakteristika:

Liniový zdroj - doprava

Nárůst intenzity dopravy související s provozem BPS byl vyčíslen v minulém oddílu. Je třeba vzít v úvahu, že se jednalo o vyčíslení spojené s provozem vlastního areálu v Rovensku, avšak současně dojde k poklesu intenzit dopravy v jiných střediscích provozovatele a na jiných veřejných komunikacích. V celkovém objemu zůstane doprava konstantní, neboť zůstává beze změny výměra obhospodařované zemědělské půdy i počty chovaných zvířat.

Pro výpočet emisí ze silniční dopravy jsou používány emisní faktory silničních vozidel, v daném případě emisní faktory z „Programu pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla“ MEFA v.02 z internetových stránek MŽP ČR (<http://www.env.cz>). Pro odhad emisí je možno vyjít z předpokladu, že provozovaná silniční vozidla po roce 2010 budou podle plnění emisní úrovně v těchto kategoriích : 35 % vozidel - EURO 4, 30 % vozidel EURO 3, 20 % vozidel EURO 2 a 10 % vozidel EURO 1 a 5 % konvenční (bez katalyzátorů).

Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2010				
Kategorie	PM₁₀ (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,206	0,042	0,039	0,077
Lehká nákladní vozidla	1,307	0,184	0,242	0,454
Těžká nákladní vozidla	9,926	0,919	0,795	0,795
Kategorie	NO₂ (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,230	0,032	0,024	0,031
Lehká nákladní vozidla	1,377	0,231	0,162	0,166
Těžká nákladní vozidla	20,002	0,875	0,728	0,728

Emisní faktory pro silniční dopravu v roce 2010				
Kategorie	CO (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	7,595	0,572	0,494	1,136
Lehká nákladní vozidla	6,703	1,067	0,959	2,540
Těžká nákladní vozidla	44,677	6,772	5,984	5,984
Kategorie	benzen (g/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,125	0,014	0,011	0,018
Lehká nákladní vozidla	0,019	0,004	0,003	0,003
Těžká nákladní vozidla	0,202	0,033	0,021	0,021
Kategorie	benzo(a)pyren (µg/km.voz.)			
	5 km/h	50 km/h	90 km/h	130 km/h
Osobní vozidla	0,050	0,047	0,187	0,425
Lehká nákladní vozidla	0,029	0,035	0,095	0,210
Těžká nákladní vozidla	0,138	0,342	1,513	1,513

Oznamovatel podle možností přednostně využívá pro dopravu zemědělských plodin a statkových nebo strojených hnojiv účelové komunikace.

Pachové emise

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

Pro zvážení možných dopadů pachových emisí byla zpracována pachová studie, která je v celém rozsahu přílohou dokumentace.

Z hlediska možného uvolňování emisí pachových látek jsou v daném případě rizikové zejména některé oblasti manipulace se vstupy a výstupy, pro které byla navržena následující opatření:

- navážený hnůj – je třeba zajistit, aby nezůstal ležet na manipulačních plochách a byl ihned zavážen do zásobníku a plocha byla uklizena, po dokončení sanitace stáje pro skot bude postupně i tato komodita převedena na potrubní dopravu přímo do vstupní jímky,
- úsypy siláže z navážky - vozidly rozježděná vrstva siláže může při nahromadění značně přispět k celkovým emisím pachových 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 navážek bude uložen do zásobníku,

- do vstupní jímky bude kejda, silážní šťávy a znečištěné povrchové vody přicházet potrubím, nikoliv volným vtokem a vstupní jímka je zastropena, z toho vyplývá, že nevznikají žádné emise pachových látek,
- při dávkování hnoje do zásobníku Vielfrass bude vždy hnůj překryt siláží, což zabrání emisím pachových látek z exkrementů obsažených v hnoji,
- pro případ stížností na emise pachových látek ve zkušebním období bude provedena projekční a stavební příprava na uzavření dávkování vstupů a separaci digestátu do lehké budovy s odsáváním přes biofiltr tak, aby mohla být v krátkém časovém úseku dostavěna,
- fermentory a dofermentor jsou uzavřené nádrže. Ve fermentorové 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 (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,
- pro případ poruchy spalování v kogeneračních jednotkách bude instalován nouzový hořák zbytkových plynů, který bude schopen krátkodobě spalovat celé množství vznikajícího bioplynu a zamezí tak únikům pachových látek v něm obsažených,
- zbytkový zkvašený substrát (digestát) je odváděn potrubím do uzavřených skladovacích nádrží a tím nebudou vznikat významné emise pachových látek, v současné době se projekčně počítá i se separací digestátu, kterou bude možno v případě emisí pachových látek uzavřít do objektu odsávaného přes biofiltr,
- digestát aplikovaný na půdu jako hnojivo bude do 24 hodin zaorán.

Stacionární zdroje

V rámci realizace záměru bude instalován **nový velký technologický zdroj znečišťování ovzduší** – výroba bioplynu s emisními limity:

1.3. Zplyňování a zkapaňování uhlí, výroba a rafinace plynů a minerálních olejů, výroba energetických plynů (generátorový plyn, svítiplyn), syntézních plynů a bioplynu

EL [mg/m ³]						Vztažné podmínky	Kategorie
TZL	SO ₂	NO ₂	CO	sulfan	amoniak		
150	2 500	500	800	10	50	A	velký zdroj

Dále vznikne **nový střední spalovací zdroj znečišťování ovzduší** – kogenerační jednotky s parametry:

Kogenerační jednotky – celkový elektrický výkon 750 kW_e (3x250 kW), celkový tepelný výkon 696 kW_t.

Motory kogeneračních jednotek

Emisně je tento zdroj znečišťování ovzduší charakterizován jako střední stacionární spalovací zdroj, pístový spalovací motor. Jako palivo je používán bioplyn.

Předpokládané hlavní emisní škodliviny: tuhé znečišťující látky TZL, oxidy dusíku NO_x a oxid uhelnatý CO.

Výpočet maximální roční emise všech kogeneračních jednotek:

1) Výpočet z předpokládaného celoročního provozu zařízení a z emisních hodnot garantovaných výrobcem:

Objemový průtok spalin při 0 °C	cca 900 m³/h
Provoz každé jednotky:	8 322 hod/rok
Objem spalin ze 3 jednotek:	22,46 mil m ³ /rok

Výrobcem garantované emisní koncentrace:

CO do	300 mg/m ³	tj. hmotnostní tok	6 738 kg/rok
NO _x do	500 mg/m ³	tj. hmotnostní tok	11 230 kg/rok
TZL do	15 mg/m ³	tj. hmotnostní tok	337 kg/rok

2) Výpočet z předpokládaného celoročního provozu zařízení a z dále navržených obecných emisních limitů:

Objemový průtok spalin při 0 °C	cca 900 m³/h		
Provoz každé jednotky:	8 322 hod/rok		
Objem spalin ze 3 jednotek:	22,46 mil m ³ /rok		
obecné emisní limity:			
pro CO	800 mg/m ³	tj. hmotnostní tok	17 968 kg/rok
pro NO _x	500 mg/m ³	tj. hmotnostní tok	11 230 kg/rok
TZL	200 mg/m ³	tj. hmotnostní tok	4 492 kg/rok

emisní zdroj	ES 2507 – SCANIA – SCHNELL		
látka	CO	NO _x	TZL
limitní koncentrace emisí	800 mg.m ⁻³	500 mg.m ⁻³	15 mg.m ⁻³
spotřeba bioplynu při největším tep. výkonu	103 m ³ .h ⁻¹		
hmotnostní tok emisí/ 1 motor	0,200 g.s ⁻¹	0,125 g.s ⁻¹	0,0037 g.s ⁻¹
teplota spalin	155 °C		
Výška/průměr komínů	7 m/ DN150		
nadmořská výška	250 m n.m		

Odsíření bioplynu - dvoustupňové

- první stupeň odsíření veškerého bioplynu probíhá v místě plynojemů
- odsířování je realizováno metodou dávkování až 2 % čerstvého vzduchu

- přidáním vzduchu dojde k přeměně sirovodíku (H_2S) v elementární síru, vznikají krystalky síry, které zůstanou v digestátu
- druhý stupeň odsíření veškerého bioplynu probíhá na filtru s aktivním uhlím před vstupem do kogeneračních jednotek

Hořák zbytkového plynu (fléra-dosud bez určení typu)

- hořák je v provozu jen při fázi uvedení do chodu bioplynové stanice, při výpadku provozu kogenerační jednotky a nebo při nadměrné produkci bioplynu a významnou měrou neovlivní roční úhrnné množství emisí ze spalování 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.

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

B.III.2. Odpadní vody, dešťové vody

Provozem bioplynové stanice nebudou vznikat technologické odpadní vody. Splaškové vody budou produkovány v množství a kvalitě stejné, jako doposud – počet zaměstnanců střediska se realizací záměru nezmění.

Dešťové vody

(potenciálně znečištěné vody z manipulačních ploch i vody střešní, neznečištěné):

Srážkové vody z manipulační plochy u silážního žlabu, ze silážního žlabu a z okolí násypka Vielfrass budou společně s kapalnými vstupy svedeny do vstupní jímky a budou následně využity jako vstup do BPS.

Dešťové vody neznečištěné – střešní z povrchu zastřešení jednotlivých částí BPS - budou zasakovány do terénu.

B.III.3. Odpady a jiné vystupující materiály

Předpokládané odpady

Fáze výstavby

V období výstavby bude největší objem materiálů (využitelných) tvořit výkopová zemina a hlušina z přípravných, výkopových a terénních prací (budou zpětně využity mimo režim odpadů na terénní zarovnání a jako zásypový materiál v daném území).

Při realizaci stavby budou produkovány dále uvedené druhy a množství odpadů zařazených dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.). Tyto odpady budou v areálu shromažďovány do doby odvozu na místech zabezpečených proti odcizení, smíšení nebo úniku

do životního prostředí. Původce, v tomto případě stavební firma provádějící výstavbu areálu, zajistí přednostně jejich další využití, příp. odstranění. Odpady je možno předávat jen oprávněným osobám. Nakládat s nebezpečnými odpady je možno pouze se souhlasem příslušného správního úřadu.

Odpady z výstavby

Kód druhu odpadu	Druh odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 99	Netříděná stavební hmota	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 03 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Fáze provozu

Při provozu záměru se nepředpokládá významná produkce odpadů. Odpady budou produkovány pouze při údržbě BPS, digestát nebude veden v režimu odpadů, nýbrž jako hnojivo.

Katalogové číslo	Název odpadu dle katalogu odpadů	Kategorie
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
13 01 13*	Jiné hydraulické oleje	N
13 02 08*	Jiné motorové a převodové	N
15 01 01	Papírové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek – obaly od oleje	N
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
16 01 07*	Olejové filtry	N
16 06 01*	Olověné akumulátory	N
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 35*	Vyřazená elektrická a elektronická zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod 20 01 21 a 200123 – monitor, počítač	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Produkce bioplynu, digestátu a tepla

Předpokládá se produkce bioplynu cca 2 632 000 m³/rok, cca 7 211 m³/den při obsahu cca 53 % metanu a výhřevnosti 18,8 MJ/m³.

Tři elektrické generátory bioplynové stanice budou vyrábět cca 750 kW elektrické energie. Současně bude produkováno min. 696 kW tepelné energie. Vzniklé teplo bude možno využívat v areálu zemědělského střediska na ohřev teplé užitkové vody, pro vytápění stájových objektů apod.

Produkce konečného zbytkového digestátu bude 19970 t/rok. Kvalita digestátu odpovídá požadavkům na hnojiva podle zákona o hnojivech. Kvalitativně se jedná o stabilizované organické hnojivo, s velmi nízkým uvolňováním pachových látek, které je možno aplikovat se zaorávkou, ke kořenům rostlin i na list. Digestát je nesedimentující a bez výrazného zápachu, postupně uvolňuje hnojivé látky a je lépe využitelný rostlinami. Neobsahuje nadlimitní obsahy škodlivin ani choroboplodných zárodků a hnojivé látky se lehce nevymývají srážkovými vodami, což omezuje riziko znečištění podzemních a povrchových vod a jejich eutrofizaci.

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

Digestát má vysokou hnojivou hodnotu a je zde reálný předpoklad zvýšení produkce fytomasy na hnojených pozemcích.

Digestát je možno pro snížení nároku na skladování separovat.

Do doby ověření kvality digestátu z hlediska pachových látek oznamovatel předpokládá jeho aplikaci buď s přímým zapravením do půdy nebo se zaorávkou do 24 hodin. Pokud bude prokázána minimalizace emisí pachových látek, může oznamovatel **po dohodě s příslušnou obcí** přistoupit i k aplikaci vlečnými hadicemi ke kořenům již vzrostlých rostlin.

B.III.4. Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy)

Hluk

Pro záměr byla zpracována hluková studie, která je v plném rozsahu zařazena v přílohách dokumentace.

Fáze výstavby

Předpokládá se, že výstavba (zejména její nejhluchnější část – zemní práce) bude probíhat v době od 6.00hodin do 20.00 hodin. Těžišťe hlavních prací bude probíhat v době od 7.00 do 18.00 hodin. Doba výstavby s použitím těžké techniky nepřekročí několik týdnů.

Vzdálenosti mezi obytnými objekty a stavebními mechanismy budou částečně odcloněné ostatní zástavbou střediska, takže se dosah hluku z provozu mechanismů u obytné zástavby projeví jen minimálně a nepřekročí hygienické limity.

Podle nařízení vlády číslo 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 2, část B, činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti:

V chráněném vnitřním prostoru budov:

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 40$ dB (§ 10, odst.2 NV č.148/2006 Sb.)

korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 2, část A, NV 148/2006 Sb.)

obytné místnosti - v denní době	0 dB
- v noční době	-10 dB

Z toho : $L_{Aeq,T} = 40$ dB pro denní dobu

$$L_{Aeq,T} = 30 \text{ dB pro noční dobu}$$

Pro denní dobu pak bude hygienický limit :

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

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

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

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

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

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

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

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

V chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru:

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$ (§ 11, odst.4 NV č.148/2006 Sb.)

korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 3, část A, NV 148/2006 Sb.)

chráněné venkovní prostory - v denní době 0 dB
- v noční době -10 dB

korekce na hluk ze stavební činnosti (7 až 21 hod.) +15 dB

Z toho : $L_{Aeq,T} = 65 \text{ dB}$ pro denní dobu

Stroje a zařízení používané během výstavby – odhad

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

Fáze provozu

Stacionární zdroj

Jako zdroje hluku v procesu výroby elektrické a tepelné energie v BPS byly při konzultaci se zadavatelem stanoveny kogenerační jednotka a pohyb čelního nakladače v areálu farmy.

Kogenerační jednotka fy H.J.SCHNELL, typ ES 2507 o elektrickém výkonu 250 kW, je dle výrobce zdrojem akustického tlaku $L_{Aeq} = 98 \text{ dB}$ ve vzdálenosti 1 m od obrysu. Všechny tři jednotky budou umístěny v uzavřeném objektu strojovny. Spalovací a ventilační vzduch bude

přiváděn do strojovny samotížeň třemi větracími otvory obdélííkového tvaru o rozměrech 1,0 m x 1,9 m osazenými protidešťovou žaluzií s klapkou a kulisovými tlumiči hluku a odtahován třemi větracími otvory čtvercového tvaru o délce strany 0,76 m osazenými axiálními ventilátory, protidešťovou žaluzií s klapkou a kulisovými tlumiči hluku. Výrobce kogenerační jednotky uvádí, že ve venkovním prostoru před přívodními větracími otvory dosáhne ekvivalentní hladina akustického tlaku hodnoty $L_{Aeq} = 65$ dB a před odtahovými větracími otvory dosáhne hodnoty $L_{Aeq} = 72$ dB ve vzdálenosti 1 m od obrysu větracího otvoru. Odvod spalin z každé jednotky o teplotě cca 155 °C bude veden výfukovým potrubím s cyklónovým tlumičem hluku po fasádě nad střechu strojovny do výšky cca 7 m. Výrobce udává hladinu akustického tlaku $L_{Aeq} = 74$ dB ve vzdálenosti 1 m od obrysu výfuku. Každá kogenerační jednotka bude spalovat cca 103 m³ bioplynu a 3,5 litru rostlinného oleje za provozní hodinu.

Ke chlazení kogenerační jednotky v letním období budou použity 3 pultové chladiče neuvedeného typu. Pultový chladič bude umístěn ve venkovním prostoru při východní obvodové stěně strojovny kogenerace. Výrobce kogenerační jednotky uvádí, že ve venkovním prostoru nad pultovým chladičem s axiálním ventilátorem s vertikální osou dosáhne ekvivalentní hladina akustického tlaku hodnoty $L_{Aeq} = 55$ dB ve výšce 10 m nad obrysem chladiče.

Doprava fytomasy a hovězího hnoje mezi žlaby a kontejnerovým zásobníkem bude zajištěna kolovým nakladačem. Investor disponuje čelním nakladačem o objemu lžice 3 m³. Typ nakladače není upřesněn. Pro výpočet v hlukové studii je použit čelní kolový nakladač JCB – 456 ZX o objemu lžice 3.1 m³. Denní vsázka bude dosahovat objemu cca 82 m³ biomasy denně. Tento objem převezve nakladač za cca 60 minut. Dle informace prodejce dosahuje kolový nakladač maximální rychlosti až 37 km/h a při rychlosti 30 km/h je zdrojem akustického tlaku na úrovni $L_A = 83$ dB ve vzdálenosti 10m.

Liniový zdroj

Doprava jako liniový zdroj byla vyčíslena v předchozích kapitolách dokumentace. Předpokládá se, že průměrné navýšení intenzity dopravy bude v souvislosti s provozem bioplynové stanice činit cca 3-4 vozidla/den (různého typu, předpoklad nákladní vozidla o nosnosti 10 t). Vzhledem k tomu, že doprava spojená s provozem zemědělského areálu je převážně kampaňovitá, nelze objektivně s těmito počty vozidly pracovat. Stávající doprava byla zahrnuta v orientačním měření hlukového pozadí, které však bylo pouze krátkodobé a vzhledem k době provedení část kampaň zahrnovalo.

Nadále je navrženo provedení autorizovaného měření hladiny hluku za stávajícího provozu před zahájením provozu BPS a dále ve zkušebním provozu BPS v souladu s podmínkou KHS ÚP Šumperk.

Dále budou výsledky hlukové studie komentovány v kapitole D.

Vibrace

U záměru zejména v době výstavby nelze vyloučit vibrace způsobené přepravou materiálů při průjezdu těžkých nákladních vozidel nebo při pojezdu mechanismů na staveništi, případně vibrace z hutnění pláň pod stavbami, avšak dosah těchto vibrací nebude přesahovat řádově desítky metrů od zdroje a k obytné zástavbě jejich účinek nezasáhne.

Provoz vlastního záměru není zdrojem vibrací, které by měly dosah k obytné zástavbě. Vibrace se mohou projevat v nejbližším okolí kogeneračních jednotek nebo u násypky Vielfrass.

Záření

Při realizaci záměru ani provozu nebude produkováno radioaktivní záření. Elektromagnetické záření provázející výrobu el. energie v kogeneračních jednotkách nebude přesahovat hygienické normy. Realizace protiradonových opatření není potřebná, nebudou zřizovány obytné místnosti.

B.III.5. Doplnující údaje

V tomto oddílu jsou uváděny údaje o pozemcích, které mohou být využity pro aplikaci digestátu.

V příloze dokumentace je zařazen výstup z databáze ELPIS dokumentující jednak zakres jednotlivých bloků, na které může být digestát aplikován, jednak omezení plynoucí z dispozice těchto půdních bloků.

Stejně jako v současné době kejda, močůvka a hnůj, bude hnojivo (stabilizovaný digestát) vyváženo na pozemky nárazově v jarních a podzimních měsících ve vhodném vegetačním období.

Stabilizovaný digestát bude vyvážen a aplikován na pozemky Agrodružstva Zábřeh, nacházejících se v k.ú. 742058 Rovensko, jako plánovaná bioplynová stanice. Družstvo disponuje 2 235 ha pozemků nacházejících se v jejím okolí, z čehož cca 1 058 ha tvoří orná půda. Na těch bude podle úrodnosti, obsahu dusíku, následné plodiny a dalších kritérií bude stabilizovaný digestát také aplikován. Půjde o pozemky, na kterých se vstupní fytohmota (kukuřice a tráva) pro bioplynovou stanici bude převážně rovněž pěstovat.

Oznamovatel má v souladu s požadavky evropské nitrátové směrnice zpracován hnojivý plán, který bude v souvislosti s provozem BPS aktualizován. Hnojivý plán a jeho plnění jsou pravidelně kontrolovány ÚKZÚZ a na základě této kontroly jsou vypláceny provozovateli dotace. S ohledem na tyto kontroly jsou současně vedeny veškeré aplikace statkových i průmyslových hnojiv (včetně digestátu) na jednotlivé pozemky.

Hnojivý plán jako součást Plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe je rovněž předkládán Krajskému úřadu Olomouckého kraje.

Při stanovení vhodných ploch bylo počítáno s těmito parametry :

Ochranné pásmo vodního toku (OP VT) je plocha z aplikace vypuštěná podél vodního toku v šířce 25 m po obou stranách v závislosti na sklonu pozemku. Na svažité části pozemku (nad 7 stupňů) přilehající k vodnímu toku se nesmí hnojit tekutými statkovými hnojivy v pásu nejméně 25 metrů od břehové čáry.

Ochranné pásmo vodního zdroje (OP VZ) je dáno vytýčením tohoto pásma, a to PHO I. a II. stupně

Ochranné pásmo intravilánu (OP I) se pohybuje v šířce 200 metrů od obydlí. Do plochy ochranného pásma jsou brány v úvahu zahrady a ostatní plochy, které intravilán od pozemků vybraných pro aplikaci oddělují.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny

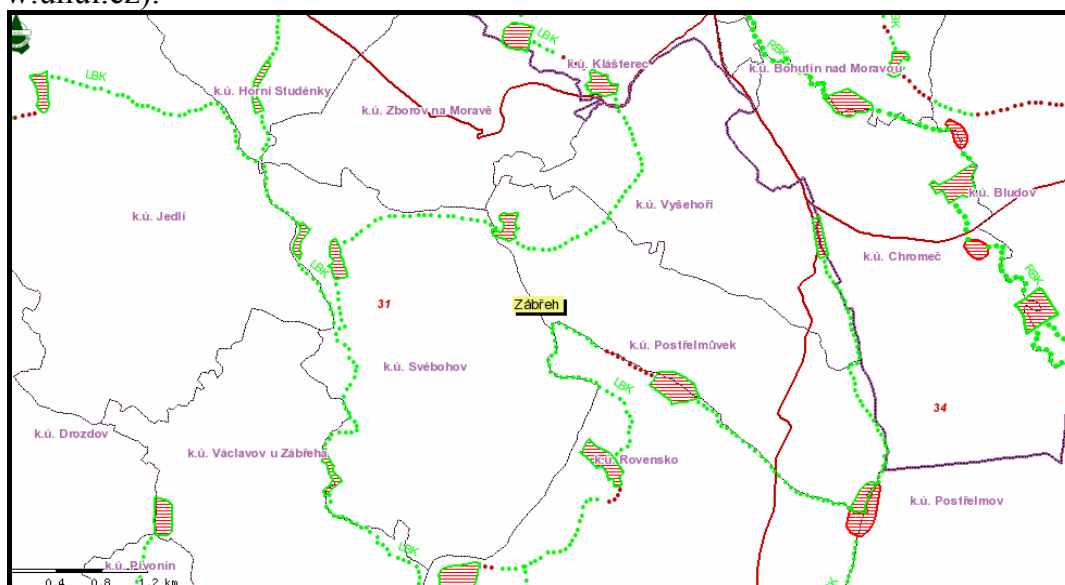
Územní plán obce Rovensko zpracoval Ing. arch. Alois Haltmar a kolektiv Stavoprojektu Šumperk, spol.s r.o. v r. 2003, přičemž byl schválen obecným zastupitelstvem a nabyl platnosti 10. března 2005. Plán navrhuje regulativy pro územní rozvoj, které zajišťují zachování popř. kultivaci souladu přírodních a civilizačních složek v území. V koncepci rozvoje území respektuje limity využití území a podmínky pro ochranu životního prostředí.

Plochy plánované bioplynové stanice nejsou součástí ÚSES. Ve vzdáleném okolí posuzovaného záměru se nachází tyto následující složky ÚSES:

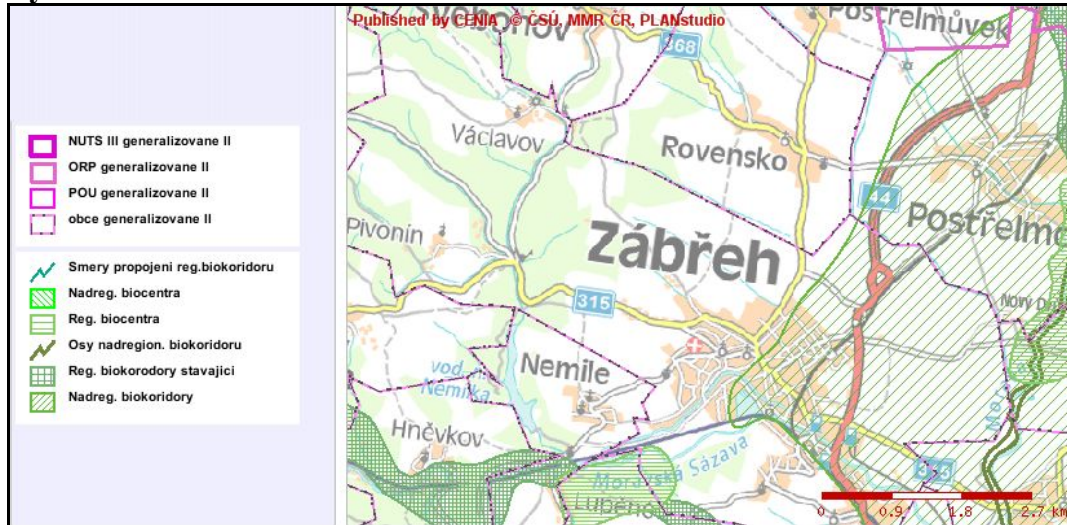
Typ	Číslo	Název	Vzdálenost od území záměru
NRBK		Praděd-Vrapac,Doubrava	cca 0,7 km V
RBC	430	Lupěné	cca 4,1 km JZ
RBC	439	Postřelmov	cca 3,2 km V
RBK	901	Hostejn-Lupene	cca 5,0 km JZ
RBK	902	Lupěné-K 89	cca 4,5 km J
RBK	892	Truska – Postřelmov	cca 3,1 km V

Při zachování provozní kázně a zejména dodržování provozního řádu bioplynové stanice ve všech aspektech je možno konstatovat, že funkce přiléhajících složek ÚSES nebude negativně ovlivňována.

Přibližný průběh lokálních ÚSES je patrný z následujícího obrázku (převzato z www.uhul.cz).



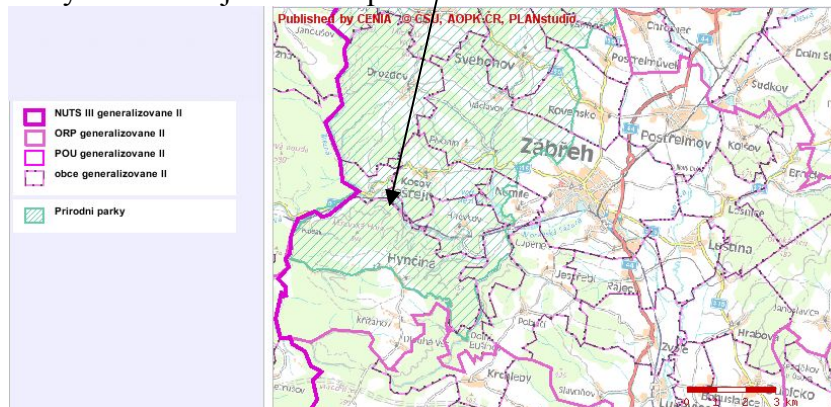
Vyšší systém ÚSES:



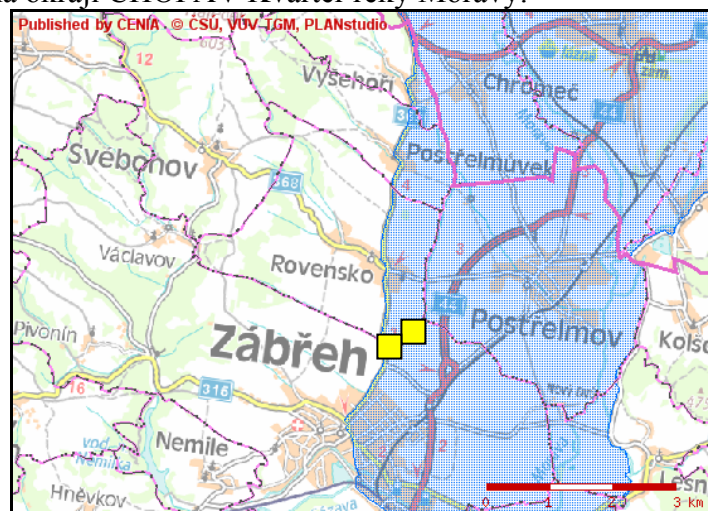
C.1.2. Zvláště chráněná území

Lokalita není součástí zvláště chráněných maloplošných nebo velkoplošných území, ptačích oblastí, evropsky významných lokalit nebo území chráněných podle Ramsarské úmluvy. Dle vyjádření KÚOK ze zjišťovacího řízení nemůže mít záměr vliv na prvky soustavy Natura 2000.

Nejbližším chráněným územím je Přírodní park Břežná.



Území se nachází na okraji CHOPAV Kvartér řeky Moravy:



C.1.3. Významné krajinné prvky (VKP)

V širším území jsou mapovány VKP dané „ze zákona“ (zejména vodoteče, liniová společenstva, remízky apod.).

Nejbližšími VKP jsou místní vodoteče Hraniční strouha a Rakovec. Ve větší vzdálenosti se nacházejí rozsáhlé lesní porosty:



C.1.4. Památné stromy

V posuzované lokalitě se nenacházejí žádné památné stromy, které by mohly být záměrem ohroženy, ani např. realizací přístupových komunikací či jiných vyvolaných investic.

C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Lokalita výstavby záměru není součástí archeologických nalezišť a nenacházejí se zde žádné kulturní památky. Nejbližšími nemovitými kulturními památkami jsou objekty v intravilánu obce Rovensko, uvedené ve státním seznamu nemovitých památek:

- 16089 / 8-1109 boží muka
- 45088 / 8-1110 venkovská usedlost
- 30957 / 8-1111 venkovská usedlost

C.1.7. Území hustě zalidněná

Lokalita výstavby záměru není součástí hustě obydlených území. V její blízkosti se nachází pouze zástavba venkovského typu. Na 742 ha připadá 728 obyvatel.

C.1.8. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

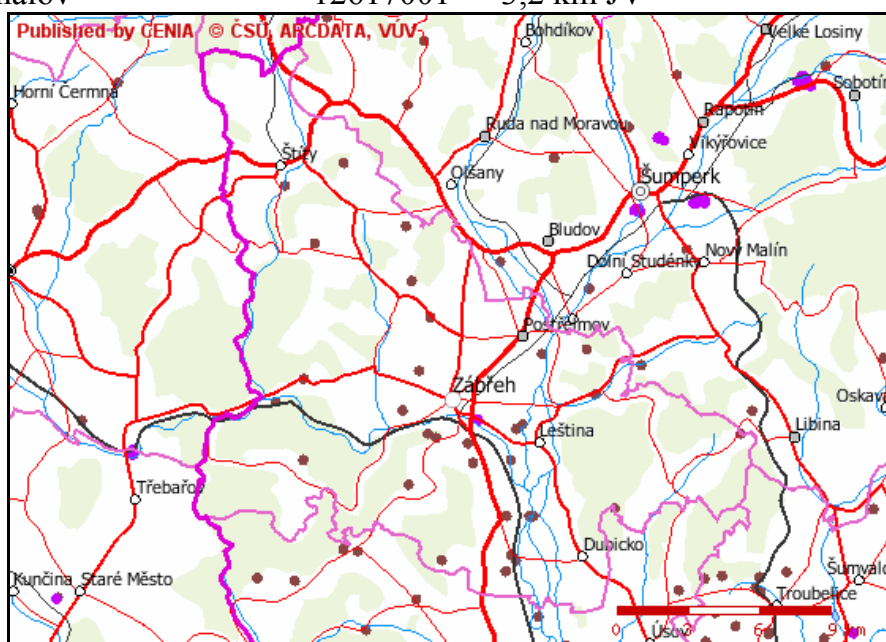
Lokalita nespadá do území zatíženého nad míru únosného zatížení.

C.1.9. Staré ekologické zátěže

V prostoru určeném pro výstavbu záměru nebyla dosud evidována žádná stará ekologická zátěž ani se zde její výskyt nepředpokládá.

V blízké lokalitě nebyly registrovány staré ekologické zátěže ani se zde nepředpokládají. Pouze v širším okolí od území záměru se nachází následující staré ekologické zátěže:

Název	ID	vzdáleno od území záměru
Rovensko	14205001	1,7 km SZ
Svébohov	16028001	3,3 km SZ
Krumpach	18942004	2,3 km JZ
Vyhnálov	12617001	3,2 km JV



C.1.10. Extrémní poměry v dotčeném území

V lokalitě nejsou známy žádné extrémní poměry (sesuvy, erozní jevy, poddolovaná území), které by bránily nebo ztěžovaly realizaci záměru.

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

C.2.1. Základní charakteristiky ovzduší a klimatu

Základní charakteristiky ovzduší a klimatu

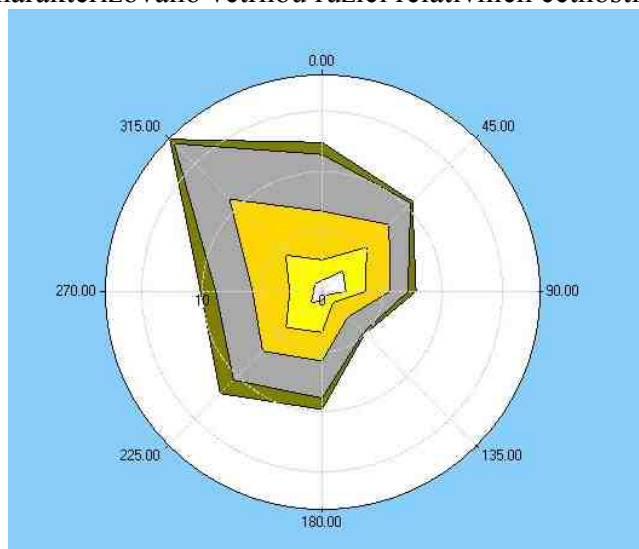
Posuzovaná lokalita se nachází v klimatickém regionu MT 7 (Quitt, 1971), který je mírně teplý, mírně vlhký s následující charakteristikou:

Klimatická charakteristika	Klimatická oblast
Symbol regionu	MT 7
Počet letních dnů	30 – 40
Počet mrazových dnů	110 – 130

Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	16 – 17
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období	400 – 450
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 – 80

Průměrná roční teplota kolísá podle konfigurace terénu a místa měření mezi 7 – 8oC, průměrný úhrn srážek mezi 550 – 700 mm.

Proudění ovzduší je charakterizováno větrnou růžicí relativních četností směru větru:



Imisní charakteristika lokality

Posuzovaná lokalita se nachází v obci Rovensko. Svou polohou spadá místo stavby pod působnost stavebního úřadu - Městského úřadu Zábřeh.

Posouzení stávající imisní situace v zájmovém území se provádí na základě zpracovaných imisních studií, nebo na základě imisního monitoringu z naměřených koncentrací imisí. V zájmovém území se nachází stanice pro sledování kvality ovzduší - pozadových koncentrací imisí, zóna venkovská, zemědělská, příměstská, stanice označená MDST v Dolních Studénkách. Reprezentativní dosah uvedené stanic je pro oblastní měřítko- 4 – 50 km, což umožňuje použít zde naměřená data jako dostatečně reprezentativní pro stanovení imisního pozadí pro zájmovou lokalitu.



Na stanici MDSTM Dolní Studénky, která je ve vzdálenosti cca 7 km severovýchodně vzdušnou čarou od zájmového území, se provádí měření a vyhodnocování denních imisních koncentrací: oxidu siřičitého SO₂, oxidu dusičitého NO₂, suspendovaných částic frakce PM₁₀. Na stanici MDST Dolní Studénky (1358 dle ISKO) byla v roce 2008 zjištěna průměrná roční koncentrace NO₂ 13,5 µg/m³, hodinové maximum NO₂ nebylo zjišťováno.

Průměrná roční koncentrace PM₁₀ byla 23,5 µ/m³, denní maximum koncentrací bylo 120,0 µg/m³, překročení krátkodobé limitní hodnoty pro PM₁₀ 50 µ/m³ bylo na této stanici zaznamenáno v počtu 33x.

NO₂ - oxid dusičitý

Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky



Rok:	2008
Kraj:	Olomoucký
Okres:	Šumperk
Látka:	NO ₂ -oxid dusičitý
Jednotka:	µg/m ³
Hodinové LV :	200,0
Hodinové MT :	20,0
Hodinové TE :	18
Roční LV :	40,0
Roční MT :	4,0

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max. Datum	19 MV Datum	VoL VoM	50% Kv 98% Kv	Max. Datum	95% Kv	50% Kv 98% Kv	X1q C1q	X2q C2q	X3q C3q	X4q C4q	X XG	S SG	N dv	
MSMUJ 	MŠUM 1619 Šumperk MÚ	Kombinované měření CHLM	155,5	111,5	0	19,0	80,1	~	55,2	20,9	42,0	19,3	10,9	25,5	24,6	15,13	341
			14.01.	28.04.	0	80,0	08.01.	~	~	59,5	90	72	92	87	20,0	1,98	10
MDSTM 	ČHMÚ 1358 Dolní Studénky	Manuální měřicí program GUAJA	~	~	~	~	48,5	~	25,8	11,8	15,6	11,1	10,7	16,7	13,5	6,67	335
			~	~	~	~	14.12.	~	~	30,3	83	87	85	80	12,2	1,56	4

PM₁₀ - částice PM10

Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky

Rok:	2008
Kraj:	Olomoucký
Okres:	Šumperk
Látka:	PM ₁₀ -částice PM10
Jednotka:	µg/m ³
Denní LV :	50,0
Denní MT :	0,0
Denní TE :	35
Roční LV :	40,0
Roční MT :	0,0

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max. Datum	95% Kv 99.9% Kv	50% Kv 98% Kv	Max. Datum	36 MV Datum	VoL VoM	50% Kv 98% Kv	X1q C1q	X2q C2q	X3q C3q	X4q C4q	X XG	S SG	N dv	
MSMUJ 	MŠUM 1619 Šumperk MÚ	Kombinované měření RADIO	~	~	~	~	101,7	68,7	70	30,9	36,5	29,8	31,3	48,7	36,7	19,52	360
			~	~	~	~	12.11.	12.10.	70	87,8	91	85	92	92	32,2	1,67	2
MDSTM 	ČHMÚ 1358 Dolní Studénky	Manuální měřicí program GRV	~	~	~	~	120,0	49,0	33	18,0	33,1	17,3	13,8	30,6	23,5	18,49	359
			~	~	~	~	01.01.	04.11.	33	77,0	84	91	92	92	18,0	2,12	5

Oxid dusičitý NO₂

Imisní pozadí - průměrná roční koncentrace imisí NO₂ zjištěná měřením na stanici MDST Dolní Studénky (1358 dle ISKO) byla v roce 2008 na hodnotě 13,5 µg/m³, tj. přibližně 34% platného imisního limitu.

Částice frakce PM10

Imisní pozadí - průměrná roční koncentrace imisí PM10 zjištěná měřením na stanici MDST Dolní Studénky (1358 dle ISKO) byla v roce 2008 na hodnotě 23,5 µg/m³, tj. přibližně 59% platného imisního limitu.

Průměrné koncentrace další sledované škodliviny (oxidu uhelnatého) nebyly na žádných vhodných reprezentativních měřicích stanicích zjišťovány.

C.2.2. Základní charakteristiky povrchových a podzemních vod

Povrchová voda

Nejvýznamnějším tokem v širším území je řeka Morava, protékající zcela mimo předmětné území.

Do ní se vlévá řada drobných toků, jako je již zmiňovaný Rakovec a do něj se vlévající Hraniční strouha.

Podzemní voda

Podle hydrogeologické rajonizace podzemních vod České republiky náleží popisované území k hydrogeologickému rajonu 643 s názvem "Krystalinikum jižní části Východních Sudet".

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna v žádné z kopaných sond v lokalitě. Dle průzkumu v širším okolí v domovních studnách na severním okraji staveniště u hřbitova se hladina podzemní vody nachází v hloubce 10 – 12 m pod terénem.

C.2.3. Základní charakteristiky půd zájmového území

Z hlediska pedologického jsou základním ukazatelem hodnocení kvality půd bonitní půdně ekologické jednotky (BPEJ). Družstvo investora je začleněno do zemědělské výrobní oblasti. Hlavní půdní jednotky v řešeném území jsou 11 a 14, klimatický region 5.

11 – Hnědozemě modální včetně slabě oglejených na sprašových a soliflukčních hlínách (prachovicích), středně těžké s těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vlhkostními poměry

14 – Luvizemě modální, hnědozemě luvické včetně slabě oglejených na sprašových hlínách (prachovicích) nebo svahových (polygenetických) hlínách s výraznou eolickou příměsí, středně těžké s těžkou spodinou, s příznivými vláhovými poměry

Sklonitost terénu podle BPEJ pozemků představuje mírně svažité pozemky se všesměrnou expozicí. Půdní profil představuje půda středně hluboká až hluboká 30-60 cm, obecně je půda v okolí velmi kvalitní.

Vodní eroze se v území projevuje jen velmi omezeně, větrná eroze je patrná pouze v době, kdy jsou pozemky bez vegetačního pokryvu.

Katastrální území Rovensko nespadá mezi vymezené zranitelné oblasti uvedené v nař. vlády č. 103/2003 Sb.

C.2.4. Základní charakteristiky horninového prostředí a přírodních zdrojů

Orografické a geologické poměry

Podle geomorfologického členění stanoveného na základě morfometrie, struktury a geneze reliéfu spadá oblast do Hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Krkonoško-jesenická soustava, Jesenická oblast, celek Mohelnická brázda.

Daná oblast se z geologického hlediska skládá z kvartérní mateční horniny, zastoupené především sprašovým, štěrkovým a pískovcovým podložím. Půdy v místě stavby jsou převážně hnědozemě (Luvisoly). Ty vznikaly pod původními dubohabrovými lesy. Půdotvorným substrátem jsou nejčastěji spraše, sprašové a polygenetické hlíny. Hlavním půdotvorným procesem je ilimerizace, která je spojena s ochuzováním svrchní části půdního profilu o jílovité

částice. Krajina zájmové oblasti je mírně zvlněná pahorkatina, která se intenzivně zemědělsky využívá převážně jako orná půda a částečně se zde vyskytují i pastviny.

Seizmicita

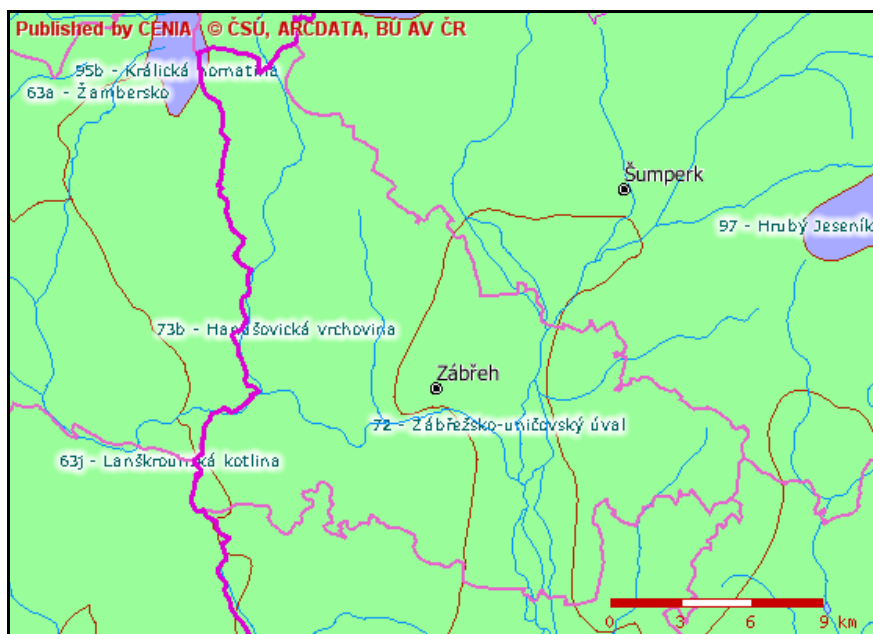
Posuzovaná lokalita spadá do oblasti s intenzitou do 6^oM.C.S. Hranice oblasti odpovídá mezním izoseistám, popř. tvoří jejich obálku. Staveniště je možno považovat za stabilní. Svahové deformace se zde nevyskytují. Území není poddolováno.

Přírodní zdroje – nerostné suroviny

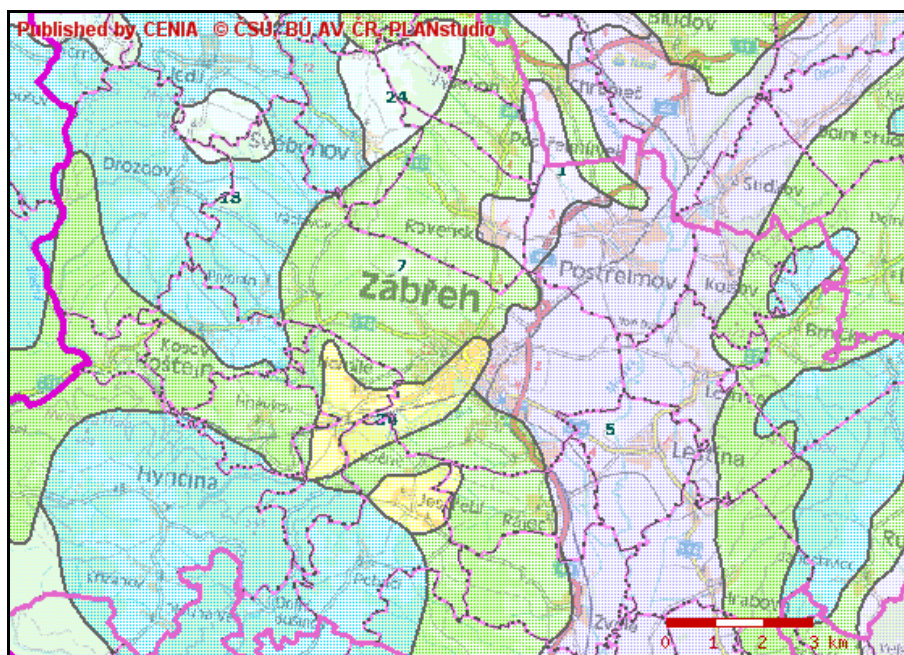
V lokalitě nejsou evidována chráněná ložisková území, těžební nebo dobývací prostory, které by byly záměrem ohroženy.

C.2.5. Základní charakteristiky přírodních poměrů zájmového území (fauna, flora, ekosystémy, krajina)

Fauna a flóra



Dotčené území spadá po stránce fytogeografické do Zábřežsko-uničovského úvalu, potenciální přirozenou vegetací je Střemchová jasanina *Pruno-Fraxinetum*, místy v komplexu s mokřadními olšinami *Alnio glutinosae* a Černýšová dubohabřina *Melampyro nemorosi-Carpinetum*.



Rostlinný pokryv širšího území je ovlivněn existencí areálu živočišné výroby s tím, že v okolí většiny objektů je možno dokládat výrazně ruderalizované až nitrofilní rostlinné pokryvy. Krajinu zájmové oblasti tvoří převážně polní kultury, doplněné malými lesíky, silnicemi lemovanými alejemi ovocných stromů a údolí potoků obklopené stromy a keři.

Území zahrnuje jak relativně nedotčenou, extenzivně využívanou lesnatou a členitou krajinu s minimálně narušeným krajinným rázem, tak intenzivně zemědělsky využívanou krajinu (s velkým podílem orné půdy s intenzivním velkoplošným hospodařením a minimální biodiverzitou), tak zbytky lužních lesů.

Lesní porosty mají charakter jehličnatého lesa výmladkového původu. Místa jsou vysázeny skupiny smrku ztepilého (*Picea abies*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*), habr obecný (*Carpinus betulus*), dub letní (*Quercus robur*), dub zimní (*Q. petraea*) nebo javor babyka (*Acer campestre*) aj. V těsné blízkosti vodních toků je bohatý výskyt nepůvodních invazivních druhů rostlin. Jedná se zejména o nadměrný výskyt porostu nežádoucí křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*). Další invazivní druhy – netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*), slunečnice hlíznatá – Topinambur (*Helianthus tuberosus*) se šíří pomaleji.

S ohledem na situování stavby v areálu zemědělského střediska a na základě orientačního biologického průzkumu lze konstatovat, že lokalita neposkytuje podmínky pro výskyt populací zvláště chráněného genofondu rostlin a nebude proto potřebné přijímat zvláštní opatření k ochraně rostlin a jejich společenstev.

Fauna

Rozptýlená zeleň má stejně jako lesní porosty v krajině nezastupitelný význam a důležitou funkci. Poskytuje nejen vhodné hnízdní prostředí, ale také úkryty, koridory pro tah a stanoviště mnoha druhů ptáků. Na širších mezích se staršími dřevinami pak převažují zejména polní druhy ptáků.

Fauna je v území zastoupena především běžně se vyskytujícími druhy ptáků a savců, vyskytujících se v intenzivních zemědělských kulturách a v okolí lidských sídel. Kromě hospodářských zvířat se zde předpokládá pouze výskyt běžných polních druhů menších živočichů, ptáky a druhy využívající odpadky: hraboš polní (*Microtus arvalis*), myš domácí (*Mus musculus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), koroptev polní (*Perdix perdix*), vrána obecná (*Corvus corone*), havran polní (*Corvus frugilegus*), holub domácí (*Columba livia*),

z bezobratlých zde byl zaznamenán výskyt žížaly obecné (*Lumbricus terrestris*), hlemýžďe zahradního (*Helix pomatia*), plzáka lesního (*Arion empiricorum*) a běžného travního hmyzu.

Užívání záměru se nedotkne okolních pozemků a proběhne pouze ve vlastním areálu investora. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že podrobný terénní průzkum lokality není nutný a výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny lze prakticky vyloučit.

Vzhledem k tomu, že ani při hnojení digestátem nebudou využívány jiné pozemky než doposud, lze i zde významné vlivy na faunu vyloučit.

Ekosystémy

V dotčeném území se vyskytuje zejména ekosystém orné půdy, intenzivně obhospodařované, u níž pravidelná orba a osev kulturními rostlinami zamezuje možnosti výskytu ohrožených druhů flóry. U fauny nelze vyloučit v okrajových částech výskyt některého z chráněných druhů hmyzu, např. čmeláka, avšak vzhledem k ošetřování polních porostů občasnými postřiky je tato možnost značně omezená.

Krajina, krajinný ráz

Krajinný ráz je kategorií smyslového vnímání. Je utvářen přírodními a kulturními prvky, složkami a charakteristikami, jejich vzájemným uspořádáním, vazbami a projevy v krajině. Krajinný ráz je charakterizován situováním zájmového území v oblasti s přírodními systémy, zejména lesními porosty a liniemi místních vodotečí, které jsou významné z hlediska krajinářského a tvoří významný prvek krajinného rázu dané oblasti.

Stejně významné jsou však z krajinného hlediska antropogenní systémy – komunikace, zemědělské objekty, historické budovy apod.

Z hlediska využití se jedná o krajinu zemědělskou, z hlediska osídlení krajinu vrcholně středověké kolonizace Hercynika, podle reliéfu o krajinu vrchovin Hercynia.

a) reliéf

Reliéf je dominantní charakteristikou ovlivňující vzhled každé krajiny. Vazba krajinné typologie na reliéf je velmi silná, neboť základní charakteristiky reliéfu nemohou být potlačeny ani výrazně pozměněny činností člověka v krajině. Reliéf území je tvořen vrchovinou bez výrazně převyšujících nebo zařezaných prvků, postupně se zvyšující na cca 475-500 m východně a západně. Vlastní lokalita staveniště má nadmořskou výšku kolem 280 nm n.n.m.

b) vegetace

Charakter a výskyt vegetace má pro krajinný ráz nezastupitelný význam. Významná je prostorová struktura vegetace, její druhové složení, výška, hustota, zdravotní stav a barevnost.

Prostorově významnými prvky jsou v území pouze liniová společenstva, větší celky lesních porostů se nacházejí západně v Přírodním parku Břežná.

c) voda

Pro krajinný ráz znamená povrchová voda jako vodoteč, rybník nebo nádrž významný prvek, který se podílí na krajinném rázu. V předmětné lokalitě je vizuální vjem vodotečí utlumen vzdáleností od posuzované lokality, významným tokem v území je řeka Morava, nezastupitelný význam mají i drobné vodoteče jako její přítoky. Vodní plochy se v dohledu záměru nevyskytují.

d) ÚSES

Umístění skladebných prvků ÚSES je patrné z předchozích obrázků a popisu, vizuální vjem tohoto prvku krajinného rázu je v lokalitě nevýznamný, formálně nenavazuje na lokalitu výstavby, pohledově jeho funkce nenastává.

e) ekologická stabilita krajiny

Ekologická stabilita krajiny je definována jako schopnost ekosystémů uchovat a reprodukovat své podstatné charakteristiky pomocí autoregulačních procesů a vyrovnávat změny působené vnějšími i vnitřními činiteli při zachování svých přirozených vlastností a funkcí.

V území určeném pro výstavbu se nacházejí převážně pozemky s nízkým stupněm ekologické stability (1-2 – orná půda), vyšší stupeň stability mají pouze porosty podél vodotečí a vzdálené lesní porosty.

f) morfologie

Lokalita výstavby se nachází v morfologicky nepříliš výrazné oblasti mírně zvlněné vrchoviny.

g) sídelní struktura oblasti krajinného rázu je víceméně jednotná, vesnického typu, bez výškových objektů.

h) harmonické měřítko oblasti krajinného rázu je jednotné a úměrné.

C.2.6. Základní charakteristiky dalších aspektů životního a přírodního prostředí

Charakter osídlení, obyvatelstvo

Obec Rovensko je charakterizována běžnou vesnickou zástavbou, převážně maximálně dvoupodlažní, poblíž zemědělského střediska se nenacházejí historicky nebo architektonicky budova.

V obci se nenachází významná průmyslová výroba, která by svým působením poznamenala prostředí obce.

Hmotný majetek

V území ovlivněném záměrem se nenachází hmotný majetek, který by mohl být realizací záměru negativně dotčen, naopak snížení pachové zátěže z provozu střediska, k němuž po zakrytí nádrží na kejdu a po zpracování kejdy a hnoje v bioplynové stanici dojde, přinese vlivy pozitivní.

Vztah k územně plánovací dokumentaci

Výstavba záměru je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací obce Rovensko. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územním plánem je zařazeno v přílohách dokumentace.

C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Z hlediska hodnocení kvality životního prostředí v území je třeba konstatovat, že se jedná o lokalitu málo zatíženou, u níž je předpoklad, že ani po realizaci záměru nebude překročena míra únosnosti jeho zatížení. Současně lze konstatovat, že se nejedná o oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší. Z hlediska druhové rozmanitosti flóry a fauny není dotčené území významné, jedná se lokalitu poznamenanou intenzivní zemědělskou výrobou, místně i dopravními systémy.

V lokalitě výstavby se nenacházejí žádné staré ekologické zátěže.

Lokalita výstavby se nenachází v žádném zvláště chráněném území ani lokalitě vymezené v rámci NATURA 2000, ptačí oblasti či jiném území významném z hlediska ochrany přírody, ani neleží v jejich blízkosti. Lokalita výstavby má nízký stupeň ekologické stability (1-2 orná půda, 0 – areál), lokality s vyšším stupněm ekologické stability na toto území navazují pouze v blízkosti vodotečí a v lesních porostech.

ČÁST D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Odhad zdravotních rizik na obyvatelstvo je možné provést z identifikace rizika, vyhodnocení relací mezi dávkami a účinky jednotlivých škodlivých účinků, odhadu expozice a následné kvalitativní i kvantitativní charakterizace rizika.

U vlivů na obyvatelstvo je možno konstatovat, že vlivy varianty 1 a varianty 2 budou velmi obdobné, jejich rozdíly jsou dány jen malými rozdíly v hlukových a imisních hodnotách.

Obecně k hodnocení zdravotních rizik

Hodnocení rizik se zabývá identifikací rizika, jeho kvalitativní i kvantitativní charakterizací, tj. komparací rizika. Hodnocení rizik je jedním ze základních vstupů do procesu řízení rizik a má za úkol vést k navržení a přijetí takových opatření, která by snížila riziko na únosnou míru.

Cílem hodnocení zdravotních rizik je obecně poskytnutí hlubší informace o možném vlivu nepříznivých dopadů na zdraví a pohodu obyvatel, nežli je možné pouhým srovnáním intenzit jejich výskytu s limitními hodnotami danými platnými předpisy. Limitní hodnoty obvykle představují kompromis mezi snahou o ochranu zdraví a dosažitelnou realitou a nemusí zaručovat úplnou ochranu zdraví a zachování pobytové obyvatelstva.

Hodnocení má dále za úkol zvážit možnost synergického působení škodlivin, u nichž v jednotlivých případech nemusí dojít k překračování limitních hodnot, avšak při jejich souběhu může docházet k poškození zdraví obyvatelstva. Hodnocení je nutno použít i pro negativní účinky, jejich zákonné limitní hodnoty nejsou legislativou dány.

Mezi **základní metodické podklady** pro hodnocení zdravotních rizik v České republice patří např. Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94, Vyhláška MZ č.184/1999 Sb., kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro zdraví člověka, Manuál prevence v lékařské praxi, díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha a metodický návod „Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnosti HS“ schválený dne 6.9.2001 Hlavním hygienikem ČR pro interní potřebu hygienické služby.

Hodnocení zdravotních rizik se provádí ve čtyřech základních krocích :

- a) **identifikace nebezpečnosti**, při které se zjišťuje, zda a za jakých podmínek daná látka nebo efekt může nepříznivě ovlivnit lidské zdraví. Zdrojem informací jsou toxikologické databáze a odborná literatura, obsahující výsledky epidemiologických studií a pozorování u lidí, experimentů na pokusných zvířatech nebo laboratorních testů.
- b) **charakterizace nebezpečnosti**, která má objasnit kvantitativní vztah mezi dávkou dané škodliviny a mírou jejího účinku, čímž je dán odhad míry rizika. Zde se rozlišují látky s účinkem prahovým (tedy takové, které svůj negativní účinek projevují až po dosažení určité míry vnosu do prostředí) a látky s účinkem bezprahovým (takové, u nichž neexistuje limitní hodnota, pod níž je účinek látky neškodný).

- c) **hodnocení expozice**, při němž se sestavuje model ukazující, jakými cestami a v jaké intenzitě a množství je obyvatelstvo vystaveno danému škodlivému efektu, a to jak v míře průměrné, tak v případech maximální expozice nebo expozice zvláště citlivých skupin osob.
- d) **charakterizace rizika**, sloužící ke kvantitativnímu vyjádření míry skutečného konkrétního zdravotního rizika za dané situace, která může sloužit jako podklad pro rozhodování o opatřeních.

Znečišťující látky z dopravy a výstavby

Prostředí stavenišť je obvykle charakterizováno produkcí prachu, který je polydisperzní, tj. obsahuje částice různé velikosti. V závislosti na hmotnosti částice dříve či později sedimentují. Část prachu je tzv. respirabilní, tj. může docházet k jeho vdechnutí. Podle složení prachu může u osob vystavených jeho pravidelnému působení docházet ke vzniku prostého zaprášení plic, případně podráždění horních cest dýchacích, alergizaci, zhoršování astmatu apod.

Při rozměňování a přesypech či přesunech jakýchkoliv materiálů, zvláště obsahují-li malý podíl vlhkosti, je vznik prachových částic běžný. Jeho přenos od místa vzniku závisí na několika faktorech. Vliv zde mají vlhkost, velikost a měrná hmotnost částic, jejich tvar, síla proudění vzduchu, pojezdy mechanismů a další.

V lokalitě výstavby se dočasně může objevit zvýšená prašnost pocházející z výkopů zeminy. Tato činnost je časově omezena na období několika týdnů. Zemina bude přepravována vlhká, čímž bude prašnost při její přepravě snížena, případně bude ukládána do zemníku s upraveným povrchem, kde bude rovněž sprašování nízké. Z tohoto důvodu se neočekává žádný negativní dopad na zdraví obyvatelstva.

Plynné škodliviny ze spalování bioplynu

Všechny posuzované škodliviny pocházejí z provozu spalovacích motorů při přepravě materiálů nebo pojezdu mechanismů v lokalitě. Jak vyplývá z oddílu o výstupech (emise) a z rozptylové studie zařazené v příloze dokumentace, je celkový příspěvkový objem škodlivin produkovaných předmětným záměrem v území velmi nízký. Podrobněji viz oddíl o ovlivnění ovzduší.

Imisní limity pro znečišťující látky

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

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 **	-	-	-	-	-

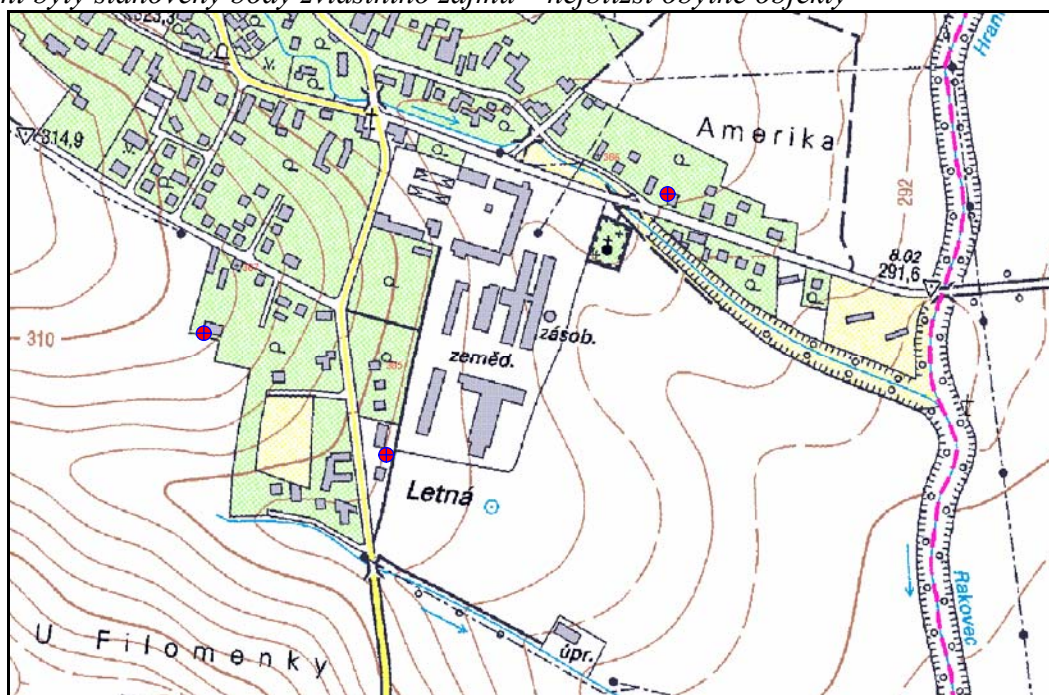
Poznámka : - * imisní limity mají platnost od 1.1.2010 (do data jsou dány meze tolerance)
- ** imisní limit splnit do 31.12.2012

Pro pachové látky nejsou v současné době imisní ani emisní limity stanoveny.

Pro záměr výstavby bioplynové stanice Rovensko byla zpracována rozptylová studie hodnotící imisní příspěvky ze spalování bioplynu a pachová studie, která hodnotí potenciál záměru z hlediska emisí pachových látek.

Pro zvážení dopadů záměru z hlediska vlivů záměru na obyvatelstvo prostřednictvím ovzduší bylo zvoleno celkem 384 bodů sítě ve výšce 1,5 m nad terénem. Body jsou očíslovány od jihu k severu v kladném směru osy Y, zvolen byl kartézský souřadný systém. Krok sítě je 50 m na ose X a 50 m na ose Y. Byla rovněž zvolena místa zvláštního zájmu na fasádách budov občanské zástavby ve výšce 4 m nad terénem. Jsou to body 385, 386 a 387.

V území byly stanoveny body zvláštního zájmu – nejbližší obytné objekty



Souhrnně lze na základě rozptylové studie konstatovat, že imisní limity jednotlivých škodlivin nebudou překročeny.

Hluk

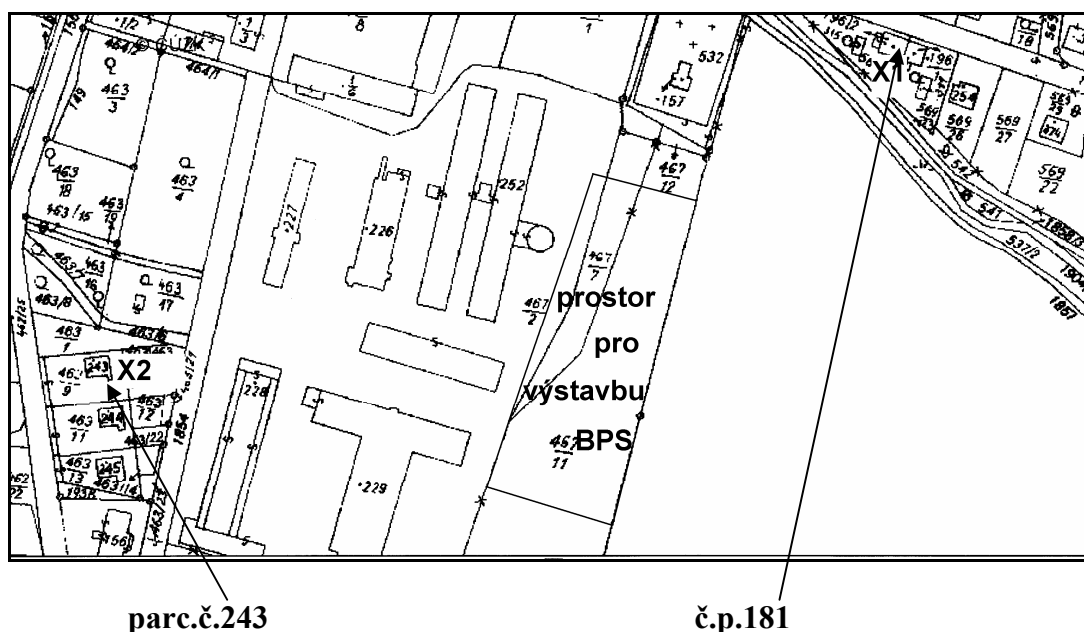
Pro zjištění vlivů na obytnou zástavbu byly zvoleny v hlukové studii referenční body v místě nejbližších chráněných objektů.

Při šetření na místě a orientačním měření stávající hladiny akustického tlaku bylo zjištěno, že v areálu farmy nejsou žádné stacionární zdroje trvalého hluku.

Objekt BPS bude ležet na východním až severovýchodním okraji areálu zemědělské farmy. V prostorech ležících východně a jižně nejsou v blízkém okolí situovány žádné objekty. Nejbližším chráněným objektem je stavba rodinného domu č.p.181 na parc.č. 196/2 v severovýchodním směru ve vzdálenosti cca 156 m od strojovny kogeneračních jednotek. Výpočtový bod č.1 byl zvolen na hranici chráněného venkovního prostoru před jižní stěnou rodinného domu. Mezi BPS a chráněným venkovním prostorem neleží žádné překážky pro šíření zvuku. V severním a severozápadním směru leží hřbitov a nechráněné objekty občanské vybavenosti. V západním směru leží za areálem farmy trojice dvoupodlažních rodinných domů na parc.č.243, č.244 a č. 245. Výpočtový bod č.2 byl zvolen na hranici chráněného venkovního prostoru rodinného domu na parc.č.243 ve vzdálenosti cca 206 m od západní stěny strojovny

kogenerační jednotky. Mezi BPS a chráněným venkovním prostorem leží objekty farmy.

Poloha bioplynové stanice a výpočtových bodů č.1 a č.2 (x1 a x2) při nejbližší chráněné stavbě je zřejmá z katastrální mapy na následujícím obrázku:



V blízkém okolí rodinného domku Rovensko č.p.181 (výpočtový bod č.1) je dominantním zdrojem hluku silniční doprava na komunikaci Rovensko – Postřelmov vedené ve vzdálenosti cca 20 m od jižní stěny domku. Polní komunikace vedená podél jihozápadní strany potoka je využívána velmi sporadicky. **Orientačním měřením hluku bylo zjištěno, že stávající hladina akustického tlaku ve venkovním prostoru dosahuje hodnoty na úrovni $L_{Aeq,T} = 42$ dB v denní době a pro noční dobu se hladina akustického tlaku ve venkovním prostoru se odhaduje na $L_{Aeq,T} = 37$ dB.**

V blízkém okolí rodinného domku na parc.č.243 (výpočtový bod č.2) je dominantním zdrojem hluku silniční doprava na komunikaci II/369 vedené ve vzdálenosti cca 40 m od východní stěny rodinného domku. **Orientačním měřením hluku bylo zjištěno, že stávající hladina akustického tlaku ve venkovním prostoru v denní době dosahuje hodnoty na úrovni $L_{Aeq,T} = 51$ dB a pro noční dobu se hladina akustického tlaku ve venkovním prostoru se odhaduje na $L_{Aeq,T} = 42$ dB.**

Ve výpočtových bodech nepřesáhla vypočtená hladina hluku limitní hodnoty 50 dB ve dne a 40 dB v noci.

Nepříznivé účinky hluku dané intenzity na zdravotní stav člověka jsou uvedeny v následující tabulce. Dále budou vypočtené hodnoty komentovány v oddílu o hluku.

Nepříznivé účinky hluku na organismus

Nepříznivý účinek	dB(A)						
	< 40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70
Kardiovaskulární účinky							X
Ovlivnění porodní váhy						X	X
Zhoršená komunikace řečí				X	X	X	X
Pocit obtěžování hlukem				X	X	X	X

Nepříznivý účinek	dB(A)						
	< 40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70
Subjektivní pocit zhoršeného spánku, rozmrzelost		x	x	x	x	x	x

Z hlediska možnosti přenosu nemocí zvířat na obyvatelstvo prostřednictvím digestátu je ze zkušeností ověřených sledováním v jiných lokalitách možno uvést, že na rozdíl od aplikace surové kejdy a hnoje bude množství choroboplodných zárodků v digestátu díky zpracování v bioplynové stanici významně sníženo, v řádu až 10^{2-3} . Toto působení se jeví jako pozitivní.

Vlivy na pobytovou pohodu obyvatelstva

Jakkoliv se návrh realizace BPS setkává ve většině lokalit s nedůvěrou a odporem, což je dáno zejména špatnými zkušenostmi s některými BPS poloprůmyslového charakteru, vliv na pobytovou pohodu obyvatelstva se významně neprojeví.

Navýšení dopravy spojené se záměrem představuje průměrně 3-4 vozidla/den, což se zdatelně neodrazí ani na hlukové, ani na imisní situaci v území. Doprava spojená s provozem BPS se bude odehrávat výhradně v denní době a neohrozí tedy spánkový režim obyvatelstva.

Zpracování surové kejdy v bioplynové stanici odbourává při dodržení podmínek stanovených pro provoz BPS převážnou část pachových látek, tedy i při aplikaci způsobí podstatně menší problémy než aplikace surové kejdy nebo hnoje. Skladování digestátu nebo fugátu v zabezpečených nádržích je rovněž k životnímu prostředí šetrnější než skladování hnoje na polních hnojištích. Stanovením dostatečné vzdálenosti hnojených pozemků od obytné zástavby (v hnojném plánu) a zaorávkou plošně aplikovaného digestátu do 24 hod bude případné působení nepříjemných pachových látek dále omezeno.

Celkově je možno konstatovat, že přes obvyklé obavy se provoz bioplynových stanic na svém okolí nijak negativně neprojevuje, nejsou-li do nich naváženy vstupu masokostní moučky, tuků apod. – což není případ BPS Rovensko.

Sociální a ekonomické vlivy

Vlivy na zdravotní stav obyvatelstva se v území vzhledem k velmi nízkým vlivům hlukovým i imisním neprojeví statisticky sledovatelným způsobem.

Ekonomické vlivy a sociální aspekty záměru na obyvatelstvo budou nulové, počet pracovních míst se s realizací záměru nezmění, avšak jeho provoz napomůže stabilizaci ekonomické situace oznamovatele a tedy následně i zachování stávajících pracovních míst.

Vlivy na obyvatelstvo se jeví jako malé, trvalé po celou dobu provozu záměru, vratné, částečně mírně pozitivní (z hlediska podpory zachování stávajících pracovních míst), z hlediska možného ovlivnění zdraví nulové.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy bioplynové stanice na klima v lokalitě nenastanou. Teplo ze spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách bude využíváno pro vytápění objektů v areálu a pro ohřev teplé užitkové vody, do ovzduší se tak dostane pouze jeho malý přebytek, který bude veden přes výměňkovou stanici a který nemůže klima v lokalitě ovlivnit.

Výsledky rozptylové studie prokazují, že imisní limity nebudou provozem bioplynové stanice překročeny. Příspěvek k imisním koncentracím bude malý, podstatně nižší, než je uvedeno ve

výpočtech rozptylové studie. Ta je v souladu s platnou legislativou počítána, jako by emise z bioplynové stanice dosahovaly emisních limitů daných nař.vl. č. 615/2006 Sb., avšak kogenerační jednotky jako spalovací zdroje i výroba bioplynu jako technologických zdroj dosahují několikanásobně nižších hodnot, než požaduje legislativa. Z tohoto důvodu budou i příspěvkové koncentrace nižší než uvádí následující přehled:

Přehled vypočtených imisních koncentrací

Oxid dusičitý NO₂

Nejvyšší hodnoty krátkodobých koncentrací NO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] (1 hodinový průměr) byly vypočteny v těchto referenčních bodech pravidelné výpočetní sítě:

referenční bod číslo	třída stability	rychlost větru	koncentrace NO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
referenční bod č.229	I	1,5	9,52
referenční bod č.222	I	1,5	7,76

V místě nejbližší obytné zástavby byla jako maximální vypočtena krátkodobá koncentrace NO₂ v bodě č. 387 na fasádě domu ve výšce 4 m nad terénem ve výši **8,39 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** .

Nejvyšší hodnota průměrné roční koncentrace pro NO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] byla vypočtena v referenčních bodech pravidelné výpočetní sítě:

referenční bod	Složka imisí	průměrné roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
199	NO2	0,086
175	NO2	0,085

V místě nejbližší obytné zástavby byla jako maximální vypočtena dlouhodobá koncentrace NO₂ v bodě č.387 na fasádě domu ve výšce 4 m nad terénem o hodnotě **0,086 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** .

Oxid uhelnatý CO

Nejvyšší hodnoty krátkodobých koncentrací CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] (osmihodinový klouzavý průměr) byly vypočteny v těchto referenčních bodech pravidelné výpočetní sítě:

referenční bod číslo	třída stability	rychlost větru	koncentrace CDEN CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
referenční bod č.229	II	5,0	172,9
referenční bod č.181	II	5,0	116,8

V místě nejbližší obytné zástavby byla jako maximální vypočtena krátkodobá koncentrace CO v bodě č. 385 na fasádě domu ve výšce 4 m nad terénem ve výši **83,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** .

Nejvyšší hodnota průměrné roční koncentrace pro CO byla vypočtena v referenčních bodech pravidelné výpočetní sítě:

referenční bod	Složka imisí	průměrné roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
206	CO	2,79
182	CO	2,70

V místě nejbližší obytné zástavby byla jako maximální vypočtena dlouhodobá koncentrace CO v bodě č. 386 na fasádě domu ve výšce 4 m nad terénem o hodnotě **1,87 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** .

Částice frakce PM₁₀

Nejvyšší hodnoty krátkodobých koncentrací PM₁₀ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] (24 hodinový průměr) byly vypočteny v těchto referenčních bodech pravidelné výpočetní sítě:

referenční bod číslo	třída stability	rychlost větru	koncentrace PM ₁₀ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
referenční bod č. 229	-	-	2,27
referenční bod č. 202	-	-	1,61

V místě nejbližší obytné zástavby byla jako maximální vypočtena krátkodobá koncentrace PM₁₀ v bodě č. 387 na fasádě domu ve výšce 4 m nad terénem ve výši **1,81 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** .

Nejvyšší hodnota průměrné roční koncentrace pro PM₁₀ byla vypočtena v referenčních bodech pravidelné výpočetní sítě:

referenční bod	Složka imisí	průměrné roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
199	PM ₁₀	0,023
175	PM ₁₀	0,023

V místě nejbližší obytné zástavby byla jako maximální vypočtena dlouhodobá koncentrace PM₁₀ v bodě č. 387 na fasádě domu ve výšce 4 m nad terénem o hodnotě **0,022 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** .

Pro hodnocení krátkodobých koncentrací z hygienického hlediska je směrodatná pravděpodobnost výskytu (trvání) koncentrací v závislosti na klimatických podmínkách v dané lokalitě. Toto kritérium je vyjádřeno pravděpodobným počtem hodin v roce, ve kterých je hodnota odpovídající dané třídní skupině v příslušných referenčních bodech překročena. Překročení limitních koncentrací v žádném z referenčních bodů nenastane.

Závěr

Dále jsou uvedeny vypočtené imisní koncentrace jednotlivých škodlivin se zahrnutím stávajícího pozadí.

Oxid dusičitý NO₂

S připočtením průměrné roční koncentrace imisí NO₂ 0,086 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, zjištěné touto rozptylovou studií jako nejvyšší v referenčním bodě č. 199, bude výsledná koncentrace imisí, s přihlédnutím k předpokládanému imisnímu pozadí, na úrovni maximálně 34% platného imisního limitu. Podíl navrhovaných zdrojů znečišťování ovzduší na imisí zátěži území bude max. 1%.

Částice frakce PM₁₀

S připočtením průměrné roční koncentrace imisí PM₁₀ ve výši 0,023 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, zjištěné touto rozptylovou studií jako nejvyšší v referenčním bodě č. 199, bude výsledná koncentrace imisí, s přihlédnutím k předpokládanému imisnímu pozadí, na úrovni maximálně 59% platného imisního limitu. Podíl navrhovaných zdrojů znečišťování ovzduší na imisí zátěži území bude menší než 1%.

Průměrné koncentrace další sledované škodliviny oxidu uhelnatého nebyly na žádných vhodných reprezentativních měřicích stanicích zjišťovány.

Porovnání imisního příspěvku posuzovaného záměru s imisními limity (pro ochranu zdraví lidí):

Oxid dusičitý NO₂

Maximální koncentrace imisí NO₂ (hodinový průměr) byly vypočteny ve výši 9,52 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ tj. méně než 5 % imisního limitu.

Maximální průměrné roční koncentrace imisí NO₂ byly vypočteny ve výši 0,086 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ tj. méně než 1 % imisního limitu.

Oxid uhelnatý CO

Maximální koncentrace imisí CO (8hodinový průměr) byly vypočteny ve výši 0,173 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ tj. méně než 2 % imisního limitu.

Částice frakce PM₁₀

Maximální krátkodobá koncentrace imisí PM₁₀ (24-hodinový průměr) byla vypočtena ve výši 2,27 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ tj. méně než 5 % imisního limitu.

Maximální průměrná roční koncentrace imisí PM₁₀ (průměr za rok) byla vypočtena ve výši 0,023 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ tj. méně než 1 % imisního limitu.

Vypočtené nejvyšší hodnoty krátkodobých a dlouhodobých maxim imisního příspěvku posuzovaného zdroje znečištění ovzduší nepřekročí limitní koncentrace pro žádnou z posuzovaných složek v žádném z uvažovaných referenčních bodů ani při započtení imisního pozadí lokality.

Příspěvek z uvažovaných stacionárních zdrojů znečištění ovzduší (spalování bioplynu) v areálu společnosti Agrodružstvo Zábřeh – středisko Rovensko je vzhledem k povaze lokality a imisní zátěži v okolí únosný. Toto hodnocení je dokladováno skutečností, že u dlouhodobých charakteristik nebude docházet k překročování imisních limitů, a to i s ohledem ke stávajícímu imisnímu zatížení lokality.

Emise a imise pachových látek

Dne 9.1.2009 byl proveden autorizovaný odběr vzorků pro stanovení koncentrace pachových látek a dne 10.1.2009 bylo provedeno autorizované stanovení koncentrace pachových látek pomocí olfaktometru. Měření bylo provedeno olfaktometrickou metodou v souladu s normou ČSN EN 13725.

Na farmě byla vytipována 3 místa odběru na hranici mezi stávající farmou a zamýšlenou BPS. Tato odběrová místa jsou zakreslena v protokolu z měření spol. ODOUR, s.r.o. č. 003-09 ze dne 15.1.2009 v příloze dokumentace.

Výsledky měření jsou uvedeny v následující tabulce.

Výsledky měření imisí pachových látek na hranici pozemku

Označení vzorku	Místo odběru vzorku	Čas odběru vzorku	Koncentrace pachových látek c_{OD} [$ou_E \cdot m^{-3}$]	Emisní tok pachových látek $q_{OD}^{20^\circ C}$ [$ou_E \cdot s^{-1}$]
v1	Hranice mezi stávající farmou a zamýšlenou BPS	14:02 – 14:10	PDL	NV
v2		14:29 – 14:38	108	NV
v3		14:51 – 14:59	83	NV
Průměrná hodnota (geometrický průměr)			NV	NV

NV – nelze vypočítat

PDL – pod detekčním limitem členů komise

Výsledek 108 [$ou_E \cdot m^{-3}$] (pachových jednotek na m^3) je relativně vysoká hodnota koncentrace pachových látek v imisích, avšak hodnota byla naměřena blízko zdroje pachových látek. Předpokládá se, že po instalaci bioplynové stanice se imise pachových látek na zdroji sníží. Bude tomu tak, pokud imise pachových látek nebyly způsobeny emisemi přímo z výduchu ze stájí, které se instalací bioplynové stanice nebudou měnit.

Závěr pachové studie

- Bioplynové stanice zemědělského typu patří z hlediska pachových látek k nejméně problematickým typům bioplynových stanic a jsou zpravidla provozovány bez emisí pachových látek.
- Nejvíce problematickým bodem z hlediska emisí pachových látek u tohoto typu bioplynových stanic je manipulace, skladování a dávkování vstupních surovin.
 - Skladování vstupních surovin je řešeno v uzavřeném systému:
 - Tekuté vstupní materiály budou skladovány v uzavřené vstupní jímce a dopravovány do procesu v uzavřeném systému
 - Pevné vstupní materiály jsou uskladněny přikryté v otevřených silážních žlabech.
- Manipulaci se vstupními látkami je důležité provádět maximálně obezřetně, uzavírat vstupní jímky na suroviny. Manipulaci podrobně popsat v provozním řádu a zajistit stavební připravenost pro případnou dostavbu odlučovače v okamžiku, kdy by problémy s pachovými látkami v tomto uzlu nadměrně vznikaly.
- Často obávaným zdrojem emisí pachových látek je kalové hospodářství. Zkušenosti s dobře provozovanými dvoustupňovými bioplynovými stanicemi ale tyto obavy vyvracejí. Navržené řešení - vysrážení kalu a tím snížením živin, jako je dusík fosfor dojde k blokaci dalších biologických procesů, a tedy by k dalším pachovým emisím nemělo docházet a pevné hnojivo i kalová voda by měla být bez zápachu.
- Surovina i výsledný produkt digestátu bude svážen v zakrytých vozech, které by opět neměly být při dodržování provozních podmínek a dodržováním „Správné zemědělské praxe“ problémem z hlediska pachových emisí.
- Z hlediska posouzení lokality a koncentrace zdrojů pachových látek v dané lokalitě ze současného zemědělského družstva, lze konstatovat, že posuzovaná technologie bude mít minimální vliv na další emise pachových látek v lokalitě a naopak lze předpokládat, že bude mít snižující efekt emisí pachových látek vzhledem k současnému stavu hnojením statkovými hnojivy. Doporučujeme však důsledné a podrobné zapracování provozních podmínek do provozního řádu.

Uvedené vlivy na ovzduší ze spalovacího zdroje i z BPS jsou nízké, trvalé po celou dobu provozu záměru, vratné. U vlastní BPS se předpokládá snížení emisí amoniaku z chovu zvířat v areálu.

U **varianty č.1**, tj. varianty projednávané ve zjišťovacím řízení, byly vypočtené koncentrace v rozptylové studii úměrně vyrobenému a spálenému objemu bioplynu nižší. Celá rozptylová studie je uvedena v příloze dokumentace, zde jsou uvedeny pouze hlavní rozdílné výsledné hodnoty:

Produkce bioplynu bude cca 4 800 m³/den. Ročně bude vyprodukováno cca 11 700 m³ zfermentované hmoty tzv. stabilizovaného digestátu, který bude sloužit jako hodnotné hnojivo.

Výroba elektrického proudu 2 x 250 kWel (360A)

Celkový elektrický výkon 500 kW

Výroba tepelné energie 2 x 232 kW

Celkový tepelný výkon 464 kW

Spotřeba bioplynu 2 x 103 m³/hod

Max. spotřeba bioplynu celkem cca 206 Nm³/hod

Spotřeba rostlinného oleje (RO) 2 x 3,5 kg/hod

Celková spotřeba RO 7,0 kg/hod

Vypočtené koncentrace škodlivin pro původní variantu 2 KJ:

oxid uhelnatý CO

Nejvyšší hodnoty krátkodobých koncentrací CO [$\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$] (osmihodinový klouzavý průměr) byly vypočteny v těchto referenčních bodech:

referenční bod číslo	třída stability	rychlost větru	koncentrace CDEN CO [$\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$]
referenční bod č.229	II	5,0	92,71
referenční bod č.203	I	2,0	67,88

oxid uhelnatý CO

Nejvyšší hodnota průměrné roční koncentrace pro CO byla vypočtena:

referenční bod	Složka imisí	průměrné roční koncentrace CROC [$\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$]
182	CO	2,05

oxid dusičitý NO₂

Nejvyšší hodnoty krátkodobých koncentrací NO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] (1 hodinový průměr) byly vypočteny v těchto referenčních bodech:

referenční bod číslo	třída stability	rychlost větru	koncentrace NO ₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
referenční bod č.200	I	2,0	5,10
referenční bod č.199	I	1,7	5,10

oxid dusičitý NO₂

Nejvyšší hodnota průměrné roční koncentrace pro NO₂ [$\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$] byla vypočtena:

referenční bod	Složka imisí	průměrné roční koncentrace CROC [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
385	NO ₂	0,075

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a jiné fyzikální a biologické charakteristiky

Hlukové vlivy byly již částečně uvedeny a komentovány v oddílu D.I. a jsou podrobně rozvedeny v hlukové studii v příloze dokumentace.

Hlukovou studií byly zjištěny následné hodnoty hlukové zátěže v území:

Výslednou ekvivalentní hladinu akustického tlaku ve výpočtovém bodě č.1 na hranici chráněného venkovního prostoru stavby rodinného domu č.p.181 dostaneme po dosazení vypočtených hladin akustického tlaku jednotlivých zdrojů do vztahu uvedeného v odkazu (1) hlukové studie.

Pro chráněný venkovní prostor stavby rodinného domu dostaneme pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin denní doby

$$\begin{aligned} L_{\text{Aeq},8 \text{ hodin}} &= L_{\text{ASV}} + L_{\text{AST}} + L_{\text{AVK}} + L_{\text{ACH}} + L_{\text{AKN}} = \\ &= 20,6 + 5,2 + 35,3 + 24,3 + 41,3 = \mathbf{42,4 \text{ dB}} \end{aligned}$$

Při úvaze, že provoz kogenerační jednotky bude nepřetržitý po celých 24 hodin a příprava vsázky biomasy bude prováděna zásadně v denní době, dostaneme ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro 1 nejhlučnější hodinu noční doby

$$\begin{aligned} L_{\text{Aeq},1 \text{ hodina}} &= L_{\text{ASV}} + L_{\text{AST}} + L_{\text{AVK}} + L_{\text{ACH}} = \\ &= 20,6 + 5,2 + 35,3 + 24,3 = \mathbf{35,8 \text{ dB}} \end{aligned}$$

Celková ekvivalentní hladina akustického tlaku ve výpočtovém bodě včetně hlukového pozadí bude dána součtem výše vypočtených hladin akustického tlaku za provozu bioplynové stanice a odhadnutých stávajících hladin akustického tlaku pozadí.

Pro chráněný venkovní prostor stavby rodinného domu č.1 dostaneme pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin denní doby

$$L_{Aeq,8 \text{ hodin}} = L_{ABPS} + L_{APOZ} = 42,4 + 42 = \mathbf{45,2 \text{ dB}}$$

a pro 1 nejhlučnější hodinu noční doby

$$L_{Aeq,1 \text{ hodina}} = L_{ABPS} + L_{APOZ} = 35,8 + 37 = \mathbf{39,5 \text{ dB}}$$

Výslednou ekvivalentní hladinu akustického tlaku ve výpočtovém bodě č.2 na hranici chráněného venkovního prostoru rodinného domku na parc.č.243 dostaneme po dosazení vypočtených hladin akustického tlaku jednotlivých zdrojů do vztahu (5).

Pro chráněný venkovní prostor stavby rodinného domu dostaneme pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin denní doby

$$\begin{aligned} L_{Aeq,8 \text{ hodin}} &= L_{ASZ} + L_{AST} + L_{AVK} + L_{ACH} + L_{AKN} = \\ &= 25,7 + 7,7 + 33,1 + 18,5 + 46,1 = \mathbf{46,4 \text{ dB}} \end{aligned}$$

Při úvaze, že provoz kogenerační jednotky bude nepřetržitý po celých 24 hodin a příprava vsázky biomasy bude prováděna zásadně v denní době, dostaneme ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro 1 nejhlučnější hodinu noční doby

$$\begin{aligned} L_{Aeq,1 \text{ hodina}} &= L_{AJZ} + L_{AST} + L_{AVK} + L_{ACH} = \\ &= 25,7 + 7,7 + 33,1 + 18,5 = \mathbf{34,0 \text{ dB}} \end{aligned}$$

Celková ekvivalentní hladina akustického tlaku ve výpočtovém bodě bude dána součtem výše vypočtených hladin akustického tlaku za provozu bioplynové stanice a odhadnutých stávajících hladin akustického tlaku pozadí.

Pro chráněný venkovní prostor stavby rodinného domu dostaneme pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin denní doby

$$L_{Aeq,8 \text{ hodin}} = L_{ABPS} + L_{APOZ} = 46,4 + 51 = \mathbf{52,3 \text{ dB}}$$

a pro 1 nejhlučnější hodinu noční doby

$$L_{Aeq,1 \text{ hodina}} = L_{ABPS} + L_{APOZ} = 34,0 + 42 = \mathbf{42,6 \text{ dB}}$$

Závěr

Hluková situace ve venkovním prostoru byla vyhodnocena modelovým výpočtem ekvivalentních hladin hluku. Pro výpočet byla použita metodika výpočtů s uplatněním programu HLUK+ ve verzi 7.11 (RNDr. Liberko).

Sledována byla hluková zátěž zahrnující provoz bioplynové stanice – den, noc, provoz bioplynové stanice, hlukové pozadí.

Z výše uvedených výpočtů vyplývá, že ekvivalentní hladiny akustického tlaku z provozu bioplynové stanice zřízené na okraji areálu stávající zemědělské farmy ležící na jihovýchodním okraji obce Rovensko budou v obou výpočtových bodech stanovených na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru menší než hodnoty hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku ve venkovním prostoru pro denní i noční dobu.

Vzhledem k tomu, že dominantním zdrojem hluku stávajícího pozadí je v obou výpočtových bodech stávající silniční doprava, nelze objektivně vyhodnotit součtové ekvivalentní hladiny akustického tlaku pozadí a za provozu BPS. Lze pouze konstatovat, že ve výpočtovém bodě č.1 bude hluková zátěž za provozu BPS na úrovni stávajícího hluku pozadí a ve výpočtovém bodě č.2 bude hluková zátěž za provozu BPS pod úrovní stávajícího hluku pozadí.

Vzhledem k tomu, že do výpočtu vstupuje určité množství pouze přibližně stanovených veličin, lze odhadnout, že chyba výpočtu může dosáhnout až 3 dB a je nutno ho ověřit hlukovým měřením autorizovaným subjektem.

Celá hluková studie je zařazena v přílohách dokumentace.

Hlukové vlivy záměru jsou v součtu charakterizovány svým rozsahem a velikostí významné, avšak jako únosné a podlimitní, avšak v součtu se stávajícím hlukovým pozadím, v němž je zahrnuta i doprava související se stávajícím provozem areálu, překračují v ref. bodě 2 (kde je hlukové pozadí dopravy převažující) hlukový limit daný KHS ÚP Šumperk. S ohledem na značnou chybu výpočtu, kterou je hluková studie zatížena, je nutno nejprve ověřit situaci v lokalitě autorizovaným hlukovým měřením, které bude doloženo k žádosti o povolení k umístění stavby. Následně může být zvážena realizace dalších protihlukových opatření (zvýšení neprůzvučnosti stavebních konstrukcí apod.).

V hlukové studii nebyla hodnocena fléra, neboť v případě jejího provozu nebude v provozu některá z kogeneračních jednotek, tedy hlukově nemůže být situace za provozu fléry horší než je vypočtená hodnota hluku v lokalitě. Vlastní fléra má hlučnost kolem 60 dB – hluk pochází pouze z hoření plamene.

Hluková studie pro variantu č. 1 byla sice zpracována, avšak s ohledem na skutečnost, že od jejího zpracování došlo ke značným změnám v navrhované technologii (např. snížení průzvučnosti stavebních konstrukcí), nejsou její výsledky porovnatelné.

Celkově lze konstatovat, že hlukové vlivy obou variant jsou srovnatelné, lze očekávat, že u varianty č. 1 budou úměrně nižšímu počtu kogeneračních jednotek nižší. Závislost však není přímo úměrná, proto jsou rozdíly mezi vypočteným hlukem pro jednotlivé varianty zanedbatelné.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vliv na charakter odvodnění oblasti

Záměr nebude mít významný vliv na charakter odvodnění oblasti, přestože jeho součástí je vybudování zpevněných ploch poměrně značné rozlohy. Vybudováním silážního žlabu dojde v místě jeho výstavby ke zrychlení odtoku vody z území – dešťové vody z prostoru silážního žlabu budou buď vyvezeny jako hnojivá závlaha na pozemky jako v současné době nebo budou využity pro nařazení vstupů do BPS. Tím bude vliv na charakter odvodnění oblasti značně kompenzován.

Dešťové vody z neznečištěných ploch a střešní vody z objektů BPS budou zasakovány v místě jejich vzniku.

Vliv záměru na povrchové vody se za běžného provozu neočekává, vliv na podzemní vody se může projevit jen místně pod silážním žlabem, kde nebude povrchová zvedeň po zpevnění povrchu pozemku dotována srážkami.

Záměr nebude mít žádný vliv na množství odebíraných vod.

Změny hydrologických charakteristik

Změna hydrologických poměrů nenastane.

Vliv na kvalitu vod

Negativní vlivy na kvalitu vod v důsledku provozu BPS se za běžného provozu neprojeví. Záměr bude produkovat vlivy na kvalitu povrchových a podzemních vod spíše pozitivní, dané zejména lepší využitelností aplikovaného digestátu rostlinami než je tomu u kejdy, močůvky a hnoje, a tedy snížením rizika vyplavování dusíkatých látek do podzemních vod.

Z hlediska ochrany kvality podzemních vod je záměr dostatečně zabezpečen nepropustnými úpravami ploch, silážních žlabů a možností kontroly případných úniků závadných látek do podloží.

Vlivy na vody jsou v součtu charakterizovány svým rozsahem a velikostí jako nevýznamné, trvalé, vratné z hlediska ovlivnění kvality vod, nevratné z hlediska zanedbatelné změny charakteru odvodnění území.

Vlivy pro variantu č. 1 jsou ve srovnání s variantou č. 2 nižší o střešní vody z jednoho fermentoru. Vody však zasakují do terénu, proto i vlivy obou záměrů na oblast vod jsou srovnatelné.

D.I.5. Vlivy na půdu

Vliv na rozsah a způsob užívání půdy

Záměr nebude mít žádný vliv na zábor půd u pozemků určených k ochraně lesa.

Záměr bude vyžadovat malý zábor převážně velmi kvalitní zemědělské půdy v malém rozsahu. Jedná se o pozemek nejlepší kvality (I. třídy ochrany), avšak záměr nelze v dané lokalitě umístit na pozemcích odňatých ze ZPF. Odnětí bude trvalé, dojde tedy k nevratné změně stávajícího způsobu v užívání půdy ze zemědělského využití na stavební pozemek.

Pro účely řízení o souhlasu k odnětí půdy ze ZPF bude předložena řádně vyplněná žádost s potřebnými náležitostmi týkajícími se zejména nakládání s kulturními vrstvami skrytými z povrchu pozemku. Ty budou částečně využity pro terénní úpravy v lokalitě, avšak převážná většina kulturních zemin bude odvezena k rekultivačním účelům v jiných lokalitách. Objem skrývek kulturních vrstev se předpokládá cca 400 m³. Objemy kulturních vrstev budou upřesněny na základě projektu pro územní řízení po zaměření stavby a vyčíslení konečného záboru. Skryté kulturní vrstvy budou využity v blízkém území pro zúrodnění jiných pozemků.

Zábor pro variantu 1 a variantu 2 se liší o plochu 1 fermentoru, který je u varianty 2 navíc.

Znečištění půdy a horninového prostředí

Záměr nebude přinášet znečištění půdy a horninového prostředí za hranici pozemku dotčeného výstavbou. Pod vlastním záměrem budou plochy zpevněny a izolovány a odvádění znečištěných dešťových vod bude zajištěno do podzemní jímky s následným využitím jako vstup do BPS nebo jako hnojivá závlaha.

Záměr nebude mít žádný negativní vliv na stabilitu a erozivitu půd a místní topografii.

Pozitivní vlivy na půdu

Digestát jako hnojivý výstup z BPS je velmi kvalitním hnojivem. Dusík obsažený v digestátu je méně pohyblivý, než dusík dodávaný průmyslovými hnojivy. Aplikace na pozemky zajistí přísun potřebných živin a přispívá k omezení dávek průmyslových hnojiv, zejména při možnosti využití vlečných hadic nebo aplikace do půdy. Omezení ztrát dusíku napomáhá i rychlá zaorávka aplikovaného digestátu.

Převažující vlivy na půdu budou pozitivní a budou vyplývat z využívání kvalitního certifikovaného hnojivého substrátu (hnojiva nebo půdního přípravku) - zfermentovaných biologicky rozložitelných materiálů. Kvalitní hnojení povede mimo jiné ke zlepšování struktury půdy na obhospodařovaných pozemcích a k omezení splachu hnojivých látek do povrchových vod, navíc **také k omezení používání herbicidů**. Při průchodu surové kejdy a hnoje BPS dochází ke zničení většiny semen plevelů a zárodků plísní i jiných chorob, což s sebou přináší podstatně nižší potřebu aplikace chemických přípravků na ochranu rostlin.

Hotový substrát bude mít obdobný postup vzorkování a typ rozborů, jako je tomu u kompostů a průmyslových hnojiv. Oznamovatel garantuje, že ve zkušebním provozu bude v případě předávání digestátu jiným subjektům vzorek digestátu předložen ÚKZÚZ pro zaregistrování podle zákona o hnojivech č. 156/1998 Sb. v platném znění, jako hnojivo nebo půdní přípravek, a budou zde stanoveny konkrétní požadavky na jeho jakost. Předpokládá se, že v závislosti na skladbě vstupů bude hotový substrát odzkoušen na obsahy těžkých kovů a jiných polutantů, kdy musí substrát splňovat požadavky vyhl.č. 474/2000 Sb., příloha č. 3, pro organická hnojiva, substráty, statková hnojiva. Vzhledem k tomu, že jako vstupy budou používány výhradně přírodní vstupy, neočekávají se podstatné výkyvy ve složení substrátu a obsahy těžkých kovů budou zanedbatelné.

U daného typu hnojiva je doporučeno střídání se zaorávkou slámy pro dodání organické hmoty, která se částečně při anaerobní stabilizaci rozloží, případně by mohla být odseparována. Podle typu a složení hnojiva je možno kombinovat s minerálními hnojivy pro dodání stopových prvků.

Hnojivo bude aplikováno na základě hnojných plánů splňujících nitrátovou směrnici. Dostupnost pozemků pro aplikaci digestátu již byla komentována v oddílu B.III.5. Podnik má zpracován plán zavedení zásad zemědělské praxe a plán hnojení, do něhož bude využitelnost digestátu zahrnuta.

Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy

Tyto vlivy při realizaci záměru nenastanou.

Rozdíl mezi variantami 1 a 2 je dán větší potřebou výměry pozemků pro aplikaci digestátu, lépe řečeno vlivy na půdu budou více pozitivní u varianty 2, u níž je možno vyhnojit kvalitním hnojivem – digestátem – větší plochu.

Vlivy na půdu jsou hodnoceny jako trvalé, nevratné, co do rozsahu a velikosti vlivů jsou hodnoceny jako významné, částečně negativní, částečně pozitivní.

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

Stavba a provoz záměru nebudou mít negativní vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje v území. Horninové prostředí bude dostatečně ošetřeno proti případnému možnému znečištění nepropustným povrchem všech rizikových ploch, konstrukcí nepropustného dna s drenážním systémem u všech nových nadzemních objektů BPS a svedením dešťových vod rizikových

míst do bezodtoké jímky. Nově budované podzemní jímky budou rovněž konstruovány jako nepropustné.

Lokalita je situována mimo možnou těžbu nerostných surovin a chráněná ložisková území.

V tomto ohledu není mezi variantami 1 a 2 žádný rozdíl.

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

Vliv na chráněné části přírody, ÚSES, VKP

Stavba není v přímém kontaktu s žádnou zvláště chráněnou částí přírody a vzhledem ke svému charakteru nemá na blízká ani vzdálená chráněná území žádný vliv.

Stavba není v kolizi s lokálním ani vyšším ÚSES.

Záměrem nebudou dotčeny evidované VKP ani VKP ze zákona – místní vodoteče, remízky, lesíky apod.

Absence vlivů na tyto složky je společná pro obě varianty.

Vlivy na ekosystémy

Lokálně bude ovlivněn ekosystém zemědělské půdy, který bude bez náhrady odstraněn. Tento vliv je třeba považovat za trvalý a nevratný, svým rozsahem nevýznamný, co do velikosti vlivu s ohledem na nejvyšší kvalitu půd středně významný, z pohledu ekologické stability vzhledem k nízké diverzitě biologických druhů a nízkému stupni ekologické stability pozemků málo významný. Částečně je možno ho kompenzovat výsadbou zeleně v lokalitě, avšak s ohledem na malou dostupnost volných ploch v areálu není tato náhrada původního stavu rovnocenná.

Poškození a vyhubení rostlinných a živočišných druhů

Na dotčených pozemcích se nenacházejí žádné významné druhy flóry nebo fauny, které by provozem záměru mohly být zničeny nebo poškozeny. Jedná se o běžné porosty kulturních a polokulturních druhů s ruderalizovanými společenstvy po okrajích pozemku a v blízkosti komunikací.

Celkově lze konstatovat, že z hlediska ochrany přírody - flóry, fauny a ekosystémů - bude mít navrhovaný záměr v obou variantách trvalý, málo významný, únosný vliv na hodnocené složky životního prostředí.

Jiné vlivy

Nejsou uváděny.

D.I.8. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu

Pro posouzení vlivu navrhovaného záměru na krajinný ráz a estetické parametry území je podstatné hodnotit posuzovaný záměr v kontextu určujících faktorů krajinného rázu území. Hodnocení je možno provést z několika pohledů, přičemž je třeba vždy mít na paměti, že se jedná o posouzení značně subjektivní, závislé na osobě hodnotícího subjektu. Vzhledem k tomu, že pohledově se obě varianty liší pouze jedním fermentorem, což je zanedbatelné, platí dále uvedené hodnocení shodně pro obě varianty.

8.1. Změna charakteristiky území

Realizací záměru v zásadě nedojde ke změně charakteristiky území. Posuzovaný záměr přes

svou rozlehlost výškově i plošně dodrží měřítko okolního areálu zemědělského střediska se stávajícími objekty, takže vliv na charakteristiku území bude málo významný, avšak vizuálně sledovatelný.

8.2. Změna poměru krajinných složek

V souvislosti s výstavbou záměru dojde ke změně krajinných složek ve prospěch zastavěných ploch nad ornou půdou a zahradami, což je vliv nežádoucí, avšak nelze se mu při realizaci jakékoliv stavby vyhnout.

8.3. Ovlivnění vizuálních vjemů

V době provozu záměru nedojde k výrazné dynamizaci krajinného rázu ani ke vzniku nové dominanty krajiny, která by narušila významným způsobem vizuální vjemy panoramatu nebo byla patrná z dálkových pohledů.

8.4. Vliv na strukturu a funkční využití území, vliv na rekreační využití krajiny

Lokalita je v současné době částečně poznamenána antropogenní činností (zemědělské využití předmětné lokality), a v širším území se nenacházejí plochy využitelné k individuální rekreaci. Tento stav nebude záměrem ovlivněn.

Umístění záměru nenaruší žádným způsobem turistické stezky nebo cyklostezky v území.

Záměr ovlivní podstatným způsobem stávající zemědělskou činnost v území trvalým zábořem zemědělské půdy.

8.5. Závěr

V krajině hraje významnou roli účinek dominantního prvku. V jednotvárné krajině bez významných prvků a partií se pohled pozorovatele nemá čeho zachytit a vyvolává psychickou únavu. Významná dominanta se uplatňuje zejména v dálkových pohledech. V daném území nepůsobí krajina významně dynamickým vlivem.

Jak je zřejmé ze zkušeností s obdobnými záměry, lze považovat realizaci obdobných záměrů za výškově únosnou, nenarušující měřítko území, plošně adekvátní stávajícímu areálu a v něm umístěným skladovacím nádržím.

Formy prostoru jsou charakterizovány jeho velikostí, proporcí rozměrů volných ploch a výšek hmot vymezujících vnímaný prostor. Z hlediska rozměrů prostoru je možné považovat objekt BPS za přijatelný zejména v kontextu se stávajícími stavbami v území a prostorovým oddělením od obytné zástavby.

Narušení zřetelného vymezení prostoru, zásah do pohledového horizontu, narušení symetrie, harmonické nerovnováhy nebo rytmu určité části scény se projevuje v narušení estetické hodnoty krajiny a harmonických vztahů v krajině dle začlenění a jednotlivých pohledových charakteristik.

Realizací výstavby v řešeném území dojde k zásahu do krajinného systému v předmětné lokalitě, avšak toto narušení nepřesáhne únosnou míru vzhledem k velikosti agrocenóz a návaznosti další technické zástavby.

Z hlediska ovlivnění vizuálního vzhledu krajiny je možno realizaci záměru považovat za nepřilíš znatelně a únosně ovlivňující. Hodnocení estetiky záměru je jednoznačně subjektivní a závisí na založení hodnotící osoby, jedná se o typový architektonicky jednoduchý technický model.

Jednotlivé složky krajinného rázu jsou hodnoceny následovně:

Přírodní hodnota lokality:

- přírodní hodnota je nízká, umístění záměru nebude působit výrazně rušivě, pohledově neovlivní přírodní prvky v území.

Kulturní dominanta krajiny:

- kontrast s okolím ve významné míře vzhledem k návaznosti stávající zástavby nenastane. Žádná stávající kulturní dominanta v území nebude dotčena.

Harmonie:

- funkční: poměrná shoda, zejména s ohledem na situování návazně na stávající komunikační a stavební celky a zemědělské zaměření lokality,
- vzhledová: v rovinném prostoru a v návaznosti na stávající areál s výškovou i plošně významnou zástavbou ustupuje do pozadí přírodní složka a technický prvek záměru není v kontrastu s přírodním.

Harmonické měřítko krajiny:

- harmonické měřítko závisí na vnímavosti jednotlivce ve vztahu ke kontrastu složek „krajina x přírodní systém x technická stavba“, nedojde k lokálnímu narušení harmonického měřítka krajiny.

Záměr nebude vykazovat zásadní střety s krajinným rázem (KR) území.

Další vlivy z hlediska ovlivnění krajinného rázu:

- na přírodní charakteristiky KR:

Vliv záměru na přírodní charakteristiky je únosný, avšak plošně i výškově znatelný. Realizace zabírá novou malou výměru stávající zemědělské půdy, tedy antropogenně významně ovlivněného území.

- na kulturní charakteristiky:

Kulturní charakteristika krajiny území nebude významně dotčena. Záměr bude realizován v lokalitě navazující na zástavbu, zemědělské objekty v území zabírají značnou rozlohu.

- na historické charakteristiky:

Vliv na historické charakteristiky je malý. V okolí záměru se nenachází žádná historická kulturní památka, která by byla výstavbou významně pohledově ovlivněna.

- na přírodní hodnoty:

V území nejsou žádné výrazné jedinečné přírodní hodnoty, neopakovatelné v jiných územích, naopak je možno krajinu považovat za antropogenně silně ovlivněnou.

- na estetické hodnoty:

Vliv na estetické hodnoty bude malý. Hodnocení estetiky výsledného řešení může být subjektivně podle hodnotící osoby vnímáno jako pozitivní nebo negativní, případně neutrální. V území přibude prvek s kompaktním plošným i výškovým vjemem.

- na významné krajinné prvky (VKP):

Vliv záměru na VKP z hlediska ovlivnění krajinného rázu nenastane.

- na zvláště chráněná území (ZCHÚ):

Vliv záměru na ZCHÚ nenastane.

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

Výstavbou a provozem záměru nebudou nepříznivě ovlivněny žádné další budovy ani architektonické a archeologické památky nebo jiné lidské výtvořky.

D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Přeshraniční vlivy záměru v žádné z variant nenastanou.

Záměr výstavby BPS přináší jako každá jiná výstavba jakéhokoliv záměru některé negativní vlivy, které nelze eliminovat, avšak je možno je alespoň částečně omezit. Jedná se zejména o zabor zemědělské půdy, která byla v daném případě územním plánem pro zemědělskou výrobu vyčleněna, zvýšení dopravní zátěže doprovázené malým zvýšením hladiny hluku a imisních koncentrací některých škodlivin a o zanedbatelnou změnu charakteristiky odtoku dešťových vod z území, částečně kompenzovaném jejich záchytem a využitím pro aplikaci na půdu.

Zásahy do stávající veřejné zeleně a lesních porostů záměr nepřináší. Záměr v obou variantách bude vyžadovat kácení několika kusů vzrostlých nepříliš kvalitních stromů v areálu.

Budování dopravního napojení lokality na stávající systémy nepřináší omezení lokálního ani hierarchicky vyššího systému ekologické stability.

U uvedeného záměru je výhodou jeho umístění na okraji stávající zemědělské zástavby, což jednak snižuje pohledový vjem záměru, částí obyvatelstva vnímaný negativně, jednak snižuje vlivy hluku a emisí na okolní obytnou zástavbu. Vhodné umístění záměru tak výrazně minimalizuje možné vlivy na veřejné zdraví a pobytovou pohodu obyvatelstva.

Z celkového pohledu dojde v území k mírnému zvýšení ruchu, který bude koncentrován do několika období v roce v závislosti na postupu zemědělských prací a který bude z hlediska intenzity na hranici rozpoznatelnosti sluchem.

Z hlediska sociálních vlivů přinese záměr fixaci stávajících pracovních míst, nová pracovní místa nevzniknou.

Přes obavy obyvatelstva se vzhledem ke skladbě vstupů na čistě přírodní bázi neočekávají pachové vlivy (resp. záměr přinese snížení pachové zátěže území z důvodu odbourání amoniaku ze surové kejdy a hnoje nebo močůvky).

Pro souhrnné hodnocení záměru byla použita kritéria podle následujících tabulek:

Slovní hodnocení	Charakteristika
optimální řešení	vlivy téměř nulové, minimální riziko, kvalita řešení nadprůměrná, minimální obtížnost, minimální náklady
vhodné řešení	vlivy slabé, riziko podprůměrné, kvalita řešení nadprůměrná, obtíže snadno řešitelné, náklady podprůměrné
průměrné (přijatelné) řešení	vlivy průměrný na hranici limitu, riziko průměrné, kvalita řešení průměrná, průměrná obtížnost, průměrné náklady
nepříliš vhodné řešení	vlivy a míra narušení prostředí silné, riziko nadprůměrné, kvalita řešení podprůměrná, obtížná dostupnost, značné náklady
nevhodné	vlivy silně zatěžující životní prostředí, riziko výjimečně nadprůměrné,

řešení	kvalita řešení nevyhovující, velká obtížnost dostupnosti, nepříjemně vysoké náklady
--------	---

Uvedená kritéria a jejich kvantifikace jsou uspořádány do tabulky na další straně. Pro hodnocení míry ovlivnění jednotlivých složek bylo využito individuální stupnice. Body byly přidělovány jako + (kladný vliv) nebo – (záporný vliv):

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

Vlivy byly přitom hodnoceny z hlediska působení v posuzované lokalitě, nikoliv z hlediska globálního ovlivnění životního prostředí, které se v kontextu stávající činnosti oznamovatele jeví jako neutrální.

Celkově je možno kvalitu životního prostředí označit jako dobrou – a konstatovat, že vlivy posuzované stavby nepovedou k významnému zhoršení parametrů únosného zatížení okolního životního prostředí.

Z provedeného hodnocení vyplývá, že hodnocený návrh představuje variantu environmentálně únosnou a přínosnou. Žádný z jednotlivých hodnocených vlivů nepřekračuje únosnost a neznamená zásadní ohrožení životního prostředí nebo obyvatelstva v lokalitě.

Celkové hodnocení záměru vyznívá pozitivně. Uvedené hodnocení platí pro obě varianty s tím, že hodnocené vlivy pro variantu 2 jak u negativních, tak u pozitivních vlivů vyšší úměrně vyššímu výkonu, množství vstupů i výstupů. Vzhledem k tomu, že záměr ani u jedné varianty nad míru únosnosti neovlivňuje žádnou ze složek životního prostředí, mohou u varianty 2 převážet vyšší pozitivní ekonomické vlivy.

Navrhovaná varianta řešení je řešením vhodným.

Kriterium	Míra ovlivnění	Slovní komentář
1.1 Půda	-1	Záměr vyžaduje zábor malé výměry ZPF, používání vyrobeného hnojiva naopak bude mít pozitivní vliv díky lepší využitelnosti hnojivých účinků digestátu a snížení nároků na používání biocidů.
1.2 Emise NO _x	-1 až +1	Emise NO _x se zvýší se spalováním bioplynu v lokalitě, v porovnání se spalováním pevných druhů paliv v elektrárnách při výrobě el. energie jsou naopak emise z výroby el. energie v kogeneraci nižší.
1.3 Emise TZL	0	Emise TZL se nebudou ve významné míře uvolňovat.
1.4 Emise SO ₂	-1 až +1	Emise SO ₂ se zvýší se spalováním bioplynu v lokalitě, zvýšení bude v mezích platných limitů, v porovnání se spalováním pevných paliv budou nižší
1.5 Emise hluku	-2	Realizací záměru se předpokládá malé navýšení hlukové zátěže.
1.6 Odpady	0	Záměr nemá žádný podstatný vliv na množství produkovaných odpadů.

1.7 Voda	0/+1	Realizace záměru nevyžaduje odběr vody, srážkové vody střešní budou zasakovány, srážkové vody potenciálně znečištěné budou využívány do BPS nebo ke hnojení. Záměr bude realizován v CHOPAV. Mírně pozitivně se projeví využívání kvalitních hnojiv s nízkým stupněm vyplavování srážkami a postupných uvolňování hnojivých látek a zlepšení struktury půdy.
1.8 Fauna a flora	-1 až 0	Záměr bude mít malý negativní vliv na flóru (potřeba kácení několika kusů nekvalitních dřevin). Chráněné druhy flóry a fauny se v lokalitě výstavby nevyskytují. Vlivy na faunu se ve významné míře neprojeví.
1.9 Energetika	+2	Záměr bude přispívat ke zvýšení podílu výroby energie z alternativních obnovitelných zdrojů s dobrou účinností ověřenou energetickým auditem.
2.0 Pracovní příležitosti	0	Záměr nebude mít vliv na vznik nových pracovních míst.
2.1 Rekreace a turistika	0	Záměr nebude mít žádný vliv na rozvoj rekreace v lokalitě.
2.2 Historie a kultura	0	Záměr nebude mít žádný vliv na historické a kulturní památky v lokalitě.
2.3 Územní plán	0	Záměr nebude vyžadovat změnu územně plánovacích podkladů.
2.4 Investiční náklady	-1	Realizace záměru je investičně náročnou akcí, avšak vlastní provoz není provozně finančně náročný, naopak bude generovat pozitivní peněžní tok
2.5 Rentabilita	+2	Záměr bude mít dobrou investiční návratnost.
Maximum možných vlivů	+/- 70	xxx
Celkové hodnocení záměru	-1/+1	Žádný z posuzovaných vlivů nemá při hodnocení přiřazeno výrazně negativní působení, celkové působení záměru je neutrální u obou variant a vyznívá z hlediska trvale udržitelného rozvoje jako únosné a vhodné, z ekonomického hlediska je přínosnější varianta č. 2.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

a) riziko úniku závadných látek

Riziko úniku závadných látek do půdy nebo vody se vždy objevuje v případech, kde se na volném prostranství pohybují mechanismy a vozidla s pohonem na kapalná paliva, případně kde jsou skladovány a používány závadné látky (kapalná statková hnojiva, ropné produkty a odpady). U těchto objektů bude riziko úniku závadných látek největší a jeho eliminace si vyžaduje technická opatření, jako jsou záchytné vany, záchytné žlábků a jímky silážních žlabů, vyspádování manipulačních ploch do jímky silážních šťáv, zabezpečení podloží staveb vhodnou izolací, pravidelné prověřování těsnosti objektů v souladu s ustanoveními zákona o vodách, kontrolu technického stavu zařízení týkajícího se manipulace s těmito látkami apod.

Nejpravděpodobnější cestou úniku havarijního znečištění je splach dešťovými vodami. U daného záměru budou odváděny do zásaku na terén pouze vody střešní a vody z neznečištěných ploch. Vody z míst rizikových budou svedeny zpět do vstupní jímky a dále do BPS a využity při fermentačním procesu, při přebytku k přímému hnojení.

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

Oznamovatel bude mít v souladu s platnou legislativou (zákon č. 254/2001 Sb.) zpracován a schválen vodoprávním úřadem havarijní plán a v souladu se zákonem č. 86/2002 Sb. případně i č.185/2001 Sb. provozní řád, v nichž bude specifikován postup při vzniku havárie s rizikem znečištění povrchových a podzemních vod. Návrh těchto provozních předpisů bude příslušným úřadům předložen v rámci stavebního řízení. Pravidelně bude aktualizován i plán hnojení v souladu s plánem zavedení zásad správné zemědělské praxe a v souladu s nitrátovou směrnicí.

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

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

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

Pro omezení úniku bioplynu do ovzduší při výpadku kogeneračních jednotek bude v zařízení instalována fléra (havarijní hořák).

Při havarijním stavu reaktoru s následným vznikem nestabilizovaného digestátu uvolňujícího ve zvýšené míře pachové látky bude mít oznamovatel zakázán jeho rozvoz na pozemky. Naopak bude povinen digestát v BPS přepracovat tak, aby došlo k jeho potřebné stabilizaci, např. pomalým přidáváním po malých množstvích na začátek procesu do uzavřené vstupní jímky.

c) riziko požáru

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

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

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

Požár v areálu může přinést krátkodobé výrazné zhoršení kvality ovzduší v lokalitě dané možností uvolňování toxických zplodin hoření. Po uhašení požáru se velmi rychle kvalita ovzduší vrátí do původních hodnot. Vzdálenost obytné zástavby je taková, že přenos plamene nebo významný dosah toxických koncentrací zplodin hoření na obytnou zástavbu není možný.

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

Dle zákona č. 458/2000 Sb. je kolem technologických objektů plynárenských zařízení tedy i fermentorů a dofermentoru stanoveno do vzdálenosti 4 m na všechny strany od půdorysu ochranné pásma.

Dále je zapotřebí respektovat prostory s nebezpečím výbuchu, které jsou následující: Zóna 0 se u bioplynových stanic nevyskytuje. Zóna 1 se nachází ve vzdálenosti do 1 m od bezpečnostního pojistného ventilu s vodní uzávěrou. Zóna 2 se nachází kolem obvodové stěny fermentoru a dofermentoru a nad membránovou střešou těchto nádrží, u šachty odvádění kondenzátu a v prostoru regulačních armatur přívodu plynu do strojovny a to vždy do vzdálenosti 3 m.

Požárně nebezpečné plochy na stavební pozemek nezasahují.

d) riziko rozšíření epidemie chovů zvířat aplikací digestátu (hnojiva)

Je omezeno kvalitní veterinární péčí u provozovatele jako původce statkových „odpadů“ a ověřeným procesem fermentace (dodržení teplot a doby zdržení) v BPS.

Vlastní podstata záměru přispívá k omezení šíření nemocí zvířat, neboť technologie BPS ničí choroboplodné zárodky i v exkrementech zvířat, na rozdíl od současnosti, kdy jsou vyváženy na pole a trvalé travní porosty v surovém stavu a mohou být příčinou rozšíření nemocí prostřednictvím divoké zvěře.

Stavba nebude zdrojem jiných rizik.

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

Pro omezení, prevenci, vyloučení nebo kompenzaci nepříznivých vlivů je navrženo:

Pro fázi přípravy a výstavby záměru

1. Záměr bude realizován v souladu se schválenou projektovanou dokumentací.
2. Pro vedení dopravy spojené se záměrem jak ve fázi přípravy a výstavby, tak ve fázi provozu budou zvoleny dopravní trasy tak, aby byly co nejvíce omezeny negativní vlivy z dopravy vstupů a výstupů z bioplynové stanice.
3. Umístění bioplynové stanice bude voleno tak, aby zábor zemědělského půdního fondu byl co nejmenšího plošné rozsahu. Skryté kulturní vrstvy budou využity v souladu s podmínkami udělení souhlasu k odnětí pozemku ze ZPF pro zúrodnění pozemků.

4. Odpady vzniklé při přípravě území a ve fázi výstavby budou předávány výhradně oprávněné osobě a budou přednostně využity, nebo v případě nemožnosti využití odstraněny v souladu s platnou legislativou. O produkci a nakládání s odpady bude vedena provozní evidence ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. a vyhl.č. 383/2001 Sb. a ke kolaudaci bude předložen doklad o způsobu jejich využití nebo odstranění oprávněnými osobami. S nebezpečnými odpady bude nakládáno jen se souhlasem příslušného správního úřadu.
5. Oznamovatel předloží Krajskému úřadu Olomouckého kraje žádost o stanovisko k umístění a o povolení stavby a následně provozu středního a velkého zdroje znečišťování ovzduší včetně doprovodných aktualizovaných rozptylových studií a odborných posudků, případně žádost o povolení zařízení k využívání odpadů, budou-li materiály do zařízení přijímány v režimu odpadů (v současné době se tento režim nepředpokládá a zařízení není považováno za zařízení v režimu § 14.1 nebo §14.2 zákona o odpadech).
6. Oznamovatel zajistí v souladu s požadavkem orgánu ochrany veřejného zdraví autorizované měření hluku před zahájením provozu BPS a ve zkušebním provozu.
7. Oznamovatel zajistí pro stavební povolení na základě autorizovaného měření aktualizaci hlukové studie a projedná ji s orgánem ochrany veřejného zdraví.
8. Oznamovatel předloží jako součást projektu ke stavebnímu řízení projekt náhradní výsadby zeleně za skácenou zeleň.
9. Součástí stavebního projektu bude také požární zpráva respektující požadavky ochrany před požárem a výbuchem bioplynu.
10. Barevné provedení objektů bude voleno tak, aby nepůsobilo v krajině rušivým dojmem.
11. Jímky a nádrže souboru bioplynové stanice pro skladování závadných látek ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. budou osazeny signalizací výšky hladiny. Ke kolaudaci stavby bude doložen protokol o zkoušce nepropustnosti všech relevantních objektů. U relevantních objektů bude navržen a vybudován systém monitorování případného úniku závadných látek do podlaží staveb. Objekty pro skladování závadných látek budou konstruovány v souladu s platnými předpisy v ochraně vod.
12. Veškeré závadné látky používané při výstavbě záměru budou uloženy tak, aby nemohlo dojít k jejich úniku do nezabezpečeného prostoru (budou použity atestované sklady, záchytné vany apod.). Na stavbě nebudou vozidla a mechanismy umývána na nezabezpečených plochách.
13. Pohonné hmoty budou doplňovány do stavebních mechanismů pouze na zabezpečených místech.
14. Pro omezení prašnosti při výstavbě bude v případě potřeby zajištěno kropení a čištění dotčených komunikací.
15. Hlukově náročné zemní a stavební práce budou prováděny pouze v denní době v pracovní dny.
16. U vstupní jímky, separátoru a zásobníku Vielfrass bude z hlediska možných emisí pachových látek zajištěna možnost dodatečného obestavení a instalace odsávání a biofiltru, bude-li to shledáno ve zkušebním provozu jako nezbytné.
17. Skladovací nádrže digestátu budou řešeny jako zakryté.
18. Plochu určenou k manipulaci se siláží a hnojem oznamovatel konstrukčně zabezpečí proti možným splachům a průsakům svedením potenciálně znečištěných dešťových vod do vstupní jímky.
19. V případě předávání digestátu jinému subjektu za účelem hnojení bude zajištěna jeho certifikace v souladu se zákonem o hnojivech. Budou respektovány požadavky Metodického pokynu MŽP k bioplynovým stanicím, zejména v bodě týkajícím se nakládání s digestátem ze zemědělských bioplynových stanic.
20. Po dohodě se stavebním úřadem bude zvážena potřeba vyhlášení ochranného pásma areálu v souvislosti s potřebou zamezit výstavbu obytných objektů ve větší blízkosti areálu.

Pro fázi provozu záměru je oznamovateli doporučeno:

1. Odpovídajícím způsobem pečovat o náhradní vysazené dřeviny. Za uhynulé jedince zajistit včasnou průběžnou dosadbu.
2. Digestát aplikovat ve vhodných agrotechnických lhůtách, na odpovídajících pozemcích a s rychlou zaorávkou (do 24 hodin) nebo s použitím speciálních nástavců pro aplikaci do půdy nebo ke kořenům rostlin. Při aplikaci dodržovat potřebný odstup od obytné zástavby. Pro přepravu statkových hnojiv používat taková vozidla, aby bylo zamezeno úniku kapalných složek těchto hnojiv na komunikace. Místa skladování statkových hnojiv, separátu a jiných závadných látek zabezpečit proti možnému úniku do povrchových a podzemních vod.
3. Veškeré komunikace a manipulační plochy v areálu udržovat čisté, bez zbytků navážených vstupů a odvážených výstupů a bez úkapů ropných látek.
4. V souladu se schválenými provozními předpisy vést provozní evidenci sledovatelných technologických parametrů provozu bioplynové stanice.
5. Dodržovat minimální projektovanou dobu zdržení v BPS.
6. Do zařízení nepřijímat jiné vstupy než vstupy uvedené v této dokumentaci.
7. V souladu se schválenými podmínkami provozu provádět pravidelný monitoring provozu v oblasti emisí, hluku, pachu, kontroly těsnosti apod. a monitoring provozních parametrů bioplynové stanice v souladu se schválenými provozními řády s následným zápisem do provozního deníku BPS.
8. Provést ve zkušebním provozu autorizované měření emisí z kogenerace a autorizované hlukové měření.
9. Kvalitu výstupního materiálu pravidelně sledovat v souladu s provozním řádem zařízení, se zákonem č. 156/1998 Sb. o hnojivech a vyhláškou č. 474/2000 Sb.
10. Objekty pro skladování závadných látek z hlediska zákona č. 254/2001 Sb. pravidelně jednou za 6 měsíců kontrolovat, u relevantních objektů a potrubních rozvodů zajistit v souladu s platnými technickými normami zkoušku jejich těsnosti odborným subjektem.
11. Zajistit maximální vytíženost používaných vozidel a volbu vhodných přepravních prostředků tak, aby negativní vlivy dopravy byly minimalizovány.
12. Zajistit potřebnou kontrolu a revize všech zařízení včetně dozoru nad požární bezpečností stavby.
13. Zařízení bude minimálně 6 měsíců provozováno ve zkušebním provozu, kdy bude ověřeno dávkování vstupů a kvalita produkce výstupu, stejně jako možné uvolňování pachových látek v areálu BPS.

Pro fázi ukončení provozu záměru

1. Zajistit vyklizení areálu a vyčištění všech souvisejících objektů od závadných látek, zejména zbytků zpracovávaných materiálů, úkapů závadných látek apod.
2. V případě požadavku na odstranění staveb zajistit odpovídající zařazení stavebních odpadů podle druhů a kategorií v souladu s ustanoveními platných předpisů v odpadovém hospodářství a jejich přednostní využití nebo předání oprávněné osobě.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Pro výpočet akustického modelu v zájmovém území byl použit programový produkt HLUK+.

Pro zpracování rozptylové studie byl použit program SYMOS 97, pro hodnocení šíření pachových látek bylo použito jako základ olafktometrické měření s následným modelovým stanovením dopadů emisí pachových látek.

Pro hodnocení zdravotních rizik v České republice byl přiměřeně použit Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94, Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha a metodický návod „Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnosti HS“ schválený dne 6.9.2001 Hlavním hygienikem ČR pro interní potřebu hygienické služby.

Pro hodnocení geologických a hydrogeologických poměrů v zájmovém území byly použity standardní metody založené na rešerši dostupných archivních materiálů a výsledky hydrogeologického průzkumu a radonového průzkumu provedeného v lokalitě.

Hlavní použité podklady:

1. Územní plán obce Rovensko
2. Projektová dokumentace záměru pro stavební řízení, Ing. arch. Jiří Řezníček, 2009
3. Hluková studie záměru, RNDr. Jiří Matěj, 2009
4. Rozptylová studie záměru, DETEKTA, 2009
5. Pachová studie záměru a měření imisí pachových látek, ODOUR spol. s r.o., 2009
6. Platná legislativa v oblasti životního prostředí, hygieny a bezpečnosti práce a požární ochrany,
7. Kategorizace prací, MUDr. Karel Hrnčíř, 2001,
8. Manuál prevence v lékařské praxi – základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ, 2000,
9. Culek M. a kol. (1995 edit): Biogeografické členění České republiky. Praha, ENIGMA
10. Hydrologické poměry Československa. 1970 Český hydrometeorologický ústav Praha.
11. Krásný J. et al. (1981): Odtok podzemní vody na území Československa. Čes. hydrometeorol. úst. Praha.
12. Němeček J. a Tomášek M. (1993): Geografie půd ČR. Studie ČSAV 23.83. Academia, Praha.
13. Neuhäuslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. - Academia, Praha.
14. Olmer M.- Kessl J. a kol. (1990): Hydrogeologické rajóny. Práce a studie. Sešit 176. Výzk. Úst. vodohospod. Praha.
15. Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. - Studia Geographica, 16. Geograf. úst. ČSAV. Brno.
16. Skalický V. (1988): Regionální fytogeografické členění ČSR. In: Hejný J, Slavík B/ed./: Květena České socialistické republiky, Praha, Nakl. ČSAV.

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

Vlastní záměr je běžným projektem, jehož výstupy i vstupy jsou známy z jiných lokalit s potřebnou přesností.

Zpracovatelce dokumentace nejsou známy takové nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by měly významný vliv na hodnocení záměru.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr je ve fázi dokumentace předložen ve dvou variantách, shodných co do umístění, rozdílných v množství vstupů a výstupů a mírně i ve stavebním řešení. Varianta č. 2 vznikla až po ukončení zjišťovacího řízení, v němž byla předložena pouze varianta č. 1.

Porovnávání navržených variant bylo v rámci hodnocení v příslušných kapitolách komentováno.

Podrobně byla varianta č. 1 popsána v oznámení, proto zde jsou uváděny jen hlavní rozdíly mezi variantou č. 1 (se dvěma kogeneračními jednotkami) a variantou 2 (se třemi kogeneračními jednotkami). Typově a principiálně se jedná o shodnou technologii.

Hlavní rozdíly jsou:

- z hlediska stavebního řešení větší nároky na skladovací prostory a jeden fermentor navíc u varianty č. 2, což vyvolává vyšší nároky na zábor pozemků,
- vyšší počet kogeneračních jednotek u varianty č. 2 (u varianty č. 1 jsou dvě, u varianty č. 1 jsou tři), s tím související vyšší množství vyrobené el. energie a tepla u varianty č. 2,
- vyšší objem vstupů u varianty č. 2 (cca 23400 t/rok) než u varianty č. 1 (cca 13970 t/rok),
- větší produkce zemního plynu u varianty č. 2 (cca 2630 tis. m³/rok) než u varianty č. 1 (1750 tis m³),
- větší produkce digestátu u varianty č. 2 (19970 t/rok) než u varianty č. 1 (11670 t/rok) a s tím související vyšší nároky na výměru pozemků pro jeho aplikaci,
- s výše uvedeným souvisí mírně vyšší dopravní nároky u varianty č. 2, vyšší produkce emisí ze spalování bioplynu a mírně vyšší hluková zátěž.

Vzhledem k tomu, že u žádné z variant nebyly shledány takové dopady na jednotlivé složky životního prostředí, které by bránily realizaci záměru, byla pro realizaci vybrána varianta č. 2 jako ekonomicky přínosnější a ekologicky únosná a vhodná varianta.

ČÁST F. ZÁVĚR

Na základě provedeného hodnocení vlivů záměru Bioplynová stanice Rovensko na životní prostředí a veřejné zdraví, posouzení jeho dopadů, možných rizik a souběhu s dalšími záměry je možno konstatovat, že záměr splňuje legislativní požadavky na ochranu životního prostředí, neohrožuje zdraví obyvatelstva a není v rozporu s plánovaným funkčním využitím území.

Záměr kromě pozitivního vlivu vybudování zdroje el. energie z obnovitelných zdrojů a snížení produkce amoniaku z chovu hospodářských zvířat přináší také některé negativní jevy, kterými jsou zejména zábor zemědělského půdního fondu, malé změny v odtoku srážkových vod z území a malý příspěvek k hladině hluku a imisní situaci v území.

Tyto negativní vlivy jsou zejména z hlediska záboru zemědělské půdy a ovlivnění hladiny hluku v území považovány za významné, avšak pro danou lokalitu únosné. Záměr je v souladu s územním plánem.

Uvedený záměr proto doporučuji k realizaci.

ČÁST G. VŠEOBECNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Název záměru:	Bioplynová stanice Rovensko
Zařazení záměru dle přílohy č. 1 zákona:	Záměry podle této přílohy, které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto limitní hodnoty v příloze uvedeny s přihlédnutím k bodu : 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW, kategorie II přílohy č. 1 zákona.
Kapacita záměru:	Spalovací zdroj (generátor) s instalovaným tepelným výkonem 3x250 kW, původní varianta v oznámení předpokládala 2x250 kW. Vstupní materiály – kejda, hnůj, kukuřičná siláž, močůvka z dojnice (celkem 23425 t/rok). Původní varianta v oznámení předpokládala vstupy 13970 t/rok.
Umístění záměru	
Kraj:	Olomoucký
Okres:	Šumperk
Obec:	Rovensko
Katastrální území:	Rovensko

Umístění bioplynové stanice



Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Záměrem je novostavba bioplynové stanice. Kumulace s jinými obdobnými záměry se nepředpokládá. Kumulace se stávajícím provozem oznamovatele v dotčeném území se předpokládá v oblasti imisní a hlukové situaci.

Záměr je navržen v lokalitě umožňující výstavbu daného záměru z hlediska potřebné rozlohy pozemků a zejména z hlediska organizace dopravy a obhospodařování pozemků, stejně jako z hlediska využitelnosti odpadního tepla z kogenerace.

Záměr je předkládán v jedné variantě s porovnáním na variantu výkonově menší, která byla popsána v oznámení záměru. Nově navrhovaná varianta je o cca 1/3 větší.

Záměr má za úkol napomoci získávání elektrické a tepelné energie ze zpracování obnovitelných zdrojů - biologicky rozložitelných vstupních surovin, které jsou z větší části cíleně pro daný záměr pěstovány (vyráběny). Současně napomůže materiálovému využívání biologicky rozložitelných surovin, neboť výstupem ze zařízení bude kromě energií také kvalitní organické hnojivo.

Výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů je v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Situování záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost inženýrských sítí, dostupnost převážného objemu vstupních surovin přímo v lokalitě nebo v její těsné blízkosti (kejdy, hnoje siláže) a také s ohledem na možnost využití odpadního tepla z provozu kogenerace v dané lokalitě.

Popis technického a technologického řešení záměru

Bioplynová stanice se skládá z nové vstupní betonové jímky o celkovém využitelném objemu 50 m³, ze stávající přečerpávací jímky o celkovém využitelném objemu cca 17 m³, ze dvou zakrytých a zateplených betonových kruhových nádrží – fermentorů o průměrech 20 m a výškách 6 m s celkovým pracovním objemem 2 x 1 880 m³, jedné dofermentační nádrže o průměru 22 m a výšce 6 m s pracovním objemem 2 280 m³ a zakryté koncové jímky o průměru 32 m a výšce 8 m o celkové skladovací kapacitě 6 430 m³, stávající betonové jímky o výšce 8 m, průměru 16 m a skladovací kapacitě 1610 m³ dodatečně zakryté a stávající opravené betonové jímky o skladovací kapacitě 850 m³ dodatečně zakryté.

Podstatnou částí BPS je strojozna s třemi kogeneračními jednotkami, motorgenerátory Schnell. Tyto jednotky jsou sestaveny z dieselo-plynových motorů s elektrickým generátorem. Kogenerační jednotky tohoto typu potřebují pro svoji činnost potřebuje kromě bioplynu i dávkování rostlinného oleje cca celkem 10,5 kg/hod. Olej bude skladován v 6 nepropustných kontejnerech o objemu 1500 l.

Projektované roční množství vstupních surovin v bioplynové stanici budou tvořit následující materiály:

- vepřová kejda	1 314 t/rok
- hovězí hnůj	11 011 t/rok
- kukuřičná siláž	7 000 t/rok
- travní senáž	1 500 t/rok
- znehodnocená krmiva	800 t/rok
- močůvka z dojírny	1 800 t/rok
celkem	23 425 t/rok

Hovězí hnůj, kukuřičná a travní siláž budou do fermentoru dodávány pomocí šnekového dávkovacího zařízení Vielfrass s kontejnerovým zásobníkem a vepřová kejda bude

přečerpávána ze vstupní jímky do fermentoru potrubním systémem. Míchání surovin ve fermentoru a dofermentoru bude prováděno pomaluběžným míchacím zařízením Paddelgigant, vytápění zajistí trubkový had napájený teplovodním systémem napojeným na chladicí okruh kogeneračních jednotek. Po zahřátí surovin na teplotu 41°C bude probíhat intenzivní proces, který bude vstupní organickou hmotu zčásti měnit na bioplyn (metan a oxid uhličitý). Po výrazném biologickém rozkladu vstupních materiálů ve fermentoru bude materiál přečerpáván šnekovými čerpadly v mezišachtě do druhého stupně anaerobní fermentace, tj. do dofermentoru, kde se zbytková organická sušina fermentátu kompletně dorozkládá, čímž vznikne stabilizovaný digestát (vysoce kvalitní organické hnojivo). Celková doba zdržení vstupních materiálů během uvedené dvoustupňové fermentace bude 81 dnů.

Z integrovaného plynojemu je bioplyn o průměrném obsahu metanu 53% veden potrubím do strojovny kogeneračních jednotek. Zde je využit jako palivo k pohonu motorů, které vyrábí elektrickou energii a teplo.

Dešťové vody z manipulační plochy BPS budou svedeny do vstupní jímky a z ní budou dávkovány do BPS, při přebytku budou odvezeny k hnojení na pole. Výstavba BPS si vyžádá odnětí malé části pozemku ze ZPF a kácení několika vzrostlých málo kvalitních dřevin.

Z hlediska vlivů na obyvatelstvo byly zvažovány zejména možné vlivy hluku z výstavby a provozu záměru. Přílohou dokumentace je hluková studie.

Dalším zvažovaným vlivem byl příspěvek produkovaných spalin z BPS a ze spalování pohonných hmot při provozu dopravy na kvalitu ovzduší. Také tyto příspěvky jsou velmi nízké, v řádu procent imisních limitů, a nebudou příčinou překračování imisních limitů v území.

BPS bude sloužit pro snížení pachové zátěže území – sníží obsah amoniaku v kejďě prasat až o 85%, průměrně o 50%. Při zachování projektované doby zdržení dnů bude produkován stabilizovaný výstupní materiál – digestát, který bude obsahovat pouze velmi nízké procento pachových látek a bude velmi kvalitním hnojivem.

Celkově je možno charakterizovat vlivy spojené s výstavbou a provozem areálu BPS jako významné zejména z hlediska záboru zemědělské půdy, avšak únosné. Vlivy na obyvatelstvo se předpokládají velmi nízké jak z hlediska hlukové zátěže, tak z hlediska možného znečištění ovzduší.

Záměr povede ke stabilizaci zaměstnanosti v území.

V Opavě dne 1.10.2009

ČÁST H. PŘÍLOHY

Přílohy jsou řazeny za textem oznámení.

<p>Oznámení zpracovala: Ing. Pavla Žídková Polní 293 747 62 Mokré Lazce tel., zázn., fax: 553 716 960 e-mail: zidkova.pavla@seznam.cz</p>	<p>Na oznámení spolupracovali:</p> <p>RNDr. Jiří Matěj (hluková studie) e-mail: sonservis@seznam.cz</p> <p>Detekta spol. s r.o. e-mail: defekty@detekta.cz (rozptylová studie, odborný posudek)</p> <p>Odour spol. s r.o. (pachová studie, měření pachových látek) e-mail: petra@odour.cz</p>
---	---

Datum zpracování dokumentace: 1.10.2009


Podpis zpracovatelky oznámení:

.....

Vyjádření stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

057

20. 10. 2008 16:16
81070/08



2008/2572/SU-MUZB-3

MĚSTSKÝ ÚŘAD ZÁBŘEH
stavební úřad
Masarykovo nám. 6, 789 01 Zábřeh, tel.: 583 468 111

Spisová zn. Výst. 2572/2008/Žák
Č.j. 2008/2572/SU-MUZB-3
Vyřizuje: Žáková Marta

Zábřeh, dne 15.10.2008

Agrodružstvo Zábřeh, Dvorská 19a, 789 01 Zábřeh

VYJÁDŘENÍ

Stavební úřad Městského úřadu v Zábřeze, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. f/ zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), na základě Vaší žádosti ze dne 23.9.2008 o **vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace** v souvislosti s oznámením podlimitního záměru podle zákona č.100/2001 Sb., v platném znění

- k navrhované stavbě

Bioplynová stanice 500 kW Rovensko


na pozemcích parc. č. 467/2, 467/7, 467/11 v katastrálním území Rovensko a pozemku parc.č.141/1 – (přípojka VN)

s d ě l u j e:

- Dle výkresu funkčního využití katastrálního území obce se pozemky parc.č.467/2, 467/7 nachází v současně zastavěném území a patří mezi stávající plochy a objekty pro výrobu v zemědělství. Pozemek parc.č.467/11 se nachází v návrhu zastavitelného území a je navržen do ploch a objektů pro výrobu v zemědělství.
- Severní části pozemků zasahují do návrhu ploch pro hřbitov a veřejnou zeleň.
- Pozemky určené pro výstavbu jsou umístěny v ochranném pásmu hřbitova a ochranném pásmu živočišné farmy.

MĚSTSKÝ ÚŘAD
Stavební úřad
ZÁBŘEH

Ing. Vlastimil Hloch
vedoucí stavebního úřadu



Obdrží:
žadatelé (doručenky)
1. Agrodružstvo Zábřeh, Dvorská 19a, 789 01 Zábřeh

Stanovisko krajského úřadu k záměru na soustavu Natura 2000

7. 11. 2008/2008/14



KRAJSKÝ ÚŘAD OLOMOUCKÉHO KRAJE
 Odbor životního prostředí a zemědělství
 Oddělení ochrany přírody
 Jeremenkova 40a
 779 11 Olomouc
 tel.: +420 585 508 425
 fax: +420 585 508 424
 e.stodolova@kr-olomoucky.cz
 www.kr-olomoucky.cz

Agrodružstvo Zábřeh
 Dvorská 19a, č.p. 853
 789 01 Zábřeh

VÁŠ DOPIS č. j.: KUOK 103694/2008
 Č. J.: skart. zn.: 246.9 V5
 spis.zn.:
 KÚOK/103694/2008/OŽPZ/7324

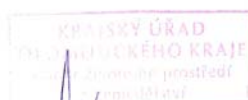
VYŘIZUJE/TEL OLOMOUC
 Mgr. Eva Stodolová 4. 11. 2008
 /585 508 425

Stanovisko s vyloučením významného vlivu na lokality soustavy Natura 2000

Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, jako orgán ochrany přírody, příslušný podle § 77a odst. 3 písm. w) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, po posouzení záměru „Bioplynová stanice Rovensko“ žadatele „Agrodružstvo Zábřeh, Dvorská 19a, č.p. 853, 789 01 Zábřeh“ podaného dne 3. 11. 2008 vydává v souladu s § 45i odst. 1 výše uvedeného zákona toto stanovisko:

Uvedený záměr **nemůže mít významný vliv** na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

Odůvodnění: V dotčeném území se nenachází žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast.



Ing. Josef Veselský
 vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství
 Krajského úřadu Olomouckého kraje