

ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

O HODNOCENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
podle § 6 odst. 1 a Přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí

**Bioplynová stanice
RYBNÍČEK**

oznamovatel:

ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích

investor:

ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích

Zpracovatel oznámení:

.....
Ing. Petr Pantoflíček Přestavlky u Čerčan 14, PSČ 25723,
Autorizace - osvědčení odb. způsob. MŽP ČR č.j.1547/197/OPVŽP/95
tel: 317777888, 602331975
email: petrpantoflicek@quick.cz

srpen 2010

OBSAH

A.	ÚDAJE O OZNAMOVATELI	3
B.	ÚDAJE O ZÁMĚRU	3
I.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
	<i>B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1</i>	<i>3</i>
	<i>B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru</i>	<i>4</i>
	<i>B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)</i>	<i>4</i>
	<i>B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry</i>	<i>4</i>
	<i>B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí</i>	<i>5</i>
	<i>B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení</i>	<i>5</i>
	<i>B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení</i>	<i>10</i>
	<i>B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků:</i>	<i>10</i>
	<i>B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat</i>	<i>10</i>
B.II.	ÚDAJE O VSTUPECH	11
	<i>B.I.1. Půda</i>	<i>11</i>
	<i>B.I.2. Voda</i>	<i>11</i>
	<i>B.I.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje</i>	<i>12</i>
	<i>B.I.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu</i>	<i>13</i>
B.II.	ÚDAJE O VÝSTUPECH	15
	<i>B.II.1. Ovzduší</i>	<i>15</i>
	<i>B.II.2. Odpadní vody</i>	<i>21</i>
	<i>B.II.3. Odpady</i>	<i>21</i>
	<i>B.II.4. Hluk, vibrace, záření</i>	<i>26</i>
	<i>B.II. 5. Riziko havárie</i>	<i>27</i>
C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	28
C.2.	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	30
	<i>C.2.1. Základní charakteristiky ovzduší a klimatu</i>	<i>30</i>
	<i>C.2.2. Povrchové vody a podzemní vody</i>	<i>31</i>
	<i>C.2.3. Základní charakteristiky půd a geofaktorů</i>	<i>31</i>
	<i>C.2.4. Základní charakteristiky přírodních poměrů staveniště a okolí</i>	<i>32</i>
	<i>C.2.5. Základní charakteristiky dalších aspektů životního a přírodního prostředí</i>	<i>33</i>
D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	34
D.I.	CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI	34
	<i>D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo</i>	<i>34</i>
	<i>D.I.2. Vlivy na ovzduší</i>	<i>35</i>
	<i>D.I.3. Vlivy na vody</i>	<i>35</i>
	<i>D.I.4. Vlivy na půdu a horninové prostředí</i>	<i>36</i>
	<i>D.I.5. Vlivy na floru a faunu</i>	<i>37</i>
	<i>D.I.6. Vlivy na ekosystémy</i>	<i>37</i>
	<i>D.I.7. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu</i>	<i>38</i>
	<i>D.I.8. Vlivy na další parametry životního prostředí</i>	<i>38</i>
D.II.	ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	38
D.III.	ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	39
D.IV.	OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACÍ NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ	39
D.IV.	CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ	40
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	41
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	41
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	41
F.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ	43
G.	Hlavní použité podklady	44
H.	Příloha	44

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I. Obchodní firma

ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích

A.II.

IČO 00141640

DIČ CZ00141640

A.III. Sídlo společnosti

Švábenice 348
683 23 Švábenice

A.IV. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Oprávněný zástupce oznamovatele: Ing. Miroslav Cvek – předseda představenstva

Telefon: 517 324 250

Email: cvek.n@seznam.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Bioplynová stanice Rybníček

Z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., je záměr zařazen do kategorie II, přílohy č. 1 k citovanému zákonu, jako podlimitní záměr k bodu 3.1 „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW“ v podlimitním stavu, kategorie II, přílohy č. 1 k cit. zákonu.

Záměr bude tedy posuzován ve zjišťovacím řízení, kde příslušným úřadem v procesu posuzování vlivů na životní prostředí je Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství, Žerotínovo náměstí 3/5, 60182 Brno

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Výstavbou bioplynové stanice vznikne zařízení pro ekologické využití bioplynu z hovězí kejdy, biomasy k výrobě elektrické energie na farmě Rybníček.

Kapacita bioplynové stanice je navržena na maximální elektrický výkon - 526 kW, tepelný výkon 558 kW.

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj: Jihomoravský

Obec: Rybníček, Heroltice-Hošnice

Katastrální území: Rybníček (silážní žlab kú. Heroltice-Hošnice)

Pozemek: v areálu živočišné výroby- ostatní plocha, stavební pozemek

Stavební úřad: MěÚ Ivanovice na Hané

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

Charakter stavby: novostavba

Odvětví: zemědělství, výroba energie

Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) v návaznosti na stávající areál chovu dojnic.

Možnost kumulace s jinými záměry nebyla zjištěna.

Ve středisku, na jehož okraji je bioplynová stanice navržena, nejsou ani žádné konfliktní záměry. Záměrem je využití rozložitelných vedlejších živočišných produktů k zachycování a využívání bioplynu, při jejich přeměně na hnojivý substrát vznikající v biofermentorech.

Ve areálu je provozována farma chovu dojnic, pro kterou bylo spočteno ochranné pásmo chovu zvířat. Bioplynová stanice bude využívat kejdu vyprodukovanou v těchto stájích. Toto ochranné pásmo nebude záměrem výstavby bioplynové stanice rozšiřováno. Bioplynovou stanicí lze naopak považovat podle nařízení vlády č. 615/2006 Sb. za snižující technologii z hlediska produkce amoniaku a zápachových látek. Zde je redukce emise amoniaku stanovena na -80% (snížení z emise ze skladování kejdy).

Stávající zemědělský areál v současné době slouží pro chov mléčného skotu se základním stádem 1018 ks krav a následným odchovem telat a to v následujících počtech:

- krávy (celkem 6 objektů)	1018 ks
- telata mléčná rostlinné výživy (1 až 3 měsíce)	238 ks

V zemědělském areálu jsou i další skladovací a doprovodné zemědělské objekty. Produkční stáje dojnic jsou provozovány v bezstelivové technologii, porodna dojnic a teletník jsou stlané. V bezstelivové technologii je a nebo bude před realizací BPS (je již vydáno stavební povolení) celkem chováno celkem 981 ks dojnic.

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

Předkládaný záměr řeší problematiku zpracování statkových hnojiv a biomasy vznikající při zemědělské výrobě s jejich energetickým využitím, což napomůže snížení produkce pachových látek z chovu zvířat a hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území. Řízené zpracování biomasy fermentací s následným využitím bioplynu má i význam z hlediska omezení množství skleníkových plynů odcházejících do volného ovzduší.

Hlavním důvodem pro výstavbu bioplynových stanic je výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento trend je podporován státem - zákon č. 180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

2. Zdůvodnění umístění záměru

Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na již vybudované bezsteličové stáje pro dojnice a kejdové hospodářství stájí.

3. Přehled zvažovaných variant

V daném kontextu není řešena žádná územní varianta, protože umístění objektu je dáno polohou stávajícího střediska a stájí. Nejsou rovněž řešeny žádné technologické varianty.

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

Údaje o záměru pro potřeby oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění jsou převzaty z projektu pro územní řízení „Bioplynová stanice Rybníček“, zpracované firmou EnviTec Biomas Central Europe s.r.o., Velké Meziříčí.

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

Stavební objekty

- SO.01 Technická budova s kogenerací
- SO.02 Fermentor
- SO.03 Nádrž na digestát
- SO.04 Pojistná pochodeň
- SO.05 Komunikace
- SO.06 Teplovod
- SO.07 Trafostanice, přípojka VN
- SO.08 Aktivní bleskosvod

Popis objektů

SO.01 Technická budova s kogenerací

Konstrukce: Betonová monolitická v kombinaci se zděnou, objekt zastřešený sedlovou střechou ze sbíjených vazníků. Rozměry: 11,49 x 18,04 m.

Zde bude umístěna kogenerační jednotka - motor s generátorem a hlavní elektrorozvodna. V tomto objektu bude též umístěno řídicí pracoviště celé BPS. Kogenerační jednotka bude vybavena všemi potřebnými technickými zařízeními. V blokové elektrárně, motoru speciálně zkonstruovaném se spaluje vyrobený bioplyn. Tento bioplyn je po kvalitativních a kvantitativních stránkách kontrolován pomocí automatizovaného zařízení, které je součástí vlastní BPS. Motor

pohání přes hřídel generátor, v němž se vyrábí elektrický proud a přes síťové řízení se rozvádí do veřejné sítě. Oběhy chladicí vody přivádějí teplo přes lamelové výměníky tepla ke spotřebičům. Pokud externí spotřebiče neodebírají teplo, teplo z motoru se automaticky odvádí přes stolní chladič. Agregát je technicky vybavený tak, že splňuje technické požadavky, emise s ohledem na odpadní plyny. Motor je umístěn ve speciálně upravené a zvukotěsné kabině splňující potřebné parametry. Výkon a chod motoru je možné kontrolovat na monitoru umístěném vně na zvukotěsné kabině.

Elektrická instalace bude provedena dle příslušné IP (ochrana proti prachu a stříkající vodě) - viz následující stupeň PD. Potrubní systém pro přívod plynu do prostor kogeneračních jednotek je proveden bez použití barevných kovů. Konstrukční dimenzování spalovacího motoru odpovídá očekávanému výtěžku plynu. Při výpadku motoru se aktivuje zařízení ke snížení přetlaku. Další produkce plynu se sníží přerušením přívodu živin do zařízení na získávání plynu až do obnovení normálního provozu. Na přívodním potrubí bioplynu do KGJ bude instalováno měřicí zařízení, pro měření spalovaného bioplynu. Spaliny spalovacího motoru se po odebrání tepla odvádí výfukem do volného prostoru. Výfuk je dimenzovaný podle požadavků spalovacího motoru na rychlost spalin, teplotu spalin, objemový proud spalin, koncentraci škodlivin, hmotnostní tok škodlivin a podmínky odvádění. Výfuk je zhotoven jako ocelová trubka s tlumičem hluku. Ve zkušebním provozu a poté v pravidelných intervalech dochází k měření emisí ze spalinového potrubí pomocí notifikované osoby.

Výrobce kogenerační jednotky: GE Jenbacher (JMS 312 – GS B.L)

Typ: Plynový motor

Tepelný výkon: 558 kW (cca 30% tepelného výkonu bude využito k vlastnímu chodu BPS - ohřevu fermentoru)

Elektrický výkon. Pel: 526 kW (část el. výkonu, který bude využita k vlastnímu chodu BPS)

Primární energie výkon: 1301 kW

Palivo: bioplyn (55% metanu)

Odvod spalin: 1 x výfuk jako ocelová trubka ústící do „komína“ s výškou cca 10 m

Provozní doba: Celoročně, pondělí - neděle 00.00 hod - 24.00 hod

S0.02 Fermentor

Konstrukce: Železobetonová, základová deska monolitická a stěny prefabrikované z vodostavebního železobetonu, vodotěsné provedení, po obvodu izolováno s rozvody tepla, zastropeno z celé části pomocí snáze demontovatelného střešního pláště, kontrolní systém proti úniku kapalných látek.

Rozměry

Průměr nádrže: 25,50 m

Výška betonových segmentů: 6,0 m

Objem celkový: 2 990 m³

Objem účinný: 2 560 m³

Objem plynojemu: cca 1 100 m³

Použité látky: Obnovitelné druhy surovin, kejda skotu

Provedení: Míchadla, pnicí potrubí, odváděcí potrubí, přepadové potrubí do nádrže na digestát

Produkce bioplynu: 218 m³/h

Provozní doba: pondělí - neděle, 00,00 - 24.00, celoročně

Fermentor a nádrž na digestát jsou mezi sebou propojeny jednak přepadovým potrubím, jednak tlakovým potrubím. Dopravuje-li se kvasný substrát do fermentoru ze směšovacího zásobníku v technické budově, odtéká přepadovým potrubím stejné množství do přečerpávací PE nádrže a po jejím naplnění je fermentační zbytek přečerpáván do skladovací nádrže na digestát.

Pro eliminaci plovoucích vrstev, pro homogenizaci substrátu a jeho míchání jsou fermentory vybaveny přestavitelnými ponornými motorovými míchadly. Ta také zajišťují, že i při vysokém obsahu sušiny lze obsah fermentorů čerpat a dopravovat potrubím.

Hlavními komponenty fermentoru jsou následující zařízení:

Plynotěsná fólie (propustnost plynu mnohem nižší než $1000 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \times d \times \text{barů}$) s plynotěsnými průleznými otvory (počet závisí na míchacích agregátech), při demontáži míchacích agregátů se plynotěsná fólie ponoří pod hladinu kapaliny, takže bude chráněn obsah zásobníku. Zakrytí fermentoru je řešeno zalisovanou střechou s flexibilní vazníkovou konstrukcí s průleznými otvory, jejichž počet závisí na míchacích agregátech. Snadno přístupná přetlaková a podtlaková pojistka bez mechanických vestaveb v oblasti pracovní plošiny, , zvedací zařízení pro míchací zařízení v plynové komoře vyrobené kompletně z nerez, aby bylo možné při provádění údržby zvedat agregát z fermentoru. Vytápění fermentoru konstruované jako systém z nerezových trubek.

Surový plyn se kontrolovaným přidáváním vzduchu do prostoru s plynem odsiřuje a po vysušení kondenzací vodní páry se přivádí k energetickému využití v kogenerační jednotce. Vzdušné smíšené kultury bakterií způsobují vysrážení elementární síry a síranu oxidací sirovodíku. Kondenzát vznikající při vysoušení plynu se bez zbytků přivádí zpět do anaerobního procesu.

K objektu technické budovy náleží i jímka na kejdu, která je vstupní surovinou pro proces. Jímka bude zastřešená a její objem bude cca 120 m^3 .

SO.03 Nádrž na digestát

Rozměry

Průměr nádrže: 31,89 m

Výška betonových segmentů: 8,0 m

Objem celkový: $6\,230 \text{ m}^3$

Objem účinný: $6\,070 \text{ m}^3$

Konstrukce: Železobetonová, základová deska monolitická a stěny prefabrikované z vodostavebního železobetonu, vodotěsné provedení, kontrolní systém proti úniku kapalných látek. Z fermentoru bioplynové stanice bude vykvašený substrát přečerpán pomocí PE nádrže umístěné mezi fermentorem a skladem digestátu. Tato nádrž funguje jako přečerpávací, jelikož samovolný přepad nelze uplatnit. Pro odběr digestátu bude sloužit stávající výdejní místo blízko stávající nádrže na kejdu.. Stanice pro odběr pro připojení na běžné zemědělské dopravní a výrobní prostředky

SO.04 Pojistná pochodeň

Od plynojemů umístěných nad vlastní nádrží fermentoru povede podzemní plynovod ke kogenerační jednotce. Podzemním plynovodem (v místě zpevněných ploch opatřeným chráničkou) bude propojen plynojem se spalovačem přebytkového plynu – pojistnou pochodní - flérou. Vlastní spalování bioplynu je také chráněno pomocí automatizovaného zařízení, které kontroluje kvalitativně a kvantitativně spalovaný plyn. Pokud toto nebude shledáno dostatečné, je dle požadavku ČIŽP navrženo osazení dalšího zařízení (plynoměru) pro měření množství spáleného bioplynu. Fléra bude umístěna ve vzdálenosti min. 15 m od ostatních nadzemních objektů.

SO.05 Přístupové komunikace, zpevněné plochy

Budou zřízeny nové i stávající komunikace vhodně dimenzované pro techniku navážení jak bočně, tak i čelním způsobem. Částečně bude provedena rekonstrukce.

SO.06 Teplovod

Teplovod bude napojen na stávající objekty areálu. Přesné technické řešení teplovodu bude řešeno v dokumentaci pro stavební povolení.

SO.07 Přípojka VN, trafostanice

V areálu bude pro provoz BPS nově vybudovaná trafostanice, která se bude nacházet v těsném sousedství technické budovy. Půjde o nadzemní trafostanici, která bude samostatným objektem. Vlastní připojení vychází z připojovacích podmínek - E.ON Distribuce s.r.o.

SO. 08 Aktivní bleskosvod

Jelikož jsou nádrže zastřešeny flexibilním střešním pláštěm a z důvodu bezpečnosti BPS jako takové před atmosférickými výboji, je nutné vybudovat pro bioplynovou stanici jako celek aktivní jímač - bleskosvod, který bude mít poloměr jímání a výšku takovou, aby obsáhla všechny objekty bioplynové stanice. Aktivní jímač je řešen v samostatné části této PD.

Silážní žlab

Na jihozápadním okraji areálu bude vybudován nový silážní žlab. Silážní žlab je určen pro bezpečné skladování silážních hmot s obsahem sušiny nad 30%, jako doplnění stávající kapacity pro provoz bioplynové stanice. Objekt žlabu je navržen jako průjezdný nezastřešený, s kapacitou cca 8800 t. .

Proti vnikání srážkových vod z přilehlých komunikací a ploch je žlab chráněn zvýšenými vjezdy, protisklonem přilehlých komunikací a důsledným odvodněním srážkových vod z okolí do terénu. Konstrukce dna bude vytvořena z kyselinovzdorného asfaltobetonového betonu ABJ II. Podkladní vrstvu dna tvoří vrstvy podkladního betonu C 12/15, hutněného štěrkopísku a štěrkodrti. Nepropustnost objektu bude zabezpečena hydroizolací z natavovacího pásu BITAGIT S 40 Mineral a důsledným zatěsněním styků Prefa prvků obvodových stěn. Příčný spád podlah komor jsou 2 %, podélný pak 1%. Podlahy budou spádovány ke středu komor a k odvodňovacím šachtičkám.

Údaje o provozu a výrobě

Bioplynová stanice je technologické zařízení pro zpracování biologicky rozložitelných produktů ze zemědělství – rostlinné i živočišné výroby. Všechny tyto materiály, jako obnovitelné zdroje energie, budou v reaktoru podrobeny anaerobní fermentaci, jejímž produktem je bioplyn vhodný pro spalování v kogeneračních jednotkách.

V motoru kogenerační jednotky dochází ke spalování bioplynu a poháněný generátor vyrábí elektrickou energii. Použitá jednotka má max. elektrický výkon 526 kW a tepelný výkon 558 kW. Vyrobený elektrický proud bude dodáván do veřejné sítě přes trafostanici. Fermentor je vybaven vyhříváním horkou vodou z chlazení motoru kogenerační jednotky. Ohřev biomasy je na 40°C pomocí teplovodního stěnového vytápění. Výstupem z kogenerační jednotky je elektrická energie, vyvedená přes měření a trafostanici do veřejné sítě rozvodných závodů a teplo, jehož menší část se spotřebuje pro ohřev fermentorů (30 %), zbytek bude využit k vytápění provozní budovy a dalších budov v areálu, případně jiných objektů.

Princip procesu výroby bioplynu:

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu namíchané organické hmoty, kdy dochází k vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě okolo 38 °C (maximálně 42 °C), který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu.

Tento proces probíhá přirozeně i v přírodě, například v bahně na dně jezer, nebo na skládkách komunálního odpadu. Při tomto procesu směsná kultura mikroorganismů rozkládá v několika stupních organickou hmotu. Produkt jedné skupiny mikroorganismů se stává substrátem pro další skupinu, takže celý proces je možno rozdělit do 4 fází:

- Hydrolýza – působením extracelulárních enzymů dochází mimo buňky ke hydrolytickému štěpení makromolekulárních látek na jednodušší sloučeniny, především mastné kyseliny a alkoholy. Při tomto procesu se uvolňuje rovněž vodík a CO₂
- Acidogeneze – dochází k transportu produktů hydrolýzy dovnitř buněk a dalšímu štěpení vysokomolekulárních látek, čímž vznikají nižší mastné kyseliny a alkoholy, vodík a CO₂
- Acetogeneze – dochází k dalšímu rozkladu kyselin a alkoholů za produkce kyseliny octové
- Methanogeneze – závěrečný krok anaerobního rozkladu, tento krok zajišťují methanogenní bakterie, což jsou striktně anaerobní organismy. Tyto bakterie jsou citlivé především na náhlé změny teplot a hodnot pH

Charakteristika bioplynu:

Bioplyn je bezbarvý plyn, obsahující hlavně methan (cca 70%) a oxid uhličitý (cca 30%). Bioplyn může dále v malém množství obsahovat malá množství N₂, H₂S, NH₃, H₂O, ethanu a nižších uhlovodíků. Jeho průměrná výhřevnost činí cca 23 MJ/m³. Zápalná teplota bioplynu je 650 – 750 stupňů C. Měrná hmotnost bioplynu je přibližně 1,2 kg/m³.

Maximální hodinová produkce bioplynu bude 218 m³.

Základní požadavky na vstupní materiály:

Vsazované substráty do bioplynové stanice jsou rozdílné ve smyslu jejich fyzikálních a chemických vlastností a obzvláště v rychlosti vývinu bioplynu.

Orientační výtěžnost bioplynu

– praktické hodnoty naměřené na provozu BPS

<i>Kategorie</i>	<i>Množství bioplynu [m³ / t materiálu]</i>
Kukuřičný šrot, obilí	300 –400
Travní senáž	140
Kukuřičná siláž	230
Skrojky z červené řepy	66
Hovězí hnůj	48
Prasečí hnůj	69
Ovčí hnůj	68
Koňský hnůj	74
Drůbeží podestýlka	110
Čerstvá luční tráva	120
Travní odpad (ze sečení příkopů)	95
Odpad ze zeleniny	148
Komunální bioodpad	112
Masokostní moučka	800
Jatečný odpad (po hygienizaci)	690
Kejda prasečí	55
Kejda hovězí	40

Vsazování substrátů musí být tedy uzpůsobeno těmito vlastnostem a zatížení fermentačního prostoru. Pokud je bioplynová stanice přetížena, může vznikat pěna, která může vyvíjet značnou sílu na střechu a stěny nádrže. Směs substrátů ve fermentoru, v předjímkách a skladovacích jímkách musí být tekutá, míchatelná a čerpatelná. Dlouho vláknité substráty by měly být řezány na krátkou řezanku. Konzistence musí být srovnatelná s tekutou hovězí kejdou.

Ve směšovací nádrži jsou v předepsaném času smíchávány jednotlivé substráty. Při míchání se dbá na dodržení potřebné tekutosti tak, aby výsledná směs byla dobře míchatelná a čerpatelná. Kukuřičná siláž se ukládá v tzv. bunkru, který je vybaven posuvným dnem a slouží k provozní zásobě kukuřičné siláže cca na 2 dny. Posuvné dno zajišťuje dopravu siláže na dopravníky pevné fáze, které dopravují kukuřičnou siláž do směšovací nádrže.

Vstupní surovina je do fermentoru dopravována pod tlakem vstupním dávkovacím zařízením a dále je mezi fermentorem a nádrží na digestát je využito systému nuceného přečerpávání z důvodu výškových poměrů na staveništi. V technologické místnosti ve sklepě technické budovy je umístěn směšovací zásobník, do kterého je dopravována i tekutá složka z jímky na kejdu.

Digestát, který zbude po anaerobním zpracování v bioplynové stanici, se použije v rámci zemědělského zhodnocení jako hnojivo a tím se vrací do biologického hospodářského cyklu zemědělského podniku.

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

Datum zahájení stavby bude upřesněno na základě výsledků procesu posouzení vlivů záměru na životní prostředí, stavebního řízení, zahájení stavby se předpokládá v roce 2011 a bude probíhat cca 6 měsíců.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků:

S ohledem na charakter stavby, velikost provozu a druh provozu bioplynové stanice, je možné konstatovat, že provozem záměru bude dotčena obec **Rybníček**.

Vzhledem ke skutečnosti, že areálem prochází hranice katastrálního území a silážní žlab bude postaven na katastrálním území sousední obce **Hoštice- Heroltice**, lze i tuto obec považovat za dotčenou.

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

- Územní řízení o umístění stavby (souhlas s umístěním stavby) – Stavební Úřad Mě Ú Ivanovice na Hané
- Povolení orgánu ochrany ovzduší k umístění středního zdroje znečištění ovzduší dle §17 zákona č. 86/2002 Sb. – KÚ Jihomoravského kraje
- Stavební řízení (stavební povolení) – Stavební Úřad Mě Ú Ivanovice na Hané
- Kolaudační řízení (kolaudační rozhodnutí) – Stavební Úřad Mě Ú Ivanovice na Hané
- povolení orgánu ochrany ovzduší (příslušného krajského úřadu) k vydání a změnám provozního řádu areálu Rybníček – KÚ Jihomoravského kraje

B.II.Údaje o vstupech

B.I.1. Půda

Zábor půdy

Jde o výstavbu objektů BPS v rámci stávajícího střediska. V daném kontextu vyplývá, že:

- a) z hlediska záboru ze ZPF je tato stavba bezproblémová, zcela bez nároků na odnětí
- b) z hlediska dotčení lesních pozemků – mimo dosah PUPFL.

Využití území uvnitř střediska bez nároků na půdu mimo areál je nutno pokládat za pozitivní dopad oznamovaného záměru.

Chráněná území a ochranná pásma

Zvláště chráněná území

Záměr nezasahuje žádné zvláště chráněné území přírody ve smyslu kategorií dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb.

Nenachází se ani na území jež bylo zařazeno do evropského seznamu Natura 2000, tvořeného ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami.

Záměr se nenachází v žádném zvláště chráněném území ve smyslu ochrany památek, případně chráněném území podle horního zákona.

Ochranná pásma

Vlastní areál střediska se nachází mimo vyhlášená ochranná pásma podzemních zdrojů vody.

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

Záměr zasahuje do ochranného pásma lesních porostů (50 m „ze zákona“). Je nutné zažádat v rámci územního řízení o souhlas se stavbou v OP od místně příslušného úřadu ochrany lesa.

Obecně chráněné přírodní prvky

Záměr nekoliduje s žádným obecně chráněným přírodním prvkem (např. skladebné prvky ÚSES) nebo významným krajinným prvkem "ze zákona".

B.I.2. Voda

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

Realizací záměru nedojde ke významným změnám v odběrech a spotřebě vody. Sociální zařízení pro potřeby stavby i provozu bude využíváno stávající v objektech farmy dojnic.

Vzhledem k tomu, že bioplynová stanice bude ve vlastním fermentačním procesu využívat velké množství vstupních surovin s celkem nízkým podílem sušiny – kukuřičná siláž, hovězí kejdu,

nebude množství požadované vody příliš vysoké. Pro provoz bioplynové stanice je zapotřebí cca 1.500 t/rok vody. Principiálně se pitná voda pro potřeby bioplynové stanice nespotebováá i když bude do technologických částí objektů BPS zřízena přípojka ze které bude mj. napojeno jedno umyvadlo ve sklepní části technické budovy. Pro ředění substrátů ve fermentoru bude využívána část fugátu a kontaminované dešťové vody z nečistých ploch v areálu.

Voda pro obsluhu BPS:

Pro obsluhu BPS se dvěma zaměstnanci s pracovním vytížením cca 4 hod/den – bude se jednat o stávajícího zaměstnance podniku a tudíž nedochází k žádnému nárůstu spotřeby vody pro sociální zázemí. Pro navrhovaný provoz se nepočítá se zbudováním nového sociálního zázemí, pro provoz BPS bude využíváno stávající sociální zázemí v zemědělském areálu.

Zásobování vodou

Voda bude zajištěna ze stávajícího rozvodu v areálu chovu dojnic.

B.I.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Spotřeba surovin

Výstavba

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

Provoz

Pro provoz bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele především kukuřičná siláž a hovězí kejda, elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentoru (bude zajišťováno z kogenerace).

Surovina - sušina	Množství (t/rok)	Sušina (%)
Kejda hovězí	5500	10
Siláž kukuřičná	8550	30 - 34
Voda	1500	0
Celkem	15 600 t/rok	21,1

Veškerý vstupní materiál, potřebný pro správný chod bioplynové stanice si zajistí provozovatel vlastní zemědělskou výrobou.

Hovězí kejda - 5500 t/rok (15 t/den)

bude do procesu dodávána ze stávající živočišné výroby na farmě. Jedná se o chov mléčného skotu s uzavřeným obratem stáda. V předcházející části oznámení byla provedena kvantifikace počtu chovaných kusů. Z tohoto je zřejmé, že vznikajících tekutých statkových hnojiv

je na farmě dostatek (celková roční produkce kejdy na farmě je 20500 t) a jejich následné využití pro BPS bude pro současný provoz živočišné výroby velkým přínosem.

Veškerý tekutý materiál bude pomocí čerpadel dopravován do sběrné jímky, kde bude dále využíván jako vstupní surovina pro BPS.

Kukuřičná siláž - 8550 t/rok (23,4 t/den)

v předpokládaném množství 8550 t/rok bude získávána vlastní rostlinnou výrobou podniku na vlastních zemědělských pozemcích. Pro potřeby produkce výše citovaného množství kukuřičné siláže bude zapotřebí

8550 t/rok : 40 t/ha = cca 214 ha orné půdy

Dle sdělení investora bude nutné upravit stávající osevní postup podniku tak, že cca 100 ha ploch, které v současné době sloužily pro pěstování kukuřice na zrno budou využity pro tyto potřeby, dalších potřebných 100 ha kukuřice bude představovat nárůst pěstebních ploch kukuřice oproti současnému osevnímu postupu. Vzhledem k velkému množství zemědělské půdy investora – cca 5750 ha je nárůst 100 ha kukuřice zcela zanedbatelný (cca 1,7 %).

Spotřeba energií

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

Rozvod elektrické energie bude vybudován nový.

rozvodová soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 400/230V TN-C-S

ochrana dle ČSN 33 2000: samočinným odpojením od zdroje (neživé části)

Elektrická energie pro stanici bude přivedena přípojkou z nového transformátoru. Předpokládaný instalovaný příkon je cca 30 kW. Budou provedeny rozvody pro osvětlení a zásuvkový obvod v objektu provozní budovy, čerpadla, regulační a měřicí armatury. Spotřebovaná energie z vlastní výroby bude tvořit cca 5% celkového výkonu.

Dodávání elektřiny do distribuční sítě bude přes nový samostatný transformátor s obchodním měřením.

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

Komunikační napojení

Posuzovaný areál je umístěn u silnice III. tř. č. 4285 - Heroltice – Rybníček – Medlovice. Severně od areálu prochází dálnice D1.

Tato komunikace bude také využívána pro dopravu surovin a odvoz digestátu a ostatních produktů. Pro dopravu uvnitř BPS budou vybudovány nové komunikace, které budou navazovat na již vybudované komunikace v areálu. Dále bude z větší části využívána i místní účelová komunikace vycházející z areálu na jeho jižní straně a směřující na pozemky oznamovatele jižně od obce Rybníček.

Podle umístění areálu v rámci katastru oznamovatele a vzhledem k plánovanému osevnímu postupu, lze odhadnout směřování dopravy v přísunu surovin pro BPS a odvozu digestátu k hnojení pozemků:

doprava směrem na jih - cca 40 %

doprava směrem na Hoštice - cca 30 %

doprava směrem Medlovice - cca 30 %

Doprava a její frekvence**Období výstavby:**

Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou bioplynové stanice bude časově omezený a nevýznamný. Vlastní výstavba a montáž BPS se předpokládá do 6 ti měsíců s tím, že hlavní stavební příprava (zejména betonáže základů, jímek a silážního žlabu) bude podstatně kratší.

Nákladní dopravu spojenou s výstavbou BPS bude nutné směřovat do období pracovních dní a denních hodin.

Období provozu:

Vlastní automobilovou dopravu, zabezpečující provoz BPS, je možné odhadnout na následující úroveň:

Doprava spojená s provozem BPS:**Nákladní doprava mimo areál:**

Navážení kukuřičné siláže kampaň sklizně (30 dní)

8550 t/rok : 18 t/soupravu

475 jízd/rok

16 jízd/den

Odvoz digestátu (60 dní):

roční produkce digestátu v BPS je 13 212 m³

- od tohoto množství je nutné odečíst spotřebu kejdy z farmy dojnic, která bude spotřebována v BPS (5500 t).

13212 - 5500 = 7712 m³/rok : 16 m³/jízdu
při kampani cca 60 dní

482 jízd/rok

8 jízd/den

Pro zajištění navrhovaného provozu BPS bude zapotřebí přibližně 957 jízd/rok nákladních dopravních prostředků. Vzhledem k tomu, že jednotlivé operace se nepřekrývají, lze předpokládat tuto dopravu soustředěnou přibližně do 90 dní v roce s tím, že četnost dopravy by neměla překročit 16 jízd/den.

Předpokládaná průměrná délka jedné jízdy bude přibližně 5 km, celková roční nákladní doprava pak bude představovat :

$$957 \text{ jízd/rok} \times 2 \times 5 \text{ km} = 9570 \text{ km/rok}$$

Předpokládaná směrovost nákladní dopravy:

Na základě konzultace se zástupci investora a podle umístění areálu v rámci katastru oznamovatele, lze očekávat směrovost nákladní dopravy následovně:

doprava směrem na jih - cca 40 % - 383 jízd/rok

doprava směrem na Hoštice - cca 30 % - 287 jízd/rok

doprava směrem Medlovce - cca 30 % - 287 jízd/rok

Jak je z výše uvedeného přehledu zřejmé, během provozu nepůjde doprava vždy pouze jedním směrem, ale bude rozdělena podle osevňovacího postupu provozovatele třemi uvedenými směry, každý rok s určitými změnami.

Nákladní doprava uvnitř areálu:

Navážení kukuřičné siláže do objemového dávkovače:

8550 t/den = 23,4 t/den

1825 jízd/rok

23,4 : 5 t = 4,68

5 jízd/den

Navážení technologické vody

1500 t/rok = 4,1 t/den

365 jízd/rok

4,1 t/den : 8 = 0,51

1 jízda/rok

Předpokládaný provoz uvnitř stávajícího areálu, který bude spojen s provozem bioplynové stanice lze předpokládat na úrovni cca 6 jízd/den.

Předpokládaná průměrná délka jedné jízdy bude přibližně 0,3 km, celková roční nákladní doprava pak bude představovat :

$$2190 \text{ jízd/rok} \times 2 \times 0,3 \text{ km} = 1314 \text{ km/rok}$$

Osobní automobilová doprava:

Předpokládaná četnost osobní dopravy se výrazně oproti současnému stavu nezmění.

Z výše uvedeného přehledu je zřejmé, že plánovaným provozem BPS dojde k nárůstu četnosti nákladní automobilové dopravy a to u jízd vně areálu o cca 957 jízd/rok (v průměru 2,6 jízd/den) a u jízd uvnitř areálu o cca 2190 jízd/rok, což představuje v průměru 6 jízd /den. Tento předpokládaný nárůst dopravy není zásadní a pro danou lokalitu je akceptovatelný.

Vzhledem k tomu, že je pro bioplynovou stanici využívána kejda produkovaná v areálu nedojde k významnému nárůstu související dopravy, protože hmotnost vstupních surovin se fermentací oproti původnímu stavu sníží. Navýšení představuje prakticky jen dovoz objemných krmiv (siláže), která bude používána jako vstupní biomasa do fermentoru.

Provozem posuzované bioplynové stanice tak nedojde prakticky k žádným změnám v dopravní náročnosti spojené s provozem střediska chovu dojníc. Dominantním prvkem v dopravním zatížení bude i nadále provoz stájí dojníc a ostatního skotu, které jsou v tomto směru výrazně náročnější na přesuny surovin.

Celkové zhodnocení dopravního zatížení z hlediska kvantifikace pohybu vozidel jednotlivých typů a jejich emisní účinky na ovzduší jsou uvedeny v následující kapitole

B.II. Údaje o výstupech**B.II.1. Ovzduší****Bodové zdroje znečištění****Kogenerační jednotka**

Výstavbou bioplynových stanic dochází ke snižování emisí skleníkových plynů, především methanu, které by jinak při skladování zvířecích exkrementů zákonitě vznikaly. Další ochranou před znečišťováním ovzduší je spalování bioplynu a tím nahrazení a hlavně snížení emisí z tradičních spalovacích zdrojů pro výrobu elektrické energie a tepla.

Navrhovaný provoz BPS představuje provoz spalovacího motoru kogenerační jednotky spalujícího vyprodukovaný bioplyn. Kogenerační jednotka GE Jenbacher, typ JMS 312 s instalovaným elektrickým výkonem 526 kW, tepelným výkonem 558 kW. Maximální spotřeba bioplynu 218 Nm³/hod, která bude provozována v průměru 21,5 hod denně, po dobu maximálně 7848 hod v roce. Předpokládaná doba provozu kogenerační jednotky je 7848 hod/rok, teoretická maximální doba provozu může být až 8500 hod/rok. Spaliny budou odváděny komínem výšky 10 m. Emise z tohoto bodového zdroje znečištění jsou představovány anorganickými znečišťujícími látkami, zejména NO₂, CO, PM10, SO₂.

Spaliny budou odváděny výfukem výšky 6 m. Maximální emisní koncentrace těchto látek budou: NO_x do 500 mg/Nm³, emise CO do 650 mg/Nm³, emise SO₂ do 50 mg/Nm³, TZL do 130 mg/Nm³ a emise VOC do 150 mg/Nm³.

Kogenerační jednotka jako zdroj emisí ze spalování bioplynu je posuzována podle nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č.4, tabulka B, emisní limity pro spalovací zdroje – pístové spalovací motory, jejichž stavba byla zahájena po 17. květnu 2006.

Posuzovaný zdroj se zážehovým spalovacím motorem na bioplyn s instalovaným tepelným příkonem 1,301 MW tj. v rozmezí 0,2 až 5,0 MW, patří mezi střední zdroje znečišťování ovzduší.

Emisní koncentrace těchto látek jsou vyhodnoceny v rozptylové studii, která hodnotí záměr z tohoto hlediska jako realizovatelný.

Platí pro ně následující **emisní limity v mg/m³** vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn:

Druh pístového spalovacího motoru	Druh paliva	Emisní limit podle jmenovitého tepelného příkonu				Emisní limit podle jmenovitého tepelného příkonu				
		0,2 – 1,0 MW				1,0 – 5,0 MW				
		SO ₂	NO _x	TZL	CO	SO ₂	NO _x ¹⁾	TZL	□ C ²⁾	CO
Zážehové (Ottovy) motory	Kapalné palivo	3)	500	130	650	3)	500	130	150	650
	Zemní plyn	3)	500	-	650	3)	500	-	150	650
	Bioplyn, skládkový plyn	3)	1000	130	1300	3)	500	130	150	1300

Odkazy:

- 1) Emisní limity pro NO_x jsou platné od 1.1.2008. Emisní limity se nevztahují na motory provozované méně než 500 hod/rok. Do 31.12.2007 platí emisní limity NO_x uvedené v tab.A
- 2) Úhrnná koncentrace všech organických látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h.
- 3) Obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené ve zvláštním právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší a v motorové naftě nesmí překročit 0,05 %.
- 4) Se vstřikovacím spalováním

Dalším zdrojem možných emisí bude občasný provoz zařízení k likvidaci odpadních plynů (fléry), která bude v provozu v případě odstavení kogenerační jednotky z provozu z důvodu např. prováděných servisních prohlídek atp. Protože technologie výroby bioplynu neumožňuje přerušení procesu fermentace (to by způsobilo špatnou funkci fermentoru, horší kvalitu bioplynu atp.) je instalace hořáku zbytkového plynu (fléry) nezbytná. Pro tento zdroj znečišťování ovzduší platí závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů dle přílohy č. 1, části I, nařízení vlády č. 615/2006 Sb.

Závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů:

Všechna (i nouzová) zařízení k likvidaci odpadních plynů se konstruují tak, aby při spalování odpadních plynů bylo zabezpečeno optimální vedení spalovacího režimu a snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší.

1. Fléra (pochodeň) je zařízení pro snížení emisí látek znečišťujících ovzduší, které pracuje jako
 - a) havarijní výpust plynů do vnějšího ovzduší
 - b) při spojení technologických prostorů s vnějším ovzduším nebo
 - c) při neustáleném a jinak těžce zpracovatelném přebytku plynů.
2. Každá fléra je posuzována individuálně s ohledem na její konstrukci, lokalizaci a na spalované plynné médium. Při posuzování těchto zařízení je třeba dávat přednost asistovaným flérám tj. flérám, které mají konstrukční možnost ovlivňovat množství přiváděného vzduchu a teploty spalování.
 - 2.1. V případě kolísání výhřevnosti nebo množství odpadního plynu vstupujícího do fléry je odpadní plyn spalován současně s vhodným stabilizačním palivem. Spalovací zařízení je vybaveno regulací na stálou optimalizaci poměru stabilizačního paliva, spalovacího vzduchu a odpadního plynu.
 - 2.2. Spalovací prostor fléry je tepelně izolován.

Závěrem je možné konstatovat, že zachycený a zlikvidovaný methan je účinnější skleníkový plyn než CO₂. Zabránění jeho úniku do ovzduší má tedy vyšší váhu, než produkce CO₂. Celkové vzniklé emise (CO₂ plus methan) jsou tedy nižší, než kdyby methan odcházel do ovzduší při skladování a aplikaci statkových hnojiv při provozu farmy bez instalace bioplynové stanice. V emisích CO₂ dochází ke snížení obsahu v atmosféře o cca 35%, neboť při stejném množství získané energie jde u výroby bioplynu větší část uhlíku do půdy jako kvalitní hnojivo, nikoliv do ovzduší formou emisí.

Vlastní provoz fermentoru, kde dochází k produkci bioplynu, probíhá v uzavřeném zařízení bez výduchu do okolního ovzduší, tudíž se nepředpokládají žádné emise znečišťujících látek do ovzduší.

Pachové látky

V současné době jsou pachové látky v areálu produkovány zejména z otevřených jímek, ze stájových objektů a z aplikace hnojiv.

Záměr přináší jako schválená a platnými předpisy uznaná snižující technologie emisí zmenšení pachové zátěže, a to velmi výrazným způsobem (- 80% snížení emisního faktoru pro amoniak ze skladování kejdy).

Technologie zpracování kejdy a ostatních surovin ve fermentoru bude znamenat značné snížení emisí pachových látek neboť část kejdy nebude skladována v jímkách na kejdu ale půjde rovnou do fermentoru. Produkováný digestát, který bude skladován v nové jínce již nezapáchá. Samotný fermentor i vedení bioplynu jsou plynotěsné a k uvolňování zápachu z nich nemůže docházet.

Předmětná BP stanice bude zásobena výhradně substráty ze zemědělské primární produkce, tedy kejdy skotu a rostlinnými produkty – kukuřičnou siláží. Provozem zařízení nebude překračována přípustná míra obtěžování zápachem.

Pachové problémy u bioplynových stanic mohou vznikat, když jsou zpracovávány také kofermentáty (odpady z jatek, kuchyní, potravinářských provozů atp.). Tato situace nepřipadá v úvahu, neboť zde tyto materiály nebudou v žádném případě zpracovávány.

U navrženého provozu BPS je zakrytý vlastní fermentor. Koncový sklad vzhledem k předpokládané době zdržení ve fermentoru 82 dní není zakrýván (dostatečná doba pro vykvašení veškerého materiálu). Plnění digestátu při odvozu ze skladovací nádrže do odvozové cisterny probíhá čerpadlem, vlastní nádrž na odvoz je pak uzavřená po celou dobu plnění a přepravy.

U navrhovaného provozu lze mezi případné zdroje pachu zařadit:

- silážní žlab – je určen pro skladování siláže se sušinou nad 30 %, nejedná se o tzv. mokré silážování, žlab bude zakrytý fólií a nepředstavuje tedy významný zdroj emisí pachových látek. Vzhledem k silážování materiálu o sušině nad 30% nevznikají žádné silážní šťávy. Kontaminované srážkové vody budou dávkovány do fermentoru.
- Příjmový a dávkovací zásobník na siláž, který je okamžitě po nasypání vstupní suroviny uzavřen. U tohoto postupu nevznikají žádné významnější emise pachových látek.
- jímka digestátu – v návrhu dodavatele technologického zařízení je navržena otevřená skladovací jednotka – shodně jako stávající nádrže typu Vítkovice a Wolf, které budou nadále využívány. Vzhledem k dostatečnému zdržení materiálu ve fermentoru, bude materiál již dostatečně prokvašen a tudíž nebude produkovat nadměrný zápach (více zapáchá skladování močůvky či kejdy)
- plnění dopravních prostředků digestátem před jejich odvozem k aplikaci – plnění uzavřených cisteren probíhá pomocí čerpadel a uzavřeného potrubí, takže ani zde nedochází k úniku zápašných látek
- aplikace digestátu na zemědělské pozemky je nutné v maximální možné míře používat radličkový aplikátor s možností okamžitého zapravení digestátu pod půdní povrch
-
- jímka digestátu – v návrhu dodavatele technologického zařízení je navržena otevřená skladovací jednotka – shodně jako stávající nádrže typu Vítkovice a Wolf, které budou nadále využívány. Vzhledem k dostatečnému zdržení materiálu ve fermentoru, bude materiál již dostatečně prokvašen a tudíž nebude produkovat nadměrný zápach (více zapáchá skladování močůvky či kejdy). Přesto je doporučeno novou skladovací jednotku navrhnout takovým způsobem, aby bylo možné v případě potřeby její zakrytí doplnit.
- plnění dopravních prostředků digestátem před jejich odvozem k aplikaci – plnění uzavřených cisteren probíhá pomocí čerpadel a uzavřeného potrubí, takže ani zde nedochází k úniku zápašných látek
- aplikace digestátu na zemědělské pozemky – zde je největší možnost vzniku zápachu (i když podstatně menší, než u aplikace statkových hnojiv – hnoje či kejdy). Z tohoto důvodu je nutné v maximální možné míře používat radličkový aplikátor s možností okamžitého zapravení digestátu pod půdní povrch, aplikaci neprovádět v horkých dnech a respektovat odstupové vzdálenosti kolem obytných sídel.

Produkce prachu

Vzhledem k tomu, že při provozu BP stanice bude manipulováno se siláží o sušině cca 30 - 35% , nelze předpokládat jakýkoliv vznik prachu z provozu BP stanice vlivem manipulace s materiálem. Vlastní převoz materiálu bude realizován na bezprašných komunikacích.

Po omezenou dobu může vznikat určité množství prachu v období výstavby jako důsledek výkopových prací. Tento zdroj však bude lokalizován ve středisku.

Teplo

Při provozu BP stanice, zejména při chodu kogenerační jednotky vzniká velké množství odpadního tepla. Toto vzniklé teplo je možné rozdělit na dvě samostatné části:

- primární teplo – vzniká z chlazení motoru kogenerační jednotky, je přenášeno chladicí vodou a bude využíváno k ohřívání fermentoru a přebytečné teplo bude dále využíváno v provozních objektech stávajícího zemědělského areálu
- sekundární teplo – od výfukového potrubí spalín z motoru. Toto teplo nebude dále využíváno.

Předpokládaná celková produkce tepla:

$$558 \text{ kW} \times 7848 \text{ hod} = 4.379 \text{ MW/rok}$$

Z toho cca 30% tepla bude využito zpět do technologie pro ohřev fermentoru.

Liniové zdroje znečištění

Liniové zdroje emisí jsou představovány dopravními prostředky zajišťujícími dopravu vstupních surovin (kukuřice k silážování) a odvoz digestátu po fermentaci.

Přeprava materiálu pro potřeby bioplynové stanice bude probíhat na rozloze, kterou investor obhospodařuje v rámci své zemědělské výroby. Průměrná dopravní vzdálenost je 5 km

Nákladní doprava mimo areál:

Navážení kukuřičné siláže kampaň sklizně (30 dní)

8550 t/rok : 18 t/soupravu

475 jízd/rok

16 jízd/den

Aplikace digestátu

Roční produkce digestátu v BPS je 13 212 m³

- od tohoto množství je nutné odečíst spotřebu kejdy z farmy dojníc, která bude spotřebována v BPS (5500 t).

13212 - 5500 = 7712 m³/rok : 16 m³/jízd

při kampani cca 60 dní

482 jízd/rok

8 jízd/den

Pro zajištění navrhovaného provozu BPS bude zapotřebí přibližně 957 jízd/rok nákladních dopravních prostředků. Vzhledem k tomu, že jednotlivé operace se nepřekrývají, lze předpokládat tuto dopravu soustředěnou přibližně do 90 dní v roce s tím, že četnost dopravy by neměla překročit 16 jízd/den.

Předpokládaná průměrná délka jedné jízdy bude přibližně 5 km, celková roční nákladní doprava pak bude představovat :

$$957 \text{ jízd/rok} \times 2 \times 5 \text{ km} = 9570 \text{ km/rok}$$

Nákladní doprava uvnitř areálu:

Navážení kukuřičné siláže do objemového dávkovače:

8550 t/den = 23,4 t/den

23,4 : 5 t = 4,68

1825 jízd/rok

5 jízdy/den

Navážení technologické vody

1500 t/rok = 4,1 t/den

4,1 t/den : 8 = 0,51

365 jízd/rok

1 jízda/den

Pro navrhovaný provoz BPS je nutno počítat s následující dopravou:

	Jízd/rok	jízd/den – max	km/jízdu
-doprava mimo areál	957	0 - 16	2 x 5
- doprava uvnitř areálu	2190	6	2 x 0,3
Předpokládaná četnost osobní dopravy		2 jízdy/den	2 x 5

Z tabulky vyplývá, že celkem 3 měsíce v roce bude zvýšená nákladní doprava maximálně do 16 jízd/den. Po zbytek roku bude nákladní doprava na úrovni dnešního stavu, daného provozem areálu chovu dojníc.

Pro vyhodnocení příspěvků k imisní zátěži související s dopravou bylo pracováno s emisními faktory pro rok 2012 (termín předpokládaného zahájení provozu BPS). V souladu s novými legislativními opatřeními MŽP ČR vydalo jednotné emisní faktory pro motorová vozidla tak, aby bylo možné v rámci ČR provádět vzájemně porovnatelné bilanční výpočty emisí z dopravy či hodnocení vlivu motorových vozidel na kvalitu ovzduší. Proto byly emisní faktory určeny pomocí programu MEFA v.02. Pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla je určen PC program MEFA v.02 (Mobilní Emisní Faktory, verze 2002). Tento uživatelsky jednoduchý program umožňuje výpočet univerzálních emisních faktorů ($\mu\text{g}/\text{km} - \text{g}/\text{km}$) pro všechny základní kategorie vozidel různých emisních úrovní poháněných jak kapalnými, tak i alternativními plynnými pohonnými hmotami. Program zohledňuje rovněž další zásadní vlivy na hodnotu emisních faktorů – rychlost jízdy, podélný sklon vozovky i stárnutí motorových vozidel. Program MEFA v.02 umožňuje výpočet emisních faktorů pro široké spektrum znečišťujících látek. Zahrnuje jak hlavní složky výfukových plynů, tak i látky rizikové pro lidské zdraví (aromatické a polyaromatické uhlovodíky, aldehydy). Zahrnuty jsou i reaktivní organické sloučeniny, které představují hlavní prekurzory tvorby přízemního ozónu a fotooxidačního smogu (alkeny). Ve výpočtu použité emisní faktory jsou sumarizovány v následujících tabulkách:

Emisní faktory rok 2012 (g/km)							
Typ vozidla	Emisní úroveň	Rychlost (km/h):	tuhé částice (PM10)	SO ₂	NO _x	CO	CxHy
OA	EURO 4	50	0,0243	0,0028	0,2657	0,1705	0,0302
LNA	EURO 4	50	0,0323	0,0055	0,273	0,2289	0,1036
TNA	EURO 4	50	0,0752	0,0146	1,8139	2,8349	0,4759

Podle toho lze předpokládat, s ohledem na frekvenci pohybu a obsah hlavních škodlivin ve výfukových plynech jednotlivých reprezentantů, zhruba následující úroveň znečištění v navrhovaném stavu:

Navrhovaný stav			Celkové emise (g/den)					Celkové emise (kg/rok)				
Typ vozidla	Počet přejezdů denně	Počet ujetých km	tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	CxHy	tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	CxHy
OA	2	10	0.243	0.028	2.657	1.705	0.302	0.0887	0.0102	0.9698	0.6223	0.1102
LNA	6	1.8	0.0581	0.0099	0.4914	0.412	0.1865	0.02122	0.0036	0.1794	0.1504	0.0681
TNA	2.62	13.1	0.9851	0.1913	23.762	37.137	6.2343	0.35957	0.0698	8.6732	13.555	2.2755
Celkem	10.62		1.286	0.229	26.91	39.25	6.723	0.4695	0.084	9.822	14.33	2.454

Tato emisní zátěž je zcela nevýznamná.

B.II.2. Odpadní vody

a) technologické vody

Vlastní technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

b) splaškové vody

Vzhledem k tomu, že provoz BPS nevyžaduje nové zaměstnance a její obsluhu zařídí 1 - 2 stávající pracovníci, kteří využijí stávající sociální zařízení v administrativní budově nebude navyšována produkce splaškových vod v areálu. V technické budově BPS bude zřízeno pouze jedno umyvadlo. Pro toto nepatrné množství vody bude zřízena malá jímka na splaškové vody, které bude vyvážena k likvidaci na ČOV.

c) srážkové vody

Srážkové vody nelze zahrnovat mezi vody odpadní. Manipulace se srážkovými vodami je uvedena pouze pro přehlednost. Srážkové vody z nových střech a komunikací budou svedeny na terén a zasakovány. Srážkové vody z manipulačních ploch v místech nakládání s materiálem pro fermentaci budou svedeny do jímky a budou čerpány do fermentoru. Srážkové vody spadlé na plochu silážního žlabu budou také využívány jako vstupní materiál do fermentoru nebo odváženy k aplikaci na pozemky.

B.II.3. Odpady

Problematika odpadů je řešena zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. Odpady jsou hodnoceny a klasifikovány podle vyhlášky 381/01 Sb. ze dne 9. 11. 2001, kterou byl vydán katalog odpadů a stanoveny další seznamy odpadů. Odpady jsou vypočítány a zhodnoceny v rozdělení podle časového období jejich vzniku a podle míry znalostí o možných drahách jednotlivých odpadů je uvedeno i možné řešení této otázky.

Při nakládání s odpady musí být respektovány zásady zmíněného zákona č.185 ze dne 15. května 2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů včetně návazných prováděcích vyhlášek MŽP, dále zejména zmíněné vyhl. č. 381/2001 a vyhl. č.383/2001 Sb o podrobnostech nakládání s odpady.

Původce odpadů zejména je povinen:

- a) odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6
- b) odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby
- c) každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost v mezích daných tímto zákonem zajistit přednostní využití odpadů před jejich odstraněním v souladu s § 11

B.III.3.1. Odpady vznikající při výstavbě

Hlavním odpadem, vznikající při realizování záměru bude výkopová zemina ze stavby fermentoru a jímky Wolf. Výkopová zemina, hlušina, případně kameny je katalogem klasifikována jako O - ostatní odpad, kód druhu odpadu 17 05 04, případná část 17 05 06 (hlušina). Její množství lze v současné době, s ohledem na projekční připravenost, stanovit pouze technickým odhadem (není znám přesný způsob zakládání staveb). Lze předpokládat, že malá část zeminy z výkopových prací bude využita pro terénní úpravy a část bude odvezena na určenou skládku. Přesná kubatura hrubých terénních úprav a výkopů bude zpracována až na úrovni řešení projektové dokumentace. Podle technického odhadu by mohlo vzniknout zhruba 3000 t tohoto odpadu.

Dalším odpadem, vznikajícím při výstavbě budou odpady charakteru stavebních zbytků, odřezků či zmetků (sklo, cihla kabely..). Ty budou ukládány na samostatnou stavební meziskládku a likvidovány v souladu s předpisy.

Obalový materiál z plastů (15 01 02 - O) tomto případě fólie a obaly od součástek nebo nápojů či jiných nezávadných tekutin nebo materiálů v odhadnutém množství cca 200 kg, budou průběžně likvidovány stavební dodavatelskou firmou (odvozem na skládku TKO).

Také papírové (15 01 01 - O) či dřevěné obaly (15 01 03 - O) od např. technologických součástek a jiných materiálů se budou likvidovat sběrem a odvozem na skládku nebo do sběrných surovin.

Při finálních nátěrech konstrukcí objektů bude vznikat z nanášení nátěrových hmot (k.č. 08 01 01) barva s obsahem halogenových rozpouštědel, kategorie N. Její případné zbytky budou likvidovány odbornou firmou. Do doby odvozu ze staveniště musí být skladovány v nepropustné nádobě v uzavřené místnosti.

Dále bude v průběhu výstavby vznikat několik dalších druhů odpadů, které jsou specifikovány v níže uvedené tabulce.

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)	Pravděpodobný způsob nakládání
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 (neobsahující nebezpečné látky)	O	3000	částečně využití při konečných terénních úpravách areálu, částečně odvoz na skládku nebo odvoz k jinému využití
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05 (neobsahující nebezpečné látky)	O	případná část předchozího	částečné využití při ter. úpravách areálu, částečně odvoz na skládku nebo odvoz k jinému využití
17 04 05	Železo a ocel	O	0,05	prodej do sběr.surovin.
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10 (neobsahující ropné látky, uhelný dehet a	O	0,01	průběžný odvoz k recyklaci nebo na skládku nebo ukládání na staveništní meziskládku a odvoz po ukončení stavby

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)	Pravděpodobný způsob nakládání
	jiné nebezpečné látky)			
17 02 03	Plast	O	0,05	průběžný odvoz k recyklaci nebo na skládku nebo ukládání na staveništní meziskládku a odvoz po ukončení stavby
17 01 01	beton	O	0,05	Využití při jako podklad při zakládání jímky, jinak odvoz na povolenou skládku
17 01 02	cihly	O	0,05	Využití při jako podklad při zakládání jímky, jinak odvoz na povolenou skládku
17 02 02	Sklo	O	0,005	ukládání na staveništní meziskládce, dále odvoz na povolenou skládku nebo k recyklaci nebo průběžný odvoz
17 02 01	dřevo	O	0,1	odvoz k likvidaci, úklid před zemními pracemi
15 01 01	papírové a lepenkové obaly, (zbytky obalů od technologie součástek atp.)	O	0,1	prodej do sběr.surovin
15 01 02	Plastové obaly	O	0,1	ukládání na staveništní meziskládce, dále odvoz k recyklaci nebo na povolenou skládku, nebo průběžný odvoz
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,2	spálení, úklid před zemními pracemi
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,1	skladování v neprop. nádobě v uzavřené místnosti, pak likvidovány odbornou firmou
08 01 11	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	případná část předchozího	skladování v neprop. nádobě v uzavřené místnosti, pak likvidovány odbornou firmou

B.III.3.2. Odpady vznikající při provozu

Za provozu bioplynové stanice bude nejvýznamnějším produktem digestát, který lze zařadit pod katalogová čísla 19 06 05 - Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu a 19 06 06 - Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu. Tento však vzhledem k dalšímu využití pro zemědělské účely investora nelze považovat za odpad, ale bude s ním zacházeno v režimu zákona o hnojivech (156/98 Sb.) a prováděcích předpisů k tomuto zákonu. Roční produkce digestátu bude cca 13 212 t. Kapacita jímky na digestát je 6 070 m³. To představuje kapacitu na 5,5 měsíce.

Ze zemědělského hlediska digestát nepovažujeme za odpad, ale za cenné organické hnojivo, bez kterého nelze dosáhnout optimální struktury půdy ani vyhovující půdní úrodnosti. Digestát bude separován, uskladnění tekuté složky digestátu bude v jímkách, pevná složka bude skladována na schválených polních hnojištích. Aplikace na zemědělskou půdu bude realizována dle aktualizovaného plánu organického hnojení, který vychází z osevního postupu.

De metodického pokynu MŽP – sekce ochrany klimatu a ovzduší a sekce technické ochrany ŽP se uvádí:

-pokud je výstup z BPS přímo aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení v souladu s příslušnými právními předpisy (zákon č. 156/1998 Sb. o hnojivech), nejedná se v tomto případě o odpad, ale o hnojivo a je třeba dále postupovat podle příslušných předpisů upravujících problematiku zemědělství

- skladování a způsob používání hnojiv musí být v souladu s vyhláškou č. 91/2007 Sb., kterou se mění Vyhláška MZ č. 274/1998 Sb. o skladování a způsobu používání hnojiv.

- digestát, respektive fugát, je nový typ organického hnojiva, uvedený v příloze č. 3. vyhlášky 474/2000 Sb. o stanovení požadavků na hnojiva jako 18.1e a je pro něj stanoven požadavek na

- minimální obsah živin 25% spalitelných látek
- celkový obsah anorganického dusíku v sušině 0,6%
- se stanovenými limitními hodnotami rizikových prvků:

Tabulka 3.4: Limitní hodnoty rizikových prvků v organických hnojivech

mg/kg sušiny								
kadmium	olovo	rtuť	arsen	chrom	měď	molybden	nikl	zinek
2	100	1,0	10	100	100	5	50	400

Vlastnosti digestátu jako organického hnojiva:

Ve srovnání s klasickými statkovými hnojivy má digestát vzhledem k použitým surovinám poměrně vysoký celkový obsah dusíku (0,2 ale až i 1% ve hmotě), vyšší pH (7-8), nižší obsah uhlíku a sušina se pohybuje v rozmezí od 2 – 13%. Při průměrném obsahu 0,5 % celkového dusíku v hnojivu se dodá při dávce 1t (1 m³) digestátu 5 kg dusíku na ha pozemku. Složení digestátu představuje riziko ztrát dusíku v plynné formě, proto se u digestátu doporučuje aplikace hadicovým aplikátorem, či radličkovým aplikátorem s okamžitým zapravením pod povrch. Kvalitní digestát je hnojivo, které obsahuje hodnotné organické látky a minerální živiny a projevuje pouze malé znaky zápachu, popřípadě v ideálním případě nezapáchá vůbec. Toho je dosaženo díky vhodné skladbě vstupních surovin, jejich předpřípravě a zejména dostatečné době zdržení vstupních surovin ve fermentoru při mezofilních nebo termofilních teplotách.

Dle zákona č. 156/1998 Sb. vydává ÚKZUZ rozhodnutí o registraci pro každou BPS samostatně a je platné po dobu 5 ti let.

K evidenci aplikace fermentačního zbytku na ornou půdu slouží tabulka uvedená v příloze č. 1 k vyhlášce č. 91/2007 Sb..

Dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb. je stanovena aplikace dusíkatých hnojiv v následujících obdobích (digestát je zařazen dle poměru C:N a to:

C:N nižší než 10 hnojivo s rychle uvolnitelným N
 C:N rovno a vyšší než 10 hnojivo s pomalu uvolnitelným dusíkem

Tabulka č. 1 z přílohy č. 2 nařízení: Období zákazu používání dusíkatých hnojivých látek

Zemědělský pozemek s pěstovanou plodinou nebo připravený pro založení porostu plodiny		Období zákazu hnojení	
Plodina	Klimatický region *)	Hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem	Minerální dusíkatá hnojiva
Jednoleté polní plodiny na orné půdě	0–5	15. 11.–31. 1.	1. 11.–31. 1.
	6–9	1. 11.–28. 2.	15. 10.–28. 2.
Travní (jetelovino travní) porosty na orné půdě, trvalé travní porosty	0–5	15. 11.–31. 1.	1. 10.–28. 2.
	6–9	1. 11.–28. 2.	15. 9.–31. 3.

Aplikace hnojiv s pomalu uvolnitelným dusíkem na orné půdě je zakázána v období 1. 6.–31. 7. Toto ustanovení neplatí v případě následného pěstování ozimých plodin a meziplodin.

*) dle bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ), 1. číslice pětímístného kódu BPEJ

Pro možnost hnojení digestátem jsou stanoveny následující podmínky:

Digestát je jako organické hnojivo zařazen podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách mezi tzv. závadné látky. Ten kdo zachází se závadnými látkami, je povinen učinit přiměřená opatření, aby tyto nevnikaly do podzemních nebo povrchových vod a neohrožily životní prostředí.

Dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb. je aplikace digestátu zakázána na:

- na pozemcích, kde je provedena meliorace
- aplikace na zamokřenou půdu, půdu pokrytou sněhem nad 5 cm, nebo půdu zmrzlou na 8 cm a výše
- při aplikaci digestátu na svažitých pozemcích se sklonem k vodnímu toku zachovat ochranný pás, kde nebude digestát aplikován

Dále je potřeba při aplikaci digestátu respektovat:

- ochranná pásma všech vodních zdrojů
- odstupové vzdálenosti od okolních obcí (doporučení minimálně 200 m)
- klimatické podmínky aplikace (vyložit aplikaci při vysokých teplotách)

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

Souhrn předpokládaných odpadů, vznikajících během provozu BPS, lze prezentovat v následující tabulce:

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t)	Pravděpodobný způsob nakládání
13 02 06	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	N	0,2	oddělené shromažďování, zneškodnění odbornou firmou
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,005	oddělené shromažďování, zneškodnění odbornou firmou
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,01	prodej do sběr.surovin
15 01 02	Plastové obaly	O	0,01	oddělené shromažďování, zneškodnění odbornou firmou.
15 01 04	Kovové obaly	O	0,01	prodej do sběr.surovin
15 01 10	Obaly obsahující zbytky neb. látek nebo obaly jimi znečištěné	N	0,01	oddělené shromažďování, zneškodnění odbornou firmou
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochr. oděvy znečištěné nebezp. látkami	N	0,005	oddělené shromažďování, zneškodnění odbornou firmou
16 01 07	Olejové filtry	N	0,005	oddělené shromažďování, zneškodnění odbornou firmou
20 03 03	uliční smetky	O	0,2	Odvoz na povolenou skládku

Kromě uvedených odpadů nevznikají při provozu areálu žádné další odpady. Mobilní mechanizace, používaná při k obsluze BPS, bude ošetřována, opravována a udržována v dílnách investora.

B.II.4. Hluk, vibrace, záření

Výstavba

Průběh výstavby bude představovat časově omezené a občasné zvýšení hladiny hluku a vibrací v okolí staveniště v důsledku použití stavební mechanizace a dopravních prostředků. Dalším možným zdrojem vibrací budou některé stavební práce jako je dusání a vibrování při betonáži. Z tohoto důvodu je nutné zabezpečit, aby veškeré stavební práce ve středisku probíhaly pouze v denní době v pracovních dnech.

Vzhledem k druhu výstavby a vzdálenosti staveniště není pravděpodobné, že budou překročeny povolené hodnoty u nejbližších obytných objektů.

Provoz

Hygienické požadavky na úroveň akustické situace ve venkovním prostředí jsou obsaženy v díle 6, § 30, 31, 32, 33 a 34 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Prováděcím právním předpisem tohoto zákona je Nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které stanoví hygienické limity hluku a vibrací na pracovištích a v mimopracovním prostředí (ve stavbách pro bydlení, ve stavbách občanského vybavení a ve venkovním prostoru).

Venkovním prostorem se dle vládního nařízení č. 148/2006 Sb. rozumí nezastavěné pozemky, které jsou využívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou prostor určených pro zemědělské účely, komunikací, lesů a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a stavby pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{den} = 50$ dB (pro noční dobu pak $L_{noc} = 40$ dB) a korekcí podle přílohy č. 6.

Z provozního hlediska lze pouze konstatovat, že příspěvek dopravy spojené s provozem posuzované BPS je v rámci celého střediska zcela zanedbatelný a nemůže být obyvatelstvem zaznamenán. Hluk působený dopravními prostředky zajišťujícími obsluhu BPS je časově limitován a vyskytuje se prakticky pouze v denních hodinách a pouze v bezprostředním okolí stanice (přísun kukuřice ze skladu).

Hlavním zdrojem hluku bude kogenerační jednotka, která je osazena v budově pro kogeneraci a dokonale odcloněna zvukovou izolací vůči venkovnímu prostředí. Dalšími zdroji hluku budou: výfuk kogenerační jednotky, venkovní chladič, míchadla fermentoru, trafostanice a doprava související s provozem BPS. V rámci přípravy záměru byla zpracována hluková studie vyhodnocující tyto nové zdroje hluku. Podle závěrů této studie lze konstatovat, že hluk z provozu bioplynové stanice pouze nevýznamně přispěje ke stávající hlukové zátěži v území, ne však nad hodnoty, které by se významně přiblížily k hygienickým limitům pro chráněné venkovní prostory.

Zpracovatel hlukové studie konstatuje, že provoz záměru nebude s nejvyšší pravděpodobností znamenat ovlivnění nad rámec limitů danými zákonnými normami, je však nezbytné realizovat opatření k omezení emisí hluku z celého areálu:

Technologická opatření

- Výdech výfuku z kogenerační jednotky bude směřován od obce směrem jihozápadním.
- Dodržet všechna technologická opatření během výstavby, jednotlivé technologické prvky s akustickým výkonem umisťovat tak, aby v rámci možností byly co nejvíce odstíněny objekty

areálu. To se týká zejména zmařovačů tepla, které je vhodné umístit do zákrytu provozní budovy a podobně.

Organizační opatření

- Dodržovat technologickou kázeň během provozu, hlučné operace – zejména transport provádět v pracovních dnech a minimalizovat jejich provádění ve dnech klidu.
- Vyvarovat se zbytečných pojezdů dopravními prostředky v rámci areálu i mimo něj.

Prostor, kde lze očekávat zvýšenou hladinu akustického tlaku, bude omezen na vlastní areál střediska živočišné výroby. V tomto areálu se nenachází žádný venkovní prostor, ve smyslu nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Bioplynová stanice je v tomto smyslu umístěna v dostatečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby a tak je vyloučeno negativní ovlivnění nejbližší obytné zástavby a jejich venkovních prostor hlukem z provozu BPS. Útlum akustického tlaku ve venkovním prostoru je vzhledem k vzdálenosti a překážkám v šíření hluku (střechy budov, zeleň, povrch terénu) dostatečný a tak po realizaci záměru nedojde k významnému zvýšení hlukových vlivů u obytné zástavby v území nad rámec platných hygienických limitů.

Stejně tak se ve stáji nevyskytuje žádný zdroj radioaktivního ani elektromagnetického záření.

B.II. 5. Riziko havárie

Základní rizika, ke kterým by mohlo v rámci provozu bioplynové stanice jsou:

- Únik látek škodlivých vodám (PHM, motorové oleje, apod.) při manipulaci s nimi nebo v důsledku havárie motorových vozidel či stavebních mechanismů v důsledku zanedbání bezpečnostních předpisů nebo porušení pravidel silničního provozu.
- Požár objektů nebo jejich částí v důsledku zanedbání nebo porušení protipožárních předpisů.
- Znečištění povrchových a podzemních vod při aplikaci digestátu, toto riziko bude ošetřeno aktualizovaným plánem organického hnojení.
- Netěsnost jímky, fermentoru nebo kejdové kanalizace, eventuálně havárií jímky na kejdu nebo digestát, kdy by mohlo dojít teoreticky k úniku uskladněných látek do okolního terénu

Dopady případných havárií se s největší pravděpodobností projeví pouze v nejbližším okolí ohniska, možné dopady jsou relativně málo nebezpečné. Nejúčinnější prevencí se z tohoto pohledu jeví naprostá technologická kázeň, pravidelné kontroly technického stavu jednotlivých zařízení a poučení odpovědných pracovníků.

Pro bioplynovou stanici bude zpracován havarijní plán dle požadavků vyhlášky č.450/2005 Sb.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

a. dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného rozvoje

Zájmové území je využito jako součást stávajícího zemědělského areálu – farmy chovu dojnic. Prioritním využitím území přímého staveniště oznamovaného záměru je tedy zemědělská výroba s objekty chovu hospodářských zvířat. Prioritou trvale udržitelného využití je tedy soulad zemědělské výroby – chovu hospodářských zvířat s požadavky ochrany životního prostředí a jeho složek; včetně zajištění okolního území před úniky kontaminovaných dešťových vod z areálu, zajištění všech odpadních vod a kejdy, dostatečného větrání a optimálních zoohygienických podmínek chovu, s dopadem do minimalizace pachových emisí do okolí. Trvalá udržitelnost je rovněž dána dostatečnou pozemkovou kapacitou pro aplikaci vedlejších organických produktů s ohledem na povrchové vody, polohu významných krajinných prvků a skladebných prvků ÚSES a na polohu obytné zástavby jednotlivých sídelních útvarů.

b. relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Ve vlastním zájmovém území výstavby se takové prvky a zdroje nenacházejí, poněvadž stavba je navrhována na pozemcích, které jsou součástí střediska živočišné výroby.

S ohledem na míru dochování, i přes historické scelení pozemků v okolí obce, a za předpokladu respektování jejich polohy při aplikaci vedlejších organických produktů není nutno předpokládat ohrožení určujících strukturních prvků krajiny oznamovaným záměrem. V současné době již nejsou předpokládány hydrotechnické úpravy pozemků za účelem zvýšení produkčního potenciálu krajiny a zlepšení fyzikálně chemických parametrů zemědělské půdy.

Určité ohrožení nivních ekosystémů nebo stanovišť povrchových vod je možno uvažovat pouze při technologické nekázní při aplikaci vedlejších organických produktů v nevhodných obdobích, případě kumulací organické zátěže při opakované aplikaci na stejné pozemky, což je nutno pokládat za nerespektování doporučených metodických postupů pro uvedený druh činnosti.

c. schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností na níže uvedené aspekty

Územní systém ekologické stability krajiny

Pro posuzovanou oblast je v územním plánu obce zpracován generel místního ÚSESu, který charakterizuje funkční soustavu živých a neživých složek životního prostředí (ekosystém) a přehledně vymezuje biocentra a biokoridory jako součásti systému, umožňujícího trvalou existenci přírodě blízkých ekosystémů. Biocentra představují genetické zásobárny pro uchování regionálního nebo místního genofondu živých organismů, biokoridory zajišťují komunikaci mezi nimi, tedy umožňují volné šíření původních přirozených společenstev do okolí s cílem udržení ekologické rovnováhy. Interakční prvky představují segmenty liniového charakteru, zprostředkující příznivé spolupůsobení ostatních krajinných prvků na místní úrovni.

Po východní hranici areálu je vymezen funkční lokální biokoridor (LBK 4), který je dále veden po jižním okraji silnice a zástavby k Pruskému potoku a dále pokračuje po jeho toku severním směrem. Vzhledem k tomu, že záměr má být realizován uvnitř oploceného areálu nebude do tohoto biokoridoru zasahováno. V bezprostředním okolí posuzovaného střediska není žádné biocentrum, které by mohlo být plánovanou výstavbou nebo provozem ohroženo.

S ohledem na navržená opatření v oblasti ochrany vod se lze oprávněně domnívat, že žádná z přirozených částí ekosystému a dalších částí ÚSESu nebude provozem stavby dotčena.

Zvláště chráněná území

Lokalita výstavby se nenachází na území žádné z kategorií zvláště chráněných území přírody (dle zák. 114/92 Sb. ČNR, o ochraně přírody a krajiny).

Z pohledu systému NATURA 2000 ve smyslu jeho platného vymezení pro ČR zákonem č. 218/2004 Sb. není v řešeném území navrhována žádná ptačí oblast ve smyslu § 45 e) zákona. Rovněž se v řešeném území nenachází žádná evropsky významná lokalita ve smyslu § 45 a) až c) zák. č. 218/2004 Sb., která by byla zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a zákona a nařízení vlády č. 132/2005 Sb.

Podle nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech, patří katastr obce do zranitelných oblastí.

Území přírodních parků

Nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena.

Vodohospodářská ochranná pásma

Posuzovaná lokalita výstavby BPS se nenachází v žádném ochranném pásmu podzemních vodních zdrojů.

Významné krajinné prvky

Zájmové území výstavby oznamovaného záměru není v kolizi s žádnými významnými krajinnými prvky „ze zákona“ (§ 3 písm. b/ zák.č. 114/1992 Sb.) ani s VKP registrovanými podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb.

Nejbližším VKP „ze zákona“ (§ 3 písm. b/ zák.č. 114/1992 Sb.) k posuzovanému areálu je vodní tok – Pruský potok východně.

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

V možném dosahu vlivů posuzovaného areálu se nenachází žádné významné architektonické či historické památky ani archeologická naleziště, které by mohly být provozem areálu a jeho vlivy dotčeny.

Území hustě zalidněná

Posuzované středisko ŽV (resp. jeho část, na které má být vybudována BPS) se nachází na jihovýchodním okraji katastru obce Rybníček. Střediskem živočišné výroby prochází hranice katastrálních území a západní část areálu je již na katastru obce Hoštice- Heroltice.

Obec Rybníček má celkový katastr 211 ha a žije zde 284 obyvatel, z toho je 53 v produktivním věku. Podíl žen je 51,8 %. Průměrný věk je 36,1 roku.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)

Zpracovateli oznámení nejsou známy okolnosti, které by dokládaly přítomnost území s existencí starých zátěží na posuzované farmě; a to včetně skladů nebezpečných odpadů, skladů agrochemických látek, jedů, případně území po vážných haváriích, spojených s únikem látek nebezpečných vodám, lidskému zdraví atp.

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

Úvodem této části oznámení je možno konstatovat, že významnější ovlivnění vlastní stavbou nelze předpokládat mimo areál střediska ŽV. Pro území, dotčeném aplikací vedlejších organických produktů, je možno uvažovat pouze vlivy, vznikající při případné technologické nezádnosti. Pokud je s těmito produkty nakládáno v souladu s metodickými doporučeními pro jejich rozvoz a aplikaci (zejména období aplikace, rychlé zapravení do půdy, vyloučení některých rizikových pozemků z aplikace atp.), nelze ani pro zprostředkované vlivy předpokládat jakoukoli zvýšenou míru nepříznivosti či významnosti vlivu.

V dalším textu jsou proto uvedeny jen základní charakteristiky širšího zájmového území s důrazem na areál střediska.

C.2.1. Základní charakteristiky ovzduší a klimatu

C.2.1.1. Klimatické poměry

Z hlediska základních klimatologických charakteristik spadá území, ve kterém je záměr umístěn do klimatického regionu T 3 – teplý, mírně vlhký.

Klimatologické charakteristiky z nejbližší stanice Vyškov 251 m n. m.

Průměrné teploty ve °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
-2,6	-1,0	3,6	8,6	13,9	16,7	18,6	17,8	14,2	8,7	3,3	-0,5	8,4

Na kvalitu ovzduší mají vliv převládající směry větru.

Průměrná četnost směrů větru z blízké lokality Moravské Prusy (2 km jižně)

Směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří
Četnost %	12.00	13.00	6.00	8.00	13.00	16.00	12.00	10.00	10.00

Průměrné srážky v mm ze stanice Vyškov (251 m n. m.):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
28	26	26	36	56	64	71	67	43	49	41	35	542

C.2.1.2. Stav znečištění ovzduší

Na základě polohy záměru v otevřené krajině lze předpokládat, že jde o území s velmi dobrou provětrávaností, v okolí se nevyskytují žádné významnější zdroje emisí.

Kvalita ovzduší v okolí záměru je ovlivňována především lokálními topeništi v zastavěném území a dopravou. V blízkém okolí nejsou významné bodové zdroje znečištění ovzduší, ale je zde významný liniový zdroj, kterým je blízká dálnice D-I.

Vlastní posuzovaný záměr přispívá k znečištění ovzduší především produkcí PM10, SO₂, NO_x a CO, která je vyhodnocena v části B.III.1. Emise do ovzduší a v rozptylové studii. Znečištění ovzduší produkované bioplynovou stanicí, ve srovnání s průmyslem a dopravou je v širším kontextu zanedbatelné.

C.2.2. Povrchové vody a podzemní vody

C.2.2.1. Povrchová voda

Správní území obce náleží k úmoří Černého Moře a povodí řeky Hané (4-12-02-001). Vzhledem k geomorfologické skladbě terénu a vymezení katastru je z hydrologického hlediska území obce poměrně přehledným prostorem. Západní části území obce protéká Pruský potok, který odvodňuje celou přilehlou část katastru, východní část katastru je odvodněna Boškůvským potokem (pravobřežním přítokem Pruského potoka) a jeho bezejmenným pravobřežním přítokem. Vodní toky pramení mimo katastr, na území obce postupně vytvářejí jediný a mimo území obce se vlévají zprava do Hané. Současným správcem vodních toků je Zemědělská vodohospodářská správa.

C.2.2.2. Podzemní voda

Podle hydrogeologického členění patří sledované území k rajónu základní vrstvy 223 - Vyškovská brána (E. Michlíček a kol. Brno 1986). Pro tento hydrogeologický rajón je charakteristický značně členitý reliéf předneogenního podloží, tektonika a z toho vyplývající rychlé a časté změny v mocnostech i litologii miocenních hornin. Nejdůležitější kolektorská souvrství zde představují badenská klastika při severním a jižním okraji Vyškovské brány, v nichž jsou zvodně s volným i napjatým režimem proudění, artéská zvođen bazálních klastik centrální vyškovské deprese a zvodněné písčité polohy v badenských jílech.

V závislosti na petrografickém charakteru lze neogenní kolektory ve vztahu k propustnosti rozdělit do dvou základních skupin. První z nich, která je nositelem nejdůležitějšího zvodnění, tvoří průlinově propustná klastika (píský a štěrky). U silně diageneticky zpevněných pískovců a slepenců zejména v podloží několika set metrů mocného komplexu miocenních pelitů je pak velmi výrazná i propustnost puklinová, která se především uplatňuje v nejhlubší centrální části.

Význam soudržných neogenních jílu a slínů, které jsou pro pohyb podzemních vod prakticky nepropustné, tkví zejména v jejich funkci izolační, ať již to jsou izolátory počevní nebo stropní podmiňující artéské napětí zvodní ve svém podloží.

V oblastech, kde psamitické a psefitické neogenní sedimenty vycházejí až na povrch nebo leží přímo pod kvartérními neogenními uloženinami, je hlavním zdrojem dotace přímý vsak atmosférických srážek, případně infiltrace povrchových vod. Mnohdy se tak vytvářejí spojené zvodně kvartérních a neogenních kolektorů. Hlubší zvodněné polohy překryté nepropustnými pelity jsou doplňovány po tektonických liniích.

Staveniště neleží v pásmu hygienické ochrany vod. Oblast výstavby nepatří mezi CHOPAV (Chráněné oblasti přirozené akumulace vod) pro podzemní vody.

C.2.3. Základní charakteristiky půd a geofaktorů

C.2.3.1. Základní pedologické údaje

Na katastru obce jsou dominantní černozemě, které se vyvinuly na mocných souvrstvích spraše v podmínkách teplého, mírně suchého klimatu a vlivem dlouhodobé kultivace. Podél řeky Hané se vyskytují nevápnité nivní půdy. Půdy na katastru obce, včetně bezprostředního okolí současně zastavěného území, patří vesměs do skupiny vysoce chráněných půd (třída ochrany ZPF I.a II.).

C.2.3.2. Základní geologické a geomorfologické údaje

Geomorfologie

Správní území obce se z hlediska širších vztahů nachází v prostoru tzv. Vyškovské brány - na styku geomorfologických provincií Česká vysočina a Západní Karpaty. Samotné území obce je na rozhraní subprovincií Vnější Západní Karpaty (IX) a Vněkarpatské sníženiny (VIII). Jižní část území obce spadá do subprovincie Vnější Západní Karpaty (IX), oblasti Středomoravské Karpaty (IXB), celku Litenčická pahorkatina (IXB – 2), podcelku Bučovická pahorkatina (IXB – 2A), a rozhraní okrsků Kučerovská (IXB – 2Ab), a Tištináská pahorkatina (IXB – 2Ac).

Severní část území obce spadá do subprovincie Vněkarpatské sníženiny (VIII), oblasti Západní Vněkarpatské sníženiny (VIII A), celku Vyškovská brána (VIII A – 2) a podcelku Ivanovická brána (VIII A- 2B).

Geologie

Území se nachází v oblasti karpatské předhlubně Západních Karpat, celé území překrývají kvartérní sedimenty. Niva řeky Hané je tvořena fluvialními písčitohlinitými sedimenty holocénu. Okraje tvoří převážně hlinité deluviální sedimenty s příměsí štěrku. Svahy jsou pokryty svrchnopleistocenními sprašemi.

Pod kvartérním pokryvem se budou nacházet neogenní sedimenty. Neogén je ve Vyškovské bráně zastoupen dvěma miocenními stupni a to karpatem a spodním badenem, jejichž mocnost je závislá na členitosti předneogenního podloží, a narůstá až na hodnoty několika set metrů. Sedimenty karpatu mají převážně pelitický vývoj, jsou to nejčastěji vápnité slídnaté jíly až jílovce s vrstvičkami písku na vrstevních plochách. Lazendorfskou sérii spodního badenu reprezentuje obvykle jednak sedimentace psamitická až psefitická, kdy jde o písky a štěrky, jejichž mocnost se pohybuje v desítkách metrů, jednak souvrství vápnitých jílu až jílovců, náležejících k nejvyšším uloženinám spodního badenu. Jejich mocnost se pohybuje v desítkách až stovkách metrů a bývá jimi neogenní sedimentace uzavřena v celé karpatské předhlubni.

C.2.4. Základní charakteristiky přírodních poměrů staveniště a okolí

C.2.4.1. Fauna a flora

Podle biogeografického členění České republiky (Culek, 1996) leží zájmové území na rozhraní dvou biogeografických podprovincií - provincie hercynské a provincie karpatské, na hranici mezi Ždánicko-Litenčickým bioregionem a Prostějovským bioregionem.

Z hlediska regionálně - fyto geografického (Skalický in Hejný et Slavík, 1988) se zkoumaná oblast nachází ve fyto geografické oblasti termofytikum, obvod Panonské termofytikum, fyto geografickém okrese 21a Hanácká pahorkatina.

Vlastním stavenišťem je areál zemědělského střediska. Pokud se týká volných ploch vlastního střediska, lze je shledat jako charakteristická společenstva pro zemědělské areály v okolí objektů chovů hospodářských zvířat, případně pro okolí pomocných objektů živočišné výroby, včetně zařízení pro shromažďování vedlejších organických produktů živočišné výroby. Na většině ploch proto převládají společenstva s převahou nitrofilních a ruderalních druhů. Stanovištně na nezpevněných plochách převládají ruderalizované bylinotravní porosty, místy s charakterem ruderalů na eutrofních stanovištích, s dominancí běžných druhů (jílek vytrvalý, bojínek, ovsík vyvýšený, kopřiva dvoudomá, šťovík tupolistý, merlíky, pelyněk černobýl, hluchavka bílá, kostival lékařský, heřmánkovec přímořský, srha říznačka aj.); přírodě blízké poměry na bylinotravních porostech se v areálu nevyskytují.

Pokud se týká fauny nejbližšího okolí, lze v území očekávat druhy vázané na intenzivní agrocenózy, případně bylinné ruderální a lesní porosty a synantropní druhy, vázané na blízkost sídel či objektů zemědělské výroby. Na lokalitě předpokládat z entomologického hlediska výskyt běžných fytofágních ev. oligofágních a polyfágních druhů, vázaných na pěstované plodiny a zemědělsky využívanou půdu. Na ruderálních biotopech je druhová diverzita pestřejší, ale i zde se jedná o druhy běžně rozšířené. Z pohledu výskytu obratlovců je možno předpokládat běžnou druhovou diverzitu - hraboš polní, zajíc evropský, krtek evropský, myš domácí, potkan obecný, vrabec domácí, konipas bílý, rehek domácí, strnad obecný, stehlík obecný, kos černý, sýkora koňadra, pěnkava obecná, hrdlička zahradní, straka, špaček, bažant obecný. Z uvedených důvodů není na lokalitě výstavby předpokládána přítomnost vzácných či chráněných druhů živočichů a rostlin. Protože nejde o realizaci záměru ve volné krajině, který by předpokládal zásah do mimolesních dřevinných formací nebo do ploch stanovištně rozmanitých ekosystémů s dopady na druhovou rozmanitost území, není nutno zatímni podklady doplňovat z hlediska možných odhadů následných vlivů záměru na biotu.

C.2.4.2. Krajina, krajinný ráz

Reliéf na území je mírně zvlněný až plochý. Obec se nachází v širokém údolí řeky Hané (Ivanovická brána) táhnoucím se přibližně rovnoběžným směrem.

Z údolí se na jihu pozvolna zvedají poslední výběžky Litenčické pahorkatiny. Do severní části katastru zasahuje mírně zvlněný terén Ivanovické brány. Katastr má charakter kulturní zemědělské krajiny, z velké části intenzivně zemědělsky využívané

C.2.5. Základní charakteristiky dalších aspektů životního a přírodního prostředí

C.2.5.1. Zástavba, památkově chráněné objekty

Posuzovaný areál se nachází na katastrech dvou obcí. Západní část areálu je na katastru obce Hoštice- Heroltice a východní část, na které je plánována výstavba BPS na katastru obce Rybníček.

Obec Rybníček se nachází cca 3 km jižně od Ivanovic na Hané a 7 km východně od Vyškova. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1373, kdy obec prodal tehdejší majitel Oldřich Hecht z Rosic pustiměřskému klášteru. V r.1964 byla obec sloučena s Medlovicemi a v r.1986 s Ivanovicemi na Hané. S účinností od 1.1.1994 vznikla oddělením od města Ivanovic samostatná obec Rybníček.

Půdorysně je Rybníček krátkou ulicovou obcí, od jejíhož jádra jsou na severu odděleny domky (Trpínky). V roce 1930 žilo v obci 241 obyvatel, z nichž byli pouze 4 jiné národnosti než české, všichni však římskokatolického vyznání. V roce 1960 zde žilo 259 obyvatel, z toho 124 mužů a 135 žen

K 1.1.1994 byl průměrný věk obyvatel 32,28, což byl nejnižší věkový průměr na okrese Vyškov. V r.1994 byl počet domácností 85, které bydlely v 66 rodinných domech, třech bytových domech a jednom obecním bytě. 4 rodinné domky byly neobydleny a 13 domků sloužilo jako rekreační chalupy. Zastavěné území obce se nachází severozápadně a západně od areálu.

Zastavěné území sousední obce Hoštice- Heroltice je od areálu dostatečně vzdáleno (cca 600 m severozápadně) a nebude provozem BPS vůbec ovlivněno.

V možném dosahu vlivů posuzovaného areálu chovu živočišné výroby, kde je plánována výstavba BPS, se nenachází žádné významné architektonické či historické památky ani archeologická naleziště, které by mohly být provozem BPS a areálu dotčeny.

C.2.5.2. Oblasti surovinových zdrojů

Posuzovaná lokalita se nenachází v oblasti surovinových zdrojů ani jiných přírodních bohatství.

C.2.5.3. Jiné charakteristiky životního prostředí

Z hlediska radonového rizika podle orientační mapy Zdroje radioaktivity a radonové riziko v české republice, ČGÚ Praha, se posuzované území nachází v oblastech se rizikem radonové zátěže. Konkrétní měření radonového rizika ve vztahu k posuzovaným objektům a použitým stavebním materiálům zatím nemá zpracovatel dokumentace k dispozici.

C.2.5.4. Vztah k územně plánovací dokumentaci

Zájmové území výstavby je využito jako součást stávajícího zemědělského areálu společnosti mimo zastavěnou část obce. Zemědělský areál je dle územního plánu obce Rybníček z roku 20095 veden jako plocha areálu zemědělské výroby. Stejně tak respektuje západní část areálu UPO obce Hoštice – Heroltice z roku 2006.

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Negativní ovlivnění obyvatel v blízkosti záměru během doby výstavby je vzhledem k rozsahu stavby nevýznamné a časově omezené. Tyto vlivy (prašnost, hluk) budou soustředěny pouze do časového období vymezeného realizací stavby.

Vzhledem k charakteru stavby a vzdálenosti staveniště od nejbližší obytné zástavby lze konstatovat, že přímými vlivy a účinky provozu stavby nebude obyvatelstvo negativně zasaženo.

V době provozu bude na rozdíl od současné doby sníženo narušování faktorů pohody pachy z chovu dojnic, neboť alespoň část produkované kejdy bude z čerpací jímky dopravována přímo do technologie bioplynové stanice, čímž se do určité míry sníží produkce amoniaku a pachových látek v areálu.

Negativní ovlivnění obyvatel zápachem při rozvážení digestátu na zemědělské pozemky nehrozí, vzhledem k tomu, že při aplikaci vyprodukovaného digestátu nehrozí emise pachových látek jako v případě aplikace kejdy.

Navržená technologická zařízení, či technologické postupy, nebudou zdrojem nadlimitního hluku emitovaného vně objektů. Největší zdroj hluku – kogenerační jednotka bude umístěna v technické budově v odhlučněném boxu. Vzdálenost umístění BPS od souvislé zástavby obce je natolik velká, že nelze předpokládat jakékoliv hlukové pozadí u nejbližších obytných objektů obce Rybníček. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru pro denní dobu $L_{Aeq,T} = 50$ dB a pro noční dobu $L_{Aeq,T} = 40$ dB nebudou vlivem záměru překročeny.

Vlivy na obyvatelstvo zprostředkovaně přes jednotlivé složky životního prostředí (voda, půda, ovzduší) se rovněž nepředpokládají a celková produkce emisí z bioplynové stanice není natolik významná, aby mohla nějak ovlivnit pohodu v obci.

Za předpokladu dodržení stanovených podmínek pro realizaci záměru a kontrol ze strany odpovědných orgánů není předpoklad nějakého zdravotního rizika pro obyvatelstvo.

V případě sociálně ekonomického vlivu záměru nelze hovořit o zlepšení či zhoršení současného stavu. V souvislosti s výstavbou bioplynové stanice nevzniknou nová pracovní místa, protože obsluhu zajistí stávající pracovníci společnosti.

D.I.2. Vlivy na ovzduší

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

Vlastní provoz BPS, resp. kogenerační jednotky se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi prašného aerosolu, oxidů síry, oxidů dusíku, oxidů uhelnatého a organickými látkami vyjádřenými jako suma uhlovodíků. Ty budou v ovzduší obsaženy v natolik nízké koncentraci, že se jejich vliv na ovzduší nijak negativně neprojeví (viz. výstupy rozptylové studie). Dále v zanedbaném množství také dalších látek, které jsou produkovány dopravními prostředky.

Z hlediska vlivu stavby na kvalitu ovzduší v širším zájmovém území a z hlediska klimatu budou vlivy provozu BPS zanedbatelné.

Za pozitivní přínosy anaerobní fermentace je třeba označit následující:

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

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

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

D.I.3. Vlivy na vody

Vlivy na zdroje vody

Na základě propočtených požadavků na zdroje vody lze doložit, že v porovnání s původním stavem nedojde k patrnému zvýšení spotřeby vody ze zdroje vody a realizace záměru tak nebude mít vliv na stávající zdroje vody, využívané pro farmu.

Vlivy na kvalitu vod

Aplikací digestátu, může být ovlivněna povrchová a podzemní voda v oblasti. Prevencí před případnými haváriemi je důsledné dodržování aktualizovaného plánu organického hnojení a dále pravidelné proškolení pracovníků rozvážejících organická hnojiva a pravidelná kontrola jejich činnosti. Při skladování a aplikaci digestátu musí být učiněna taková opatření, aby závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Ohrožení povrchových nebo podzemních vod hrozí pouze v případě hrubého porušení plánu organického hnojení a technologické kázně. Silážní žlaby, stáje, manipulační plochy, jímky a fermentor jsou a nebo budou stavebně provedeny a udržovány jako nepropustné objekty. Skladovací jímky na kejdu a digestát budou pravidelně

vyváženy. Vyvážení se nebude řídit naplněním, ale skutečně vhodnými podmínkami pro rozvoz, protože kapacita jímek je dostačující.

U nových jímek, fermentorů a celé kejdivé kanalizace musí být v rámci výstavby provedena zkouška vodotěsnosti. Ke kolaudaci musí být předloženy protokoly o zkoušce nepropustnosti dle ČSN 75 09 05.

Základní podmínkou ochrany povrchových a podzemních vod v katastru provozovatele je tedy nutná pravidelná aktualizace plánu hnojení podniku při respektování zvláště chráněných území a jejich ochranných pásem, údolních niv toků, okrajů rybníků s přihlédnutím k zásadám aplikace v PHO vodních zdrojů (pokud bude na tyto pozemky vyváženo). Při respektování všech podmínek uvedených v oznámení (kap D.IV) nebude docházet k negativnímu ovlivnění povrchových ani podzemních vod v posuzované lokalitě. Nedojde také k žádnému negativnímu ovlivnění kvality vod a vodních zdrojů jež se nacházejí na katastru provozovatele.

Vlivy na hydrologické poměry

Realizací záměru nedojde k významnější změně stávajících odtokových poměrů v území. Dešťové vody ze střech a nekontaminovaných zpevněných ploch budou svedeny na povrch a zasakovány plošně.

Dešťové vody spadlé na plochu nového silážního žlabu a na manipulační plochy kontaminované surovinami pro fermentaci budou svedeny do jímek a využity jako vstupní surovina bioplynové stanice nebo a skladovány společně s digestátem.

Vlivy na hydrogeologické poměry

Hydrologické změny v důsledku realizace stavby se nepředpokládají a lze konstatovat, že stavba nebude mít žádný negativní vliv na hladiny podzemních vod, průtoky či vydatnost vodních zdrojů.

D.I.4. Vlivy na půdu a horninové prostředí

Realizací záměru nedochází k záboru zemědělské půdy ze ZPF, ani k řešení stavby mimo stávající areál.

Oznamovaný záměr negeneruje vlivy na horninové prostředí například hloubkovým zakládáním objektu.

Zprostředkovaným vlivem na půdu může být plošná aplikace vedlejších organických produktů na pozemky, poněvadž má vliv na fyzikálně chemické vlastnosti půd - zlepšování podílu organických látek v půdě, zaorání přispívá rovněž k provzdušnění půdy, což jsou jednoznačně pozitivní vlivy záměru. Negativním dopadem však může být eutrofizace půd při přehnojení (nerespektování aktuálních výstupů AZP při rozvozu digestátu – aplikace na pozemky dostatečně zásobené dusíkem) nebo při nerovnoměrné aplikaci.

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

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

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

Dusík obsažený v digestátu je méně pohyblivý, než dusík dodávanými průmyslovými hnojivy. Ke kontaminaci může sice docházet, ale pouze v případě přehnojení, ale vzhledem k dostatečnému množství ploch k němu nebude docházet. Aplikace na pozemky zajistí přísun potřebných živin a přispívá k omezení dávek průmyslových hnojiv. Pro udržení úrodnosti půdy je pak důležité do půdy doplňovat živiny a organickou hmotu, její množství by mělo být takové, aby postačovalo k vyhnojení celé výměry orné půdy alespoň 1 x za 4 roky. Surová kejda je v areálu separována a separátem jsou pak zastýlány boxové lože dojníc. Zbylá tekutá frakce kejdy je rovněž aplikována na pole jako hnojivo. Přebývající tuhá frakce s vysokým obsahem organické hmoty může být rovněž kompostována, čímž vznikne kvalitní statkové hnojivo.

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

D.I.5. Vlivy na floru a faunu

Vlivy na floru

Záměr je realizován na volné ploše uvnitř areálu v sousedství stávajícího kejdového hospodářství. Jsou tak dotčeny pouze plochy, které se nenacházejí v přírodě blízkém stavu (ruderalizovaný bylinnotravní porost a zpevněné plochy). Záměr nevyžaduje kácení mimolesních porostů dřevin. Nutná je prevence ruderalizace území po výstavbě.

Posuzovaný záměr neznamena ohrožení populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin; ve středisku se takové plochy s takovými výskyty nenacházejí. Plochy s výskyty takových druhů jsou soustředěny do některých skladebných prvků ÚSES nebo do prostorů při výchozech podloží, které jsou vyloučeny z aplikace vedlejších organických produktů.

Vlivy na floru je tudíž možno pokládat za nevýznamné.

Vlivy na faunu

Záměr neznamena ohrožení populací zvláště chráněných nebo regionálně vzácných druhů živočichů, včetně jejich reprodukčních prostor. Nijak nejsou ani vlastní výstavbou nebo provozem ohroženy populace jiných druhů živočichů, s ohledem na lokalizaci záměru; nedochází k rušení hnízdních možností ve významnějších porostech, ani k náhradě lučních porostů či druhově rozmanitých bylinnotravních lad zastavěnými či zpevněnými plochami. Vlivy na populace živočišných druhů je tedy možno pokládat za nevýznamné.

D.I.6. Vlivy na ekosystémy

Poněvadž nedochází ke změně habitatu např. rozsáhlým zpevněním ploch na rostlém terénu ve vazbě na skrývky rostlinného pokryvu, lze dovodit pouze nevýznamnost přímých vlivů na ekosystémy prostoru staveniště a nejbližšího okolí staveniště. Nelze vyloučit určitou ruderalizaci území na plochách, zasažených stavebními pracemi, v tomto kontextu je nutno zasažené pozemky důsledně rekultivovat.

V rámci aplikace vedlejších organických produktů by mohlo docházet k eutrofizaci některých stanovišť, pokud by nebylo řešeno zapravování do půdy, kontrolována optimálnost dávky živin na jednotku plochy v rámci tzv. agrochemického zkoušení půd (AZP). Stanoviště, která odpovídají nárokům regionálně významných či zvláště chráněných druhů, jsou z návrhu aplikace vyloučena jako podmínka pro aktualizaci rozvozevého plánu. Jde tak o minimalizaci lokálních vlivů na ekosystémy.

Nedochází ke změně habitatu např. větším zpevněním ploch na rostlém terénu ve vazbě na skrývky rostlinného pokryvu, a tak lze dovést nevýznamnost přímých vlivů na ekosystémy prostoru staveniště a nejbližšího okolí staveniště.

a) vlivy na prvky ÚSES

Z hodnocení části oznámení, týkající se územního systému ekologické stability krajiny vyplývá, že záměr se nedotýká žádného stávajícího nebo výhledového skladebného prvku ÚSES. Lokální biokoridor v sousedství areálu zůstane výstavbou nedotčen.

b) vlivy na významné krajinné prvky

Žádný z významných krajinných prvků "ze zákona" (§ 3 písm. b/ zák. č. 114/1992 Sb.) není realizací posuzovaného záměru přímo dotčen.

V rámci aplikace vedlejších organických produktů by mohlo docházet k eutrofizaci některých stanovišť, pokud by nebylo řešeno zapravování do půdy, kontrolována optimálnost dávky živin na jednotku plochy v rámci tzv. agrochemického zkoušení půd (AZP). Stanoviště, která odpovídají nárokům regionálně významných či zvláště chráněných druhů, jsou z aplikace vyloučena jako podmínka pro aktualizaci rozvozevého plánu. Jde tak o minimalizaci lokálních vlivů na ekosystémy.

c) vlivy na prvky Natura 2000.

V zámjmovém území ani v bližším okolí se nenachází žádná lokalita navržená k zařazení do soustavy evropsky významných stanovišť. Lokality jsou tedy mimo jakýmkoliv přímých i nepřímých vlivů posuzované stavby.

D.I.7. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu

Oznamovaný záměr je realizován jako dostavba objektů uvnitř zemědělského areálu. Nedochází tak k ovlivnění krajiny mimo areál střediska.

Vlivy je možno pokládat za nevýznamné až nulové.

D.I.8. Vlivy na další parametry životního prostředí

Vlivy na funkční využití území nenastanou. Záměr nevyžaduje zvláštní infrastrukturu nebo vyvolané investice, které by mohly ovlivnit charakter krajiny, stav ekosystémů či způsob využití území. Záměr v sobě neobsahuje prostory, které by vyžadovaly zvláštní ochranu ohledně radonového rizika.

Záměr neznamena ovlivnění zájmů památkové péče, rovněž neznamena žádný dopad na kulturní tradice v místě nebo v regionu, ani neovlivňuje jiné kulturní hodnoty nemateriální povahy.

Uvažovaná a projektovaná varianta využití území navazuje na tradiční užívání zemědělského areálu, bez výraznějších změn od současného stavu. V okolí areálu nejsou větší rekreační objekty a střediska s výjimkou chalupářské rekreace v sídelním útvaru. Nedojde k nežádoucím vlivům na možné rekreační využití krajiny.

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

S ohledem na výstupy předchozí části lze konstatovat, že není překročeno lokální měřítko významnosti vlivů. Vlivy z hlediska dotčení kvality ovzduší a ovlivnění hlukem lze předpokládat především v rámci areálu. Ovlivnění nejbližšího okolí provozem celého areálu bude přibližně ve stejném rozsahu jako v současné době.

Území pro aplikaci digestátu je nutno pokládat za prostor velkoplošných vlivů s tím, že při dodržení všech technologických zásad a při dodržení vhodnosti pozemků pro aplikaci (vyloučení pozemků velmi svažitéch, pozemků v dosahu obytné zástavby, kolem rybníků a vodních toků, zajištění optimální dávky podle výsledků AZP) nelze předpokládat vyšší míru nepříznivosti nebo významnosti vlivů, vznikajících v důsledku této aplikace. Lze doložit dostatečné pozemkové zázemí orné půdy pro zapravování statkových hnojiv v rámci hospodářského obvodu oznamovatele.

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

Možnost nepříznivých vlivů přesahujících státní hranice není reálná.

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

Pro minimalizaci vlivů jsou navrženy níže uvedené podmínky a opatření:

D.IV.1. Podmínky, které je nutno respektovat během přípravy záměru

- připravit havarijní plán bioplynové stanice a do kolaudace jej projednat s příslušnými orgány
- aktualizovat evidenci odpadového hospodářství podle zásad, daných zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech o výstupy z bioplynové stanice, tuto předložit včetně nových zásad odpadového hospodářství (oddělené shromažďování odpadů) nejdéle do kolaudace záměru orgánu státní správy odpadového hospodářství
- v následujících stupních projektové dokumentace specifikovat prostory pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů, zejména pak odpadů kategorie "N" a ostatních látek škodlivých vodám, tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadovém hospodářství
- dodavatel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství, o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence
- aktualizován plán organického hnojení provozovatele o výstupy z bioplynové stanice

D.IV.2. Podmínky, které je nutno respektovat během realizace záměru

- fermentor, koncový sklad digestátu, manipulační plochy se surovinami a silážní žlab budou provedeny izolované proti pronikání tekutých složek do podloží
- prověřit nepropustnost veškerých manipulačních a skladových ploch, sběrných jímek, včetně jejich propojení
- zajistit sledování kvality podzemní vody v okolí jímek a fermentoru (kontrolní šachty), rozsah a četnost monitoringu projednat s vodohospodářským orgánem
- zajistit důsledné oddělení toku dešťových vod mimo prostory možné kontaminace (stání techniky, manipulační prostory s kejdou a digestátem)
- důsledně rekultivovat v rámci sadových úprav všechny plochy zasažené stavebními pracemi z důvodu prevence ruderalizace území a šíření alergenních plevelů

- v rámci prostorového řešení jednoznačně vyloučit zásahy do obvodových porostů dřevin podél severní a východní hranice stávajícího areálu
- zachovat a doplnit výsadbou dřevin pás ochranné zeleně na severní a východní hranici areálu
- výdech výfuku z kogenerační jednotky bude směřován od obce směrem jihozápadním
- dodržet všechna technologická opatření během výstavby, jednotlivé technologické prvky s akustickým výkonem umísťovat tak, aby v rámci možností byly co nejvíce odstíněny objekty areálu. To se týká zejména zmařovačů tepla, které je vhodné umístit do zákrytu provozní budovy a podobně.

D.IV.3. Podmínky, které je nutno respektovat během provozu záměru

- jako vstupní materiál budou použity pouze ty vstupní suroviny, které jsou uvedeny v tomto oznámení
- bude zajištěn řádný provoz a pravidelná kontrola jímek na digestát,
- zabezpečit vyvážení digestátu podle aktualizovaného plánu organického hnojení a jeho řádnou aplikaci za optimálního počasí na pozemky určené tímto plánem s využitím vhodných aplikačních prostředků
- zabezpečit, aby při provozu zejména kogenerační jednotky, která je nejvýznamnějším zdrojem hluku, byla současně používána i opatření k omezení pronikání hluku do venkovního prostředí (tlumiče hluku), při provozu byla uzavřena okna a dveře nebyly tak narušovány akustické vlastnosti stavby
- dodržovat technologickou kázeň během provozu, hlučné operace – zejména transport provádět v pracovních dnech a minimalizovat jejich provádění ve dnech klidu.
- vyvarovat se zbytečných pojezdů dopravními prostředky v rámci areálu i mimo něj.
- udržování celého areálu v čistotě a pořádku, nezastavěné plochy pravidelně ošetřovat a tím zamezit šíření plevelů
- zajistit údržbu a ošetřování vysázených dřevin.
- zabránit kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, včasným vyvážením jímek, čistotou celého provozu a udržováním dopravních prostředků v dobrém technickém stavu
- přísné dodržování hygienických a bezpečnostních předpisů a pokynů (návodů) pro obsluhu technologických linek
- udržovat komunikace v čistém stavu

D.IV. 4. Podmínky, které je nutno respektovat při ukončení záměru

- V případě likvidace objektu (po požáru aj.) postupovat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech z titulu původce odpadu a v souladu se stavebním zákonem.

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

S ohledem na skutečnost, že k datu vypracování oznámení o vlivu záměru na životní prostředí byly většinou rozpracovány známy všechny základní podklady technologické, údaje o kapacitě, vstupech a výstupech, bylo možno poměrně podrobně provést vlastní analýzu vstupů, výstupů i vlivů posuzovaného záměru na životní prostředí. Oznámení bylo připravováno na základě projektu stavby pro územní řízení.

S ohledem na rozsah záměru okraji stávajícího areálu a nevýznamnost předpokládaných vlivů na přírodu nebyl prováděn podrobný biologický průzkum.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Varianty řešení záměru nebyly předloženy. Umístění záměru je prostorově dáno existujícím areálem chovu dojnic, který produkuje hovězí kejdu a volnou plochou navazující na kejdové hospodářství. Proto nejsou řešeny žádné další varianty. Velikost BPS je dána kapacitou el. sítě v místě připojení.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

V přílohové části je předloženo:

1. Mapa širších vztahů
2. Fotodokumentace místa výstavby
3. Výřez mapy ÚP obce
4. Celková situace stavby
5. Vyjádření stavebního úřadu Ivanovice na Hané k záměru
6. Vyjádření KÚ k vlivům záměru na lokality systému Natura 2000
7. Rozptylová studie
8. Vyjádření stavebního úřadu Vyškov k záměru
9. Akustická studie

2. Další podstatné informace oznamovatele

Na základě konzultace zpracovatele oznámení s oznamovatelem je možno konstatovat, že žádná z podstatných informací o záměru, která by mohla mít dopad na odhad velikosti a významnosti vlivů na životní prostředí, obyvatelstvo nebo strukturu a funkční využití území, nebyla zamlčena.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, je výstavba novostavby bioplynové stanice s příslušenstvím. Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve vazbě na stávající zemědělský areál a stáj dojnic Rybníček.

Název stavby:	Bioplynová stanice Rybníček
Místo stavby:	Rybníček, Heroltice-Hoštice
Katastrální území:	Rybníček (silážní žlab kú. Heroltice-Hoštice)
Obecní úřad:	Rybníček, Heroltice-Hoštice
Kraj:	Jihomoravský
Stavební úřad:	Ivanovice na Hané
Stavebník:	ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích Švábenice 348 683 23 Švábenice
IČO:	00141640
Odpovědný zástupce:	Ing. Miroslav Cvek – předseda představenstva
Projektant:	EnviTec Biogas Central Europe s.r.o. Průmyslová 2051, 594 01 Velké Meziříčí
Charakter stavby:	novostavba

Stavební objekty

- SO.01 Technická budova s kogenerací
- SO.02 Fermentor
- SO.03 Nádrž na digestát
- SO.04 Pojistná pochodeň
- SO.05 Komunikace
- SO.06 Teplovod
- SO.07 Trafostanice, přípojka VN
- SO.08 Aktivní bleskosvod

Středisko živočišné výroby, na jehož okraji bude BPS vybudována, se nachází na západním okraji katastru obce Rybníček.

Nově navrhovaná bioplynová stanice je umístěna na severovýchodním okraji stávajícího areálu chovu dojníc. V tomto areálu se nachází několik objektů chovu skotu, včetně bezstelivových stájí pro dojnice, jejíž produkci kejdy bude bioplynová stanice využívat.

Záměr řeší otázku zpracování statkových hnojiv a biomasy (silážní kukuřice) s jejich energetickým využitím, což napomůže snížení produkce pachových látek z chovu zvířat a hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území. Současně dojde k omezení produkce skleníkových plynů z neřízeného procesu tlení biomasy.

Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost vstupních surovin, vhodného pozemku a inženýrských sítí, s ohledem na využití kejdy produkované ze stájí dojníc a již vybudované kejdivé hospodářství areálu.

Princip procesu:

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 37°C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu. Proces se rozděluje do dvou hlavních fází – kyselinotvorné, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku a metanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem metanu (bioplynu). Hmota po fermentaci (tzv. fermentační zbytky) bude z fermentoru postupně odčerpávána, stejně jako vznikající bioplyn, který bude akumulován v plynojemu a dodáván do kogenerační jednotky jako palivo, která představuje vysoce efektivní princip výroby elektrické energie a tepla.

Využití produktů anaerobní digesce organických substrátů spočívá ve využití energetického potenciálu jejich spálením v kogenerační jednotce. Kogenerace, neboli společná výroba tepla a elektřiny, představuje velmi zajímavou aplikaci moderních technologií na známé principy. Kogenerační jednotku tvoří generátor na výrobu elektřiny, poháněný spalovacím motorem. Výhoda kogenerace však spočívá v tom, že odpadní teplo odváděné ze spalovacího motoru (obvykle chladičem a výfukem ...), je využito pro výrobu tepelné energie. Ta je při procesu anaerobní fermentace využita jednak pro ohřev reaktorů a jednak může být její přebytek využit k dalším účelům dle záměrů investora. Díky tomu je dosaženo vysoké účinnosti celého procesu a tím dochází k úspoře paliv a ke snižování množství škodlivých emisí.

Jako zdroj emisí je bioplynová stanice, konkrétně kogenerační jednotka s instalovaným elektrickým výkonem 526 kW (celkový příkon v palivu je 1301 kW), zařazena jako střední zdroj znečišťování ovzduší.

Všechny nové jímky (nádrže), skladovací a manipulační plochy budou opatřeny hydroizolací a detekčním systémem. U skladovacích jímek (nádrží) je vybudována stavebně zabezpečená výdejní plocha pro výdej kejdy, která bude využívána i pro výdej digestátu.

S ohledem na charakter výstavby, jak z hlediska zajištění vstupů, tak předpokládané technologie a stavebního řešení a zejména charakter provozu a jeho zabezpečení z hlediska ochrany hlavních složek životního prostředí, nebyly shledány v záměru připravovaného využití BPS žádné závažné zhoršující vlivy, které by způsobily neúnosné zhoršení životního prostředí.

Realizací popsaného záměru nedochází k záboru zemědělské půdy. Stavba se odehraje uvnitř stávajícího areálu v návaznosti na kejdové hospodářství stájí pro dojnice.

Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa. Nedojde k negativnímu vlivu na podzemní a povrchové vody. Nebudou dotčeny chráněné druhy rostlin ani živočichů, prvky územního systému ekologické stability, významné krajinné prvky, nedojde k poškození krajinného rázu.

Vzhledem k charakteru záměru a lokalizaci stavby nebyly shledány závažné vlivy na životní prostředí a obyvatele, které by vznikly v důsledku výstavby a následného provozu.

Vlivy na ovzduší jsou nepříliš významné a stejně tak i emise a hluk z prostředků liniové dopravy jsou nízké a lze u nich po většinu roku předpokládat poměrně dobré rozptylové podmínky

Lze konstatovat, že navrhovaná bioplynová stanice je ekologicky přijatelná a v daném území realizovatelná. Tento systém nijak nezhorší emisní, hlukové a ani další negativní vlivy stavby na životní prostředí a na pohodu obyvatel.

Posuzovanou stavbu je nutno hodnotit jako stavbu, která je přínosem pro ochranu prvků životního prostředí

Zpracovatel oznámení soudí, že za podmínek, uvedených v bodě D.IV. předloženého Oznámení, je možno zajistit nekonfliktní realizaci oznamovaného záměru z pohledu zákonných i věcných podmínek ochrany životního prostředí, jeho složek a zdraví obyvatelstva.

F. ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení

Hlavní řešitel:

ing. Petr Pantoflíček, Přestavky u Čerčan č.p.14, PSČ 25723,
tel.+ fax 317777888, 602331975066, e-mail: petrpantoflicek@quick.cz
osvědčení odb. způsobilosti – autorizace dle § 19 zák. č. 100/01 Sb.:
MŽP ČR č.j.1547/197/OPVŽP/95

Datum zpracování oznámení:

31. 8. 2010

Podpis zpracovatele oznámení:

G. Hlavní použité podklady

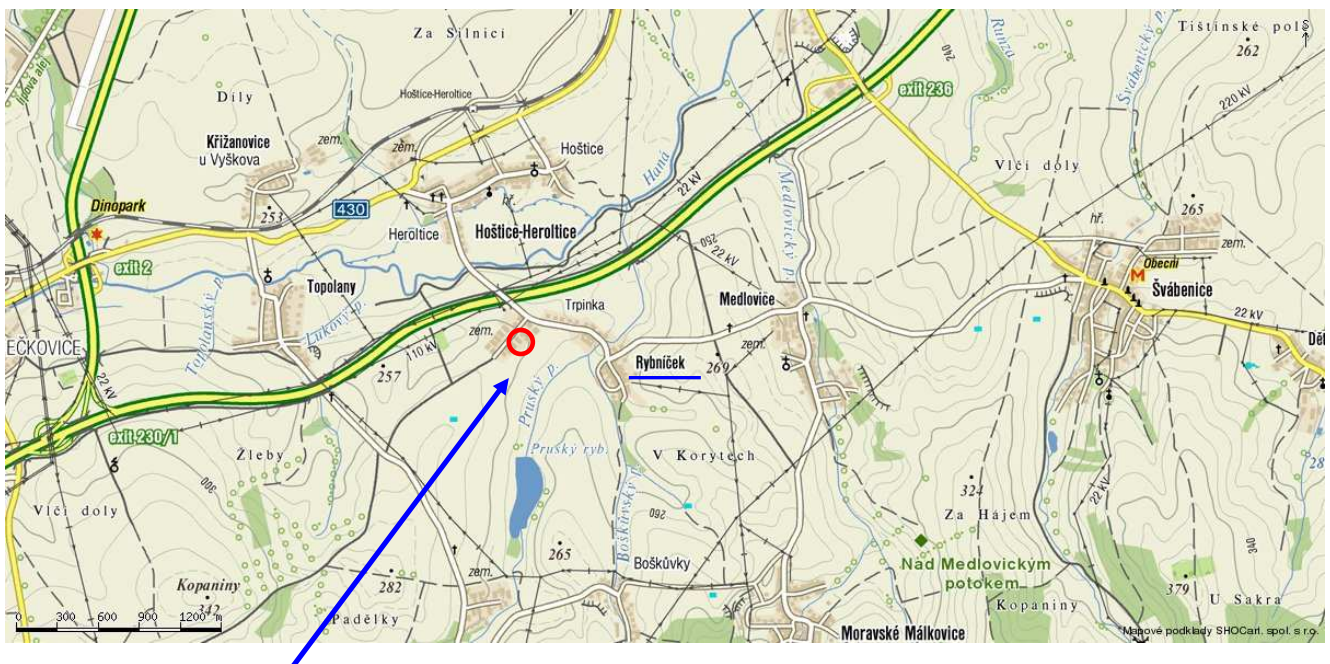
- Projekt pro územní řízení stavby „Bioplynová stanice Rybníček“, předložené vedením společnosti a zpracované firmou EnviTec Biogas Central Europe s.r.o., Průmyslová 2051, 594 01 Velké Meziříčí
- Konzultace a podklady projektových a inženýrsko- dodavatelských organizací zabezpečujících dodávku technologie
- Územní plán obce Rybníček, zpracovaný firmou Studio region s.r.o., Zelná 13, Brno v roce 2009
- Odborná literatura a práce z oborů místopisu, geologie, hydrologie , biologie a ochrany životního prostředí, vesměs Academia Praha 1987-1992
- Archivní informace ČHMÚ, EÚ, ČGÚ, Geofond, povodí, mapové podklady a jiné informace
- Ročenky Životní prostředí ČR , 2000, 2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009
- odborná literatura z oboru zemědělských emisí

H. PŘÍLOHA

1. Mapa širších vztahů
2. Fotodokumentace místa výstavby
3. Výřez mapy ÚP obce
4. Celková situace stavby
5. Vyjádření stavebního úřadu Ivanovice na Hané k záměru
6. Vyjádření KÚ k vlivům záměru na lokality systému Natura 2000
7. Rozptylová studie
8. Vyjádření stavebního úřadu Vyškov k záměru
9. Akustická studie

Příloha č.1

MAPA ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



Příloha č. 2

Fotodokumentace staveniště **Severozápadní pohled na místo výstavby BPS**



Jižní pohled stávající kejdové hospodářství



Severní pohled na místo výstavby BPS

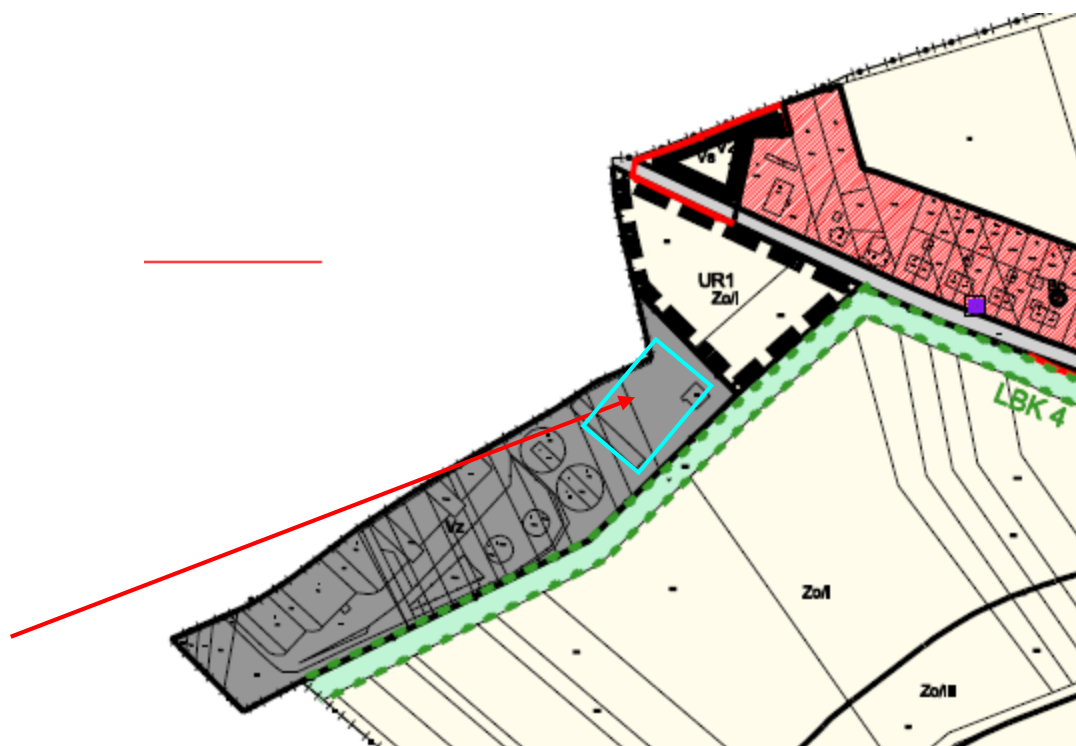


Letecký snímek lokality



Výřez mapy ÚP obce Rybníček

Příloha č. 3



Stabilizované	Návrhové

PLOCHY BYDLENÍ

Br BYDLENÍ V RODINNÝCH DOMECH

Bo BYDLENÍ A OBČANSKÁ VYBAVENOST

PLOCHY REKREACE

Rs SPORTOVIŠTĚ

Rh HŘIŠTĚ

Rch INDIVIDUÁLNÍ REKREACE

PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ

Ox OBČANSKÁ VYBAVENOST SMÍŠENÁ

PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ

Pv VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

Pz VEŘEJNÁ ZELEŇ

PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Dk POZEMNÍ KOMUNIKACE

Dg GARÁŽE OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ

PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Tk KANALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

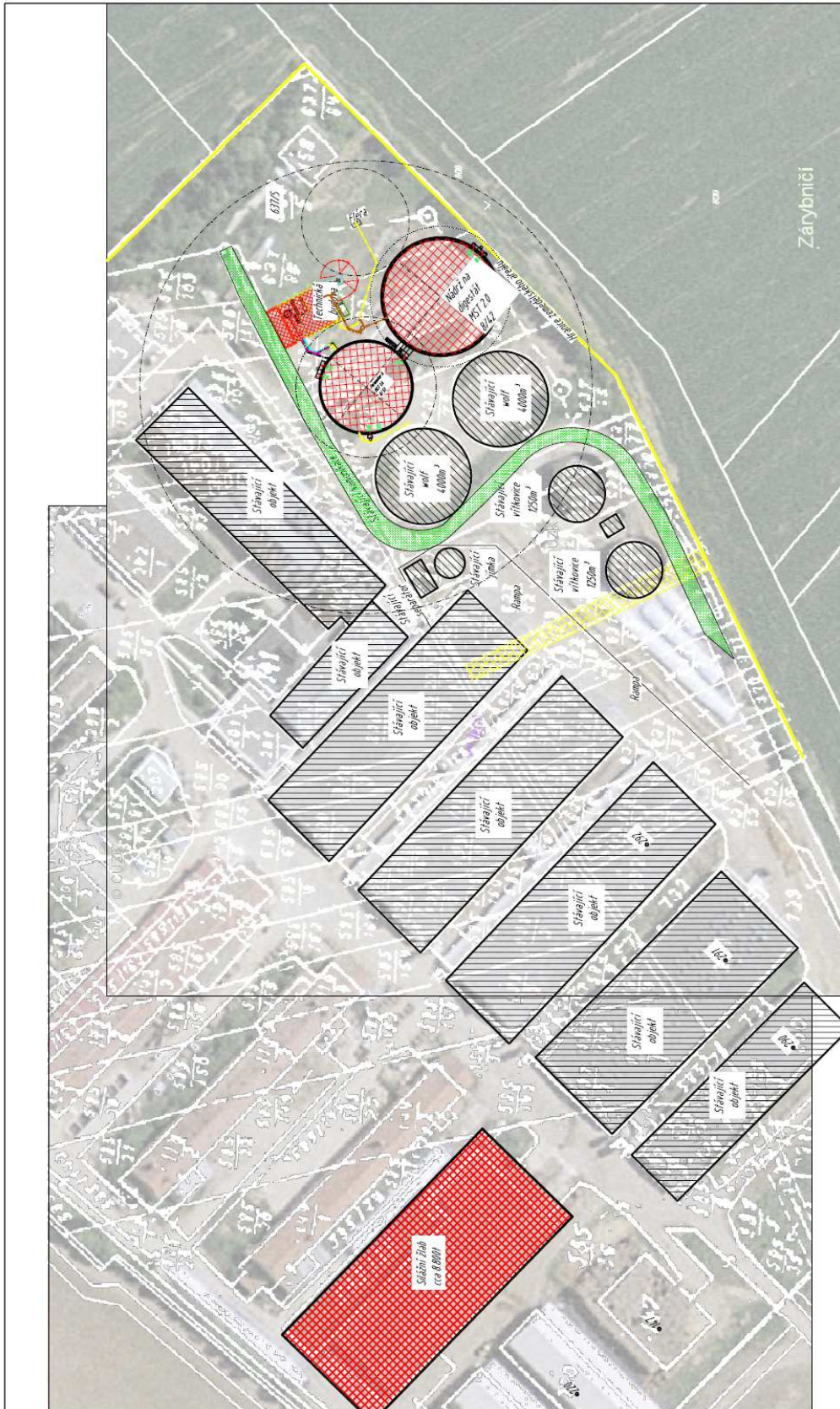
PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ A SMÍŠENÉ VÝROBNÍ


Vs VÝROBA SMÍŠENÁ

Vz VÝROBA ZEMĚDĚLSKÁ

Příloha č. 4

Celková situace stavby



VÝKRES:	Návrh situace BPS	C. projekt
STAVBA:	Bioplynová stanice Švábenice	Měřítko: 1:1000
	Wir geben Gas.  Envirotec Biogas.	Name Švábenice Číslo výkresu: 3
	Envirotec Biogas AG Beschstr. 2 - 48308 Sienbeck T +49 25 74 / 88 88-0 F +49 25 74 / 88 88-100 info@envirotec-biogas.com www.envirotec-biogas.com	

Vyjádření stavebního úřadu k záměru



Městský úřad Ivanovice na Hané

STAVEBNÍ ÚŘAD

683 23 Ivanovice na Hané, Palackého náměstí 796, tel. 517325670, fax 517363252

Č.j. 30-8-2010

Ivanovice na Hané, dne 30.08.2010

Vyřizuje: Novotný (Telefon:517 363251)


ZOD Haná, družstvo.
Švábenice
683 23 Ivanovice na Hané

Věc: Sdělení k záměru výstavby "Bioplynová stanice Rybníček"

Městský úřad Ivanovice na Hané, stavební úřad, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 a § 13 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (dále jen 'stavební zákon') ve znění pozdějších předpisů, Vám za základě žádosti ze dne 30.8.2010 sděluje následující:

Obec Rybníček má platný územní plán, který byl vypracován firmou Studio region s.r.o. Zelná 13, Brno a který schválilo a vydalo zastupitelstvo obce Rybníček dne 7.9.2009, s datem nabytí účinnosti 25.9.2009.

Výše uvedený záměr výstavby "Bioplynová stanice Rybníček", který se bude nacházet v areálu střediska ZOD v Rybníčku je v souladu s tímto platným územním plánem.


Bohumír Novotný
Vedoucí stavebního úřadu

MĚSTSKÝ ÚŘAD
683 23 IVANOVICE na HANÉ
stavební úřad
tel.: 517 363251-2, fax: 517 363252

Vyjádření KÚ k vlivům záměru na lokalit systému Natura 2000

Krajský úřad Jihomoravského kraje

Odbor životního prostředí

Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Ing. Petr Pantoflíček
Přestavlky u Čerčan 14
257 23

Č.j.	SpZn	Vyřizuje/linka	V Brně
JMK 120219/2010	S – JMK 120219/2010 OŽP/Vy	Ing. Vychronová/1573	25.8.2010

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

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4) písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů vyhodnotil na základě žádosti Ing. Petra Pantoflíčka, podané dne 24.8.2010, možnosti vlivu výše uvedeného záměru na lokality soustavy Natura 2000 a vydává

s t a n o v i s k o

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

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

na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

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

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

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

-9-

JUDr. Pavel Nesvatba
vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny

IČ	DIČ	Telefon	Fax	E-mail	Internet
70888337	CZ70888337	541651111	541651579	vychronova.michaela@kr-jihomoravsky.cz	www.kr-jihomoravsky.cz

Rozptylová studie
Hospodářské obchodní družstvo
Rybníček

Rozptylová studie emisí z provozu kogenerační jednotky zemědělské bioplynové stanice v obci Rybníček

Bioplynová stanice
Rybníček

zpracoval:

Ing. Petr Pantoflíček
Přestavky u Čerčan 14, PSČ 25723
tel: 317777888, 602331975
email: petrpantoflicek@quick.cz

Zodpovědná
autorizovaná osoba :

Ing. Martin Vraný
Jindřišská 1748, 530 02 Pardubice
tel: 728 95 13 12
email: farmprojekt@gmail.com



1. Úvod

V rozptylové studii jsou hodnoceny příspěvky nově budované bioplynové stanice v zemědělském areálu v obci Rybníček imisní zátěži a to z hlediska bodových zdrojů znečištění ovzduší v souladu s navrhovaným řešením.

Rozptylová studie je zpracována jako podklad pro hodnocení vlivů záměru na životní prostředí v souvislosti s výstavbou této bioplynové stanice.

Vlastní zařízení bioplynové stanice bude umístěno v katastrálním území Rybníček, na severovýchodním okraji stávajícího zemědělského areálu. Areál je schváleným územním plánem obce Rybníček vymezen jako plocha pro zemědělskou výrobu.

Stávající středisko je využito k chovu dojníc mléčného typu a odchovu telat. Dojnice v produkčních stájích jsou chovány v bezstelivové technologii a část kejdy produkované ve stájích bude zpracovávána v navrhované bioplynové stanici.

Součástí bioplynové stanice jsou tyto stavební objekty:

SO.01 Technická budova s kogenerací

SO.02 Fermentor

SO.03 Nádrž na digestát

SO.04 Pojistná pochodeň

SO.05 Komunikace

SO.06 Teplovod

SO.07 Trafostanice, přípojka VN

SO.08 Aktivní bleskosvod

Investorem je firma ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích, Švábenice 348, PSČ 683 23, Švábenice, která je také provozovatelem zemědělského střediska.

Výsledky výpočtů jsou prezentovány v tabulkové formě a v odpovídajících mapových podkladech, znázorňujících rozložení příspěvků k imisní zátěži sledovaných škodlivin.

2. Vstupní údaje

Bioplynová stanice – kogenerační jednotka

Nově navrhovaná bioplynová stanice na severovýchodním okraji stávajícího areálu zemědělské výroby v obci Rybníček, který je situován na východním okraji katastru obce. Západní část areálu je již na katastru obce Hoštice – Heroltice.

Jedná se o moderní zařízení, které ze vstupních surovin (statková hnojiva, Kukuřičná siláž,) vyrábí bioplyn, který je následně v kogenerační jednotce zpracováván pro výrobu elektrické energie a tepla.

Výroba elektrické energie kogenerací z obnovitelných zdrojů energie (biomasy) je pro životní prostředí přínosná a velmi žádaná. Kogenerační jednotka bude kromě výroby elektrické energie produkovat i velké množství tepla, které bude částečně využito zpět do technologického okruhu, zbytek tepla bude využit pro vytápění provozních budov.

Výpočet příspěvků k imisní zátěži z provozu bioplynové stanice byl řešen v jedné variantě hodnotící příspěvky po výstavbě bioplynové stanice.

Z hlediska navrhovaného stavu provozu je hodnocen stav související s provozem bioplynové stanice, který představuje provoz spalovacího motoru spalujícího produkovaný bioplyn. Varianta vyhodnocuje příspěvek k imisní zátěži v anorganickém znečištění po výstavbě a uvedení do provozu.

anorganické znečištění: NO₂, CO, PM10, SO₂ - volba těchto znečišťujících látek souvisí s emisemi z bodového zdroje (spalování bioplynu)

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové síti, která je blíže definovaná v bodě 3.2 předložené rozptylové studie.

Výsledky výpočtů jsou prezentovány v tabulkové formě a v odpovídajících mapových podkladech, znázorňujících rozložení příspěvků k imisní zátěži sledovaných škodlivin.

Vstupní údaje, jejichž znalost je potřebná pro výpočet příspěvků zdrojů znečištění ovzduší k imisní zátěži je možné rozdělit do následujících celků.

2.1 Emisní charakteristika zdroje

Bodovým zdrojem znečištění ovzduší v rámci tohoto předkládaného záměru je kogenerační jednotka.

Kogenerační jednotka bude umístěna v samostatném, zvukově izolovaném boxu, který bude usazen na betonové základy v provozní budově.

Součástí celé sestavy je vzduchem chlazený generátor typ GE Jenbacher JSM 312 GS–B.L s elektrickým výkonem 526 kW a tepelný výkon 558 kW, s motorem na bioplyn a s napětím 400/230 V, 50 Hz. Další součástí tohoto zařízení je spínací skříň, velká olejová nádrž, zařízení na zvyšování tlaku plynu, deskový chladič, nouzový chladič a chladič bioplynu.

Vnitřní prostor hlukotěsného boxu je vybaven detektorem úniku plynu. V případě zjištěného úniku je ihned technologie odstavena a je současně spuštěn ventilátor pro odvětrávání celé místnosti.

V následujícím přehledu jsou bilancovány výstupy emisí z provozu tohoto zařízení. Emise jsou určeny na základě spotřeby bioplynu a emisních limitů dle nařízení vlády č. 352/2002 Sb.

Tab.: Souřadnice bodového zdroje v mapové výšeči

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Kogenerační jednotka	740	670	246

bod x=0 y=0 leží v levém dolním rohu výpočtové sítě

Anorganické znečištění

typ

Výrobce

počet válců

uspořádání válců

vrtání x zdvih

zdvihový objem

stupeň komprese

pracovní otáčky

tepelný výkon

elektrický výkon

příkon v palivu

JSM 312 GS–B.L

GE Jenbacher GmbH & Co OHG

A-6200 Jenbach, Austria

12

do V

135 x 170 mm

29,2 l

12,5 : 1

1 500 min⁻¹

526 kW

558 kW

1 301 kW

výška výdechu	10000 mm
průměr- na koruně	250 mm
množství spalin	1922 Nm ³ /h
teplotu na koruně	250 °C
objemový tok spalin (V _s)	0,534 Nm ³ /s
maximální spotřeba plynu	218 Nm ³ *h ⁻¹
elektrická účinnost	40,49 %
teplotní účinnost	42,92 %
celková účinnost	83,3 %

Provoz 21,5 hodin denně, cca 7848 provozních hodin za rok

Zařízení	Instalovaný tepelný příkon MW	Maximální hodinová spotřeba paliva Nm ³ /h	Roční spotřeba paliva Nm ³ /rok	Počet provozních hodin za rok
Kogenerační jednotka	1,301	218	1 710 755	7848

Kogenerační jednotka jako zdroj emisí ze spalování bioplynu je posuzována podle nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, příloha č.4, tabulka B, emisní limity pro spalovací zdroje – pístové spalovací motory, jejichž stavba byla zahájena po 17. květnu 2006.

Posuzovaný zdroj se zážehovým spalovacím motorem na bioplyn s instalovaným tepelným příkonem 1,301 MW tj. v rozmezí 0,2 až 5,0 MW, patří mezi střední zdroje znečišťování ovzduší.

Platí pro ně následující emisní limity v mg/m³ vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn:

Druh pístového spalovacího motoru – zážehové (Ottovy motory)	Druh paliva	Emisní limit podle jmenovitého tepelného příkonu na normální stavové podmínky a suchý plyn (pro TZL a suma C vztaženo na vlhký plyn) [mg.m ⁻³] referenční obsah kyslíku 5%				
		Jmenovitý tepelný příkon – 1,0 – 5,0 MW				
		SO ₂	NO _x	TZL	Σ C ¹⁾	CO
	Plynné palivo obecně	²⁾	500	130	150	1300

Poznámky:

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

2) Obsah síry v palivu nesmí překročit limitní hodnoty obsažené v jiném právním předpisu stanovujícím požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší. V motorové naftě nesmí obsah síry překročit 0,05 % hmotnostních. V bioplynu, skládkovém, kalovém a pyrolyzním plynu nesmí obsah síry překročit 2200 mg.m⁻³ v přepočtu na obsah methanu, nebo 60 mg.MJ⁻¹ tepla přivedeného v palivu.

Emise pro tepelný zdroj byly vypočteny na základě emisních limitů, stanovených v uvedených právních předpisech. I když výrobce garantuje nižší hodnoty. Emisní koncentrace oxidu siřičitého (SO₂) je garantována výrobcem motoru.

Standardní postup výpočtu je prezentován v tabulkách.

emise NO_x = <500 mg/m³
 emise CO = < 1300 mg/m³
 emise TZL = <130 mg/m³
 emise SO₂ = <100 mg/m³

tok suchých spalin 1922 Nm³/h; 15 083 856 Nm³/rok
 počet provozních hodin 7848 h/rok

Škodlivina/ zdroj a jeho výkon	Spotřeba bioplynu Nm ³ /rok	Objem suchých spalin Nm ³ /rok	Tuhé znečišťující látky - TZL	Oxid siřičitý SO ₂	Oxidy dusíku jako NO _x	Oxid uhelnatý CO
Vypočtená emise v t/rok	1 710 755	15083856	1,961	1,508	7,542	19,61

Vypočtené hmotnostní toky:

Škodlivina/ zdroj a jeho výkon	Tuhé znečišťující látky - TZL hmotnost ní tok v g/sec	Oxid siřičitý SO ₂ hmotnost ní tok v g/sec	Oxidy dusíku jako NO _x hmotnost ní tok v g/sec	Oxid uhelnatý CO hmotnost ní tok v g/sec
Kogenerační jednotka 0,558 MW	0,0694	0,053	0,267	0,69

Maximální koncentrace jednotlivých škodlivin vypouštěných do venkovního ovzduší podle emisních limitů :

Zdroj emisí	Tuhé znečišťující látky- TZL (mg/m ³)	Oxid siřičitý SO ₂ (mg/m ³)	Oxidy dusíku jako NO ₂ (mg/m ³)	Oxid uhelnatý CO (mg/m ³)
Kogenerační jednotka	<130	<50	<500	<1300

Emise z dopravy:

Liniové zdroje emisí jsou představovány dopravními prostředky zajišťujícími dopravu vstupních surovin a odvoz digestátu po fermentaci. Přeprava materiálu pro potřeby bioplynové stanice bude probíhat na rozloze, kterou investor obhospodaruje v rámci své zemědělské výroby. Průměrná dopravní vzdálenost je 5 km.

Nákladní doprava mimo areál:

Navážení kukuřičné siláže kampaň sklizně (30 dní)
8550 t/rok : 18 t/soupravu

475 jízd/rok
16 jízd/den

Aplikace digestátu

Roční produkce digestátu v BPS je 13 212 m³

- od tohoto množství je nutné odečíst spotřebu kejdy z farmy dojnic, která bude spotřebována v BPS (5500 t).

13212 - 5500 = 7712 m³/rok : 16 m³/jízdu
při kampani cca 60 dní

482 jízd/rok
8 jízd/den

Pro zajištění navrhovaného provozu BPS bude zapotřebí přibližně 957 jízd/rok nákladních dopravních prostředků. Vzhledem k tomu, že jednotlivé operace se nepřekrývají, lze předpokládat tuto dopravu soustředěnou přibližně do 90 dní v roce s tím, že četnost dopravy by neměla překročit 16 jízd/den.

Předpokládaná průměrná délka jedné jízdy bude přibližně 5 km, celková roční nákladní doprava pak bude představovat :

$$957 \text{ jízd/rok} \times 2 \times 5 \text{ km} = 9570 \text{ km/rok}$$

Nákladní doprava uvnitř areálu:

Navážení kukuřičné siláže do objemového dávkovače:

8550 t/den = 23,4 t/den
23,4 : 5 t = 4,68

1825 jízd/rok
5 jízd/den

Navážení technologické vody

1500 t/rok = 4,1 t/den
4,1 t/den : 8 = 0,51

365 jízd/rok
1 jízd/den

Pro navrhovaný provoz BPS je nutno počítat s následující dopravou:

	Jízd/rok	jízd/den	max km/jízdu
-doprava mimo areál	957	0 - 16	2 x 5
- doprava uvnitř areálu	2190	6	2 x 0,3
Předpokládaná četnost osobní dopravy	2 jízdy/den	2 x 5	

Z tabulky vyplývá, že celkem 3 měsíce v roce bude zvýšená nákladní doprava maximálně do 16 jízd/den. Po zbytek roku bude nákladní doprava na úrovni dnešního stavu, daného provozem areálu chovu dojnic.

Pro vyhodnocení příspěvků k imisní zátěži související s dopravou bylo pracováno s emisními faktory pro rok 2012 (termín předpokládaného zahájení provozu BPS). V souladu s novými legislativními opatřeními MŽP ČR vydalo jednotné emisní faktory pro motorová vozidla tak, aby bylo možné v rámci ČR provádět vzájemně porovnatelné bilanční výpočty emisí z dopravy či hodnocení vlivu motorových vozidel na kvalitu ovzduší. Proto byly emisní faktory určeny pomocí programu MEFA v.02. Pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla je určen PC program MEFA v.02 (Mobilní Emisní FAktory, verze 2002). Tento uživatelsky jednoduchý program umožňuje výpočet univerzálních emisních faktorů ($\mu\text{g}/\text{km} - \text{g}/\text{km}$) pro všechny základní kategorie vozidel různých emisních úrovní poháněných jak kapalnými, tak i alternativními plynými pohonnými hmotami. Program zohledňuje rovněž další zásadní vlivy na hodnotu emisních faktorů – rychlost jízdy, podélný sklon vozovky i stárnutí motorových vozidel. Program MEFA v.02 umožňuje výpočet emisních faktorů pro široké spektrum znečišťujících látek. Zahrnuje jak hlavní složky výfukových plynů, tak i látky rizikové pro lidské zdraví (aromatické a polyaromatické uhlovodíky, aldehydy). Zahrnuty jsou i reaktivní organické sloučeniny, které představují hlavní prekurzory tvorby přízemního ozónu a fotooxidačního smogu (alkeny). Ve výpočtu použité emisní faktory jsou sumarizovány v následujících tabulkách:

Emisní faktory rok 2012 (g/km)							
Typ vozidla	Emisní úroveň	Rychlost (km/h):	tuhé částice (PM10)	SO ₂	NO _x	CO	CxHy
OA	EURO 4	50	0,0243	0,0028	0,2657	0,1705	0,0302
LNA	EURO 4	50	0,0323	0,0055	0,273	0,2289	0,1036
TNA	EURO 4	50	0,0752	0,0146	1,8139	2,8349	0,4759

Podle toho lze předpokládat, s ohledem na frekvenci pohybu a obsah hlavních škodlivin ve výfukových plynech jednotlivých reprezentantů, zhruba následující úroveň znečištění v navrhovaném stavu:

Navrhovaný stav			Celkové emise (g/den)					Celkové emise (kg/rok)				
Typ vozidla	Počet přejezdů denně	Počet ujetých km	tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	CxHy	tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO	CxHy
OA	2	10	0.243	0.028	2.657	1.705	0.302	0.0887	0.0102	0.9698	0.6223	0.1102
LNA	6	1.8	0.0581	0.0099	0.4914	0.412	0.1865	0.02122	0.0036	0.1794	0.1504	0.0681
TNA	2.62	13.1	0.9851	0.1913	23.762	37.137	6.2343	0.35957	0.0698	8.6732	13.555	2.2755
Celkem	10.62		1.286	0.229	26.91	39.25	6.723	0.4695	0.084	9.822	14.33	2.454

Tato emisní zátěž je nevýznamná a je zřejmé, že nedojde k významnějšímu zvýšení celkové emise výfukových plynů z dopravy spojené s provozem areálu. Tyto emise také nemohou významněji ovlivnit vypočtené imisní koncentrace v jednotlivých bodech a nejsou tak do výpočtu rozptylové studie emisí z provozu kogenerační jednotky započítány.

2.2 Obecná charakteristika lokality

Geografická a topografická charakteristika posuzované lokality je patrná z mapy uvedené v bodě 3.2. a z následující tabulky. Výpočtová oblast se nachází v rozmezí 224 až 270 m n.m.

Tabulka výškového členění lokality (m n.m.) výpočtu ve zvolené výpočtové síti:

m	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
1400	226	226	226	226	226	226	225	225	225	225	224	224	224	224	224
1300	226	226	226	226	226	226	225	225	225	225	224	224	224	224	224
1200	227	227	226	226	225	224	224	225	225	225	226	226	226	226	226
1100	228	228	229	230	232	232	228	227	226	226	224	226	228	226	225
1000	230	232	234	236	238	240	238	232	230	229	229	232	234	230	228
900	232	236	240	242	244	245	242	240	238	236	236	234	232	228	227
800	236	237	242	247	248	249	248	244	242	241	239	236	231	227	227
700	240	235	238	244	251	251	250	247	244	242	241	238	234	230	228
600	240	240	246	250	253	253	250	248	244	244	242	240	236	232	228
500	246	250	254	256	256	255	252	249	246	242	234	232	230	228	230
400	254	257	258	259	258	255	252	244	240	232	232	231	231	232	236
300	260	262	262	261	258	254	248	240	232	232	234	234	232	234	240
200	265	266	264	262	257	252	244	236	233	238	240	238	233	234	241
100	268	268	265	260	255	249	242	236	236	244	244	242	236	236	238
0	270	268	265	259	252	247	240	236	240	247	247	243	238	234	238

2.3 Klimatické a meteorologické charakteristiky území

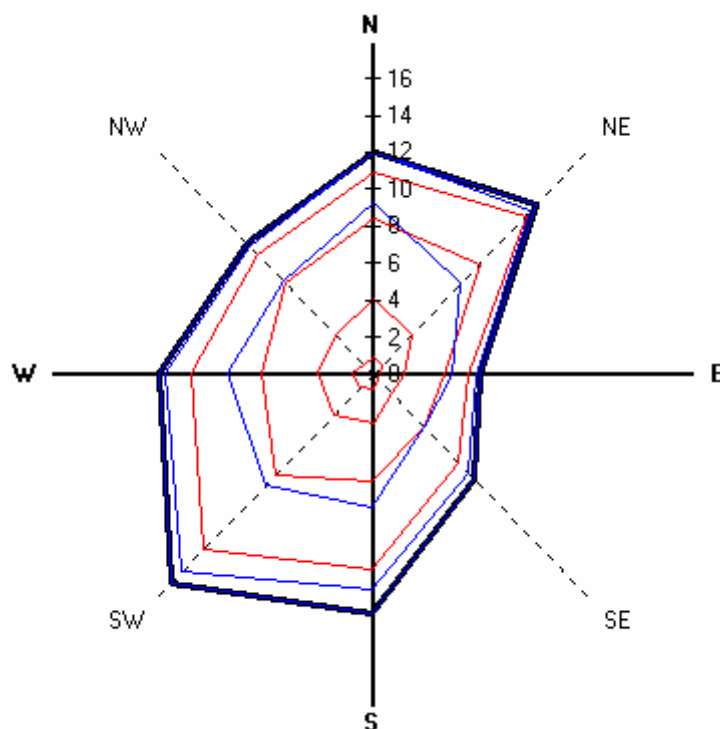
Pro výpočet rozptylové studie byl použit odhad větrné růžice pro 5 tříd teplotní stability atmosféry a 3 třídy rychlosti větru dle Bubníka a Koldovského zpracovaný ČHMÚ pro lokalitu Prusy - Bokšůvky, která se nachází cca 2 km jižně od obce Rybníček. Vzhledem k této velmi malé vzdálenosti a konfiguraci terénu, lze očekávat prakticky stejné větrné a rozptylové podmínky i v posuzované lokalitě. Parametry této růžice jsou prezentovány v následující tabulce a v grafu

s rozdělením podle jednotlivých tříd rychlosti a stability, která je vytvořena programem SYMOS97 verze 2003.

Tabulka hodnot větrné růžice (lokality Prusy - Bokšůvky)

[m/s]	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I.tř. v=1.7	0.97	0.69	0.43	0.4	0.82	1.07	1.22	0.75	3.06	9.41
II.tř. v=1.7	3.08	2.23	1.26	1.01	1.65	1.8	1.79	2.21	3.53	18.56
II.tř. v=5	0.04	0.1	0.03	0.07	0.15	0.21	0.11	0.05	0	0.76
III.tř. v=1.7	3.18	2.64	1.62	1.21	1.78	2.32	2.23	2.8	1.62	19.4
III.tř. v=5	1.16	2.73	0.67	1.32	1.34	2.19	0.9	1.1	0	11.41
III.tř. v=11	0	0.04	0.01	0.03	0.09	0.1	0.04	0.02	0	0.33
IV.tř. v=1.7	1.14	0.74	0.58	0.65	1.33	1.69	1.66	0.73	1.07	9.59
IV.tř. v=5	1.29	2.47	0.5	1.76	2.22	3.24	1.9	1.37	0	14.75
IV.tř. v=11	0	0.48	0.25	0.37	1.21	0.74	0.36	0.16	0	3.57
V.tř. v=1.7	0.91	0.63	0.56	0.85	1.68	1.59	1.3	0.61	0.72	8.85
V.tř. v=5	0.23	0.25	0.09	0.33	0.73	1.05	0.49	0.2	0	3.37
Sum (Graf)	12	13	6	8	13	16	12	10	10	100/100

Odborný odhad větrné růžice - graf (platná ve výšce 10 m nad zemí v %)



2.4 Lokalizace zdroje

Objekt bioplynové stanice se nachází v Jihomoravském kraji, obci Rybníček. Kogenerační jednotka (zdroj znečištění ovzduší) bude umístěna na okraji zemědělského areálu, který se nachází na západním okraji katastru obce. Nejbližší obytné objekty jsou od zdroje znečištění vzdáleny cca 130 m severovýchodním směrem.

2.5 Imisní charakteristika lokality

Kvalita ovzduší v území je sledována nejbližší stanicí ČHMÚ č. 1497 Vyškov, která je charakterizována jako pozadová, předměstská, neurčeného měřítka. Na této stanici jsou měřeny ze sledovaných polutantů PM10, NO₂ a SO₂.

Další poměrně blízká stanice je stanice ČHMÚ č.1133 Prostějov, která je charakterizována jako pozadová, městská, oblastního měřítka - městské nebo venkov (4 - 50 km) měřítka. Z této stanice jsou převzaty hodnoty NO₂.

Ani na jedné ze stanic není měřen oxid uhelnatý. Oxid uhelnatý je měřen jen na stanicích v Brně a tak je v níže uvedeném tabelárním přehledu pro tuto látku převzaty údaje ze stanice ČHMÚ č. 1545 Brno- střed, která je městského typu, oblastního měřítka (4 - 50 km - městské nebo venkov).

PM10 - částice PM10 - rok 2009

Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
		Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
		Datum	99.9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
ČHMÚ 1497 Vyškov	Manuální měřicí program GRV	~	~	~	125,0	37,0	20	18,0	26,9	20,2	18,0	23,2	22,0	16,14	350
		~	~	~	19.12.	31.10.	20	74,0	83	84	91	92	17,8	1,93	

CO - oxid uhelnatý- rok 2009

Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	8Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty			
		Max.			Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N		
		Datum	VoM		Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv		
ČHMÚ 1545 Brno-střed	Automatizovaný měřicí program RADIO	726,0	~	77,0	31,0	236,0	59,2	59	31,1	40,6	32,0	27,5	41,0	35,2	19,72	360

NO₂ - oxid dusičitý - rok 2009

Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty			
		Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N	
		Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv	
ČHMÚ 1497 Vyškov	Manuální měřicí program GUAJA	~	~	~	~	58,4	~	29,9	14,1	18,8	11,8	13,4	19,1	15,8	7,40	361
		~	~	~	~	15.01.	~	~	36,9	89	90	90	92	14,3	1,57	2
ČHMÚ 1133 Prostějov	Automatizovaný měřicí program CHLM	119,9	90,1	0	17,2	79,9	~	42,5	18,5	29,0	15,5	15,7	25,4	21,4	11,16	362
		09.01.	10.01.	0	61,0	15.01.	~	~	52,9	90	91	92	89	19,1	1,60	3

SO ₂ - oxid siřičitý - rok 2009																
Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
		Max.	25 MV	VoL	50% Kv	Max.	4 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
		Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	Datum	95% Kv	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
ČHMÚ 1497 Vyškov	Manuální měřicí program IC	~	~	~	~	32,2	10,1	0	0,8	2,5	1,4	0,8	1,7	1,6	2,49	365
		~	~	~	~	18.12.	12.01.	5,7	8,6	90	91	92	92	0,8	3,22	0

Stav imisního pozadí lokality sídelního útvaru Jívoví je možno určit na základě odborného odhadu (výsledky měření na výše uvedených stanicích za roky 2000 až 2009. Předpokládané imisní pozadí v roce 2010 (před realizací stavby) :

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace < 20 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace < 10 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace < 70 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální denní koncentrace < 30 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 800 µg/m³
- částice PM10 - maximální denní koncentrace < 35 µg/m³
- částice PM10 – průměrná roční koncentrace < 20 µg/m³

V blízkém okolí navrhované stavby nejsou další významné zdroje emitující v úvahu přicházející škodliviny. Vlastní zemědělský areál emituje především amoniak a další pachové látky, tedy jiné než vznikají při spalování bioplynu. Po případné realizaci BPS budou využívána i statková hnojiva z areálu a dojde tak ke snížení emisí amoniaku z areálu (snížující technologie emisí amoniaku podle NV č. 615/2006).

Vzhledem k charakteru území a posuzovaným škodlivinám lze považovat požadované zatížení okolí z hlediska uvažovaných škodlivin za nízké. Zatížení není rozhodující pro závěry studie.

Lze konstatovat, že v širším okolí záměru se nevyskytují další významné zdroje sledovaných polutantů, které by mohly s výše uvedeným zdrojem spolupůsobit.

3. Metodika výpočtu

3.1 Metoda, typ modelu

V roce 1998 doporučilo MŽP ČR metodiku SYMOS'97 k použití pro výpočty znečištění ovzduší ze stacionárních zdrojů. Popis metodiky byl vydán v dubnu 1998 ve věstníku MŽP, částka 3.

V souvislosti se vstupem ČR do EU se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobuje platným evropským předpisům a proto v ní vznikají změny, na které musí reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší, má-li vést i nadále k výsledkům snadno použitelným v běžné praxi. Tuto možnost poskytuje upravená metodika SYMOS 97, verze 2003.

Hlavní změny metodiky zahrnuté v programu jsou:

- stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako hodinových průměrných hodnot koncentrací

- stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako denních průměrných hodnot (PM10 a SO₂) nebo 8-hodinových průměrných hodnot koncentrací
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO₂ (dříve pouze NO_x)
- nový výpočet frakce spadu prachu - PM10

SYMOS 97 v 2003 je programový systém pro modelování znečištění ze stacionárních zdrojů.

Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových (typ zdroje 1), plošných (typ zdroje 2) a liniových zdrojů (typ zdroje 3)
- výpočet znečištění od velkého počtu zdrojů (teoreticky neomezeného)
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů (až 30000 referenčních bodů) a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenosti nad 100 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby pod úrovní střech budov. Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Pro výpočet vstupuje terén formou matice hodnot výškopisu v požadované oblasti o libovolné velikosti buňky. Do výpočtu může být zahrnut vliv převýšení v malých vzdálenostech - v řadě případů je nutno počítat znečištění i v malých vzdálenostech od komína, kdy ještě vlečka nedosahuje své maximální výšky. V metodice je zahrnut tvar křivky, po které stoupají exhalace, a lze tedy počítat koncentrace i ve velmi malé vzdálenosti od zdroje.

Vyskytuje-li se několik komínů blízko sebe tak, že se jejich kouřové vlečky mohou vzájemně ovlivňovat, celkové převýšení vleček vzrůstá. Ve výpočtovém modelu jsou zahrnuty vztahy, kterým se toto zvýšení vypočte. Korekce efektivní výšky na vliv terénu – v případě pokud mezi zdrojem a referenčním bodem je terén zvýšený, tak se předpokládá, že kouřová vlečka vystupuje podél svahů vzhůru.

Znečišťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické nebo fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dále dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vychytávání těchto látek padajícími srážkami a vymývání oblačné vrstvy. Model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře, kterou je možno stanovit pro řadu látek. Pro první přiblížení se látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky. Jednotlivé znečišťující látky lze rozdělit do těchto tří kategorií:

Kategorie	Průměrná doba setrvání v atmosféře
I	20 h
II	6 dní
III	2 roky

Následuje rozdělení základních znečišťujících látek dle kategorií:

Znečišťující látka	Kategorie
oxid siřičitý	II
oxidy dusíku	II
oxid dusný	III
amoniak	II
sirovodík	I
oxid uhelnatý	III
oxid uhličitý	III
metan	III
vyšší uhlovodíky	III
chlorovodík	I
sirouhlík	II
formaldehyd	II
peroxid vodíku	I
dimetyl sulfid	I

V programu je zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách – v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

Pro výpočet ročních průměrů se pro každý zdroj udává také relativní roční využití maximálního výkonu.

Výpočet koncentrací z plošných zdrojů – postupuje se tak, že plošný zdroj se rozdělí na dostatečný počet čtvercových plošných elementů. Velikost elementů se volí v závislosti na vzdálenosti nejbližšího referenčního bodu. Pokud plošný zdroj nebo jeho element tvoří část obce se zástavbou a lokálními topeništi tak se za efektivní výšku dosazuje střední výška budov v daném elementu zvýšená o 10 m.

Výpočet koncentrací z liniových zdrojů – liniovými zdroji se rozumí zejména silnice s automobilovým provozem. Stejně jako u plošných zdrojů koncentraci od liniového zdroje vypočítáme tak, že liniový zdroj rozdělíme na dostatečný počet délkových elementů.

K výpočtu průměrných ročních koncentrací je nutné zkonstruovat podrobnou větrnou růžici, tj. stanovit četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Vstupní větrná růžice obsahuje relativní četnosti v procentech pro 8 základních směrů větru a četnosti bezvětří ve všech třídách stability. Při vytváření podrobné větrné růžice se lineárně interpoluje mezi těmito hodnotami. Program umožňuje provádět výpočty nejen po 1° (předvolená hodnota), ale i po 0,5°, 3°, 5° a nebo je možné zvolit krok výpočtu vlastní, přičemž jeho hodnota musí být v rozsahu 0,5° – 45° a musí dělit číslo 45 beze zbytku. Klimatické vstupní údaje se obvykle týkají období jednoho roku. Pozornost je třeba věnovat tomu, zda jsou údaje z té které meteorologické nebo klimatické stanice reprezentativní pro dané místo výpočtu. Posouzení této reprezentativnosti je však záležitost značně komplikovaná, závisí nejen na topografii terénu a vzdálenosti stanice od místa výpočtu, ale i na typu klimatických oblastí a je zcela v kompetenci ČHMÚ.

Jako nejdůležitější klimatický vstupní údaj se zadává větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru se dělí do tří tříd rychlosti:

Třída větru	Třída rychlosti větru
slabý vítr	1.7 m/s
střední vítr	5.0 m/s
silný vítr	11.0 m/s

Pozn.: Rychlostí větru se přitom rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient popisující v atmosféře teplotní zvrstvení. Stabilní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

Třída stability	Název	Vertikální teplotní gradient [°C na 100 m]	Popis třídy stability
I.	superstabilní	$\gamma < -1,6$	silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu
II.	stabilní	$-1,6 \leq \gamma < -0,7$	běžné inverze, špatné podmínky rozptylu
III.	izotermní	$-0,7 \leq \gamma < 0,6$	slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
IV.	normální	$0,6 \leq \gamma \leq 0,8$	indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
V.	konvektivní	$\gamma > 0,8$	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Ne všechny rychlosti větru se vyskytují za všech tříd stability atmosféry. V praxi dochází k výskytu 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, tedy obsahuje relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry.

rozptylová podmínka	třída stability	rychlost větru
1	I	1,7
2	II	1,7
3	II	5
4	III	1,7
5	III	5
6	III	11
7	IV	1,7
8	IV	5
9	IV	11
10	V	1,7
11	V	5

Program je určen také pro výpočet koncentrací pevných znečišťujících látek. Do výpočtu je v tomto případě zahrnuta pádová rychlost prašných částic, vstupními údaji se zadává rozložení velikosti prašných částic (velikost částice a její četnost).

Znečištění ovzduší oxidy dusíku se podle dosavadní praxe hodnotilo pomocí sumy oxidů dusíku označené jako NO_x . Pro tuto sumu byl stanovený imisní limit a zároveň jako NO_x byly (a dodnes jsou) udávány nejen emise oxidů dusíku, ale i emisní faktory z průmyslu, energetiky i z dopravy. Suma NO_x je přitom tvořena zejména dvěma složkami, a to NO a NO_2 .

Nová legislativa ponechává imisní limit pro NO_x ve vztahu k ochraně ekosystémů, ale zavádí nově imisní limit pro NO_2 ve vztahu k ochraně zdraví lidí, zřejmě proto, že pro člověka je NO_2 mnohem toxičtější než NO .

Problém spočívá v tom, že ze zdrojů oxidů dusíku (zejména při spalovacích procesech) je společně s horkými spaliny emitován převážně NO , který teprve pod vlivem slunečního záření a ozónu oxiduje na NO_2 , přičemž rychlost této reakce značně závisí na okolních podmínkách v atmosféře. Protože předpokládáme, že vstupem do výpočtu zůstanou emise NO_x , je nutné upravit

výpočet tak, aby jednak poskytoval hodnoty koncentrací NO₂ a jednak zahrnoval rychlost konverze NO na NO₂ v závislosti na rozptylových podmínkách.

Podle dostupných informací obsahují průměrné emise NO_x pouze 10 % NO₂ a celých 90 % NO. Pro popis konverze NO na NO₂ je v metodice proveden podrobný popis.

Pro představu, jak bude vypadat podíl c/c_0 , tj. jakou část z původní koncentrace NO_x bude tvořit NO₂ v závislosti na třídě stability ovzduší a vzdálenosti od zdroje, byly vypočtené hodnoty c/c_0 uspořádané do tabulky. Pro rychlost větru byla použita nejnižší hodnota z třídních rychlostí podle metodiky SYMOS a to 1,7 m/s.

třída stability	podíl koncentrací NO ₂ / NO _x		
	vzdálenost 1 km	vzdálenost 10 km	vzdálenost 100 km
I	0,149	0,488	0,997
II	0,156	0,532	0,999
III	0,174	0,618	1,000
IV	0,214	0,769	1,000
V	0,351	0,966	1,000

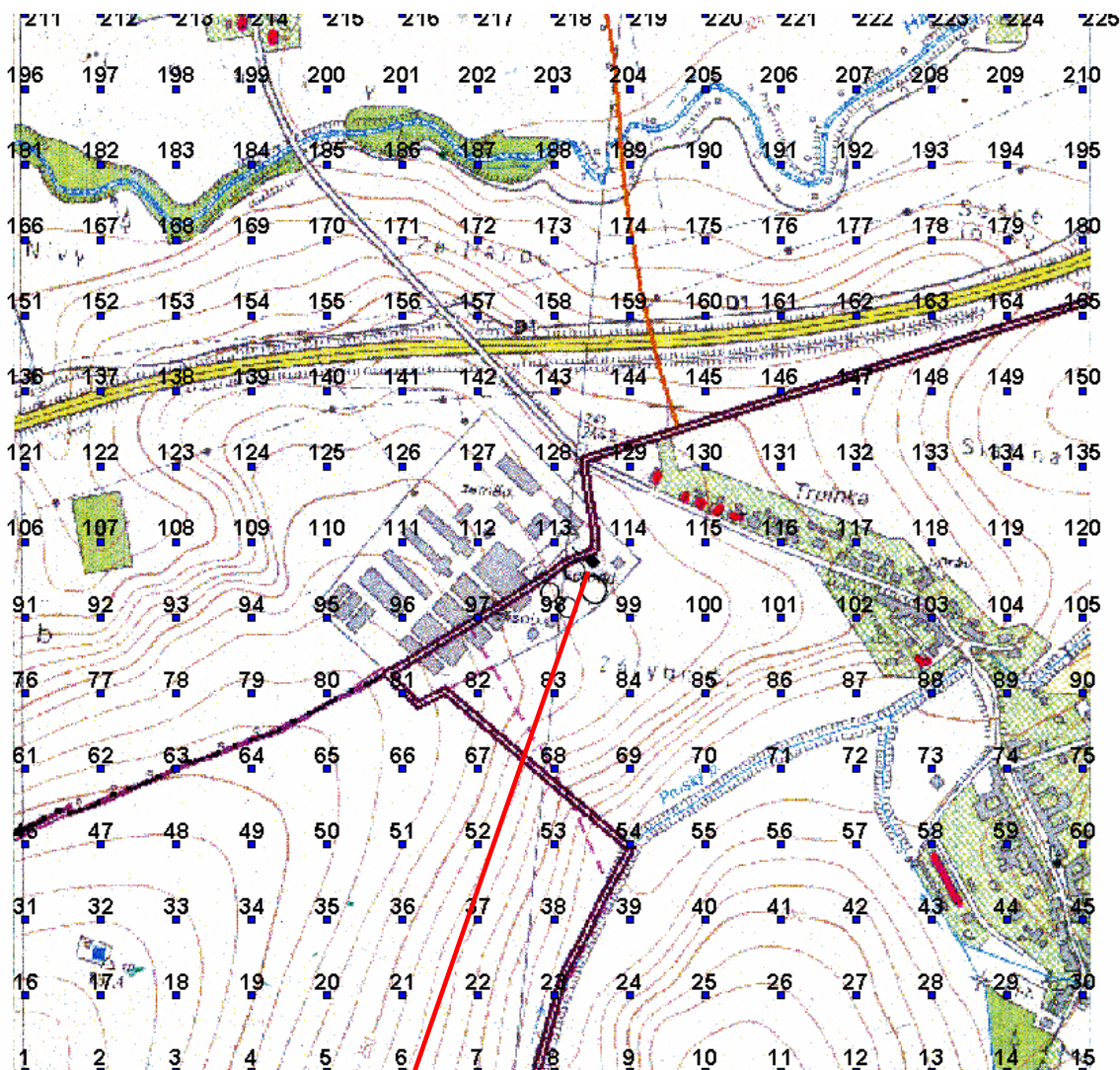
Z tabulky je zřejmé, že na velkých vzdálenostech se všechny NO transformuje na NO₂, ale ve vzdálenosti 1 km budou koncentrace NO₂ dosahovat pouze hodnot 15 - 35 % původně vypočtených koncentrací NO_x. Při vyšších rychlostech větru bude tento podíl ještě nižší.

3.2 Referenční body

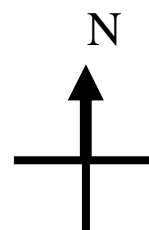
Výpočtová oblast, ve které se předpokládá vliv záměru je definována jako obdélníkové území o rozměrech 1400 x 1400 m, toto území bylo vymezeno v závislosti na parametrech zdroje, konfiguraci terénu a rozmístění obytných objektů. Pro účely výpočtu byla zkoumaná oblast rozdělena na síť s krokem 100 m ve směru obou os. Ve směru osy X, která míří k východu je oblast dlouhá 1400 m, což odpovídá 15 bodům. Ve směru osy Y, která míří k severu je oblast dlouhá 1400 m, což odpovídá 15 bodům. Charakteristiky znečištění ovzduší jsou tedy počítány v síti 15 x 15 uzlových bodů, celkem tedy pro 225 uzlových bodů.

Mapa referenčních bodů

M 1:10 000



Kogenerační jednotka



M 1: 10 000

3.3 Imisní limity

Hodnoty imisních limitů základních škodlivin vycházejí z přílohy č. 1 Nařízení vlády 597/2006 Sb., kterým bylo zrušeno NV 350/2002 Sb. a jsou uvedeny v následujících tabulkách. Hodnoty imisních limitů se vztahují na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

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

Imise	Ochrana zdraví lidí					Ochrana ekosystémů	
	aritmetický průměr				Přípustná četnost překročení z kalendářní rok	aritmetický průměr	
	roční	denní	hodinový	Osmi-hodinový		roční	(1.10- 31.3)
	$\mu\text{g.m}^{-3}$					$\mu\text{g.m}^{-3}$	
oxid siřičitý (SO₂)	-	125	350	-	3; 24	20	20
oxid dusičitý (NO₂)	40 *	-	200*	-		-	-
oxid uhelnatý (CO)	-	-	-	10 000		-	-
TZL (PM10)	40	50			24		

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

Meze tolerance

Znečišťující látka	Doba průměrování	2006	2007	2008	2009
NO ₂	1 hodina	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	10 $\mu\text{g.m}^{-3}$
NO ₂	1 rok	8 $\mu\text{g.m}^{-3}$	6 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	2 $\mu\text{g.m}^{-3}$

4. Výstupní údaje

4.1 Typ vypočtených charakteristik

Modelový výpočet základních charakteristik znečištění ovzduší z provozu bioplynové stanice byl proveden pro hlavní znečišťující látky vznikající při provozu. Výsledky modelového výpočtu znečištění ovzduší jsou hodnoceny pomocí následujících charakteristik znečištění ovzduší:

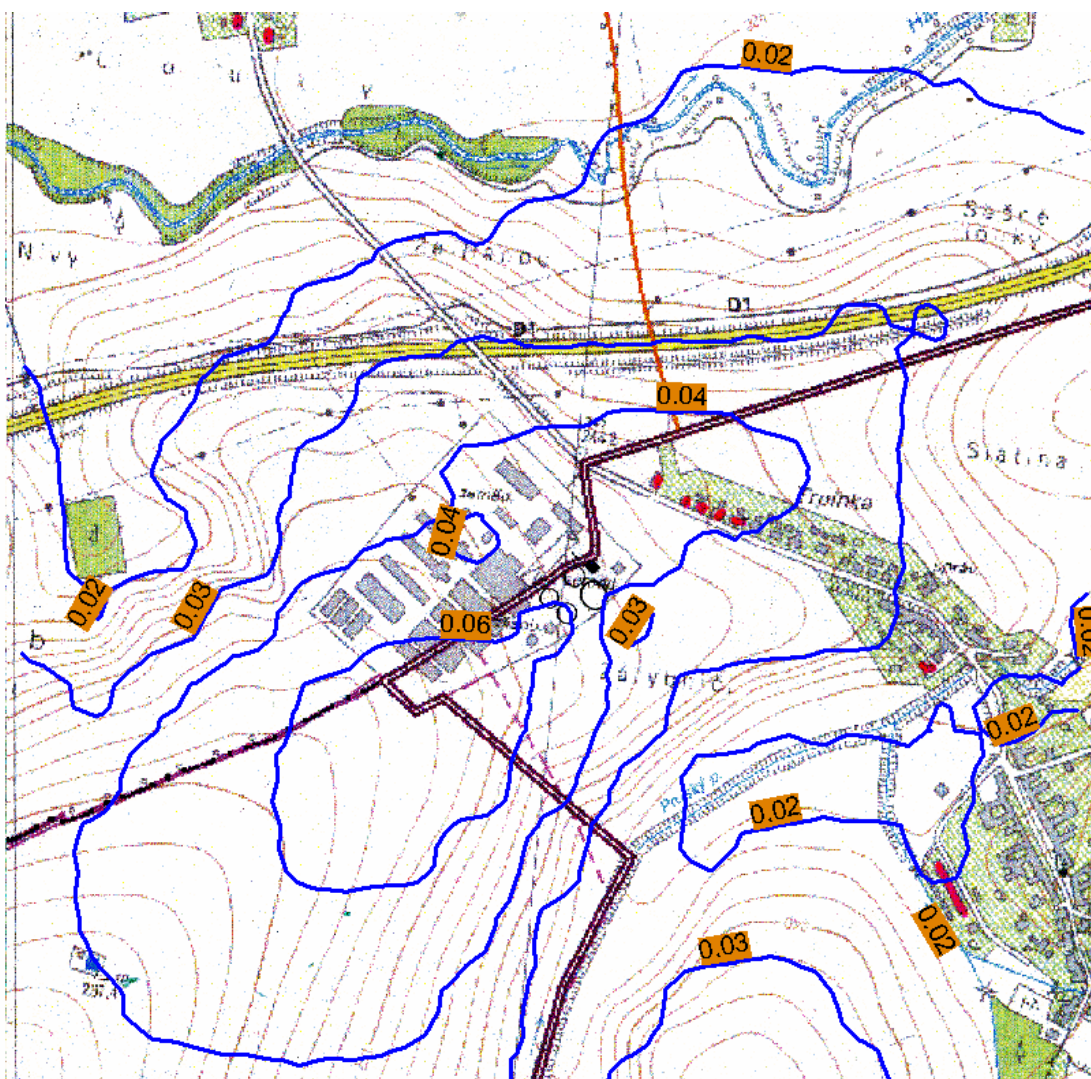
Všechny vypočtené hodnoty jsou uvedeny v příložených tabulkách.

Pro přehlednost je v následující tabulce uveden souhrn znečišťujících látek a jejich vypočtených charakteristik.

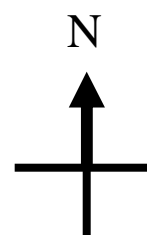
Polutant	Hodnocená charakteristika	jednotky
NO ₂	Aritmetický průměr – roční Maximální aritmetický průměr - hodinový	μg.m ⁻³
CO	Maximální osmi hodinový průměr	μg.m ⁻³
SO ₂	Aritmetický průměr - 1 denní Maximální aritmetický průměr - hodinový	μg.m ⁻³
PM10	Aritmetický průměr – roční Maximální aritmetický průměr - denní	μg.m ⁻³

5. Kartografická interpretace výsledků

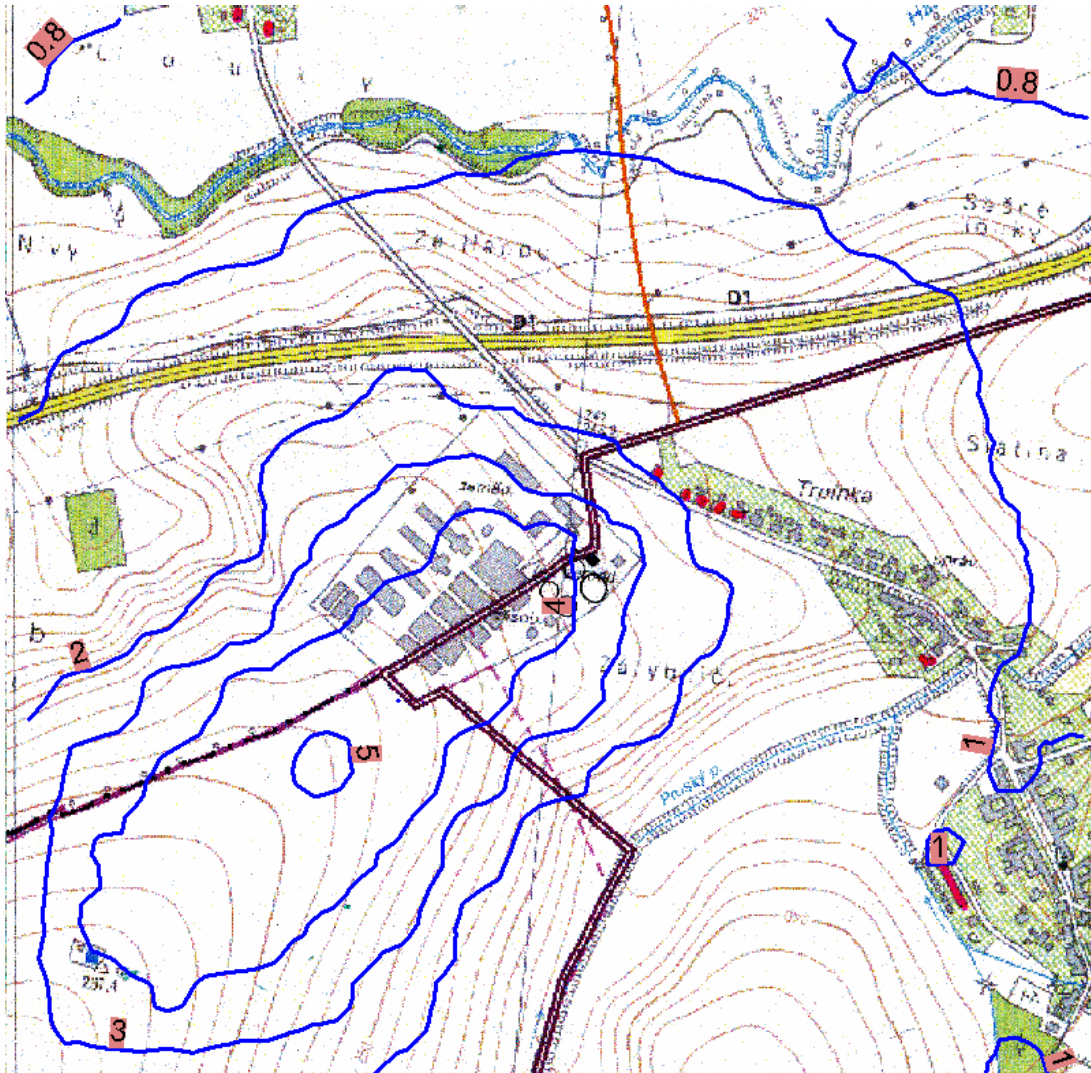
Příspěvky k imisní zátěži - NO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
aritmetický průměr 1 rok



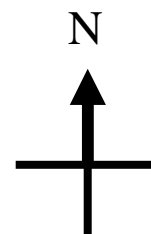
M 1: 10 000



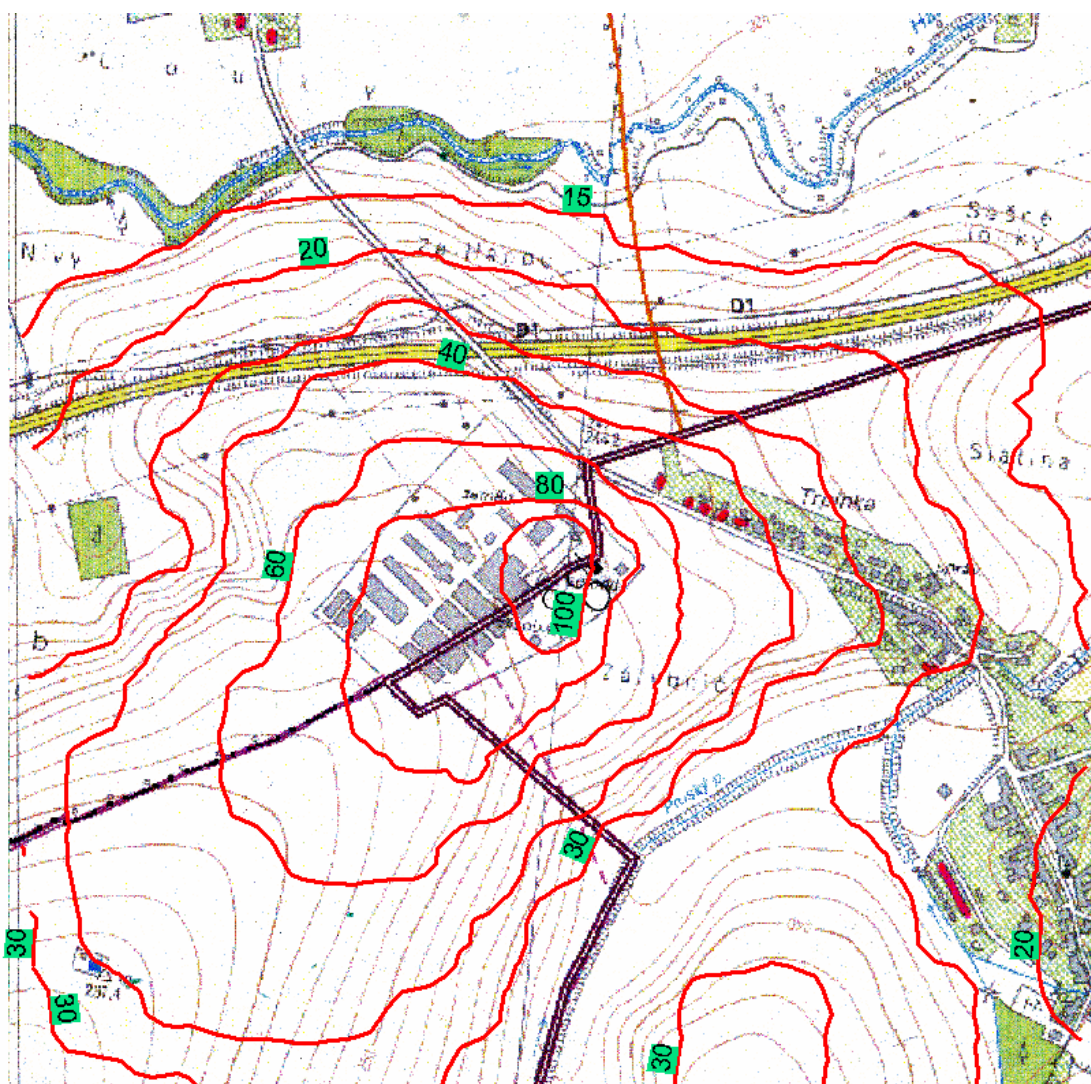
Příspěvky k imisní zátěži - NO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
maximální hodinový průměr



M 1:10 000

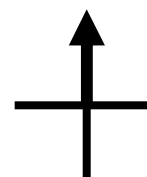


Příspěvky k imisní zátěži - CO v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Maximální osmihodinový průměr

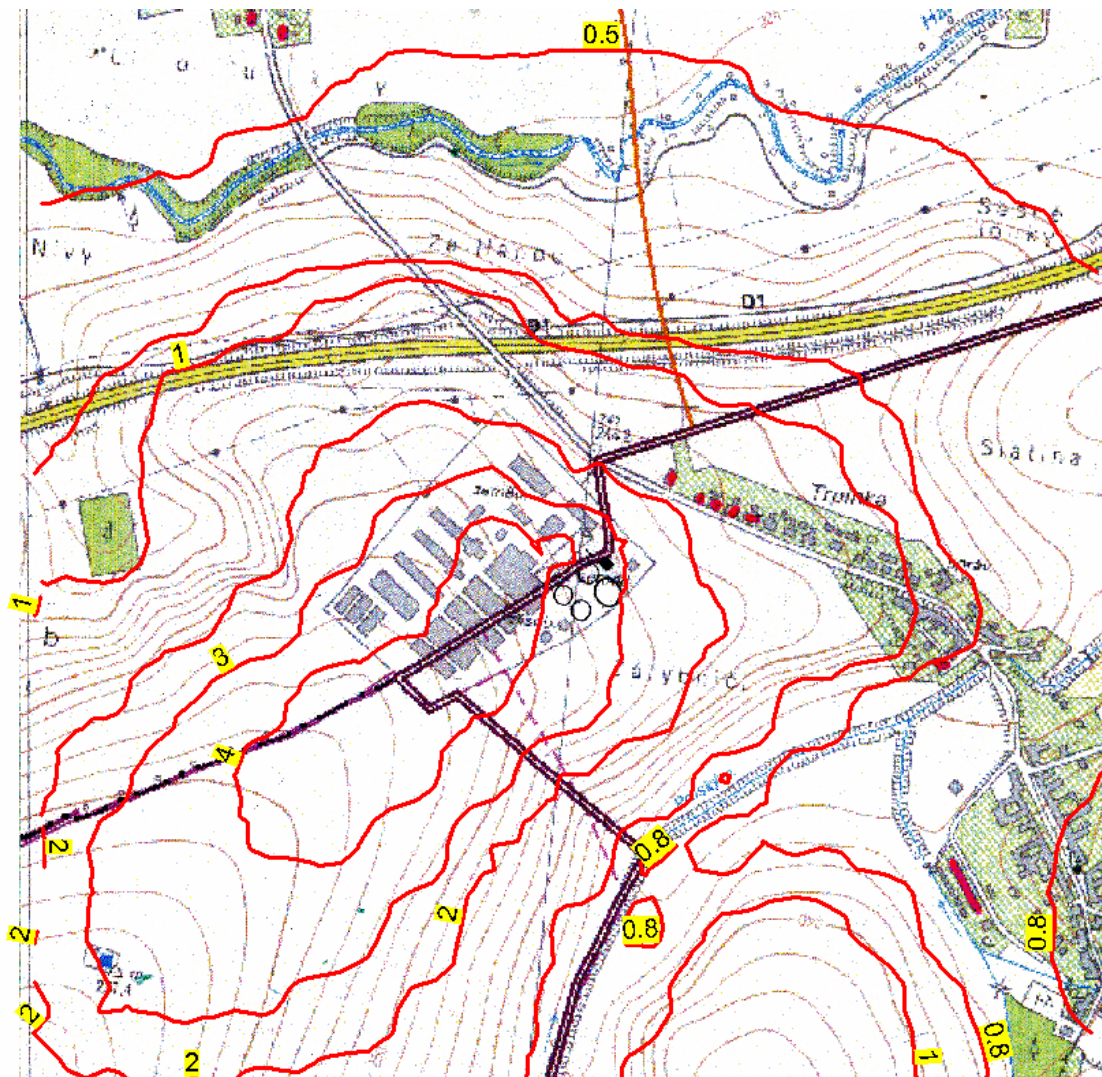


N

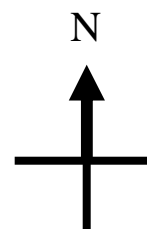
M 1:10 000



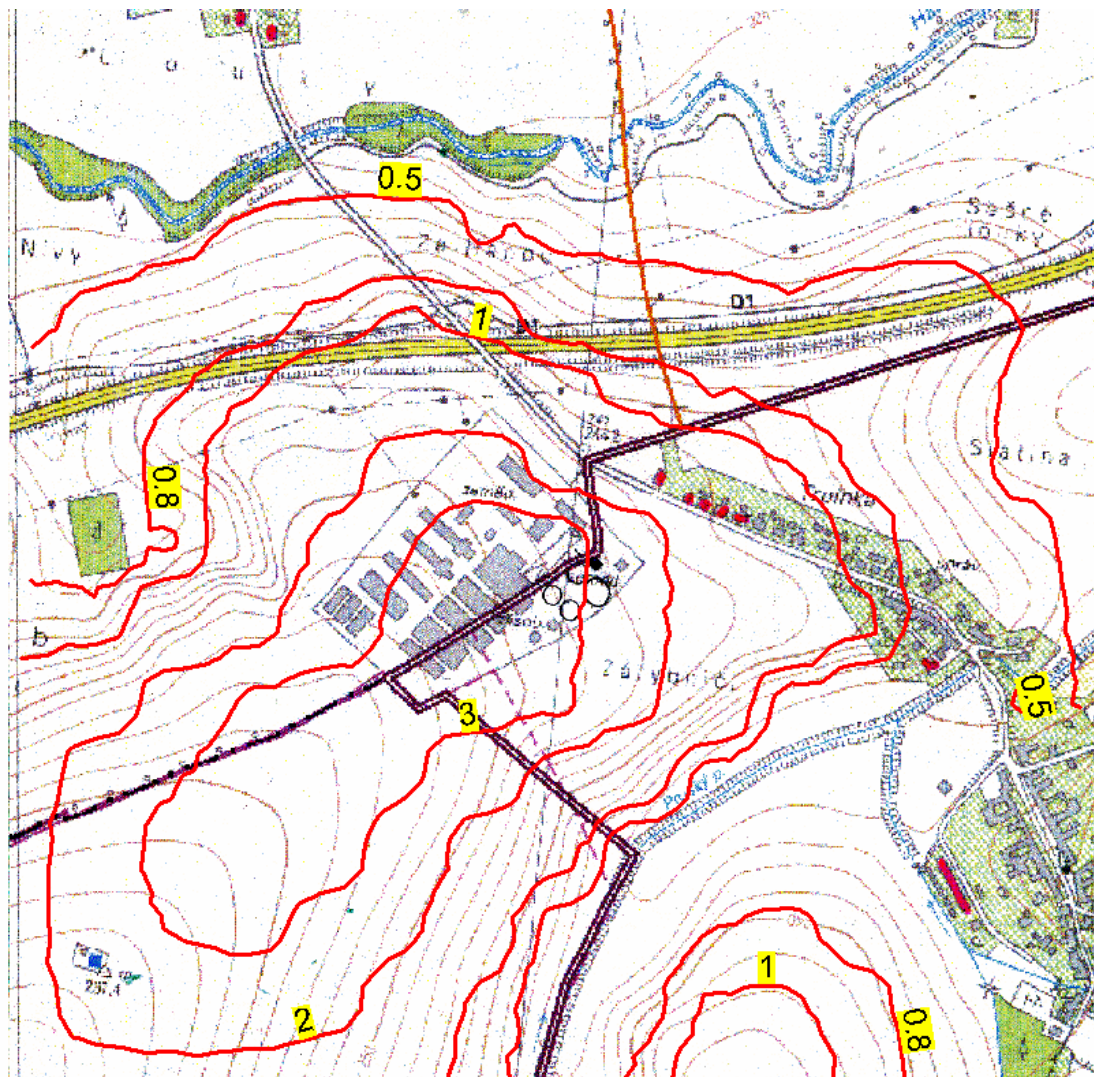
Příspěvky k imisní zátěži – SO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
maximální hodinový průměr



M 1:10 000

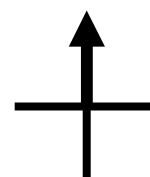


Příspěvky k imisní zátěži – SO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
maximální denní průměr

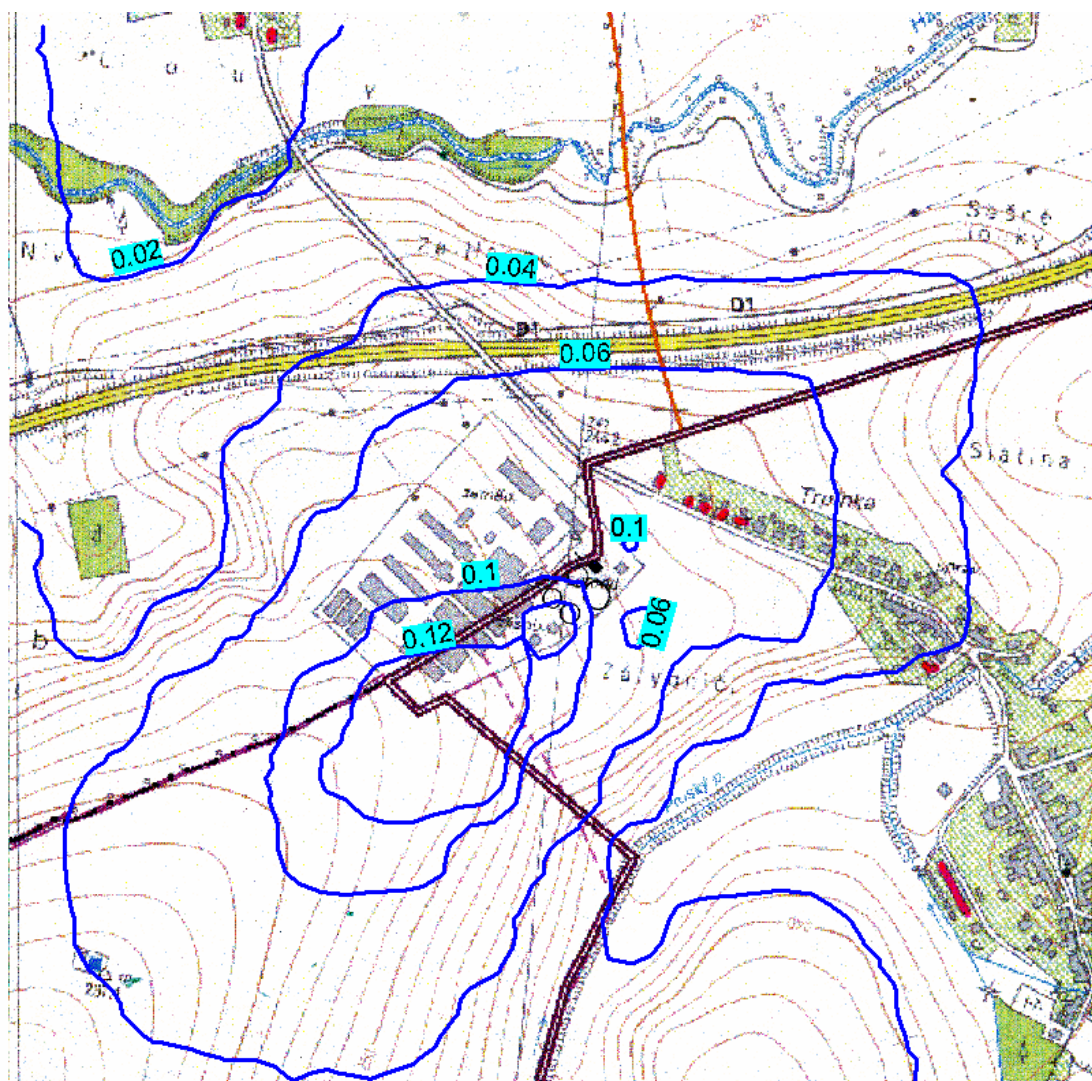


N

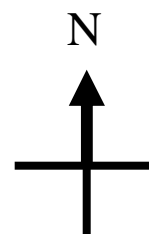
M 1:10 000



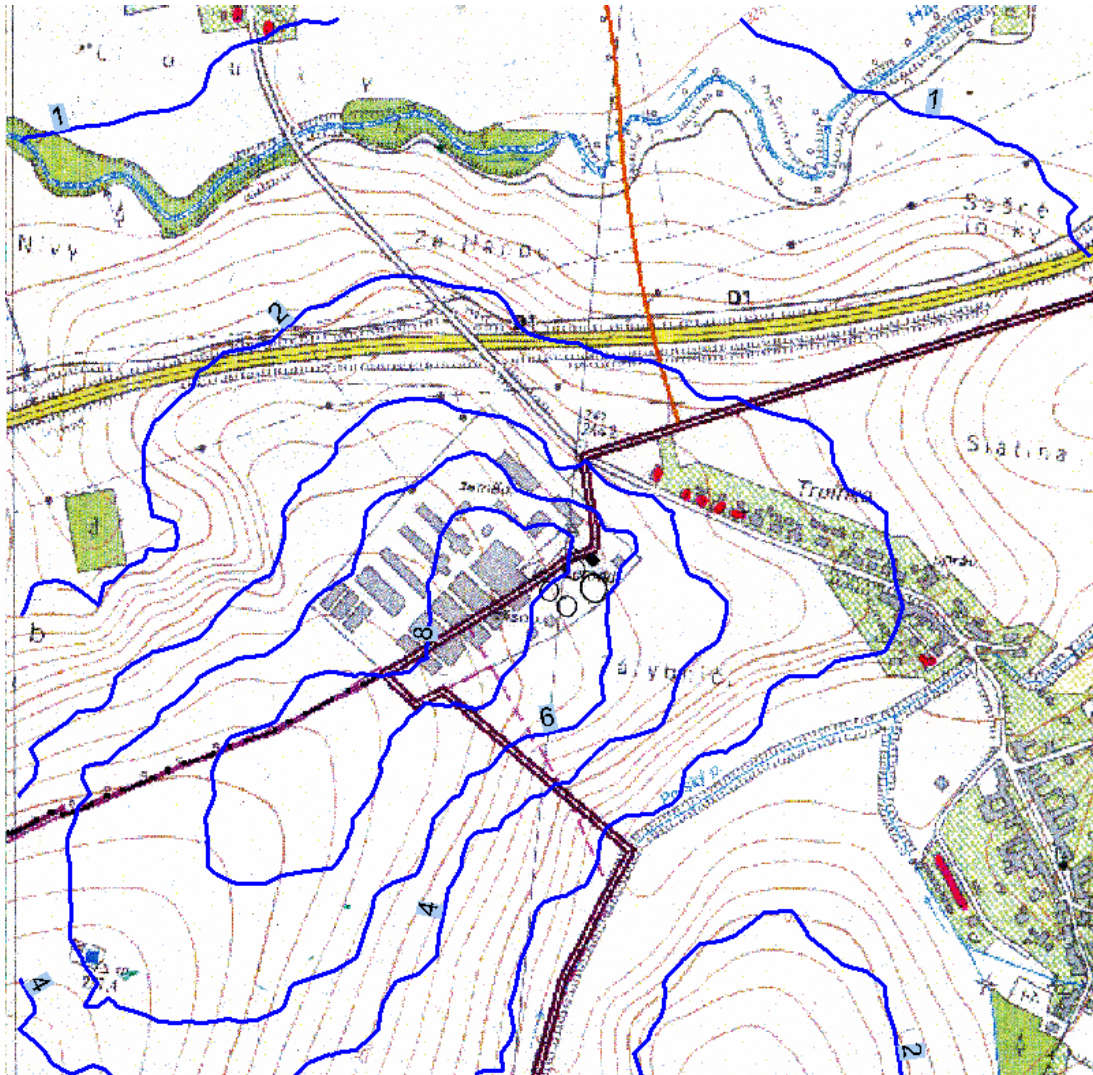
Příspěvky k imisní zátěži – PM 10 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Aritmetický průměr 1 rok



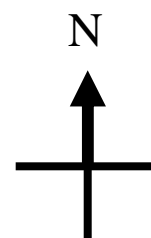
M 1: 10 000



Příspěvky k imisní zátěži – PM₁₀ v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Denní průměr



M 1:10 000



1. Diskuse výsledků

Při interpretaci výsledků je nutné mít na paměti několik skutečností:

- Přestože autoři metodiky byli vedeni snahou o maximální věrohodnost všech použitých postupů, je zřejmé, že základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatížené nějakou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.
- Klimatické vstupní údaje znamenají zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).
- Výpočetní rovnice byly stanovené za předpokladu maximální vzdálenosti referenčního bodu od zdroje 100 km. Pro delší vzdálenosti nelze metodiku použít.
- Při výběru referenčních bodů nelze většinou postihnout podrobně všechny nerovnosti terénu. Protože program vyhodnocující terénní profily pracuje pouze s nadmořskými výškami v místech referenčních bodů a zdrojů, může se stát, že se nějaký terénní útvar (např. úzké údolí) "ztratí". Při konstrukci map znečištění ovzduší je nutné k těmto možnostem přihlídnout.
- V metodice se nepočítá s pozadovým znečištěním ovzduší. Veškeré vypočtené výsledky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu. Stejně tak metodika nezohledňuje sekundární prašnost, která může tvořit velkou část prachu v ovzduší.

Do výpočtu provedeného pomocí obecné metodiky SYMOS '97 nelze zahrnout vliv kumulace znečišťujících látek pod inverzemi a v údolích. Metodika uvádí metodu, jak toto znečištění vypočítat, ale ta vyžaduje samostatné řešení v konkrétním údolí. Z tohoto důvodu nejsou ve studii tyto výsledky zahrnuty.

Vypočtené koncentrace by měly být v každém referenčním bodě srovnány s imisními limity (přípustnými koncentracemi). Aby se úroveň znečištění ovzduší od uvažovaného zdroje (zdrojů) dala považovat za přijatelnou, musí vypočtené charakteristiky znečištění ovzduší splňovat podmínky stanovené příslušnými předpisy.

Výpočet příspěvků z kogenerační jednotky bioplynové stanice k imisní zátěži byl řešen v jedné variantě hodnotící příspěvky po uvedení do provozu.

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové čtvercové síti o kroku 100 m, která představuje celkem 225 výpočtových bodů (1400 x 1400 m).

K výpočtu použitý produkt SYMOS 97 v2003 je programový systém pro modelování znečištění ovzduší, který již zohledňuje platné imisní limity dané stávající legislativou v oblasti ochrany ovzduší.

V následujícím textu a tabulkách jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti nejnižší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek:

Hodnocení hodinové a denní koncentrace SO₂

Maximální hodinová a denní koncentrace - jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty - Kmax (maximální hodnoty koncentrací z 5 tříd stabilit a 3 stupňů rychlosti větru). Tyto hodnoty představují nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat.

Při provozu Bioplynové stanice bude na hodnoceném území 1400 x 1400 m nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO₂) v rozmezí 0,42 až 4,67 µg.m⁻³ a maximální denní koncentrace v rozmezí 0,37 až 3,97 µg.m⁻³. Uvedené maximální koncentrace jsou vypočteny pouze pro několik bodů v nejbližším okolí zdroje. viz tabulka:

škodlivina SO ₂	Hodnota imisního limitu	Body výpočtové sítě							
		bod. č.	minimální hodnota (mg.m ⁻³)			bod. č.	maximální hodnota (mg.m ⁻³)		
			Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem		Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
SO ₂ denní průměr (µg.m ⁻³)	125	225	10	0.366022	10.366	112	10	3.971945	13.971945
SO ₂ hodinový průměr 1 hod (µg.m ⁻³)	350	225	20	0.422943	20.4229	65	20	4.674534	24.674534

Dále byly vybrány body, které reprezentují nejbližší obytné objekty v obci Rybníček jihovýchodně od posuzovaného zdroje (body č. 58 a 59) a body severovýchodně od zdroje (body č. 115,116,129 a 130). Dále byly vybrány body severozápadně od zdroje, které reprezentují nejbližší obytné objekty obce Hoštice – Heroltice (body č. 213 a 214). V těchto bodech bude nárůst maximální hodinové a průměrné denní koncentrace imisí oxidu siřičitého následující:

ČÍSLO	X-ová	Y-ová	Z-ová	SO ₂									
				BODU	souřadnice	souřadnice	souřadnice	Maximální hodinový průměr (µg.m ⁻³)			Denní průměr (µg.m ⁻³)		
								Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem	Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
58	1200	300	232	20	0.666546	20.66655	10	0.551293	10.55129				
59	1300	300	234	20	0.738791	20.73879	10	0.567018	10.56702				
115	900	700	242	20	1.558617	21.55862	10	1.306929	11.30693				
116	1000	700	241	20	1.457196	21.4572	10	1.263389	11.26339				
129	800	800	242	20	1.653280	21.65328	10	1.268627	11.26863				
130	900	800	241	20	1.409002	21.409	10	1.217984	11.21798				
213	200	1400	226	20	0.461124	20.46112	10	0.398027	10.39803				
214	300	1400	226	20	0.473103	20.4731	10	0.402863	10.40286				

Vypočtené hodnoty jsou ve všech uvedených výpočtových bodech podlimitní.

Hodnocení hodinové a roční koncentrace NO₂

Maximální hodinová koncentrace - jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty - Kmax (maximální hodnoty koncentrací z 5 tříd stabilit a 3 stupňů rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnejpříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat. Vypočtená průměrná roční koncentrace imisí představuje hodnoty, které nastanou při provozu posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší, respektují směr a četnost proudění větrů dle konkrétní větrné růžice.

Při provozu Bioplynové stanice bude na hodnoceném území 1400 x 1400 m nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO₂) v rozmezí 0,76 až 5,24 µg.m⁻³ a průměrná roční koncentrace v rozmezí 0,011 až 0,08 µg.m⁻³, viz tabulka:

škodlivina NO ₂	Hodnota imisního limitu	Body výpočtové sítě							
		bod. č.	minimální hodnota (mg.m ⁻³)			bod. č.	maximální hodnota (mg.m ⁻³)		
			Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem		Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
Roční průměr (µg.m ⁻³)	40	212	30	0.011000	30.011	82	30	0.081116	30.08112
Maximální hodinový průměr (µg.m ⁻³)	200	225	70	0.761781	70.76178	65	70	5.243650	75.24365

Dále byly vybrány body, které reprezentují nejbližší obytné objekty v obci Rybníček jihovýchodně od posuzovaného zdroje (body č. 58 a 59) a body severovýchodně od zdroje (body č. 115,116,129 a 130). Dále byly vybrány body severozápadně od zdroje, které reprezentují nejbližší obytné objekty obce Hoštice – Heroltice (body č. 213 a 214). V těchto bodech bude nárůst maximální hodinové a průměrné roční koncentrace imisí oxidu dusičitého následující:

ČÍSLO	X-ová	Y-ová	Z-ová	NO ₂									
				BODU	soutřadnice	soutřadnice	soutřadnice	Aritmetický průměr 1 rok (µg.m ⁻³)			Maximální hodinový průměr (µg.m ⁻³)		
								Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem	Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
58	1200	300	232	30	0.019402	30.0194	70	0.977243	70.9772				
59	1300	300	234	30	0.021137	30.0211	70	1.026758	71.0268				
115	900	700	242	30	0.038023	30.038	70	1.803983	71.804				
116	1000	700	241	30	0.039726	30.0397	70	1.705183	71.7052				
129	800	800	242	30	0.048759	30.0488	70	1.976719	71.9767				
130	900	800	241	30	0.049748	30.0497	70	1.653381	71.6534				
213	200	1400	226	30	0.011943	30.0119	70	0.810987	70.811				
214	300	1400	226	30	0.013052	30.0131	70	0.822562	70.8226				

Vypočtené hodnoty jsou ve všech uvedených výpočtových bodech podlimitní.

Hodnocení osmihodinové koncentrace CO

Maximální osmihodinová koncentrace - jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty - Kmax (maximální hodnoty koncentrací z 5 tříd stabilit a 3 stupňů rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnejpříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat.

Při provozu Bioplynové stanice bude na hodnoceném území 1400 x 1400 m nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého (CO) v rozmezí 10,59 až 134,67 $\mu\text{g.m}^{-3}$.

škodlivina CO	Hodnota imisního limitu	Body výpočtové sítě							
		bod. č.	minimální hodnota (mg.m^{-3})			bod. č.	maximální hodnota (mg.m^{-3})		
			Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem		Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
Maximální osmihodinový průměr ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	10000	113	800	10.5947	810.595	113	800	134.6725	934.672

Dále byly vybrány body, které reprezentují nejbližší obytné objekty v obci Rybníček jihovýchodně od posuzovaného zdroje (body č. 58 a 59) a body severovýchodně od zdroje (body č. 115,116,129 a 130). Dále byly vybrány body severozápadně od zdroje, které reprezentují nejbližší obytné objekty obce Hoštice – Heroltice (body č. 213 a 214). V těchto bodech bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého následující:

ČÍSLO BODU	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Z-ová souřadnice	CO		
				Maximální osmihodinový průměr ($\mu\text{g.m}^{-3}$)		
				Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
58	1200	300	232	800	17.613576	817.6136
59	1300	300	234	800	19.257254	819.2573
115	900	700	242	800	50.186774	850.1868
116	1000	700	241	800	39.237529	839.2375
129	800	800	242	800	51.587508	851.5875
130	900	800	241	800	43.057524	843.0575
213	200	1400	226	800	11.393394	811.3934
214	300	1400	226	800	11.673881	811.6739

Vypočtené hodnoty jsou ve všech uvedených výpočtových bodech podlimitní.

Hodnocení hodinové a roční koncentrace PM 10

Maximální hodinová koncentrace - jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty - Kmax (maximální hodnoty koncentrací z 5 tříd stabilit a 3 stupňů rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat. Vypočtená průměrná roční koncentrace imisí představuje hodnoty, které nastanou při provozu posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší, respektují směr a četnost proudění větrů dle konkrétní větrné růžice.

Při provozu Bioplynové stanice bude na hodnoceném území 1400 x 1400 m nárůst maximální denní koncentrace imisí tuhých znečišťujících látek (PM 10) v rozmezí 0,89 až 9,66 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrná roční koncentrace v rozmezí 0,015 až 0,16 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, viz tabulka:

škodlivina PM10	Hodnota imisního limitu	Body výpočtové sítě							
		bod. č.	minimální hodnota ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$)			bod. č.	maximální hodnota ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$)		
			Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem		Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
Roční průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	40	212	20	0.014704	20.0147	82	20	0.155532	20.1555
Denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	50	225	35	0.891998	35.892	112	35	9.664125	44.6641

Dále byly vybrány body, které reprezentují nejbližší obytné objekty v obci Rybníček jihovýchodně od posuzovaného zdroje (body č. 58 a 59) a body severovýchodně od zdroje (body č. 115, 116, 129 a 130). Dále byly vybrány body severozápadně od zdroje, které reprezentují nejbližší obytné objekty obce Hoštice – Heroltice (body č. 213 a 214). V těchto bodech bude nárůst denních koncentrací a průměrných ročních koncentrací imisí PM10 následující:

ČÍSLO	X-ová	Y-ová	Z-ová	PM10					
				Aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)			Denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)		
				Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem	Stávající imisní pozadí	Příspěvek nového zdroje	Celkem
58	1200	300	232	20	0.030006	20.03001	35	1.338716	36.33872
59	1300	300	234	20	0.031927	20.03193	35	1.383232	36.38323
115	900	700	242	20	0.070815	20.07082	35	3.171127	38.17113
116	1000	700	241	20	0.069094	20.06909	35	3.073582	38.07358
129	800	800	242	20	0.092347	20.09235	35	3.080424	38.08042
130	900	800	241	20	0.090791	20.09079	35	2.958288	37.95829
213	200	1400	226	20	0.016159	20.01616	35	0.970262	35.97026
214	300	1400	226	20	0.017831	20.01783	35	0.982857	35.98286

Vypočtené hodnoty jsou ve všech uvedených výpočtových bodech podlimitní.

Závěr:

V mapových výstupech je vlastní areál a jeho okolí izoliniemi rozděleno na několik imisních pásem, které demonstrují výrazné snížení imisních koncentrací sledovaných látek směrem k obytné zástavbě nejbližších obcí. Nejvyšší koncentrace sledovaných látek se vyskytují ve výpočtových bodech v blízkém okolí zdroje.

Na základě vypočtených hodnot lze tedy s jistotou předpokládat, že stanovené imisní limity uvedené v bodě 3.3 nebudou v případě navrhovaného stavu, při stanovené výšce komína tj. 10 m a s průměrem koruny 0,25 m, i se zohledněním imisního pozadí v celé výpočtové síti překračovány.

Provoz bioplynové stanice se ve sledovaných škodlivinách v zastavěném území nejbližších obcí neprojeví.

Předložený záměr lze tedy z tohoto pohledu považovat za akceptovatelný.

26.8.2010

Ing. Petr Pantoflíček



Ing. Martin Vraný je držitelem osvědčení o autorizaci ke zpracování rozptylových studií č.j. 911/820/09 ze dne 15.04.2009 dle zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů.

V Pardubicích dne 27.8.2010

Ing. Vraný Martin

**Použité podklady:**

1. Bubník,J., Keder,J., Macoun,J. (ČHMÚ Praha), Maňák,J. (EKOAIR Praha): SYMOS '97. Systém modelování stacionárních zdrojů. Metodická příručka. ČHMÚ, Praha 1998.
2. ČHMÚ: SYMOS '97, verze 03 Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi 97) Metodická příručka doplněk. ČHMÚ, Praha 2003.
3. Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů
4. Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.
5. Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší
6. Nařízení vlády č. 146/2007 o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
7. Vyhláška MŽP č. 13/2009 Sb., kterou se stanoví požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší.

..

Příloha: Výsledky výpočtu v tabulkové formě.

ČÍSL O	X- ová	Y-ová	Z-ová	NO ₂		CO	SO ₂		PM 10	
				Aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Maximální hodinový průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Maximální osmihodinový průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Maximální hodinový průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
BOD	souřadnice	souřadnice	souřadnice							
1	0	0	270	0.029774	2.345422	23.519702	1.742180	1.407383	0.041736	3.393141
2	100	0	268	0.032202	2.477059	25.777220	1.873869	1.534596	0.046397	3.756835
3	200	0	265	0.034612	2.527942	28.159151	1.945482	1.630659	0.051241	4.073724
4	300	0	259	0.036309	2.275351	30.315766	1.806196	1.565972	0.055100	4.029987
5	400	0	252	0.037017	2.002762	31.732291	1.655846	1.359554	0.056891	3.522140
6	500	0	247	0.037786	1.900580	32.898381	1.585675	1.248718	0.058319	3.146715
7	600	0	240	0.030539	1.223900	25.888092	1.015860	0.800127	0.046906	1.965896
8	700	0	236	0.026076	1.075357	21.400504	0.825236	0.617199	0.039815	1.515521
9	800	0	240	0.030752	1.228890	26.149571	1.024673	0.800750	0.047407	1.968195
10	900	0	247	0.038586	1.912741	33.747916	1.604252	1.253823	0.060003	3.164945
11	1000	0	247	0.037545	1.896609	32.643983	1.579823	1.246876	0.057815	3.140496
12	1100	0	243	0.032484	1.461258	27.623027	1.205601	0.937855	0.049027	2.358805
13	1200	0	238	0.026259	1.068001	21.337426	0.845636	0.697770	0.038643	1.711868
14	1300	0	234	0.022162	0.942621	17.166543	0.678947	0.557973	0.031777	1.372610
15	1400	0	238	0.024346	1.044708	19.516346	0.783303	0.668388	0.034546	1.635083
16	0	100	268	0.031938	2.457281	25.551043	1.855313	1.519230	0.045897	3.717675
17	100	100	268	0.039106	4.027828	38.624800	3.102651	2.562959	0.059087	6.150589
18	200	100	265	0.043901	4.131365	42.440217	3.243783	2.746131	0.067975	6.644914
19	300	100	260	0.047555	3.810600	45.156187	3.091241	2.680106	0.075188	6.558372
20	400	100	255	0.048700	3.328948	45.709574	2.806144	2.346557	0.078084	5.790248
21	500	100	249	0.042787	2.232404	38.959725	1.903374	1.474174	0.069097	3.740190
22	600	100	242	0.035399	1.428726	31.443307	1.227381	0.913449	0.056719	2.246759
23	700	100	236	0.027064	1.090952	22.711642	0.861569	0.658208	0.042644	1.597005
24	800	100	236	0.026321	1.091418	22.699934	0.861538	0.656704	0.041363	1.593334
25	900	100	244	0.036279	1.587954	34.456486	1.356774	1.042064	0.057968	2.556335
26	1000	100	244	0.033980	1.593379	33.168183	1.355966	1.030168	0.053806	2.540545
27	1100	100	242	0.029174	1.369846	28.775836	1.136662	0.904210	0.045411	2.217285
28	1200	100	236	0.021703	1.049780	20.511927	0.798794	0.623640	0.032794	1.537085
29	1300	100	236	0.020801	1.018826	19.700755	0.775865	0.622208	0.030768	1.530377
30	1400	100	238	0.021449	1.056920	20.479445	0.817354	0.685643	0.031090	1.679717
31	0	200	265	0.033985	2.485447	27.613555	1.904717	1.595455	0.050025	3.981599
32	100	200	266	0.040747	4.249441	42.498498	3.328545	2.789004	0.062817	6.729290
33	200	200	264	0.047048	4.426715	47.440422	3.541751	3.026628	0.074585	7.349958
34	300	200	262	0.053622	4.443855	52.030974	3.662846	3.175688	0.087196	7.771560
35	400	200	257	0.056545	3.970580	53.994976	3.415292	2.854191	0.093738	7.065198
36	500	200	252	0.055033	3.194375	52.022836	2.783192	2.158917	0.092166	5.390299
37	600	200	244	0.041526	1.713765	39.177615	1.521462	1.109490	0.069168	2.687467
38	700	200	236	0.027237	1.219583	23.515701	0.891304	0.720990	0.044262	1.751067
39	800	200	233	0.022362	1.179897	20.198795	0.737605	0.593363	0.035793	1.443187
40	900	200	238	0.027900	1.189595	26.839274	1.023617	0.802787	0.045335	1.947852
41	1000	200	240	0.029273	1.286654	29.556455	1.131168	0.846439	0.047377	2.051871
42	1100	200	238	0.025210	1.159291	25.309931	0.972498	0.712790	0.039951	1.728203
43	1200	200	233	0.019639	1.003148	18.314650	0.699095	0.541773	0.030050	1.322636
44	1300	200	234	0.020130	1.006195	18.582043	0.719419	0.559256	0.030100	1.362771
45	1400	200	241	0.025030	1.243640	24.294935	1.014629	0.808887	0.036975	1.982123
46	0	300	260	0.035441	2.294964	29.421378	1.794456	1.555558	0.053278	3.981381
47	100	300	262	0.040865	4.086700	45.412190	3.259047	2.812465	0.064076	6.841447
48	200	300	262	0.048486	4.478593	51.862046	3.686397	3.196106	0.078402	7.803783

Číslo O	X-ová	Y-ová	Z-ová	NO ₂		CO	SO ₂		PM 10	
				Aritmetický průměr 1 rok (µg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (µg.m ⁻³)	Maximální osmihodinový průměr (µg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (µg.m ⁻³)	Denní průměr (µg.m ⁻³)	Aritmetický průměr 1 rok (µg.m ⁻³)	Denní průměr (µg.m ⁻³)
BOD U	soutřadnice	soutřadnice	soutřadnice							
49	300	300	261	0.057513	4.758315	58.655673	4.036950	3.488160	0.095863	8.570719
50	400	300	258	0.064739	4.666403	63.307779	4.090684	3.368277	0.110787	8.362215
51	500	300	254	0.066264	3.991724	64.721706	3.552452	2.703259	0.115323	6.780480
52	600	300	248	0.050193	2.154906	50.555116	1.967731	1.490568	0.087956	3.610094
53	700	300	240	0.033579	1.505560	32.651927	1.272986	1.061504	0.057218	2.577532
54	800	300	232	0.019449	1.328237	20.709735	0.747036	0.587100	0.031872	1.422604
55	900	300	232	0.018958	1.287472	20.346845	0.735027	0.574764	0.031028	1.394411
56	1000	300	234	0.020925	1.232212	21.513603	0.783613	0.632539	0.034196	1.537868
57	1100	300	234	0.020949	1.114083	20.284575	0.764626	0.611162	0.033530	1.485035
58	1200	300	232	0.019402	0.977243	17.613576	0.666546	0.551293	0.030006	1.338716
59	1300	300	234	0.021137	1.026758	19.257254	0.738791	0.567018	0.031927	1.383232
60	1400	300	240	0.025643	1.189439	24.286479	0.960802	0.786269	0.038178	1.927735
61	0	400	254	0.036023	2.030003	30.598852	1.660190	1.395685	0.054794	3.615583
62	100	400	257	0.038243	3.564143	46.007006	2.949687	2.531713	0.060591	6.203769
63	200	400	258	0.046306	4.125621	53.792253	3.515293	2.974805	0.075917	7.318466
64	300	400	259	0.057417	4.828522	63.611358	4.216843	3.527607	0.097509	8.718948
65	400	400	258	0.069766	5.243650	72.959413	4.674534	3.744903	0.122599	9.335712
66	500	400	255	0.077266	4.711728	79.425798	4.277825	3.122532	0.139597	7.888383
67	600	400	252	0.074174	3.516239	81.875151	3.273538	2.494433	0.135923	6.039665
68	700	400	244	0.041802	2.064669	47.759679	1.970006	1.687129	0.075088	4.096481
69	800	400	240	0.028349	1.663391	36.069711	1.307328	1.132815	0.049842	2.756319
70	900	400	232	0.016284	1.370407	21.320142	0.782879	0.675242	0.027479	1.636624
71	1000	400	232	0.017590	1.327203	20.663152	0.746453	0.586851	0.029147	1.422001
72	1100	400	231	0.018378	1.195248	18.757533	0.687813	0.539449	0.029426	1.313410
73	1200	400	231	0.019478	1.057413	17.658988	0.651245	0.549786	0.030195	1.336312
74	1300	400	232	0.020577	0.975619	17.423252	0.660043	0.539524	0.031026	1.309705
75	1400	400	236	0.023427	1.060452	20.797010	0.808240	0.619873	0.034698	1.528828
76	0	500	246	0.036134	1.861196	31.234334	1.536026	1.223884	0.054818	3.046877
77	100	500	250	0.028058	2.127203	36.038795	1.795197	1.421787	0.044573	3.646835
78	200	500	254	0.039928	3.503266	51.522619	3.024270	2.425054	0.065851	6.029883
79	300	500	256	0.051672	4.454837	64.978076	3.934727	3.125678	0.088649	7.783099
80	400	500	256	0.064436	5.019741	78.506373	4.535787	3.410490	0.115093	8.571894
81	500	500	255	0.079334	5.025579	94.804694	4.641807	3.170420	0.147540	8.080877
82	600	500	252	0.081116	4.288888	98.081152	4.112464	3.404974	0.155532	8.258779
83	700	500	249	0.055791	3.880004	79.629418	3.778941	3.276342	0.107316	7.962407
84	800	500	246	0.036564	2.793000	65.770740	2.717971	2.356481	0.069044	5.730853
85	900	500	242	0.028337	1.731933	43.985679	1.625892	1.409649	0.051545	3.430503
86	1000	500	234	0.019852	1.433539	24.160634	0.841847	0.708555	0.033532	1.717272
87	1100	500	232	0.020506	1.294019	20.375731	0.736300	0.577278	0.033025	1.400579
88	1200	500	230	0.019818	1.116023	17.405525	0.646797	0.529498	0.030583	1.288276
89	1300	500	228	0.018564	0.957393	15.137330	0.571648	0.489589	0.027537	1.189751
90	1400	500	230	0.019770	0.926317	15.256852	0.584931	0.489750	0.028690	1.188582
91	0	600	240	0.029452	1.201604	24.615549	0.973098	0.791974	0.044430	1.942431
92	100	600	240	0.019293	1.244378	26.904714	1.050707	0.799788	0.029942	1.967818
93	200	600	246	0.027390	1.928167	40.400119	1.673180	1.218026	0.044559	3.070629
94	300	600	250	0.034314	2.487560	51.616620	2.211344	1.587830	0.058644	4.114084
95	400	600	253	0.049121	3.919914	76.787141	3.571706	2.476099	0.087810	6.291928
96	500	600	253	0.058236	4.157699	96.956216	3.946176	3.114404	0.109269	7.547737
97	600	600	250	0.057636	4.413221	89.400736	4.309899	3.736682	0.113026	9.090815

Číslo O	X-ová	Y-ová	Z-ová	NO ₂		CO	SO ₂		PM 10	
				Aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (μg.m ⁻³)	Maximální osmihodinový průměr (μg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (μg.m ⁻³)	Denní průměr (μg.m ⁻³)	Aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	Denní průměr (μg.m ⁻³)
BOD U	souřadnice	souřadnice	souřadnice							
98	700	600	248	0.068586	4.279075	111.816277	3.910296	3.171042	0.138795	7.685100
99	800	600	244	0.024853	2.927195	67.270497	2.651529	2.182443	0.048994	5.289081
100	900	600	244	0.033610	2.099953	57.628818	2.045256	1.773237	0.062856	4.320516
101	1000	600	242	0.036521	1.752728	40.969463	1.615105	1.397056	0.063837	3.396061
102	1100	600	240	0.034189	1.519553	32.698352	1.272340	1.065557	0.056790	2.587592
103	1200	600	236	0.027822	1.232719	23.556463	0.895600	0.726749	0.043854	1.765195
104	1300	600	232	0.022966	1.015849	17.961619	0.673448	0.560859	0.034483	1.362374
105	1400	600	228	0.019268	0.873594	14.431607	0.545514	0.471423	0.027641	1.144595
106	0	700	240	0.029502	1.202518	24.669513	0.975056	0.792506	0.044542	1.943880
107	100	700	235	0.014494	1.059364	20.706779	0.792987	0.592262	0.021954	1.445099
108	200	700	238	0.017147	1.161584	26.138980	0.998242	0.760750	0.027024	1.845153
109	300	700	244	0.024229	1.776322	41.582007	1.604813	1.217688	0.040228	2.950481
110	400	700	251	0.037562	3.087950	71.075517	2.817815	2.111525	0.066173	5.111579
111	500	700	251	0.039673	3.793737	87.718927	3.621975	2.985643	0.073071	7.238555
112	600	700	250	0.036601	4.681726	96.620460	4.581251	3.971945	0.070411	9.664125
113	700	700	247	0.042625	4.366455	134.672479	4.188338	3.631289	0.088337	8.832145
114	800	700	244	0.050876	3.157570	81.452486	2.972230	2.565562	0.102747	6.224131
115	900	700	242	0.038023	1.803983	50.186774	1.558617	1.306929	0.070815	3.171127
116	1000	700	241	0.039726	1.705183	39.237529	1.457196	1.263389	0.069094	3.073582
117	1100	700	238	0.033791	1.484479	28.645060	1.073795	0.912182	0.055528	2.217325
118	1200	700	234	0.027293	1.214768	21.284934	0.778843	0.633661	0.042550	1.540391
119	1300	700	230	0.022463	1.006906	16.656509	0.616797	0.526259	0.033369	1.278842
120	1400	700	228	0.020145	0.875984	14.416591	0.545606	0.473040	0.028832	1.148555
121	0	800	236	0.025200	1.040767	20.284557	0.793372	0.625507	0.037582	1.540725
122	100	800	237	0.015797	1.111518	22.906570	0.885337	0.648956	0.023960	1.602188
123	200	800	242	0.020855	1.453244	32.561256	1.264740	0.904526	0.033090	2.227768
124	300	800	247	0.027668	2.001507	45.785954	1.789527	1.297266	0.046058	3.140320
125	400	800	248	0.031134	2.239749	53.123297	2.068148	1.614318	0.053989	3.911829
126	500	800	249	0.039295	3.005490	70.393811	2.849681	2.345817	0.070895	5.688609
127	600	800	248	0.042337	3.120369	67.491948	3.031690	2.628475	0.079641	6.398087
128	700	800	244	0.045133	2.289186	63.191514	1.956743	1.554959	0.085856	3.799804
129	800	800	242	0.048759	1.976719	51.587508	1.653280	1.268627	0.092347	3.080424
130	900	800	241	0.049748	1.653381	43.057524	1.409002	1.217984	0.090791	2.958288
131	1000	800	239	0.041968	1.618358	33.302897	1.178034	1.020209	0.072123	2.482752
132	1100	800	236	0.033949	1.398368	25.270210	0.903904	0.761914	0.055281	1.853017
133	1200	800	231	0.025919	1.147361	18.357049	0.674959	0.548934	0.039913	1.335614
134	1300	800	227	0.021309	0.964273	14.613924	0.558644	0.475615	0.031277	1.156167
135	1400	800	227	0.020337	0.853054	13.845381	0.525737	0.455814	0.028989	1.106762
136	0	900	232	0.021462	0.949381	16.400480	0.635913	0.511294	0.031463	1.245994
137	100	900	236	0.015452	1.074602	21.328033	0.825127	0.615160	0.023171	1.519075
138	200	900	240	0.019436	1.263306	28.248074	1.089704	0.790767	0.030339	1.950054
139	300	900	242	0.023155	1.502332	34.677352	1.336480	0.996656	0.037441	2.415344
140	400	900	244	0.028300	1.818143	42.994635	1.662764	1.298231	0.047443	3.146385
141	500	900	245	0.034179	2.121172	50.505911	1.985528	1.618628	0.059164	3.924659
142	600	900	242	0.034893	1.754002	41.074813	1.613891	1.394761	0.061236	3.390481
143	700	900	240	0.037871	1.623334	38.472029	1.283117	1.112462	0.066821	2.700902
144	800	900	238	0.039147	1.526530	33.363470	1.093241	0.933060	0.068647	2.266476
145	900	900	236	0.038598	1.498532	28.029557	0.951699	0.793433	0.066208	1.926554
146	1000	900	236	0.038899	1.461192	26.306460	0.920612	0.762199	0.064849	1.855155

Číslo O	X-ová	Y-ová	Z-ová	NO ₂		CO	SO ₂		PM 10	
				Aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (μg.m ⁻³)	Maximální osmihodinový průměr (μg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (μg.m ⁻³)	Denní průměr (μg.m ⁻³)	Aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	Denní průměr (μg.m ⁻³)
BOD U	soutřadnice	soutřadnice	soutřadnice							
147	1100	900	234	0.033076	1.279163	21.992551	0.792106	0.639689	0.052883	1.555895
148	1200	900	232	0.028338	1.098011	18.685645	0.688837	0.571550	0.043521	1.389373
149	1300	900	228	0.022985	0.930367	14.951930	0.563953	0.486926	0.033731	1.182974
150	1400	900	227	0.020972	0.856689	13.640446	0.518137	0.448274	0.029795	1.088203
151	0	1000	230	0.019721	0.900559	14.582833	0.565719	0.470273	0.028473	1.146287
152	100	1000	232	0.013509	0.966917	16.831421	0.646552	0.518500	0.019770	1.264760
153	200	1000	234	0.015499	1.032406	19.608052	0.748265	0.568181	0.023406	1.387243
154	300	1000	236	0.018089	1.089492	22.985144	0.871607	0.670608	0.028183	1.627383
155	400	1000	238	0.021683	1.237474	27.104622	1.034338	0.823689	0.034800	1.999017
156	500	1000	240	0.027374	1.418816	32.355398	1.241021	1.013375	0.045066	2.459450
157	600	1000	238	0.029553	1.490842	28.772213	1.070571	0.911234	0.048863	2.215142
158	700	1000	232	0.026036	1.366746	21.125912	0.762121	0.649683	0.042215	1.574503
159	800	1000	230	0.026479	1.310496	18.714621	0.728004	0.621803	0.042639	1.507010
160	900	1000	229	0.027026	1.270253	17.528069	0.679039	0.570901	0.043159	1.383490
161	1000	1000	229	0.028023	1.209329	17.229081	0.644941	0.501833	0.044151	1.215952
162	1100	1000	232	0.030872	1.142425	19.085510	0.696087	0.572282	0.048113	1.391812
163	1200	1000	234	0.030965	1.028175	20.062132	0.760892	0.595865	0.047262	1.446884
164	1300	1000	230	0.025027	0.925128	15.610374	0.594161	0.501910	0.036638	1.218423
165	1400	1000	228	0.021966	0.878588	13.752856	0.528292	0.446248	0.031080	1.082828
166	0	1100	228	0.018139	0.853247	12.963872	0.504888	0.432620	0.025726	1.054587
167	100	1100	228	0.011883	0.873261	13.501682	0.523962	0.438159	0.016921	1.069585
168	200	1100	229	0.013075	0.902748	14.669834	0.561162	0.474597	0.019081	1.151879
169	300	1100	230	0.014612	0.928692	15.997065	0.601682	0.513987	0.021817	1.248176
170	400	1100	232	0.017466	1.042620	18.212056	0.680074	0.564975	0.026689	1.372672
171	500	1100	232	0.019919	1.135526	19.039892	0.695305	0.570841	0.030777	1.388199
172	600	1100	228	0.019548	1.150155	16.181733	0.613771	0.472407	0.029882	1.151006
173	700	1100	227	0.021245	1.163444	15.492477	0.593120	0.475393	0.032377	1.151910
174	800	1100	226	0.022250	1.144862	14.670640	0.569384	0.466486	0.033804	1.130344
175	900	1100	226	0.023297	1.114092	14.610963	0.565465	0.439819	0.035370	1.065693
176	1000	1100	224	0.022283	1.033197	13.090556	0.521175	0.417203	0.033317	1.016190
177	1100	1100	226	0.023996	0.975676	14.105518	0.545643	0.460389	0.035688	1.119607
178	1200	1100	228	0.024850	0.898400	14.742222	0.555656	0.480530	0.036505	1.167108
179	1300	1100	226	0.022087	0.835814	13.081459	0.503837	0.436368	0.031470	1.059381
180	1400	1100	225	0.020195	0.814700	12.142916	0.468038	0.400471	0.027978	0.971775
181	0	1200	227	0.017279	0.822339	12.136293	0.477267	0.411642	0.024096	1.003060
182	100	1200	227	0.011476	0.845316	12.594986	0.491919	0.418234	0.016017	1.020305
183	200	1200	226	0.011925	0.836990	12.721616	0.488668	0.420548	0.016884	1.020582
184	300	1200	226	0.013014	0.832927	13.213744	0.509012	0.441314	0.018697	1.071546
185	400	1200	225	0.014014	0.880839	13.091896	0.512016	0.442029	0.020275	1.074108
186	500	1200	224	0.015184	0.933728	12.844760	0.506769	0.431092	0.022019	1.048405
187	600	1200	224	0.016950	0.974818	12.951651	0.514612	0.428704	0.024655	1.043197
188	700	1200	225	0.019329	1.006691	13.654594	0.534246	0.441889	0.028244	1.075401
189	800	1200	225	0.020693	1.003888	13.632664	0.533709	0.442775	0.030264	1.077516
190	900	1200	225	0.021487	0.977425	13.553483	0.530019	0.444200	0.031425	1.080581
191	1000	1200	226	0.022613	0.935901	13.898822	0.537869	0.460127	0.033047	1.118470
192	1100	1200	226	0.022694	0.872642	13.560277	0.523455	0.452795	0.032842	1.099953
193	1200	1200	226	0.022394	0.833442	13.150220	0.503555	0.436582	0.031955	1.059938
194	1300	1200	226	0.021624	0.836240	12.629381	0.485731	0.415554	0.030295	1.008368
195	1400	1200	226	0.020534	0.824185	12.137339	0.473798	0.403931	0.028154	0.985554

Číslo	X-ová	Y-ová	Z-ová	NO ₂		CO	SO ₂		PM 10	
				Aritmetický průměr 1 rok (µg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (µg.m ⁻³)	Maximální osmihodinový průměr (µg.m ⁻³)	Maximální hodinový průměr (µg.m ⁻³)	Denní průměr (µg.m ⁻³)	Aritmetický průměr 1 rok (µg.m ⁻³)	Denní průměr (µg.m ⁻³)
BOD U	souřadnice	souřadnice	souřadnice							
196	0	1300	226	0.016444	0.790289	11.365786	0.451045	0.390529	0.022514	0.951211
197	100	1300	226	0.011070	0.813602	11.738532	0.462534	0.398803	0.015107	0.972288
198	200	1300	226	0.011957	0.828332	12.235923	0.475643	0.404351	0.016558	0.986851
199	300	1300	226	0.013120	0.833493	12.679084	0.487333	0.416122	0.018382	1.009763
200	400	1300	226	0.014498	0.836581	13.034269	0.500742	0.433032	0.020484	1.051197
201	500	1300	226	0.016020	0.833775	13.330812	0.513180	0.444927	0.022757	1.080468
202	600	1300	225	0.017090	0.862741	13.010127	0.507824	0.439439	0.024237	1.067618
203	700	1300	225	0.018547	0.879117	13.083656	0.511604	0.441812	0.026311	1.073559
204	800	1300	225	0.019650	0.877451	13.085558	0.511103	0.441542	0.027887	1.072883
205	900	1300	225	0.020301	0.856582	12.983423	0.506776	0.438568	0.028808	1.065449
206	1000	1300	224	0.020031	0.816942	12.313406	0.485284	0.420741	0.028222	1.021955
207	1100	1300	224	0.020129	0.795248	12.098426	0.473645	0.409706	0.028152	0.994756
208	1200	1300	224	0.020008	0.796153	11.791210	0.459194	0.395229	0.027676	0.959215
209	1300	1300	224	0.019635	0.793251	11.404326	0.443174	0.376131	0.026780	0.912522
210	1400	1300	224	0.018979	0.780621	11.022967	0.432937	0.372306	0.025439	0.908178
211	0	1400	226	0.016117	0.768889	11.153184	0.444085	0.380039	0.021698	0.924975
212	100	1400	226	0.011000	0.792552	11.393394	0.449923	0.389232	0.014704	0.948065
213	200	1400	226	0.011943	0.810987	11.673881	0.461124	0.398027	0.016159	0.970262
214	300	1400	226	0.013052	0.822562	12.098446	0.473103	0.402863	0.017831	0.982857
215	400	1400	226	0.014285	0.829725	12.417772	0.481431	0.404992	0.019652	0.988835
216	500	1400	226	0.015600	0.835664	12.673016	0.487368	0.415538	0.021558	1.008346
217	600	1400	225	0.016461	0.815251	12.414241	0.480376	0.415072	0.022706	1.007512
218	700	1400	225	0.017648	0.815549	12.501870	0.483390	0.417440	0.024349	1.013355
219	800	1400	225	0.018549	0.816547	12.483645	0.483774	0.417885	0.025598	1.014425
220	900	1400	225	0.019095	0.816956	12.368810	0.479822	0.414195	0.026342	1.005353
221	1000	1400	224	0.018855	0.798287	11.796455	0.461647	0.396728	0.025846	0.962887
222	1100	1400	224	0.018942	0.795357	11.587573	0.450854	0.385355	0.025808	0.935053
223	1200	1400	224	0.018863	0.789072	11.320689	0.440223	0.374720	0.025464	0.914766
224	1300	1400	224	0.018622	0.779526	10.958467	0.430738	0.371194	0.024844	0.905368
225	1400	1400	224	0.018207	0.761781	10.594695	0.422943	0.366022	0.023945	0.891998

Vyjádření stavebního úřadu Vyškov k záměru Příloha č. 8**MĚSTSKÝ ÚŘAD VYŠKOV**
stavební úřadMasarykovo náměstí 1
682 01 Vyškov
www.vyskov-mesto.cz

VÁŠ DOPIS ZE DNE 13.9.2010
VAŠE SP. ZN.
SPISOVÁ ZN.: MV48108/2010/SÚ/Pj
Č.J.:
VYŘIZUJE: Ing. Poledník
TEL.: 517 301 266
E-MAIL: j.polednik@meuvyskov.cz
DATUM: 14.9.2010

ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích
Švábenice 348
683 23 Ivanovice na Hané

Věc: Žádost o vyjádření ke stavbě bioplynové stanice

Stavební úřad Městského úřadu ve Vyškově, 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"), posoudil Vaší žádost z hlediska územního plánování a sděluje Vám, že bioplynovou stanicí, která bude umístěna v areálu ZOD Haná, družstva se sídlem ve Švábenicích – farma Rybníček, na k.ú. Rybníček a na k.ú. Heroltice, lze na tomto území realizovat. V územním plánu je tato plocha určena jako plocha pro zemědělskou a lehkou výrobu, montáže, výrobní služby a řemesla.

Ing. Miloslav Kramář v.r.
vedoucí stavebního úřadu



Městský úřad Vyškov
stavební úřad
PSC 682 01 1

Za správnost vyhotovení: Blanka Zemanová

Obdrží:

navrhovatelé (dodejky)

1. ZOD Haná, družstvo se sídlem ve Švábenicích, Švábenice 348, 683 23 Ivanovice na Hané

tel.: 517 301 111
fax: 517 301 300

e-mail: posta@meuvyskov.cz

bankovní spojení: 19120731/0100
IČ: 0029242