

WWW.BIOPROFIT.CZ

Oznámení záměru podle přílohy
č. 3 zákona 100/2001 Sb.

Bioplynová stanice Ševětín

03/2007

Bioprofit, s.r.o.

Žižkova 85/62, 373 72 Lišov
tel.: +420 777 267 555
e-mail: info@bioprofit.cz



Identifikační list

Název akce: Oznámení záměru dle přílohy č. 3 zákona 100/2001 Sb. – Bioplynová stanice Ševětín

Objednatel: Delta – F a.s.
DELTA - F a.s.
Nad Mlynářkou 3,
Praha 5

email: jarosik@pohoda.com

IČO: 25073419

Zpracovatel: BIOPROFIT s.r.o.
Žižkova 85/62
373 72 Lišov
IČO: 26017377
GSM: +420 606 747 297
bioprofit@bioprofit.cz
www.bioprofit.cz

Zpracovali: Ing. Tomáš Rosenberg
Ing. Tomáš Dvořáček

Kontroloval: Ing. Tomáš Dvořáček

Schválil: Ing. Josef Urban
ředitel společnosti

V Lišově dne: 10.3.2007

Počet stran textu: 38

Počet příloh: 6

OBSAH:

Identifikační list	2
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	5
A. 1. Obchodní firma	5
A. 2. Identifikační údaje.....	5
A. 3. Sídlo	5
A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele.....	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	6
B. I. Základní údaje	6
B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení.....	6
B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru	6
B. I. 3. Umístění záměru	6
B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	8
B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	8
B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	12
B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	12
B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.	13
B. II. Údaje o vstupech	14
B. II. 1. Půda.....	14
B. II. 2. Voda.....	14
B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	14
B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	15
B. III. Údaje o výstupech	18
B. III. 1. Ovzduší.....	18
B. III. 2. Odpadní vody.....	20
B. III. 3. Produkované odpady	20
B. III. 4. Hluk, vibrace, záření apod.....	21
B. III. 5. Další produkované materiály.....	22
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	23
C. I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území ..	23
C. I. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky	23
C. I. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu	24
C. I. 3. Hustě zalidněná území	24
C. II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území ...	25
C. II. 1. Ovzduší.....	25
C. II. 2. Voda	26
C. II. 3. Půda a horninové prostředí.....	27
C. II. 4. Fauna a flóra, ekosystémy	28
D. KOMPLEXNÍ HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	29
D. I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.....	29
D. I. 1. Ovzduší.....	29
D. I. 2. Hluk.....	31
D. I. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	32
D. I. 4. Vlivy na půdu	32

D.I.5. Další vlivy.....	32
D. II. Možné vlivy přesahující státní hranice.....	33
D. III. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů na životní prostředí	33
D. IV. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	34
E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	35
F. ZÁVĚR	36
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	36
H. ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ	37
I. PŘÍLOHY	38

Seznam příloh:

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru
2. Výřez z katastrální mapy
3. Umístění záměru v areálu
4. Rozptylová studie
5. Fotografická příloha
6. Vyjádření KÚ o vlivu záměru na soustavu NATURA 2000

Seznam zkratk:

EP	Evropský parlament
BM	Biomasa
KJ, KGJ	Kogenerační jednotka
k.ú.	Katastrální území
TS, VL	Veškeré látky (sušina)
BPS	Bioplynová stanice
BP	Bioplyn
MaR	Měření a regulace
OZE	Obnovitelné zdroje energie
FZ	Fermentační zbytek (digestát)
MZ, MZE	Ministerstvo zemědělství
SZÚ	Státní zdravotní ústav
VN	Vysoké napětí
NV	Nařízení vlády
MŽP	Ministerstvo životního prostředí

Oznámení bylo zpracováno podle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. ve znění 163/2006 Sb. a podle metodického pokynu odboru posuzování vlivů na životní prostředí MŽP.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A. 1. Obchodní firma

Delta F a.s.

A. 2. Identifikační údaje

IČO: 25073419

A. 3. Sídlo

Nad Mlynářkou 3,
Praha 5

A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele

Ing. Jan Janošík, email: jarosik@pohoda.com

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. I. Základní údaje

B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení

Bioplynová stanice Ševětín.

Kategorie 3.1. Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu 50 – 200 MW. (zařízení sice nedosahuje výkonových parametrů, ale dle vyjádření KÚ Jihočeského kraje – KUJCK 32275/2006 OZZL/2 Lz, vyžaduje zjišťovací řízení)

Dále je zařízení možno zařadit do kategorie 10.1 Zařízení pro fyzikálně-chemickou úpravu ostatních odpadů.

B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru

Záměrem společnosti Delta - F a.s. je vybudování nové zemědělské bioplynové stanice pro zpracování kejdy, zemědělské produkce energetické biomasy (kukuřičné siláže) a dalších vybraných biologicky rozložitelných materiálů v areálu průmyslové zóny bývalé pily Ševětín. Materiály budou na bioplynové stanici stabilizovány a řízeným rozkladem v uzavřených reaktorech bude vznikat bioplyn. Vyrobený bioplyn bude spalován v kogeneračních jednotkách, kde z něj bude vyráběna elektrická energie a teplo. Elektrická energie bude prodávána do sítě a vyrobené teplo bude využito pro vytápění objektu bioplynové stanice, případně technologických celků farmy a případně dále nabídnuto k užívání.

Kapacita zařízení je cca 20.000 tun materiálu na vstupu za rok. Budou přijímány převážně zemědělské materiály. V zařízení nebudou zpracovány vedlejší živočišné produkty dle nařízení 1774/2002 EP a žádné jiné jateční odpady, zařízení není vybaveno technologickými celky pro příjem těchto materiálů.

B. I. 3. Umístění záměru

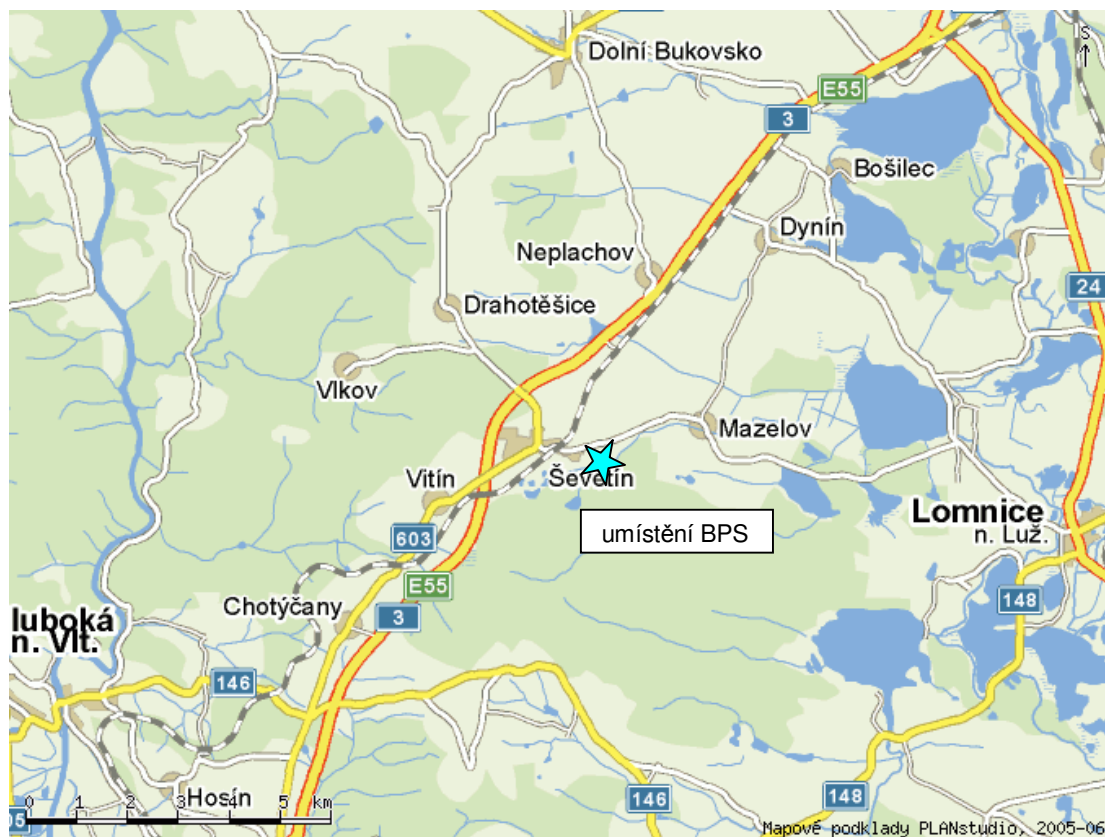
Kraj: Jihočeský
Správní obec: Ševětín
Katastrální území: Ševětín
NUTS 4: CZ0311

Areál bioplynové stanice je umístěn na pozemcích ve stávajícím areálu podniku Delta-F a.s. Jedná se o pozemky **p.č. 561/3, 557/1, 561/10, 561/9, stavební parcely 558, 190 a 581 vše k.ú. Ševětín.** Areál je umístěn v průmyslové zóně v areálu býv. pily Ševětín.

Areál bývalé pily Ševětín se skládá z administrativní budovy s kotelnou na pevná paliva, objektu dřevařských výrob, sušáren a pomocných a technologických objektů (sklady, garáže apod.), volných asfaltovaných ploch. Část objektů je v dezolátním stavu, pro BPS již nevyužitelných. V areálu se nacházejí 2 obytné objekty.

Dle územního plánu města jsou pozemky součástí průmyslového areálu (dříve JDZ a.s.) a jsou určeny k výrobním účelům. Dle vyjádření příslušného stavebního úřadu (uvedeno v příloze) je umístění záměru na těchto pozemcích přijatelné.

Zájmové území neleží v zátopovém pásmu. Plošná výměra záměru je cca 7500 m².



Obrázek 1: Umístění záměru (zdroj: T – map server, mapy.centrum.cz)



Obrázek 2: Umístění záměru v areálu Delta F a.s. (zdroj: www.seznam.cz)

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

Záměrem společnosti Delta F a.s. je vybudování bioplynové stanice farmářského typu. Bioplynová stanice je koncipována tak, aby umožňovala zpracovat uvažované materiály a podílela se tak na stabilizaci a udržitelném vývoji zemědělské produkce. V zařízení budou zpracováni i některé bioodpady, které budou využity pro výrobu energie ve formě bioplynu.

Vyrobený bioplyn bude sloužit jako ekologický zdroj elektrické energie a tepla a v budoucnu je možné počítat s jeho využitím např. pro pohon vozidel.

Záměr nekoliduje s dalšími záměry. Záměr je v souladu se strategií EU a ČR v oblasti obnovitelných zdrojů energie a v případě využití vybraných bioodpadů je v souladu s POH ČR i Jihočeského kraje a energetickou koncepcí Jihočeského kraje.

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

Řízená anaerobní fermentace zabezpečí jímání metanu (BP) a jeho energetické využití (významné omezení úniku do atmosféry). Metan - CH₄ (hlavní energetická složka BP) vzniká i v přírodě při samovolném rozkladu organické hmoty. Přitom je velmi významným skleníkovým plynem (1 t CH₄ ≈ 21 t CO₂). Jeho jímání má tedy stejný „proti skleníkový“ efekt jako jímání 21 násobného množství CO₂.

Dalším přínosem aplikace anaerobní fermentace je významné snížení emisí amoniaku unikajícího při běžném skladování kejdy. V Nařízení vlády č. 615/2006 Sb. je uvedeno, že tímto opatřením dochází k 85% snížení emisí amoniaku.

Při řízené anaerobní fermentaci dochází ke stabilizaci biomasy (zamezení dalšího rozkladu, odstranění zápachu a hygienických rizik, podstatné snížení klíčivosti semen plevelů, apod.). Při samovolném rozkladu organické hmoty dochází ke značné emisi pachových látek a existují i hygienická rizika (mikroby, hmyz, hlodavci).

Bioplyn je obnovitelný zdroj energie (potenciál se obnovuje přírodními procesy).

Vlastnosti fermentačního zbytku jsou velmi příznivé pro jeho využití v zemědělství = zachování hnojivého účinku, vazba dusíku na organické látky, velmi významná redukce choroboplodných zárodků a semen plevelů, atd.

Realizace bioplynové stanice je v souladu s plánem na diverzifikaci zemědělské výroby na venkově a zároveň přispívá k jejímu udržení a rozvoji.

Vybraná lokalita je výhodná zejména v možnosti využít stávající komunikace a infrastrukturu zemědělského podniku a pro dostatečnou vzdálenost od obytné zástavby, což zaručuje minimální vliv na obyvatelstvo. Umístění je výhodné i z hlediska možnosti dopravy základních materiálů do BPS v rámci areálu. Popsaná varianta je jedinou uvažovanou variantou.

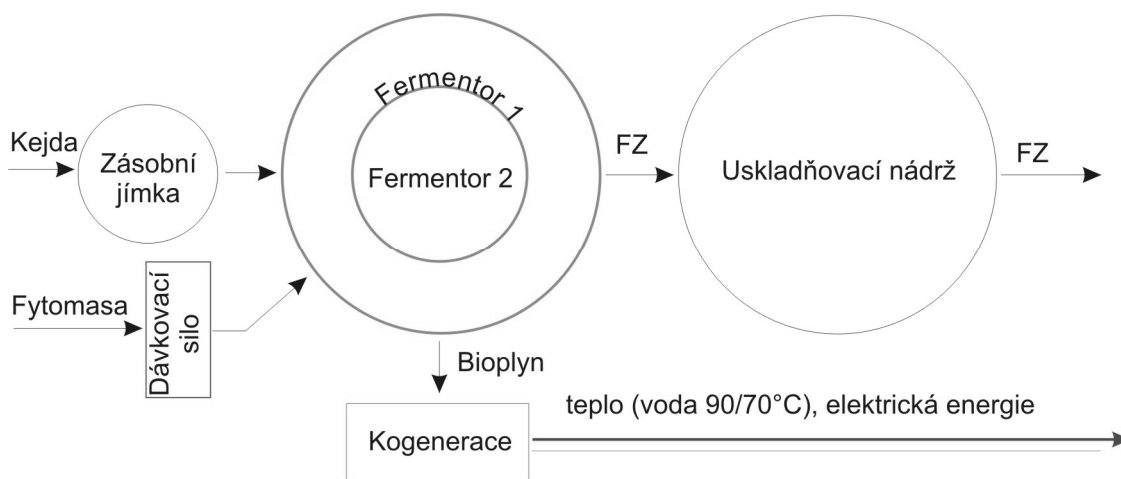
B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru

B. I. 6. 1. Technický popis záměru

Základní technologické celky BPS jsou:

1. Vstupní sekce - příjem BM, úprava frakce, homogenizace, úprava TS na požadovanou procesní hodnotu, apod.
2. Fermentor, plynojem a skladovací nádrž.
3. Výstupní sekce, uskladnění fermentačního zbytku.
4. Sekce energetického využití BP – kogenerace, hořák zbytkového BP, nouzové chlazení.
5. Řízení BPS, systém MaR.

Její řazení a funkce je patrná z následujícího schématu:

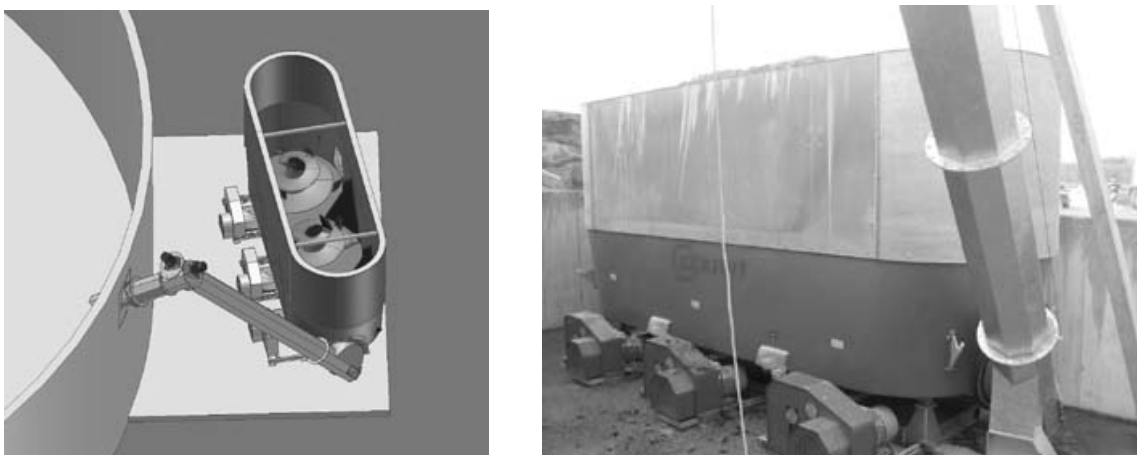


Obrázek 3: Schéma navržené technologie

Vstupní sekce BPS

Zpracovávaná kukuřičná siláž a některé další materiály (travní siláž, menší množství podestýlky) má vysoký obsah sušiny (TS > 18%). Proto bude příjem do BPS zajištěn ocelovým zásobníkem se šnekovým podavačem. Siláž pro zpracování bude připravována a skladována ve stávajících silážních žlabech partnerských zemědělských subjektů. Do areálu BPS pak bude zaváženo potřebné množství siláže v daných intervalech (v areálu je počítáno se zásobou siláže na cca 1 týden provozu). V areálu bude vybudována meziskladovací VHZ plocha cca 18 x 18 m se zvýšenými okraji. Do dávkovače BPS bude siláž dopravována čelním nakladačem. Kejda a kapalné materiály budou shromažďovány ve vyrovnávací jímce a dávkovacím čerpadlem čerpány do fermentoru.

Zásobník biomasy je vybaven řezacím ústrojím (úprava velikosti částic BM) a šnekového dávkovacího dopravníku, který zajišťuje dávkování upravené BM přímo do fermentoru. Příklad konstrukce příjmového zásobníku uvádí pro větší názornost obrázek 4.



Obrázek 4: Příklad řešení příjmového zařízení BM (TS >20%)

Fermentory

Navržená anaerobní technologie je koncipována jako dvoustupňová s 1 fermentorem systému kruh v kruhu. Vnitřní sekce tohoto fermentoru má funkci 2. stupně fermentace.

Fermentor bude železobetonová monolitická nádrž \varnothing 38 m, výška 6 m, užitečný objem celkem cca 6.350 m³ s betonovým zastřešením. Na vnitřní sekci fermentoru je nasazen plynojem o objemu cca 800 m³. Fermentor 2 je pak vestavěn do centrální části hlavní nádrže fermentoru, průměr vnitřní sekce bude 24 m (systém kruh v kruhu).

Předpokládáme využití míchání pomocí mechanických míchadel s vysokou účinností pro míchání hustých suspenzí.

Manipulaci se zpracovávanou BM zajišťuje čerpací stanice (přepínáním vstupů a výstupů čerpadla s řezacím ústrojím = lze čerpat do obou nádrží nebo mezi nádržemi případně z nádrží do uskladňovacích jímek fermentačního zbytku, apod.).

Výstupní sekce BPS, skladování fermentačního zbytku

Výstupní materiál nebude separován. Výstupní sekce se tedy skládá z uskladňovací jímky fermentačního zbytku. Uskladnění FZ podléhá podmínkám správné zemědělské praxe. Je třeba zajistit skladovací kapacitu na 150 dní. To v případě BPS Ševětín předpokládá skladovací kapacitu cca 6.800 m³. V areálu bude vybudována nová skladovací betonová nádrž s kapacitou cca 6.800 m³. Nádrž o průměru 38 a výšce 6 m.

Energetické využití bioplynu

Technologie využití bioplynu se skládá z kogenerační jednotky (KJ) a hořáku zbytkového plynu (likvidace BP – např. při poruchách a servisu KJ, apod.).

Teplovodní okruh KJ je vybaven systémem nouzového chlazení (maření přebytků tepla). Chladicí jednotky se obvykle zapojují do přívodu vratné vody do KJ s regulací teploty pomocí třicestného ventilu. Předpokládáme umístění KJ do „Provozního objektu BPS“. Zde bude zřízena strojovna kogenerace. V té bude umístěna kogenerační jednotka cca 0,5 MW elektrického výkonu, s vysokou elektrickou účinností (např. TEDOM Quanto D500, Jenbacher JMS312).

Hořák zbytkového plynu bude instalován ve venkovním prostředí v souladu s platnou legislativou (dodržení ochranných pásem).

Řízení BPS, systém měření a regulace, sociální zázemí, strojovny

Řízení BPS zajišťuje systém měření a regulace (MaR). Sestává z potřebných čidel, měřidel, řídicích, regulačních a bezpečnostních členů, prvků a armatur. Srdcem systému MaR je řídicí jednotka (PC), která zajišťuje sběr procesních dat, jejich zpracování, generuje řídicí, regulační a havarijní signály, archivuje provoz BPS (historie - důležitá pro servis), atd. Řídicí PC bude instalován v provozní buňce přistavěné k budově kogenerace.

Obsluha bude využívat nově vybudované sociální zázemí umístěné v buňce obsluhy přistavěné ke strojovně kogenerace.

Provozní buňka a strojovna kogenerace budou sdruženy v 1 zděném objektu 9 x 13 m se světlou výškou cca 3,5 m.

B. I. 6. 2 Technologie

Anaerobní fermentace je biologický proces rozkladu probíhající za nepřístupu vzduchu. Tento proces probíhá přirozeně v přírodě např. v bažiništích, na dně jezer nebo na skládkách komunálního odpadu. Při tomto procesu směsná kultura mikroorganismů postupně v několika stupních rozkládá organickou hmotu. Produkt jedné skupiny mikroorganismů se stává substrátem pro další skupinu. Proces můžeme rozdělit do 4 hlavních 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. Vznikají nižší mastné kyseliny, vodík a CO₂
- Acetogeneze – dochází k dalšímu rozkladu kyselin a alkoholů za produkce kyseliny octové
- Methanogeneze – závěrečný krok anaerobního rozkladu, kdy z kyseliny octové, vodíku a CO₂ vzniká methan, tento krok provádějí methanogenní bakterie, což jsou striktně anaerobní organismy, podobné nejstarším organismům na Zemi. Tyto bakterie jsou citlivé především na náhlé změny teplot, pH, oxidačního potenciálu a další inhibiční vlivy

Z hlediska teplot rozdělujeme anaerobní procesy, podle optimální teploty pro mikroorganismy, na psychrofilní (5 – 30 °C), mezofilní (30 – 40 °C), termofilní (45 – 60 °C) a extrémně termofilní (nad 60 °C). Výhodou procesů prováděných za vyšších teplot je vyšší účinnost, jak rozkladu organických látek, tak především hygienizace materiálu. Nejběžnější aplikací jsou zatím procesy mezofilní při teplotě 37-40 °C. Hodnota pH by se během procesu měla pohybovat mezi 7 a 8.

Anaerobní procesy jsou velmi často využívány na větších a středních čistírnách odpadních vod ke stabilizaci čistírenských kalů.

Hlavním produktem anaerobní fermentace organické hmoty je bioplyn. Bioplyn je bezbarvý plyn skládající se hlavně z methanu (cca 60%) a oxidu uhličitého (cca 40%). Bioplyn může ovšem obsahovat ještě malá množství N₂, H₂S, NH₃, H₂O, ethanu a nižších uhlovodíků. Vedlejším produktem je stabilizovaný anaerobní materiál (digestát), který lze výhodně použít jako hnojivo.

Kogenerace – společná výroba elektrické energie a tepla

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. Takovéto agregáty jsou známy například z nemocnic, kde tvoří záložní zdroj pro případ výpadku elektřiny ze sítě.

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.

B. I. 6. 3 Počet zaměstnanců

V zařízení bude vytvořeno celkem 2 nová pracovní místa. Lze rovněž konstatovat, že provoz BPS umožňuje zachovat stávající zemědělskou výrobu v oblasti a přispěje k zachování stávajících zaměstnaneckých míst na okolních farmách (Ševětín, Mazelov, Bukovsko).

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

06-12/2007

B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Jihočeský kraj; obec s rozšířenou působností České Budějovice; obec s pověřeným úřadem České Budějovice, obec Ševětín;

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

Závěry zjišťovacího řízení EIA
Krajský úřad Jihočeského kraje

Územní rozhodnutí
Město České Budějovice - Stavební úřad

Stavební povolení
Město České Budějovice - Stavební úřad

Povolení k umístění zdroje znečištění ovzduší
Krajský úřad Jihočeského kraje

Povolení k provozu zařízení k nakládání s ostatními odpady
Krajský úřad Jihočeského kraje

B. II. Údaje o vstupech

B. II. 1. Půda

Realizace záměru si vyžádá zábor ostatní plochy na pozemcích p.č. 561/3, 557/1, 561/10, 561/9 vše k.ú. Ševětín. Všechny tyto pozemky jsou součástí areálu Delta F, průmyslové zóny a jsou využívány jako areálové komunikace, manipulační plochy apod.

B. II. 2. Voda

Pro provoz BPS při využití systému mokré anaerobní fermentace nebude vzhledem k optimální vstupní sušině substrátů třeba provozní vody (např. pro ředění).

Sociální zázemí pracovníků bude zajišťováno ze stávajících zdrojů v areálu – areál je napojen na veřejný vodovod s dostatečnou kapacitou. Provozní buňka obsluhy bude vybavena základním sociálním zařízením. Spotřeba vody pro 1-2 pracovníky se pohybuje kolem 30 m³ za rok a je řešena stávajícími dostatečnými kapacitami.

Požární voda je zajištěna stávajícím zabezpečením areálu. V areálu BPS budou zřízeny 2 nové požární hydranty.

B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Vstupní biologické materiály

Hlavním surovinovým zdrojem bioplynové stanice jsou především zpracovávané organické materiály, jejichž rozkladem vzniká bioplyn. Předpokládá se zpracování cca 20.000 tun materiálu. V provozu se počítá s příjmem těchto hlavních druhů biomasy:

Tabulka 2: Přijímané vstupní materiály

Druh materiálu	t/rok	sušina %
Prasečí kejda	8000	4
Drůbeží trus	1000	23
Drůbeží podestýlka	450	50
Travní siláže	2000	30
Kukuřičná siláž	7500	30
Celkem (průměr)	18950	19,1

Je nutno upozornit, že se jedná o zařízení využívající biologický proces, pro který je nutné dodržovat relativně stálé složení a množství vstupních materiálů. Skoková

změna množství nebo kvality materiálu může vést ke snížení až zastavení produkce bioplynu, což by přineslo provozovateli bioplynového zařízení značné ztráty.

Olej pro kogeneraci

Všechny větší spalovací systémy s pohyblivými částmi (motory, turbíny) vykazují určitou spotřebu mazacího oleje. Kogenerační jednotky např. Jenbacher JMS 312 vykazuje spotřebu oleje cca 0,19 g/h provozu. To při ročním předpokládaném fondu pracovní doby kogenerace cca 8000 motohodin za rok a motorech představuje spotřebu oleje cca 1,52 kg. Provozní olej bude měněn a doplňován v rámci servisu zajišťovaném obvykle výrobcem (servisní organizací) kogenerace, součástí stroje kogenerace je i zajištěná místnost olejového hospodářství kogenerace. Náplň kogenerační jednotky obsahuje cca 100 l oleje. Ročně tak bude vyměněno cca 800 l oleje.

Pro údržbu a čištění strojů a zařízení budou spotřebovávány mazací tuky a oleje (různé druhy), případně jiné přípravky. Budou používána pouze biologicky rozložitelná moderní maziva.

Elektrická energie a zemní plyn

Elektrická energie v areálu stanice bude přivedena ze stávajícího rozvodu areálu Delta F a.s. Celý areál bývalé pily je zásobován elektřinou prostřednictvím distribuční sloupové trafostanice 22/0,4 kV, nadzemní přívodní linka 22 kV. Stavebník je v současnosti tzv. oprávněný zákazník, dodavatelem elektřiny je společnost E.ON Energie a.s. Předpokládá se spotřeba elektrické energie ze sítě max. cca 500.000 kWh za rok. Vzhledem k ekonomické výhodnosti je uvažován prodej veškeré vyrobené elektřiny do sítě a nákup energie pro vlastní spotřebu. Příkon všech instalovaných elektrických zařízení bude do cca 200 kW.

Kogenerační jednotka bioplynové stanice bude připojena k posílené stávající trafostanici v areálu, nebo bude vybudována nová trafostanice. Bude postupováno dle vyjádření provozovatele distribuční soustavy E-ON a.s.

Zemní plyn nebude využíván.

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

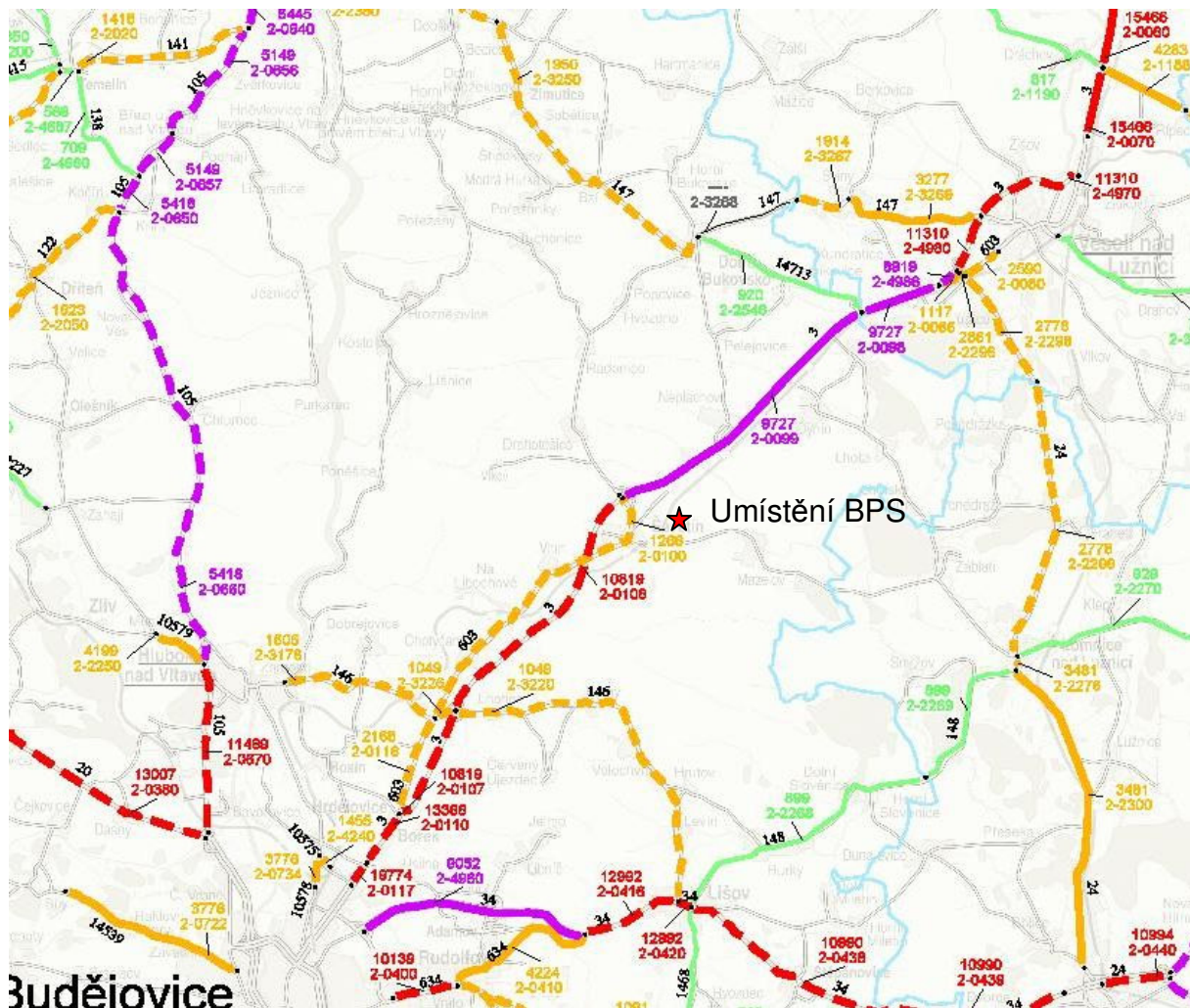
Nároky na dopravní infrastrukturu budou tvořeny především zavážením zpracovávaných materiálů a odvozem výstupního materiálu z bioplynové stanice - hnojiva.

Dopravní obslužnost pozemků je zajištěna silnicí 3. třídy Ševětín – Mazelov, po které bude dovážena podstatná část materiálu do BPS. Do obce Ševětín silnice dále vede odbočka z hlavní silnice E55, jedná se o silnici 2. třídy č. 603 Ševětín – Chotýčany. Po této komunikaci bude pravděpodobně vedena část dopravy z farmy Bukovsko.

Stávající dopravní intenzita byla, dle sčítání dopravy z roku 2005 (www.rsd.cz), pro zmíněné komunikace následující:

Silnice č. 603 v Ševětíně 1266 průjezdů vozidel za den
Silnice č. 3 (E55) 9727 průjezdů vozidel za den

Ostatní komunikace (Ševětín – Mazelov) předpokládáme intenzitu průjezdů dle podobných komunikací v okolí: 500 – 1000 průjezdů vozidel za den.



Obrázek 5: Mapa intenzity dopravy v zájmovém území (zdroj: www.RSD.cz)

Realizace záměru bioplynové stanice v areálu Delta F a.s. v Ševětíně bude znamenat menší nárůst dopravní zátěže související s příjmem a odvozem materiálů. Je nutno konstatovat, že v rámci širšího okolí je se značnou částí uvažovaného materiálu nakládáno v rámci stávající zemědělské rostlinné i živočišné výroby. Nedojde ke změně plochy obdělávané půdy. Nárůst dopravy např. při žních lze tedy předpokládat v souvislosti s vyšším výnosem kukuřice z 1 ha proti obilí, které je v současnosti na většině ploch v oblasti pěstováno. Návoz i odvoz kapalného materiálu v letním období bude prováděn 1 cestou dopravního prostředku.

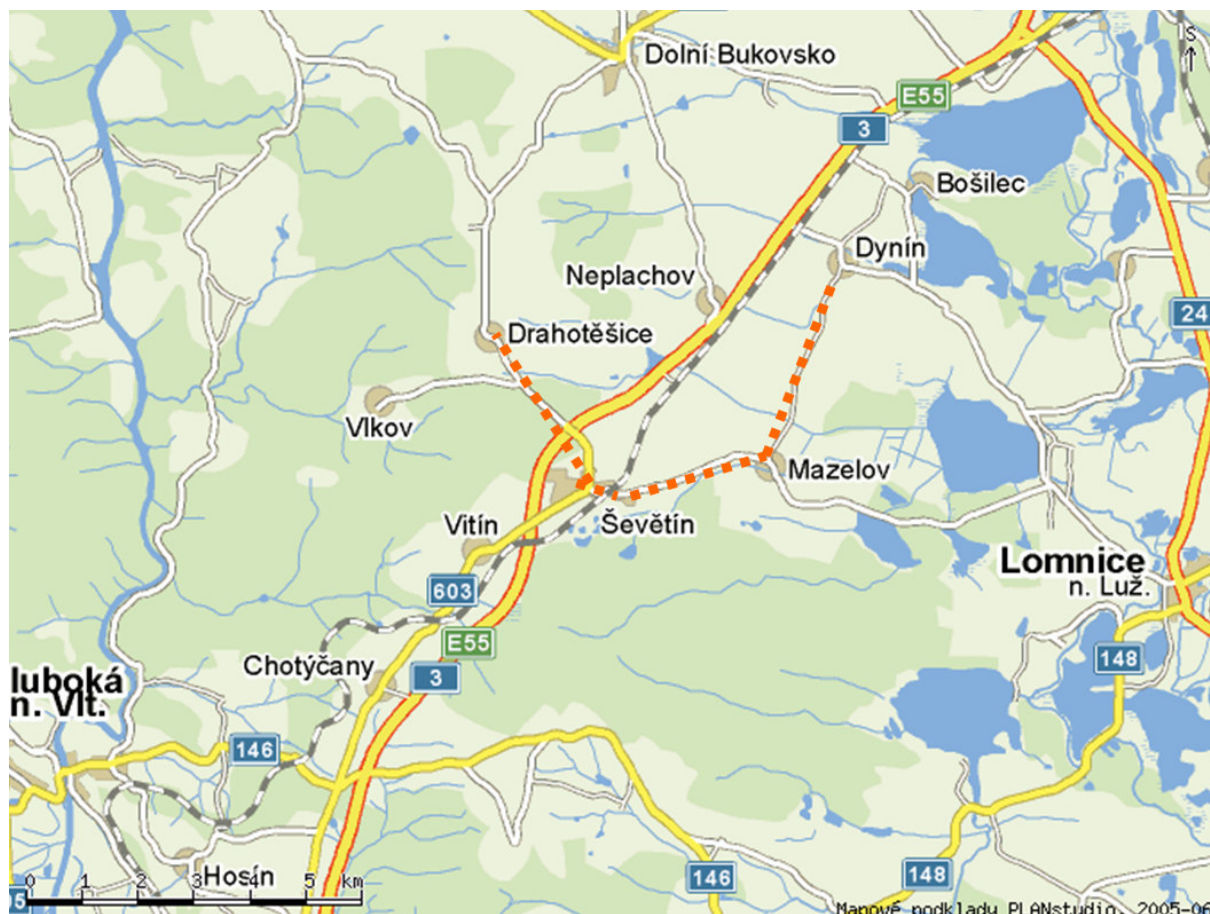
Dopravní zátěž bude v průběhu roku v souvislosti s provozem záměru bude rozložena rovnoměrně vzhledem k nutnosti kontinuálního návozu materiálu na BPS.

Tabulka 3: Frekvence dopravy související se záměrem

	počet TNV za den	Počet průjezdů za den	
Vjezd do areálu	14	28	100%
Směr Mazelov	11	22	80%
Směr Ševětín, Bukovsko	3	6	20%

Doprava bude vedena z cca 80% od záměru směrem na Mazelov mimo zástavbu obce Ševětín, a z cca 20% přes obec Ševětín a dále po silnici 603 směrem na Bukovsko. To představuje nárůst dopravy v okolí záměru o cca 3%.

Teoretický nárůst dopravy v souvislosti s provozem záměru je cca 32 průjezdů TNV za den. Část této dopravy bude eliminována zpětným odvozem kapalné kejdý stejnými dopravními prostředky jako návoz. Skutečný nárůst dopravy tak bude cca 28 průjezdů TNV za den na hranici areálu.



Obrázek 5: Hlavní dopravní trasy

B. III. Údaje o výstupech

B. III. 1. Ovzduší

Provoz záměru

Obecně je nutné poznamenat, že realizací záměru dojde ke snížení emisí skleníkových plynů (především metanu a amoniaku) uvolněných z rozkladu nestabilizovaných statkových a dalších biologických materiálů a dále dojde k určité úspoře emisí CO₂, které by jinak byly emitovány při výrobě energie z fosilních paliv a které jsou nahrazeny výrobou elektřiny z obnovitelného zdroje.

Bodové zdroje emisí

Bodovým zdrojem emisí bude především kogenerační jednotka o spotřebě bioplynu cca 210 m³/hod, elektrickém výkonu cca 500 kW a tepelném výkonu celkem cca 550 kW.

Dle zákona č. 86/2002 Sb. se jedná o středně velký zdroj znečištění ovzduší. Jednotka bude splňovat dané emisní limity dle nařízení vlády č.352/2002 Sb. Dle provozních zkušeností a údajů výrobců jsou dosahovány výrazně lepší hodnoty emisí.

Hlavními emitovanými látkami budou produkty spalování bioplynu, tedy především CO₂.

Předpokládaná roční maximální produkce bioplynu činí celkem cca 1.873.400 m³. Při předpokládaném obsahu metanu cca 50-55 % tedy předpokládáme spálení 1.030.000 m³ metanu za rok. Roční emise CO₂ vzniklého spálením bioplynu budou činit cca 6.500 tun za rok. Je nutné konstatovat, že metan je 21 x účinnější skleníkový plyn než CO₂, zabránění jeho úniku a případnému uvolňování do prostředí je tedy hlavní prioritou proti produkci CO₂. Zároveň se jedná o přirozené navrácení CO₂ asimilovaného biomasou ve vegetačním období do prostředí (emise antropogenního CO₂ = 0).

Emise oxidů dusíku NO_x, SO₂ a CO byly vyčísleny z emisního limitu dle přílohy č. 5 nařízení vlády 352/2002 Sb. Skutečné hodnoty jsou očekávány výrazně pod tímto limitem (dle materiálů dodavatelů kogeneračních jednotek TEDOM, MOTOR GAS, JENBACHER).

Tabulka 5: Emise z kogenerační jednotky

	NO _x	SO ₂	CO	TOC
Hmotnostní tok látek g/s	0,3617	0,1307	0,4703	0,8333

Je vypracována rozptylová studie (uvedena v příloze) a v rámci územního řízení se předpokládá zpracování odborného posudku pro tento zdroj.

BPS spadají pod kategorii 1.3. Zplynování a zkapalňování uhlí, výroby a rafinace plynů a minerálních olejů, výroba energetických plynů (generátorový plyn, svítiplyn), syntézního plynu a bioplynu.

Kategorie: velký zdroj

Plošným zdrojem znečištění bude areál bioplynové stanice. Emise budou produkovány areálovou dopravou. V rozptylové studii je uvedeno následující vyčíslení emisí z areálu BPS.

Tabulka 6: Emisní faktory pro TNV z MEFA

CO	93,0689 g/km
NO _x	81,3664 g/km
SO ₂	0,0260 g/km
CxHy	24,5607 g/km
TZL	10,6726 g/km

Počet jízd a ujeté km, navazuje na dovoz surovin a přepravu surovin v areálu
Roční počet jízd (při využitelné nosnosti TNV 10 t a traktoru s vlekem 2t)

Počet jízd uvnitř areálu: 10.000 (při nosnosti 2t na traktor)
Počet jízd zásobování: 4.000 (při průměrné hmotnosti 10t na jízdou)

Tabulka 7: Emise z areálu BPS

Typ jízdy	Ujeté km za rok (areál)	Množství CO (kg/r)	Množství NO _x (kg/r)	Množství SO ₂ (kg/r)	Množství CxHy (kg/r)	Množství TZL (kg/r)
Jízdy v areálu	1.000	93,07	81,36	0,03	24,56	10,67
Zásobování	800	74,45	65,09	0,02	19,65	19,65
Celkem	1.800	167,52	146,45	0,05	44,21	30,32

Liniové zdroje emisí budou představovány návozem a odvozem materiálů z bioplynové stanice. Dopravní zátěž zájmového území bude zvýšena v ročním průměru o celkem cca 28 průjezdů nákladních automobilů za den. Vzhledem k malému zatížení území dopravou a omezeností nárůstu dopravy v souvislosti s provozem záměru není problematika podrobně rozebírána (viz. kapitola B.II.4).

Etapa výstavby záměru

Vzhledem k tomu, že během realizace záměru budou prováděny běžné stavební a výkopové práce není předpokládán významný nárůst emisí během stavby. Prašnost v průběhu prací může být snižována skrápěním.

B. III. 2. Odpadní vody

Při provozu bioplynové stanice se nepředpokládá vznik technologické odpadní vody. Menší množství odpadních vod bude vznikat např. při mytí některých částí zařízení. Tyto odpadní vody, stejně jako dešťové odpadní vody z areálu budou svedeny do stávající dešťové kanalizace areálu.

Sociální zázemí pracovníků bude zajištěno v provozní budově BPS – buňce obsluhy.

Etapa výstavby záměru

Během výstavby nebudou vznikat odpadní vody, předpokládá se založení nad hladinou podzemní vody.

B. III. 3. Produkovávané odpady

Etapa provozu záměru

Pro údržbu a čištění strojů a zařízení budou také spotřebovávány mazací tuky a oleje (různé druhy), případně jiné přípravky. Budou používána pouze biologicky rozložitelná moderní maziva. Servis stanice bude prováděn formou služby, kdy prováděcí organizace zabezpečuje nakládání se vzniklými odpady, tedy i jejich okamžité odstranění po jejich vzniku, resp. předání oprávněné osobě.

Lze předpokládat vznik následujících odpadů:

- 13 02 06 Syntetické motorové a převodové oleje
- 15 01 10 Obaly obsahující nebezpečné látky
- 16 01 07 Olejové filtry
- 20 01 21 Zářivky

Jejich množství se bude pohybovat v řádu desítek kg/rok. V areálu bioplynové stanice nebudou skladovány žádné nebezpečné odpady.

V rámci provozu bioplynové stanice budou produkována malá množství komunálních odpadů souvisejících s provozem. Tento odpad bude shromažďován v příslušné sběrné nádobě a bude likvidován externě odpadovou firmou. Bude se jednat o běžný komunální odpad obsluhy bioplynové stanice:

- Směsný komunální odpad 0,5 t/rok (kat. číslo odpadu: 20 03 01)

Údržba techniky a zařízení bude prováděna u smluvních podniků a vzniklé odpady (např. oleje) budou likvidovány v rámci nakládání s odpady těchto provozů.

Je předpokládána produkce cca 800 kg motorového oleje získaného při pravidelné výměně oleje kogeneračních jednotek. Tento olej bude odebírán servisní organizací kogenerační jednotky a bude sním nakládáno v rámci této společnosti (regenerace, likvidace).

Etapa výstavby záměru

V průběhu stavby bioplynové stanice, která bude trvat cca 6 měsíců, bude vznikat menší množství stavebních odpadů. Jedná se zejména o následující odpady:

Katal. č. odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Materiálové využití
15 01 06	Směsné obaly	Skládka odpadů
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Energetické využití
17 03 02	Asfaltové směsi neuved. pod č. 170301	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené po 170410	Materiálové využití, skládka
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 17060	Odstranění – spalovna odpadů, skládka

Za nakládání s odpady v rámci konstrukčních prací smluvně odpovídá dodavatel prací, který se řídí podmínkami zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a příslušnými prováděcími vyhláškami. Zneškodnění odpadů bude prováděno oprávněnou osobou na zařízení schváleném k provozu, přednost má materiálové využití formou recyklace (např. betony, asfalty apod.). Celkové množství vzniklých odpadů odhadujeme do 200 t.

B. III. 4. Hluk, vibrace, záření apod.

Nepředpokládá se překročení imisních limitů hluku a vibrací na pracovištích a ve venkovním prostoru.

Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotky. Ty jsou umístěny v odhlučněné místnosti - strojovně kogenerace. Dle údajů výrobce se hluková úroveň na kogeneračních jednotkách pohybuje kolem 70 dB ve vzdálenosti 1 m od krytu kogeneračního motoru. Dalším zdrojem hlukových emisí je výfuk z kogenerační jednotky. Bez tlumiče činí hluková zátěž 80 dB v bezprostřední blízkosti výfuku. Výfuk kogenerační jednotky může být opatřen tlumičem hluku regulujícím výstupní hlukovou úroveň pod 50 dB.

Dalšími malými zdroji hluku v úrovni do 50 dB(A) jsou kalová čerpadla umístěná v odhlučněné strojovně bioplynové stanice.

Zdrojem hluku budou dopravní prostředky provádějící návoz a odvoz materiálu do fermentační stanice. Návoz bude prováděn pouze v denní dobu v pracovní dny. Navýšení dopravy lze očekávat o cca 28 průjezdů TNV s průměrným nákladem cca 10 tun materiálu za den. To představuje cca 3,5 průjezdů TNV za hodinu. Navýšení

dopravní zátěže představuje růst o necelá 3 % proti stávajícímu stavu. Lze očekávat způsobení zvýšení hladiny akustického tlaku max. v úrovni citlivosti měření.

Provozovaná technologie není zdrojem záření. Vibrace kogenerační jednotky jsou tlumeny jejím pružným uložením na rámu, takže se nepřenáší vně objektu strojovny kogenerace.

Etapu výstavby záměru

Během výstavby záměru bude produkována hluková zátěž pocházející z provozu běžných stavebních mechanismů. Mimořádné stavební práce nejsou očekávány (odstřely apod.).

B. III. 5. Další produkové materiály

Bude produkován kapalný stabilizovaný materiál – fermentační zbytek (FZ) vhodný k využití jako hnojivo v množství cca 16.500 tun za rok. Materiál bude využíván jako hnojivo v zemědělství. Bude s ním nakládáno podobně jako např. stávající nakládání s kejdou. Vlastnosti FZ z bioplynové stanice jsou ovšem výrazně lepší a to jak s ohledem na hnojivou hodnotu, tak i z hlediska možného zápachu, jelikož materiál je po průchodu technologií BPS a dosahované době zdržení cca 110 dní zcela stabilizovaný.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Zájmové území se nachází v oblasti s relativně dobrou kvalitou životního prostředí poznamenanou především intenzivní zemědělskou výrobou v době socialismu. Životní prostředí je v současnosti zatíženo i tranzitní dopravou po silnici č. 3 (E55) Praha – Benešov – Tábor – České Budějovice.

C. I. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky

Na území záměru a v jeho bezprostředním okolí se nenacházejí prvky územního systému ekologické stability. V širším okolí se ovšem některé prvky ÚSES nacházejí.

V blízkosti záměru se nacházejí některé prvky ÚSES. Cca 1,5 km jižně od záměru probíhá regionální biokoridor U zeleného kříže. Západně od záměru pak probíhá regionální biokoridor Němčice-Hlubocká obora. Tyto prvky by neměly být záměrem v žádném případě jakkoliv ovlivněny.



Obrázek 6: nejbližší prvky ÚSES

C. I. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu

Záměr se nenachází v blízkosti chráněných území, CHKO, rezervací a území Natura 2000. Území je součástí CHOPAV Třeboňská pánev. Uvažovaný areál BPS nepatří do dalších ochranných pásem či územních limitů. Území nepatří dle povodňového plánu Jihočeského kraje mezi ohrožené povodněmi.

Nejbližším chráněným územím je cca 5 km západně maloplošné chráněné území Libochovka. Cca 5 km východně se nachází okraj CHKO Třeboňsko.

Záměr není umístěn na lokalitě, která tvoří ptačí oblasti nebo evropsky významné lokality soustavy NATURA 2000. Cca 5 km západně od záměru se nachází ptačí oblast a Evropsky významná lokalita Hlubocké obory, cca 6 km východně pak začíná ptačí oblast Třeboňsko.

Záměr je umístěn v areálu průmyslové zóny za okrajem obce, výskyt archeologických nalezišť ani území zvláštního historického významu není předpokládán.

Staré osídlení dokládá asi 60 slovanských mohyl 2 km západně od obce. První zmínka o „Ševitínsku“ z r. 1228 je sporná, skutečně doložený je letopočet 1356 v konfirmačních knihách pražské diecéze. Nejvýznamnější památkou je raně gotický kostel sv. Mikuláše s třípatrovou barokní věží. Na náměstí Šimona Lomnického stojí od roku 1909 v malém parčíku socha sv. Jana Nepomuckého.

C. I. 3. Hustě zalidněná území

Nejbližší obytnou zástavbou je obec Ševětín. Střed obce je vzdálen cca 0,8 km západním směrem od záměru. Obec je od prostoru záměru oddělena nádražím a železniční dvoukolejnou tratí. V blízkosti záměru se pak nacházejí 4 obytné objekty, z nichž jeden je využíván k administrativním účelům. Ostatní jsou obývány cca 8 obyvateli. Poloha těchto objektů je vyznačena na následujícím obrázku č. 7.

Zástavba v obci Ševětín čítá celkem cca 350 čísel popisných s počtem obyvatel 1300. Území obce tvoří 1 katastrální území s celkovou plochou cca 810 ha.

Počet částí: 1

Katastrální výměra: 811 ha

Počet obyvatel: 1300

Průměrný věk: 33,7

Pošta: Ano

Škola: Ano

Zdravotnické zařízení: Ano

Kanalizace (ČOV): Ano

Vodovod: Ano

Plynofikace: Ne

Cca 4,5 km východním směrem se nachází zástavba obce Mazelov s cca 200 obyvateli.



Obrázek 7. Poloha nejbližší obytné zástavby v okolí záměru

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

C. II. 1. Ovzduší

Podle základních klimatologických charakteristik patří posuzované území do klimatického okrsku MCH podle klimatických regionů (vyhláška MZem. 327/1998 Sb., příloha č. 1), CH 7 podle (Quitta) - s průměrnou roční teplotou 5 - 6 °C, ročním úhrnem srážek 700 - 800 mm vodního sloupce. Zima bývá dlouhá až velmi dlouhá, mírná až chladná, mírně vlhká až vlhká, s dlouhým trváním sněhové pokrývky. Přejídná období jsou dlouhá s chladným až mírným jarem a mírně chladným až mírným podzimem. Léto bývá velmi krátké až krátké, mírně chladné vlhké až velmi vlhké.

Základní klimatologické charakteristiky:

Klimatická oblast	CH 7, mírně chladná, vlhká
Počet dnů s teplotou nad 10 °C	120 - 140
Počet dnů se srážkami nad 1 mm	120 - 140
Průměrná teplota v červenci	14 - 16 °C
Průměrná teplota v dubnu	5 - 7 °C
Průměrná teplota v říjnu	6 - 7 °C
Průměrná teplota v lednu	- 2 - - 5 °C
Počet mrazových dnů	128
Počet ledových dnů	39
Úhrn srážek za vegetační období	400 - 500mm

Počet zamračených dnů	120 - 160
Počet dnů s mlhou	40 - 50

Ovzduší není závažným způsobem znečišťováno z lokálních zdrojů ani dálkovým přenosem škodlivin z jiných zdrojů, největším plošným znečišťovatelem ovzduší je tranzitní automobilová doprava po silnici č. 3 a využíváno tuhých paliv pro otop domácností.

Z graficky zpracovaných údajů ČHMÚ nelze odečíst skutečnou hodnotu průměrné roční koncentrace uvedených škodlivin v lokalitě obce. Bude jistě výrazně nižší než poslední, nejnižší izolinie $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro NO_x a $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro SO_2 .

V posledních letech zde však došlo k celé řadě změn zejména na tepelných zdrojích a změnilo se též zatížení komunikací. Vzhledem k charakteru území a posuzovaným škodlivinám lze považovat zatížení okolí z hlediska uvažovaných škodlivin za přijatelné.

C. II. 2. Voda

Území je odvodňováno Mazelovským potokem, který je se vlévá do Záblického rybníka a dále je pak přítokem Lužnice, číslo hydrologického povodí 1-07-02-060.



Obrázek 7. Výřez ze základní vodohospodářské mapy (zdroj: VUV Praha)

C. II. 3. Půda a horninové prostředí

Podloží zájmového území je tvořeno moldanubickým krystalinikem, tvořeným biotitickými granity karbonského stáří (paleozoikum). V prostoru severně a severovýchodně od budoucího staveniště je moldanubikum překryto jemnými až středně zrnitými pískovci klikovského souvrství senonského stáří (svrchní křída). Celý prostor farmy je překryt poměrně mocnými aluviálními a deluviálně-aluviálními náplavy (mocnost až 6 metrů). Místy se na bázi kvartéru mohou nacházet sprašové hlíny.

V prostoru plánovaného staveniště bioplynové stanice byl proveden IG průzkum. Provedenými vrty byly zastiženy v hloubce 1,5 až 4,4 metru pod terénem **eluviálně zvětralé biotitické granity** charakteru pevných ulehlých jílovitých písků, místy hlinitých písků. V hloubce od 5,5 metru byly zastiženy granity silně zvětralé charakteru skalní horniny. Tyto horniny jsou v celé ploše staveniště překryty **aluviálními a deluviálně-aluviálními sedimenty**. Kvartérní sedimenty tvoří zjednodušeně řečeno dvě vrstvy. Při bázi se nachází většinou středně ulehlé **jílovité písky** tuhé až pevné konsistence o mocnosti 0,4 – 1,2 m. Tyto písky mají světle hnědou, šedou až růžovou barvu. Tyto písky jsou překryty poměrně mocnou vrstvou **jílu se střední plasticitou až písčitého jílu**, okrové hnědošedé barvy, tuhé konsistence. Tato jílová vrstva obsahuje málo mocné (do mocnosti 0,2 m) čočky písků charakteru **jílovitých písků a dobře zrněných písků**. Vrstva jílu je nejmocnější na jihozápadě staveniště až 3,7 metru. Ve zbývajícím prostoru se její mocnost pohybuje od 1,1 až 1,6 metru. S výjimkou prostoru, kde se nachází budovy, zpevněné komunikace a betonové plato, jsou kvartérní sedimenty kryty humózní měkkou **písčitou hlínou** (kyprou) o mocnosti 0,3 – 0,6 metru. Na lokalitě byly zastiženy **antropogenní navážky** o mocnosti 0,4 metru tvořené asfaltovou živíčnou vrstvou s štěrkovým podsypem 20-80 mm. Navážky se budou vyskytovat v mocnosti až 1 metr na jihu lokality, kde je viditelný násep na kterém je vybudováno betonové plato. Pod stávajícími budovami a v jejich bezprostředním okolí se budou navážky vyskytovat taktéž.

Území patří mezi zranitelné oblasti dle Nitrátové směrnice a pro aplikaci FZ je nutné se řídit podmínkou vnosu maximálně 170 kg N na 1 ha.

C. II. 3. 3. Hydrogeologické poměry

Podzemní voda byla zastižena v sondách S1 až S3 v hloubce 3,6 - 3,8 metru pod terénem. Hladina podzemní vody v areálu je ustálená v hloubce 2,8 až 4 metry pod terénem. Měření hladiny podzemní vody bylo prováděno v mimořádně suchém období podzimu roku 2006. Proto lze předpokládat, že hladina podzemní vody bude v jiných letech výše cca 2 až 2,5 metru pod terénem. Obecně lze větší přítoky do stavební jámy očekávat při naražení puklinové zóny ve zvětralých granitech.

Vzorek podzemní vody byl podroben laboratorní analýze. Jedná se o vodu typu Ca Mg HCO₃. Mírně znečištěnou amonnými ionty.

Území je součástí CHOPAV Třeboňsko.

C. II. 4. Fauna a flóra, ekosystémy

V současnosti v regionu dominuje orná půda. V širším okolí záměru jsou ovšem i rozsáhlejší lesní porosty (jižním a západním směrem).

Lokalita záměru je pak plně antropogenně přeměněným nyní částečně zchátralým průmyslovým areálem bez významnějších stanovišť pro rostliny i živočichy.

Fauna a flóra jsou na území záměru zcela redukovány. Na území v bezprostředním okolí záměru se na některých plochách vyskytují ruderalizované bylinotravní porosty, místy s charakterem ruderálů na eutrofních stanovištích, s dominancí běžných druhů (běžné lipnicovité, kopřiva dvoudomá, šťovík tupolistý, merlíky, pelyněk černobýl, hluchavka aj.), přírodě blízké poměry se v areálu nevyskytují.

S ohledem na dobu šetření nebylo možno přímo mapovat výskyt živočišných druhů analogicky, jako v plném vegetačním období. Byly zjištěny běžné druhy zimujících ptáků (vrabec domácí, kos černý, sýkora koňadra). Ze savců byl zjištěn hraboš polní, na severní straně střediska i stopy zajíce polního.

D. KOMPLEXNÍ HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

D. I. 1. Ovzduší

Etapa výstavby záměru

Během výstavby záměru bude docházet k omezenému zvýšení prašnosti a k emisím vznikajícím provozem běžných stavebních mechanismů. Tyto vlivy jsou vzhledem k omezenému rozsahu záměru poměrně malé a je možno je ještě více omezit např. zkrácením některých ploch staveniště.

Etapa provozu záměru

Podrobný vliv emisí z provozu zařízení a liniových zdrojů je hodnocen v rámci rozptylové studie, která je uvedena v příloze č. 4.

Při porovnání vypočítané imisní zátěže území s imisními limity dané nařízením vlády č. 597/06 Sb; je možné konstatovat následující:

Tabulka 8: Hodnotící tabulka výsledků výpočtů (v závorce uved. imisní lim. pro rok 2007)

Látka	Časový interval	Limitní hodnota uvedená v n.v. 597/06 Sb., $\mu\text{g.m}^{-3}$	Vypočtený příspěvek k imisní konc. modelem SYMOS $\mu\text{g.m}^{-3}$ (přísp. k novému stavu)
NO ₂	kalendářní rok	40	0,40
	hodinový průměr	200	-
CO	max. 8hod. klouzavý průměr	10 000	1200
VOC	kalendářní rok	-	5,5
SO ₂	1 hod	350	-
	24 hodin	125	0,6

U **oxidů dusíku** byly provedeny výpočty pro oxid dusičitý. Realizací záměru nedochází ke změně imisní situace a z hlediska imisí oxidu dusičitého znamená záměr prakticky nezměněnou imisní situaci. Příspěvky záměru v desetinách $\mu\text{g.m}^{-3}$ jsou v relaci s mezemi detekce stanovení analytických metod. Výpočtem nebylo zjištěno překročení imisního limitu pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Z hlediska této znečišťující látky je plněn požadavek zákona č.86/2002 Sb. a prov. NV. č.597/2006 Sb., v platném znění. Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru: **min. 99 %**

Vzhledem k vysokému imisnímu limitu **oxidu uhelnatého** není předpoklad, že imisní koncentrace by tento limit překročily. U oxidu uhelnatého je příspěvek nového záměru prakticky bez významného vlivu na imisní situaci vůči stávajícímu stavu.

Výpočtem nebylo zjištěno překročení imisního limitu pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru: **min. 88 %**

U **oxidu siřičitého** dojde vlivem záměru k mírnému zhoršení o desetiny %. Vzhledem k minimálním emisím nehrozí překročení imisního limitu pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Z hlediska této znečišťující látky bude plněn požadavek legislativy v platném znění. Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru: **min. 99 %**

Pro **uhlovodíky (VOC)** nedochází vlivem záměru k významné změně v imisní situaci pro tuto znečišťující látku. Výpočtem nebylo zjištěno překročení limitu doporučeného SZÚ ($1000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Z hlediska této znečišťující látky je plněn požadavek legislativy. Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru: **min. 99 %**

Výpočty nebylo u žádného ukazatele zjištěno překročení imisní limitů stanovených v prováděcím nařízení vlády č.597/2006 Sb., v platném znění.

Emise zápachu

Možnými teoretickými zdroji emisí pachových látek budou po uskutečnění záměru plošné zdroje představující mezisklad a zásobník biomasy, vstupní jímka a jímka na uskladnění tekutého fermentačního zbytku.

Meziskladovací plocha rostlinné biomasy má kapacitu cca 250 m^3 . Příjmový zásobník sloužící k příjmu travní a jiné siláže má kapacitu cca 50 m^3 materiálu, což není možné označit jako významný zdroj pachových emisí, který by působil v okolí problémy. Navíc se jedná o zpracování převážně již stabilní silážní hmoty. V případě potřeby je možné u vstupního dávkovacího sila na pevné materiály instalovat odsávací zařízení zaústěné na biofiltr.

Vstupní jímka bude uzavřená a opatřená membránovým nebo betonovým zastřešením. Jímka bude opatřena hadicovým uzávěrem pro napojení cisterny pro převoz materiálu.

Materiál, který prošel řízeným procesem fermentace o dostatečné době zdržení, již dle provozních zkušeností na zařízeních v zahraničí zvýšené pachové emise nevykazuje, neboť rozkladem organické hmoty v reaktoru dochází k jejich odstranění, toto se týká skladování tekutého fermentačního zbytku v nádrži. (Některé BPS zpracovávají hůře rozložitelné materiály zatížené značným množstvím organického dusíku – např. masokostní moučka, odpady, jateční odpady a ty pak ve spojení s krátkou dobou zdržení materiálu (do 30 dní) v reaktoru mohou způsobit zápach výstupního materiálu. V našem případě je však doba zdržení přes 100 dní a podobné rizikové materiály nejsou zpracovávány.

Zdrojem zápachu může být teoreticky doprava některých materiálů. Dopravu siláže nelze označit za zdroj zápachu. Jako potenciální zdroj zápachu je možné považovat dopravu kejdy. Ta bude dopravována v uzavřených cisternách a na BPS bude

čerpána bez otevřené manipulace do zakryté betonové homogenizační jímky, což by mělo emise zápachu omezit na minimum. Doprava drůbežího trusu a podestýlky bude řešena zakrytými – zaplachtovanými vozy omezujícími pachové emise rovněž na minimum.

Vyhláška 363/2006 Sb. zrušuje ve vyhlášce 356/2002 Sb. veškeré paragrafy, odstavce a pasáže týkající se pachových látek, tedy i emisní a imisní limity a pro způsob odhadu není k dispozici žádný právní podklad. Dokud nebude provedeno dostatečné množství měření emisí pachových látek na obdobných zařízeních, nebude možno ve fázi projektu hodnotit pachové látky, nehledě k tomu, že vyhláškou č. 362/2006 Sb. není stanoven žádný imisní limit pro pachové látky, přípustná míra obtěžování zápachem je stanovena pouze obecně a její překročení se hodnotí pro každý případ individuálně na základě písemné stížnosti občanů. Tento postup je ovšem možné použít u již existujících stacionárních zdrojů, v případě projektovaných zdrojů, pokud se podaří s dostatečnou spolehlivostí určit emise pachových látek a následně upravenou metodikou Symos 97 spočítat jejich rozptyl, není dost dobře možné přepočítávat imisní koncentrace pachových látek na počet stěžujících si občanů.

V Rakousku i Německu je běžné umístění BPS bezprostředně v blízkosti obytných objektů.

D. I. 2. Hluk

Etapa výstavby záměru

Během výstavby záměru (cca 6 měsíců) bude produkována hluková zátěž pocházející z provozu běžných stavebních mechanismů. Mimořádné stavební práce nejsou očekávány (odstřely apod.). Stavba bude probíhat pouze v denní dobu. Hluk spojený s výstavbou lze označit po dobu stavby za akceptovatelný.

Etapa provozu záměru

Nepředpokládá se překročení imisních limitů hluku a vibrací na pracovištích a ve venkovním prostoru.

Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotka. Ta je umístěna v odhlučněném prostoru. Na výfuk jednotky je možné umístit tlumiče snižující hlukovou zátěž až pod 50 dB.

Dalšími malými zdroji hluku jsou provoz míchadel, strojovny plynojemu, vzduchotechnika, kalová čerpadla umístěná v odhlučněné strojovně bioplynové stanice. Tyto zdroje jsou zdrojem zcela minimálního hluku a v Německu a Rakousku je běžné umístění zařízení BPS v bezprostřední blízkosti obytné zástavby.

Liniovým zdrojem hluku budou dopravní prostředky provádějící návoz a odvoz materiálu do bioplynové stanice. Návoz bude prováděn pouze v denní dobu

v pracovní dny. Část dopravy je vedena zcela mimo obytnou zástavbu a její vliv je minimální. Část dopravy je ovšem vedena v blízkosti stávající obytné zástavby obcí Mazelov a Ševětín. Jedná se o průměrně cca 3,5 průjezdů nákladního auta za hodinu v denní dobu a pracovní dny. Část této předpokládané dopravy je po komunikacích v zájmovém území již vedena v souvislosti se stávající provozem zemědělskou činností. Hluková zátěž způsobená nárůstem dopravy je považována za přijatelnou.

Vliv záměru na hlukovou situaci lze označit za přijatelný. V rámci dalších stupňů přípravy je možno zpracovat hlukovou studii.

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

K negativnímu působení na povrchové a podzemní vody by nemělo dojít. V provozu nejsou produkovány odpadní vody, s produkovánými hnojivy – bude nakládáno v souladu se zásadami správné zemědělské praxe.

Veškeré manipulační plochy v areálu stanice jsou řešeny jako vodohospodářsky zabezpečené. Vodohospodářsky zabezpečená plocha pro krátkodobé uskladnění fytomasy bude vyspádována do příjmové jímky na kejdu. Bude se jednat o minimální množství dešťové vody s výluhy z fytomasy, nehrozí tedy zahlcení příjmové jímky.

Ostatních dešťové vody ze zpevněných ploch budou svedeny do stávající dešťové kanalizace s odtokem na stávající obecní ČOV.

Území náleží mezi tzv. zranitelné oblasti dle Nitrátové směrnice. Při aplikaci FZ tak bude postupováno v souladu s touto směrnicí. Pro aplikaci FZ je dle této směrnice nutná plocha cca 480 ha. Orná půda partnerských zemědělských subjektů pak zaujímá rozlohu cca 1900 ha, což poskytuje dostatečnou plochu pro aplikaci FZ v souladu s nitrátovou směrnicí. Vliv hnojení FZ je popsán v literatuře (Váňa a kol., Richter a kol.) a je považován za pozitivní.

D. I. 4. Vlivy na půdu

Realizace záměru vyžaduje minimální zábor ostatní plochy v areálu bývalé pily Ševětín (JDZ a.s.). Pozemky jsou pak vedeny jako ostatní plocha. Pozemky v LPF a ZPS nejsou záměrem dotčeny. Vliv záměru na půdu lze tedy označit za minimální.

Vliv aplikace FZ na půdu je obecně považován za pozitivní (viz. citace).

D.I.5. Další vlivy

Vzhledem k umístění záměru nelze očekávat vlivy na výše popsané prvky ÚSES, chráněná území apod. jelikož případný vliv záměru je eliminován dostatečnou vzdáleností a terénními překážkami.

Vliv na faunu a flóru je předpokládán naprosto minimální. Záměr je umístěn ve stávajícím průmyslovém areálu a jeho vlivy za hranice tohoto areálu jsou nevýznamné.

Vliv na krajinný ráz lze předpokládat pouze u stavby vlastních fermentorů, které mají výšku cca 3 m nad terén. Tento vliv je ovšem minimalizován umístěním záměru ve stávajícím areálu. Přímá viditelnost záměru je tak omezena, od obytné zástavby je zcela eliminována. Kupole fermentorů jsou vyvedeny obvykle v zelené barvě a v krajině nepůsobí rušivě.

D. II. Možné vlivy přesahující státní hranice

Vzhledem k malému rozsahu záměru se nepředpokládá dopad nepříznivých vlivů mimo území ČR.

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

- Umístění stanice se nachází v blízkosti komunikace a mimo obytnou zástavbu
- Při výstavbě i provozu záměru bude postupováno dle platných legislativních předpisů.
- Kvalita výstupní materiálu bude pravidelně sledována v souladu s platnou legislativou na obsah všech předepsaných cizorodých látek i organismů.
- Aplikace fermentačního zbytku bude prováděna v souladu se zásadami správné zemědělské praxe
- Bude prováděn pravidelný monitoring emisí z motorů kogenerace.
- Bude provedeno měření pachových emisí v souladu s legislativou do roku 2009
- Bude prováděno pravidelné měření hluku na blízkých chráněných objektech.
- Návoz a odvoz materiálu bude dle možností prováděn jednou cestou svozového prostředku, tím dochází k redukci počtu nutných jízd a ke snížení dopravní zátěže.
- Navážka bioodpadů a odvoz substrátu bude prováděn pouze v pracovní dny a v denní době a bude prováděna po komunikacích v maximální míře mimo obytnou zástavbu

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

Oznámení bylo vypracováno na základě postupně získaných podkladů, uvedené literatury a zákonných předpisů. Podrobnější posouzení některých vlivů bude pravděpodobně možné provést při zkušebním provozu technologie.

E. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Výchozí teze, prameny, literatura

Bioprofit s.r.o., Studie proveditelnosti BPS Ševětín
Straka, Dohányos, a kol., BIOPLYN
Internetové stránky obce Ševětín
Richter Rostislav, Hlušek Jaroslav, Ryant Pavel, Lošák Tomáš, Organická hnojiva a jejich postavení v zemědělské praxi
Váňa Jaroslav, Využití travní fytomasy k výrobě kompostů
Havránek, M., Agregovaná emise látek způsobujících klimatickou změnu, Karlova univerzita, Praha 2000

Přehled předpisů

Zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších změn a doplňků (č. 197/1998 Sb.)
Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí
Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu
Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a změně a doplnění některých zákonů
Zákon č. 156/1998 Sb. ve znění 317/2004 Sb. o hnojivech
Zákon č. 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí
Zákon č. 353/1999 Sb. ve znění 82/2004 Sb. o prevenci závažných havárií
Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií a jeho prováděcích předpisů
Zákon č. 458/2000 Sb. o podnikání a o výkonu státní správy v energetickém odvětví
Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 185/2001 Sb. ve znění 106/2005 Sb. o odpadech a o změně některých zákonů
Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů
Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů
Zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezení znečištění, a o integrovaném registru znečišťování a o změně zákonů ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší
Vyhláška č. 13/1994 Sb. kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu
Vyhláška č. 395/1999 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
Vyhláška č. 8/2000 Sb. kterou se stanoví zásady hodnocení rizik závažné havárie
Vyhláška č. 383/2000 Sb. kterou se stanoví zásady pro stanovení zóny havarijního plánování a rozsah a způsob vypracování havarijního plánu
Vyhláška č. 474/2000 Sb. o požadavcích na hnojiva
Vyhláška č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivým vlivem hluku a vibrací
Vyhláška č. 214/2001 Sb. kterou se stanoví vymezení zdrojů energie
Vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
Vyhláška č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších úprav
Vyhláška č. 382/2001 Sb. ve znění 504/2004 Sb. o aplikaci kalů na zemědělskou půdu
Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
Vyhláška č. 356/2002 Sb. kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování pachem, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování
Vyhláška č. 294/2005 o skládkování
Nařízení vlády č. 615/2006 Sb. o stanovení emisních limitů

Vyhláška č. 362/2006 Sb. o stanovení koncentrace pachových látek
Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

F. ZÁVĚR

Bioplynová stanice Ševětín je určena ke zpracování kejdy a cíleně pěstované biomasy a dalších biologicky rozložitelných materiálů. Vzhledem k uvedeným faktům a s přihlédnutím k rostoucímu významu využití energie obnovitelných zdrojů, snížení emisí skleníkových plynů a nutné diverzifikace zemědělské výroby **lze doporučit** výstavbu popsaného zařízení.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměrem společnosti Delta – F a.s., je vybudovat bioplynovou stanici určenou pro zpracování kejdy, energetických plodin – kukuřičné a travní siláže a vybraných biologicky rozložitelných materiálů. Z bioplynu produkovaného při provozu bioplynové stanice bude v kogenerační jednotce vyráběna elektrická energie a teplo. Elektrická energie bude prodávána do sítě a teplo bude využíváno pro potřeby stanice a v budoucnu pro další záměry. Zfermentovaný stabilizovaný materiál bude používán jako hnojivo v zemědělství.

Bioplynová stanice je umístěna v areálu bývalé pily Ševětín v průmyslové zóně. Je nutno konstatovat, že výstavba stanice vytvoří kapacitu pro ekologické využití zemědělských materiálů a přispěje ke snížení emisí skleníkových plynů (methanu, amoniaku a CO₂), který jinak nekontrolovaně uniká do ovzduší z rozkládajících se materiálů, kejdy a při spalování fosilních paliv. Bioplynová stanice přispívá i k žádoucí nepotravinářské zemědělské produkci a přispívá k zachování výroby. Vzhledem k rostoucímu významu energie z obnovitelných **doporučujeme záměr k realizaci.**

H. ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

Bioprofit s.r.o.
Žižkova 85/62
373 72 Lišov
IČO: 26017377
GSM: +420 606 747 297
bioprofit@bioprofit.cz
www.bioprofit.cz

zpracovali: Ing. Tomáš Dvořáček (č.j.:30416/5097/OPVŽP/02)

Ing. Tomáš Rosenberg

schválil: Ing. Josef Urban, jednatel společnosti

I. PŘÍLOHY

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru
2. Výřez z katastrální mapy
3. Umístění záměru v areálu
4. Rozptylová studie
5. Fotografická příloha
6. Vyjádření KÚ o vlivu záměru na soustavu NATURA 2000

Příloha 1.
Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru



Magistrát města České Budějovice

Stavební úřad

nám. Přemysla Otakara II, č. 1, 2

Magistrát města České Budějovice

Ing. Vlastislav Eliáš

Stavební úřad

Kněžská 19

370 92 České Budějovice

Viz rozdělovník:

Internet: <http://www.c-budejovice.cz>

Značka:
SU/830/2007 Pích

Vyřizuje:
Píchová Hana

Tel.:
38 680 4025

E-mail:
pichovah@c-budejovice.cz

Datum:
13.3.2007

VYJÁDŘENÍ

Stavební úřad České Budějovice, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. e/ zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (dále jen "stavební zákon") přezkoumal Vaši žádost ze dne 2.2. 2007 a **s d ě l u j e**, že záměr stavby „Bioplynová stanice - Ševětín“ v bývalém areálu pily Ševětín na pozemcích parc. č. 551/3, 557/1, 561/10, 561/9, 558, 190 a 581 v katastrálním území Ševětín je v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území.

Ing. Vlastislav Eliáš
vedoucí Stavebního úřadu
České Budějovice

MAGISTRÁT MĚSTA
ČESKÉ BUDĚJOVICE
Stavební úřad

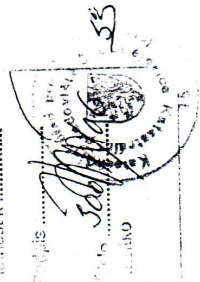
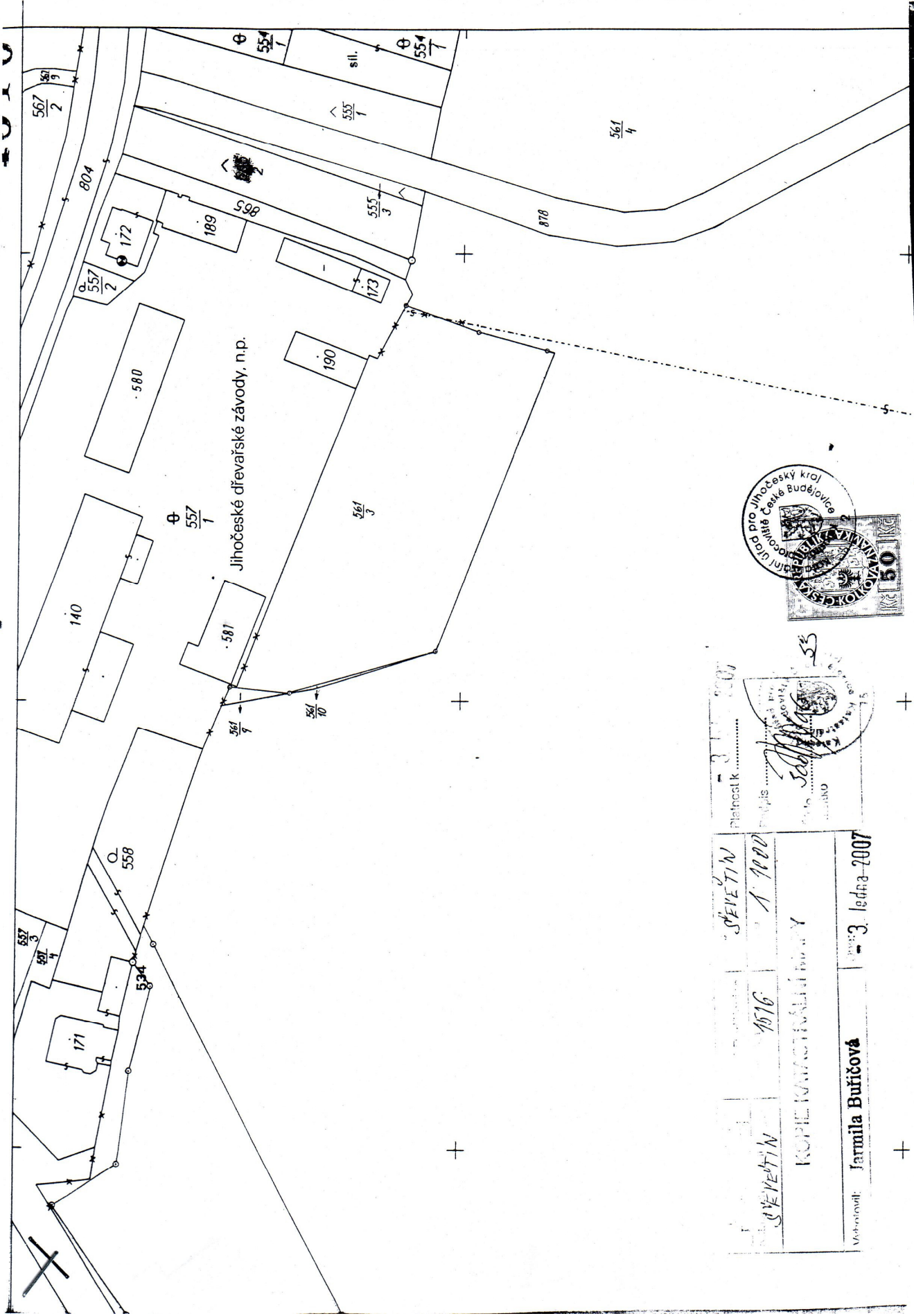
2

Obdrží:

navrhovatel (dodejky)

Bioprofit, s.r.o., Žižkova 85/62, 373 72 Lišov

Příloha 2.
Výřez z katastrální mapy



Platba
 Datum
 Místo
 Jméno
 Podpis
 Místo
 Datum

SEVETIN	SEVETIN	3. ledna 2007
1976	1900	
KOPĚKOVÁ		
Farmila Buřičová		
3. ledna 2007		

Místo:
 Datum:

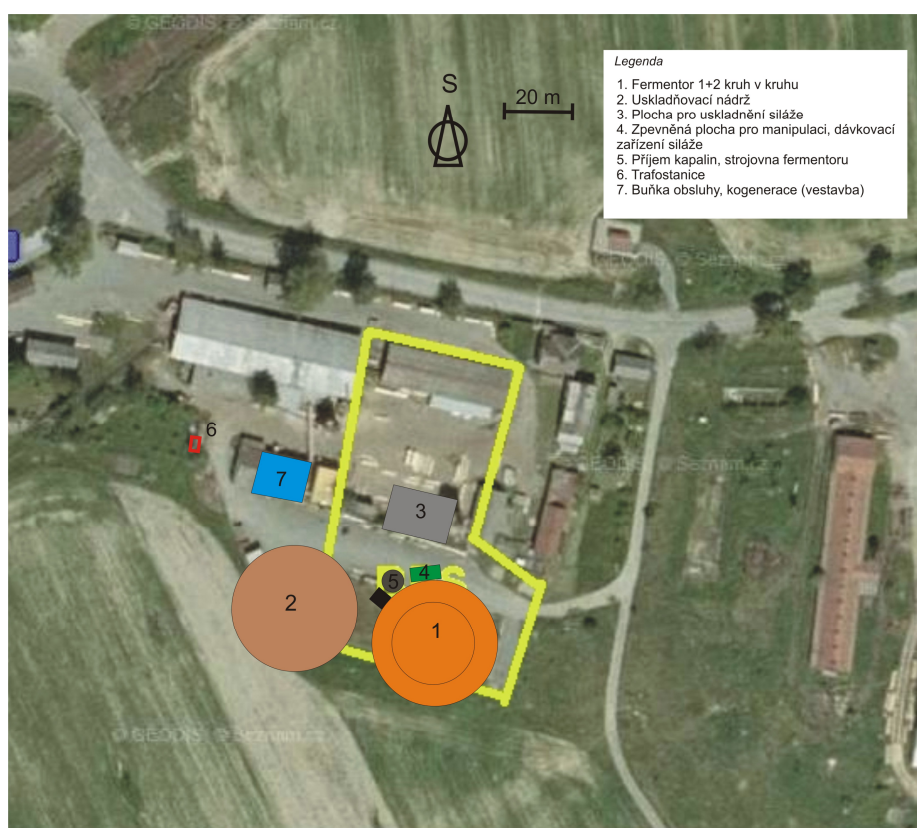
Příloha 3.
Umístění záměru v areálu

Příloha 4.
Rozptylová studie

Rozptylová studie podle zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění

Bioplynová stanice – Ševětín

(charakteristika emisní a imisní situace)



Ing. František Hezina
NATURCHEM, s.r.o.
expertní činnost v životním prostředí

leden 2007

Výtisk číslo : 1

Počet výtisků : 3

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. ÚČEL A CÍL STUDIE	4
3. POSTUP ZPRACOVÁNÍ STUDIE A VÝCHOZÍ PODKLADY	4
4. ÚDAJE O ZDROJÍCH EMISÍ UVAŽOVANÝCH V ROZPTYLOVÉ STUDII	5
4.4.1 EMISE Z MOBILNÍCH ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ - DOPRAVA SILNIČNÍ	5
4.4.2 NÁKLADNÍ SILNIČNÍ A ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA	5
5. VYHODNOCENÍ EMISÍ A IMISÍ V OKOLÍ ZÁMĚRU	5
6. NOVÝ ZÁMĚR	6
7. VÝPOČET IMISNÍCH KONCENTRACÍ	8
8. VYHODNOCENÍ IMISNÍ SITUACE	11
9. ZÁVĚR STUDIE A PROHLÁŠENÍ ZPRACOVATELE STUDIE	13
10. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	15
11. PŘÍLOHY	16

1. Úvod

Zadáním této studie bylo zhodnocení imisní situace a porovnání emisí před a po realizaci záměru v provozovně společnosti. Název projektu: Bioplynová stanice Ševětín. Tento subjekt má zájem jednak o využití odpadu z jeho výroby - exkrementů z chovu hospodářských zvířat (hnůj, kejda, drůbeží podestýlka), zároveň o cílené pěstování biomasy pro její zhodnocení v BPS. Jedná se o farmářskou bioplynovou stanici (BPS), jejíž výstavbu a provoz bude zajišťovat zadavatel. Provozovatel bude zpracovávat kejdu, cíleně pěstovanou fytomasu (kukuřičné siláže) od zemědělských subjektů a dále je předpokládán příjem bioodpadů zvyšujících produkci bioplynu. Odběratelem fermentačního zbytku budou zemědělské subjekty dodávající cíleně pěstovanou fytomasu a kejdu.

Projekt řeší anaerobní stabilizaci exkrementů a zpracování cíleně pěstované FM, spojená s produkcí BP, který bude následně využit pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla (KVET). Dále část vyrobené tepelné energie (cca 30-40%) bude využita pro technologické ohřevy, přebytky tepla není možno v současné době využít. Fermentační zbytek (FZ) bude využit pro hnojení zemědělské půdy, kterou obhospodařuje mateřská organizace investora. Jeho uskladňování a aplikace na zemědělskou půdu bude probíhat v souladu s platnou legislativou a se zásadami správné zemědělské praxe.

Zadavatel studie :

BIOPROFIT s.r.o.,
Žižkova 85/62
373 72 Lišov
IČO: 26017377

Zastoupení: Ing. Josef Urban, jednatel
Tel.: 777 267 555, 606 747 297
e-mail: bioprofit@bioprofit.cz

Provozovatel , investor:

Zhotovitel studie:

Ing. František Hezina - Naturchem
poradenská , soudně znalecká a konzultační činnost v životním prostředí
Rudolfovská 57 (kanceláře a laboratoře)
37001 České Budějovice
IČO 472 33 117
Statutární zástupce :
Ing. František Hezina (tel . 603216983)

Pracovníci zhotovitele :

Hynek Švec
Ing. Štěpánka Pokorná
Ing. Hana Postlová

2. Účel a cíl studie

Zpracovaná studie bude sloužit k několika účelům :

- podklad pro rozhodnutí KÚ o povolení provozu nového zdroje znečišťování ovzduší, jako příloha k žádosti provozovatele podle zákona č.86/2002 Sb., v platném znění

- materiál o stavu emisní a imisní situace v okolí zdroje

Cíle studie byly formulovány zadavatelem po konzultaci se zpracovatelem takto :

- budou kvantifikovány emise z jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší a porovnán jejich vzájemný podíl

- do výpočtů budou zahrnuty pokud možno všechny zdroje na území tj. zdroje REZZO 1-4

- výpočty budou provedeny pro vybrané základní znečišťující látky u kterých by mohlo přicházet do úvahy možné ovlivnění provozem záměru, jak bylo dohodnuto na jednání o rozsahu studie

- studie by měla odpovědět na otázku, zda budou plněny imisní limity pro znečišťující látky a zda záměr neovlivní situaci v lokalitě takovým způsobem, že záměr nebude možno realizovat

- rozptylová studie bude zahrnovat všechny zdroje, které připadají u daného provozovatele v úvahu (viz. kapitola 6.)

3. Postup zpracování studie a výchozí podklady

Studie byla zpracována v prosinci 2006 a lednu 2007. Základní informace pro zpracování rozptylové studie poskytl objednatel studie . Dále byly využity údaje z databáze firmy, internetových stránek MŽP ČR, ČHMU, US EPA a literatury uvedené v příloze v seznamu literatury.

Emise z posuzovaného zdroje směřují po většinu doby mimo obydlenu oblast. V zadání rozptylové studie byly zpracovány tyto varianty výpočtu imisních koncentrací a to příspěvek před realizací a po realizaci záměru:

a) roční průměrné imisní koncentrace

b) roční maximální imisní koncentrace

c) denní maximální imisní koncentrace pro II. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

d) denní maximální imisní koncentrace pro III. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

e) denní maximální imisní koncentrace pro IV. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

f) denní maximální imisní koncentrace pro V. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

g) roční maximální imisní koncentrace pro I. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

h) roční maximální imisní koncentrace pro II. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

i) roční maximální imisní koncentrace pro II. třídu stability a rychlost větru $5,0 \text{ m.s}^{-1}$

j) roční maximální imisní koncentrace pro III. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

k) roční maximální imisní koncentrace pro III. třídu stability a rychlost větru $5,0 \text{ m.s}^{-1}$

l) roční maximální imisní koncentrace pro III. třídu stability a rychlost větru $11,0 \text{ m.s}^{-1}$

m) roční maximální imisní koncentrace pro IV. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

n) roční maximální imisní koncentrace pro IV. třídu stability a rychlost větru $5,0 \text{ m.s}^{-1}$

o) roční maximální imisní koncentrace pro IV. třídu stability a rychlost větru $11,0 \text{ m.s}^{-1}$

p) roční maximální imisní koncentrace pro V. třídu stability a rychlost větru $1,7 \text{ m.s}^{-1}$

q) roční maximální imisní koncentrace pro V. třídu stability a rychlost větru $5,0 \text{ m.s}^{-1}$

Výsledky výpočtů jsou uvedeny ve formě grafů, na kterých je zpracována celá zájmová plocha záměru a okolí, je z nich vidět velmi názorně celkové rozložení imisních koncentrací kolem zdroje.

4. Údaje o zdrojích emisí uvažovaných v rozptylové studii

4.1. Velké a zvláště velké zdroje znečištění ovzduší - REZZO 1

V nejbližším okolí záměru se nenacházejí jiné větší energetické zdroje znečištění ovzduší, nejbližší situovaným objektem jsou další zemědělské objekty s emisemi amoniaku.

4.2. Střední zdroje znečištění ovzduší REZZO 2

Ve lokalitě je v kategorii REZZO 2 evidováno více středních zdrojů znečištění. Údaj se v čase mění podle vzniku a zániku zdrojů.

4.3. Emise obyvatelstvo a emise z malých zdrojů - obyvatelstvo REZZO 3

Podle evidence zdroje obyvatel a drobných podnikajících subjektů REZZO 3. Podle dostupných údajů o infrastruktuře jednotlivých částí obce, má největší podíl na vytápění obydlených objektů pevná paliva a stále více subjektů přechází zpětně k vytápění pevnými palivy, a to především z ekonomických důvodů.

4.4. Emise z mobilních zdrojů znečištění ovzduší – REZZO 4

4.4.1 Emise z mobilních zdrojů znečištění ovzduší - doprava silniční

Emise z automobilové dopravy byly stanoveny podle publikovaných údajů o výsledcích sčítání intenzity vozidel na hlavních komunikacích a to pro poslední sčítací období v roce 2005. Emisní faktory pro výpočet emisí byly převzaty z metodiky CDV Brno zpracované pro potřeby MD a MŽP ČR a především z programu MEFA verze 2, který je k dispozici na stránkách MŽP.

Intenzity dopravy:

Aktuální intenzity dopravy byly zpracovány pro vybrané úseky komunikací.

Výhledový stav:

Osobní silniční doprava:

Osobní doprava se nezmění. V rámci záměru nevznikne žádná nová parkovací plocha.

4.4.2 Nákladní silniční a železniční doprava

Nákladní přeprava surovin a odpadů bude zajišťována obdobným způsobem jako v současnosti. V rámci předkládaného záměru lze z hlediska vlivů na dopravu očekávat menší změnu přepravních nároků.

Emise z mobilních zdrojů znečištění ovzduší - doprava silniční

Emise z automobilové dopravy byly stanoveny podle publikovaných údajů výsledků sčítání intenzity vozidel na hlavních komunikacích. Emisní faktory pro výpočet emisí byly převzaty z metodiky CDV Brno zpracované pro potřeby MD a MŽP ČR a s využitím programu MEFA.

5. Vyhodnocení emisí a imisí v okolí záměru

Rozptylové podmínky v lokalitě jsou jedním ze základních parametrů ovlivňujících kvalitu ovzduší. Kvalita rozptylových podmínek závisí zejména na horizontálním proudění vzduchu a možnostech rozptylu do vertikálního směru. Rozptyl ve vertikálním směru je ovlivňován vertikálním zvrstvením atmosféry. Při normálním zvrstvení není znečišťujícími látkami bráněno ve volném šíření do výšky. V reálné atmosféře se vytváří vrstvy ve kterých teplota s výškou

roste (jedná se o inverzi) a nebo se s výškou podstatně nemění (izotermie). V tomto případě je pohyb látek značně omezen a dochází k zádrži v určité vrstvě. Nepříznivé rozptylové podmínky nastávají v cca 1 - 4 % dnů v roce a to zejména v zimním období.

V současné době mají emise klesající tendenci, která je nejvíce patrná u oxidu siřičitého a tuhých emisí. Mění se nejen množství emisí ale i podíl jednotlivých zdrojů. Dochází k poklesu emisí ze zdrojů REZZO 1 a u zdrojů REZZO 3, kde byla změna tuhých paliv na plynná. K růstu dochází u zdrojů REZZO 4 tj. mobilních zdrojů – dopravy. Doprava se stala dominantním zdrojem znečištění v okolí frekventovaných komunikací, tj. i v posuzované lokalitě.

Kvalita ovzduší se vyvíjí následovně:

spadová prašnost postupně klesá

imisní koncentrace oxidu siřičitého postupně klesají

imisní koncentrace oxidů dusíku mají kolísající tendenci

imisní koncentrace prašného aerosolu postupně klesají

imisní koncentrace oxidu uhelnatého na okraji obce klesají u frekventovaných komunikací narůstají spolu s koncentracemi oxidů dusíku – vliv dopravy

6. Nový záměr

Tato rozptylová studie byla zpracována pro účely žádosti o povolení k umístění a provozu bioplynové stanice. Do reaktoru bude vstupovat biomasa o celkové průměrné sušině 19,9 %. Po smíchání s materiálem v reaktoru poklesne její sušina na cca 10,8 %. V reaktoru 1 dojde ke zdržení materiálu v průměru 55 dnů, což bude znamenat potřebnou velikost nádrže reaktoru cca 3100 m³. Zpracovatel navrhuje účinný objem reaktoru 1 cca 2600 m³ (rozměry např. ø 38 m x 6,0 m, vnitřní sekce ø 24 m). Jako další stupeň využití materiálu pro tvorbu bioplynu je využita vnitřní sekce fermentoru – reaktor 2. Vnitřní nádrž bude osazena plynojemem se 4 hodinovou kapacitou celkového vývinu bioplynu v obou nádržích (800 m³).

Po proběhnutí celého fermentačního procesu o celkové době zdržení cca 110 dní, bude z vyhnívací nádrže odtékat fermentační zbytek o sušině cca 8,0 %. Množství tohoto materiálu bude nižší o odbourané organické látky, množství vody (cca 81% ze vstupu) zůstane nezměněno. Celková účinnost systému je 70% odbourané OS.

Výsledným produktem bude kapalný FZ o sušině cca 8,0 %, a není uvažována jeho separace. Fermentační zbytek bude uskladňován v areálu BPS v nádrži zajišťující kapacitu na 150 dní (dle správné zemědělské praxe). Materiál následně odvážen jako hnojivo na pole. K uskladnění přebytečného materiálu bude vybudována železobetonová nádrž o dimenzi cca 7.200 m³ (ø 38m, výška 6,5m).

Během procesu fermentace bude docházet ke kontinuálnímu vývinu bioplynu, který bude jímán v plynojemě integrovaném v reaktoru, objem plynojemě 800 m³ (kapacita dimenzována na cca 4-mi hodinový předpokládaný vývin bioplynu). Součástí objektu plynového hospodářství bude kromě vlastního plynojemě i strojovna plynojemě a hořák zbytkového plynu (fléra) pro případ výpadku kogenerační jednotky (KJ) na delší dobu.

Produkovaný bioplyn bude přiváděn na kogenerační jednotku, pro umožnění konkretizace bilančních i ekonomických výpočtů byla zvolena jednotka Jenbacher JMS 312. Na ní bude bioplyn využíván k výrobě elektrické energie a tepla (návrh jednotky vychází z uvažovaného množství produkovaného bioplynu – viz. následující kapitola). Součástí technologie bude i cirkulační okruh topné vody pro ohřev materiálu ve fermentoru (stěnovým vytápěním), druhý

okruh bude sloužit pro vytápění administrativní části provozu, další pro návazné využití sušícími technologiemi v nových halách.

Kogenerace, bioplynová stanice – Ševětín, technické parametry :

Tabulka č. I - Emisní limity

NO _x	500 mg/m ³
CO	650 mg/m ³
C _x H _y /TOC	150 mg/m ³ , při hm. toku látek (s výjimkou methanu)>3 kg/h
SO ₂	Obsah síry vztažené na methan nesmí být vyšší než 2.200 mg/m ³
Obsah O ₂	5 %

Tabulka č. II - Kogenerační jednotka

Počet modulů a typ	1xJMS 312 GSLL
Výrobce	JENBACHER
P _{el} (kW)	533
P _{th} (kW)	558
El. účinnost (%)	40

Tabulka III - Materiálový tok, produkce bioplynu

Druh materiálu	t/rok	měrná produkce bioplynu m ³ /tOS	produkce bioplynu m ³ /rok
Papírenský kal Loučovice 1	2000	560	174 988,80
Prasečí kejda (prasnice, 1ks=0,3DJ, produkce 10 t/rok/DJ)	8000	350	156 800,00
Podestýlka Bukovsko, 400000 brojleru ve 6 turnusech	450	400	81 000,00
Travní siláže	2000	500	285 000,00
Kukuřičná siláž	7500	550	1 175 625,00
Celkem (průměr)	19950	510	1 873 413,80

Bioplyn za rok: 1.873.413,80 m³

Bioplyn za den: 5.132,64 m³

Bioplyn za hodinu: 213,86 m³

Bioplyn za sekundu: 0,059405 m³/s

λ (přebytek spalovacího vzduchu:1,55 na methan)

Objem spalin: V = 0,02970 + (0,02970 x 15,5) = 0,49009 m³/s

Teplota spalin: 130°C

Objem spalin při t = 130°C: V = 0,72347 m³/s

Průměr výduchu: 0,30 m

Výška výduchu: 5 m

Hmotnostní toky jednotlivých látek

M_{TOC} = 3 kg/h = 0,8333 g/s

M_{NO_x} = 0,5 g/m³ x 0,72347 m³/s = 0,3617 g/s

M_{CO} = 0,65 g/m³ x 0,72347 m³/s = 0,4703 g/s

M_{SO₂} = 0,1307 g/s

Výpočet: obsah síry vztažený na methan 2.200 mg/m³ (emisní limit)

Koncentrace síry v bioplynu max. (při 50-ti% obsahu methanu) = 1.100 mg/m³

Hmot. tok BP: 0,059405 m³/s

Hmot. tok síry v BP: Ms = 0,059405 x 1.100 = 0,06534 g/s

Hmot. tok SO₂ ve spalínách: M_{SO₂} = 0,06534 x 2 = 0,1307 g SO₂/s

(Z 32 g S = 64 g SO₂, koef. = 2)

Vyhodnocení dopravy

Tabulka č. IV - Emisní limity

Emisní faktory pro TNV z MEFA

CO	93,0689 g/km
NO _x	81,3664 g/km
SO ₂	0,0260 g/km
C _x H _y	24,5607 g/km
TZL	10,6726 g/km

Počet jízd a ujeté km, navazuje na dovoz surovin a přepravu surovin v areálu

Roční počet jízd (při využitelné nosnosti TNV 10 t a traktoru s vlekem 2t)

Počet jízd uvnitř areálu: 10.000 (při nosnosti 2t na traktor)

Počet jízd zásobování: 4.000 (při průměrné hmotnosti 10t na jízdu)

Tabulka č. V – Emise z dopravy

Typ jízdy	Ujeté km za rok (areál)	Množství CO (kg/r)	Množství NO _x (kg/r)	Množství SO ₂ (kg/r)	Množství C _x H _y (kg/r)	Množství TZL (kg/r)
Jízdy v areálu	1.000	93,07	81,36	0,03	24,56	10,67
Zásobování	800	74,45	65,09	0,02	19,65	19,65
Celkem	1.800	167,52	146,45	0,05	44,21	30,32

Emise z dopravy

Pro modelaci imisního zatížení lokality byly použity údaje o výsledcích sčítání intenzity vozidel na hlavních komunikacích a to pro poslední sčítací období v roce 2005. Emisní faktory pro výpočet emisí byly převzaty z metodiky CDV Brno zpracované pro potřeby MD a MŽP ČR a především z programu MEFA verze 2, který je k dispozici na stránkách MŽP.

7. Výpočet imisních koncentrací

Rozptyl znečišťujících látek je zpracován programem SYMOS 97, který je založen na Gausovském rozptylovém modelu z bodových a liniových zdrojů emisí, což je případ emisí z města. Model popisuje rozptyl látek v závislosti na čase. Základním předpokladem tohoto modelu je šíření difuzí.

$$G_{(x,y,z,t-t')} = \frac{Q(t)}{(2\pi)^{3/2} s_x s_y s_z} \cdot \exp / - \left(\frac{x-u(t-t')}{2 s_x} \right)^2 / \cdot \exp / - \left(\frac{y}{2 s_y} \right)^2 / \cdot \exp / - \left(\frac{z-H}{2 s_z} \right)^2 + \exp / - \left(\frac{z+H}{2 s_z} \right)^2 //$$

G_(x,y,z,t-t') je konc. znečišťující látky v daném bodě (x,y,z,) a čase (t-t')

Q(t) je celkový hmotnostní tok zneč. látky

u je rychlost větru ve výšce 10 m nad zemí

H je výšky zdroje
x,y,z jsou souřadnice zdroje
S_x,S_y,S_z jsou difuzní parametry

Pro případ inverze je rovnice doplněna o další výpočtové parametry, které program v případě bez inverze neuvažuje.

Metodika výpočtu

Pro výpočet rozptylové studie města byl použit programový systém SYMOS'97 pro modelování znečištění ze stacionárních zdrojů. Metodika je určena pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Program je ve vlastnictví firmy Ing. František Hezina - Naturchem. K výpočtu, bylo použito poslední verze od dodavatele software a to verze 03. Z hlediska interpretace výsledků je grafická forma vyjádření mnohem názornějším vyjádřením výsledků.

Metodika výpočtu obsažena v programu umožňuje

výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů
výpočet znečištění od velkého počtu zdrojů

stanovit charakteristicky znečištění v husté síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků
brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského

Pro každý referenční bod je umožněn výpočet těchto základních char. zneč. ovzduší
maximální možné krátkodobé hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třídách stability ovzduší
maximální možné krátkodobé hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší

roční průměrné koncentrace

situaci za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru

dobu trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty

Meteorologické podmínky

Meteorologické podmínky jsou významným faktorem pro rozptyl znečišťujících látek v atmosféře, kde model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře. Proto látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky.

Tabulka č. IX - Kategorie znečišťujících látek

Kategorie	Průměrná doba setrvání v atmosféře	
I	20 hodin	
II	6 dní	oxid siřičitý, oxidy dusíku
III	2 roky	oxid uhelnatý

Jako nejdůležitější klimatický údaj se zadává větrná růžice rozlišena podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru je udávána ve výšce 10 metru nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd.

Tabulka č.X – Rozdělení rychlostních tříd

slabý vítr	1,7 m/s
střední vítr	5,0 m/s
silný vítr	11,0 m/s

Rozdělení rychlostních tříd

Stabilitní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší. Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient, který udává změnu teploty vzduchu na jednotkovou vzdálenost ve vertikálním směru. Označuje se τ a udává se ve stupních Celsia na 100 m. Klesá-li teplota vzduchu s nadmořskou výškou, má gradient kladou hodnotu a naopak. Je-li teplotní gradient záporný, znamená to, že přízemní vrstva chladného vzduchu je překryta teplým vzduchem, je znemožněno vertikální proudění a nastává inverzní situace.

Tabulka č.XI - Třídy stability

Třída stability	Vertikální teplotní gradient (°C)
I. superstabilní	menší než - 1,6
II. stabilní	- 1,6 až - 0,7
III. izotermní	- 0,6 až + 0,5
IV. normální	+ 0,6 až + 0,8
V. labilní	více než + 0,8

I. stabilitní třída - vertikální výměna vrstev ovzduší je prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném období, maximální rychlost větru 2 m/s (silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu)

II. stabilitní třída - vertikální výměna je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m/s (běžné inverze, špatné podmínky rozptylu)

III. stabilitní třída - projevuje se již vertikální výměna ovzduší, výskyt větru v neomezené síle, v chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách (slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient)

IV. stabilitní třída - dobré podmínky pro rozptyl znečišťujících látek, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru, vyskytuje se přes den v době, kdy není výrazný sluneční svit (indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek)

V. stabilitní třída - projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobit nárazový výskyt vysokých koncentrací znečišťujících látek. Výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu, maximální rychlost větru je 5 m/s (labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek)

Emise z mobilních zdrojů znečištění ovzduší byly stanoveny pro oxid uhelnatý, oxidy dusíku, oxidy síry, uhlovodíky a tuhé látky jako znečišťující látky, které jsou nejvíce emitovány do ovzduší z dopravy. Při výpočtu zatížení jednotlivých komunikací emisemi bylo využito sčítání vozidel s úpravou intenzity dopravy koeficientem navýšení pro daný rok výpočtu (2005). Bylo využito metodiky výpočtu emisí z dopravy, která byla zpracována pro MD ČR firmou C D V, Brno a program MEFA.

Pro charakteristiku proudění vzduchu lze využít větrné růžice. Růžice popisuje proudění ve vybrané lokalitě za různých rozptylových podmínek. Větrná růžice je rozdělena na šestnáct základních směrů proudění (S, SSV, SV,...), tři třídy rychlosti větru (1,7; 5,0 a 11,0 m.s⁻¹) a pět tříd stability. Z dodaných podkladů je vidět že převládají jihozápadní, severozápadní a západní směry větrů. Nejvíce se vyskytují stavy s rychlostí větrů do 1,7 m.s⁻¹

tj. mírné větry včetně bezvětří. Spolu s větry s rychlostí 1,7 až 5 m.s⁻¹ tvoří většinu všech stavů. Vysoké rychlosti větrů se vyskytují velmi málo. Vlastní bezvětří se podle statistických údajů vyskytuje ve 10,4 % případů. Převládající vzdušné proudění je západní, východní a jihozápadní. Poměrně četné jsou větry i od SZ. Četnost jednotlivých směrů větru ve stabilitních třídách je následující:

Tabulka č. XII : Celková větrná růžice použitá pro výpočty

v (m.s ⁻¹)	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
1,7	2,0	1,9	6,8	3,9	2,6	2,2	3,6	3,7	
5,0	2,9	2,0	5,8	8,0	5,7	8,6	11,1	9,1	
11,0	0,3	0,1	0,9	1,9	0,6	1,5	2,5	1,9	
Suma	5,2	4	13,5	13,8	8,9	12,3	17,2	14,7	10,4

Klimatická charakteristika

Podle základních klimatologických charakteristik patří posuzované území do klimatického okrsku MCH podle klimatických regionů (vyhláška MZem. 327/1998 Sb., příloha č. 1) , CH 7 podle (Quitta) - s průměrnou roční teplotou 5 - 6 ° C, ročním úhrnem srážek 700 - 800 mm vodního sloupce. Zima bývá dlouhá až velmi dlouhá , mírná až chladná, mírně vlhká až vlhká, s dlouhým trváním sněhové pokrývky. Přejídná období jsou dlouhá s chladným až mírným jarem a mírně chladným až mírným podzimem. Léto bývá velmi krátké až krátké, mírně chladné vlhké až velmi vlhké.

Základní klimatologické charakteristiky

Klimatická oblast	CH 7, mírně chladná, vlhká
Počet dnů s teplotou nad 10 ° C	120 - 140
Počet dnů se srážkami nad 1 mm	120 - 140
Průměrná teplota v červenci	14 - 16 ° C
Průměrná teplota v dubnu	5 - 7 ° C
Průměrná teplota v říjnu	6 - 7 ° C
Průměrná teplota v lednu	- 2 - - 5 ° C
Počet mrazových dnů	128
Počet ledových dnů	39
Úhrn srážek za vegetační období	400 - 500mm
Počet zamračených dnů	120 - 160
Počet dnů s mlhou	40 - 50

8. Vyhodnocení imisní situace

Imisní limity jsou dány nařízením vlády č. 350/2002 Sb., v platném znění 597/2006 Sb. . Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v µg.m⁻³ a jsou vztaženy na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,125 kPa.

Diskuse imisní situace

Ve lokalitě se nenachází automatické měřicí stanice provozovaná Českým hydrometeorologickým ústavem a dalšími subjekty, která měří znečišťující látky:

Český hydrometeorologický ústav je pověřen souhrnným zpracováním všech imisních dat, která jsou v České republice k dispozici a odpovídají pravidlům validních údajů. Jedině tyto údaje lze tak považovat za směrodatné. Do tohoto systému přispívá nejen soubor stanic

ČHMÚ, ale řady dalších státních i nestátních institucí. Z veškerých údajů jsou zpracovány a zveřejněny výstupy k dalšímu možnému použití. Tento ústav vydává pravidelně přehled zpracovaných výsledků ve formě publikací: „Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech“ a „Znečištění ovzduší České republiky“. V těchto podkladech jsou k dispozici izolinie oxidů dusíku a síry. Podle dále uvedených izolinií je posuzované území bezpečně pod hranicí $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro NO_x a pod hranicí $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro SO_2 . Ani z těchto zdrojů nelze však určit zatížení pozadí zde uvažovanými látkami. Tato sledování jsou pouze sporadická a neexistuje měření kontinuální.

Z graficky zpracovaných údajů ČHMÚ nelze odečíst skutečnou hodnotu průměrné roční koncentrace uvedených škodlivin v lokalitě obce. Bude jistě výrazně nižší než poslední, nejnižší izolinie $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro NO_x a $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro SO_2 .

V posledních letech zde však došlo k celé řadě změn zejména na tepelných zdrojích a změnilo se též zatížení komunikací. Vzhledem k charakteru území a posuzovaným škodlivinám lze považovat zatížení okolí z hlediska uvažovaných škodlivin za přijatelné.

Stávající imisní koncentrace vybraných základních znečišťujících látek byla stanovena výpočtem programem SYMOS 97 v. 2003 s přihlédnutím ke znalosti provozu zdrojů znečištění na území obce, požadových imisních koncentrací na území obce a atmosférických podmínek v zájmové oblasti.

Tabulka č.XIII - Hodnocení imisních koncentrací

Znečišťující látka	Trend	Důvod
oxidy dusíku	postupný mírný nárůst	především automobilová doprava
oxid uhelnatý	postupný pokles průměrné roční hodnoty	pokles plynofikace a proti tomu růst s dopravou, sezónní vlivy
suspendované částice PM_{10}	pokles průměrné roční hodnoty	plynofikace, zvýšení u zdrojů a silnic (sekundární prašnost)

Tabulka č.XIV- Cíle kvality údajů pro požadovanou přesnost a správnost metod posuzování

	Oxid siřičitý	Hmotné částice a olovo	Benzen	Oxid uhelnatý	Ozón, oxid dusnatý a oxid dusičitý
Modelování, přesnost:					
hodinové průměry **	50 % - 60 %	-	-	-	50 %
8 hod. denní max.	-	-	-	-	50 %
8 hodinové průměry	-	-	-	50 %	-
denní průměry	50 %	-	-	-	-
roční průměry	30 %	50 %	50 %	-	-
Objektivní odhadování					
Přesnost	75 %	100 %	100 %	75 %	75 %

Přesnost modelování a objektivní odhadování je definováno jako maximální odchylka od naměřených a vypočítaných úrovní koncentrace za dobu pro výpočet daného limitu, aniž by byl brán v potaz čas události.

9. Závěr studie a prohlášení zpracovatele studie

Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší

Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší se podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, vymezují jako území v rámci zóny nebo aglomerace, na kterém došlo k překročení hodnoty imisního limitu pro jednu nebo více znečišťujících látek. Jako nejmenší územní jednotky, pro které jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezeny, byly zvoleny území v působnosti stavebních úřadů. Podle údajů, zveřejněných ve Věstníku Ministerstva životního prostředí z prosince 2005 (Ročník XV, částka 12), nepatří posuzované území do oblastí, v kterých byl překročen imisní limit stanovených znečišťujících látek.

Vyhodnocení vypočtených dat

Vyhodnocení vypočtených hodnot imisních koncentrací pomocí modelu SYMOS 97, verze 2003 5.1.4. je založeno na porovnání vypočtených dat s údaji, které byly stanoveny formou limitních hodnot uvedených v nařízení vlády. Dále uvádíme tabulkový přehled těchto limitů.

Tabulka XV- Hodnotící tabulka výsledků výpočtů (v závorce uved. imisní lim. pro rok 2007)

Látka	Časový interval	Limitní hodnota uvedená v n.v. 597/06 Sb., $\mu\text{g.m}^{-3}$	Vypočtený příspěvek k imisní konc. modelem SYMOS $\mu\text{g.m}^{-3}$ (přísp. k novému stavu)
NO ₂	kalendářní rok	40	0,40
	hodinový průměr	200	-
CO	max. 8hod. klouzavý průměr	10 000	1200
VOC	kalendářní rok	-	5,5
SO ₂	1 hod	350	-
	24 hodin	125	0,6

Slovní komentář výsledků:

a) oxid dusičitý, oxidy dusíku

U oxidů dusíku byly provedeny výpočty pro oxid dusičitý. Ze sledovaných plynných znečišťujících látek jsou oxidy dusíku poměrně reaktivní a dochází zde k jejich přeměnám v atmosféře což dokumentuje vyšší rozdíl mezi vypočtenými a naměřenými hodnotami v případě oxidu dusičitého. Z hlediska příspěvku zdrojů k celkové imisní situaci v lokalitě, kdy je uvažováno se stavem před realizací a po realizaci záměru, je vidět, že imisní koncentrace oxidu dusičitého se prakticky nezměnila. Realizací záměru nedochází ke změně imisní situace a z hlediska imisí oxidu dusičitého znamená záměr prakticky nezměněnou imisní situaci. Rezerva před realizací záměru je 86 % a po realizaci záměru rovněž 86 % . Příspěvky záměru v desetinách $\mu\text{g.m}^{-3}$ jsou v relaci s mezemi detekce stanovení anal. metod.

Vyhodnocení:

Výpočtem nebylo zjištěno překročení imisního limitu pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Z hlediska této znečišťující látky je plněn požadavek zákona č.86/2002 Sb. a prov. n.v. č.350/02 Sb., v platném znění.

Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru : **min. 99 %**

b) oxid uhelnatý

Vzhledem k vysokému imisnímu limitu není předpoklad, že imisní koncentrace by tento limit překročily. U oxidu uhelnatého je příspěvek nového záměru prakticky bez významného vlivu na imisní situaci vůči stávajícímu stavu .

Vyhodnocení:

Výpočtem nebylo zjištěno překročení imisního limitu pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Z hlediska této znečišťující látky je plněn požadavek zákona č.86/02 Sb. a prov. n.v. č.350/02 Sb., v platném znění.

Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru : **min. 88 %**

c) oxid siřičitý

Vlivem záměru dojde k mírnému zhoršení o desetiny %. Vzhledem k minimálním emisím nehrozí překročení imisního limitu pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Z hlediska této znečišťující látky bude plněn požadavek zákona č.86/02 Sb. a prov. n.v. 350/02 Sb., v platném znění.

Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru : **min. 99 %**

d) uhlovodíky (VOC)

Vlivem záměru nedochází k významné změně v imisní situaci pro tuto znečišťující látku . Výpočtem nebylo zjištěno překročení limitu doporučeného SZÚ (1000 µg.m⁻³) pro stávající stav, ani po předpokládaný stav po realizaci. Z hlediska této znečišťující látky je plněn požadavek zákona č.86/02 Sb. a prov n.v. č.350/02 Sb., v platném znění.

Rezerva v plnění imisního limitu pro příspěvek záměru : **min. 99 %**

Celkový závěr:

Výpočty nebylo zjištěno překročení imisní limitů stanovených v prováděcím nařízení vlády č.350/2002 Sb., v platném znění. Zpracovatel této studie tedy

doporučuje vydat souhlasné stanovisko

k předloženému záměru podle § 17 odst. (1) písmeno b) zákona č.86/02 Sb., v platném znění, s tím, že pro zadané parametry nového záměru je dostatečná rezerva v plnění imisních limitů a příspěvky u jednotlivých sledovaných znečišťujících látek jsou malé a existuje dostatečně velká rezerva mezi vypočtenými a limitními hodnotami (u oxidů dusíku je rezerva nejmenší). Použité metody splňují požadavky na přesnost a správnost metod posuzování formou modelování uvedenou v cílech kvality této studie. V případě, že by změnou legislativních požadavků došlo ke zmírnění emisních limitů, nebo v případě, že by jiný investor v lokalitě před realizací záměru uvedl do provozu jiný významný (velký nebo zvláště velký) zdroj znečištění ovzduší, dojde rovněž ke změně imisní situace stávajícího stavu, na něž je omezena platnost této studie. Podle zpracovatele studie se změna předpisů v duchu výše uvedeného předpokladu nepřipravuje.

Prohlášení zpracovatele studie:

Firma Ing. František Hezina - Naturchem prohlašuje v zájmu objektivnosti, že k zadavateli studie není vázána obchodními nebo jinými právními vztahy a že studii zpracovala jako nezávislou expertízu.

V Českých Budějovicích dne 3. 1. 2007

Ing. František Hezina

10. Seznam použité literatury

Odborné podklady:

Příručka programu SURFER v. 6.0, Golden software, USA.

Příručka PL-TR-91-2119, Aftox 4.0, USA, MA-01731-5000, 1991.

ČSN 124070 Zařízení odlučovací, metody měření veličin.

ČSN 85 50 01, ISO 4225 Kvalita ovzduší - slovník.

ČSN 83 45 01 Měření emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší.

Mapové podklady:

Základní mapa v měřítku 1: 10 000, 1: 5 000

Použité programové vybavení :

Pro zpracování této studie bylo využito softwarových produktů ve vlastnictví firmy Naturchem a to: Microsoft Windows for Workgroups CZ, verze 3.11, číslo LA 1189, MS DOS 6.22, lic. číslo DDS4846EN, Microsoft Excel pro Windows, ver. 5.0, lic. číslo D15662, Microsoft Word 6.0 pro Windows, ver. 6.0, lic. číslo D 13712, Microsoft PowerPoint, verze 4.0, lic. číslo 079-051-646, programové vybavení US EPA, Center for Exposure Assesment Modeling, 960 College Station Road Athens, GA 30605-2720: CEAMINFO, ver. 3.10, SWMM ver. 4.3, AFTOX ver. 4.2., WASP ver. 5.10., CLC Data Base ver. 2.01, Harvard Chart XL 2.0 for Windows lic. číslo 252020004245, SURFER for Windows 6.2, 1995, Golden Software, Inc. lic. číslo 15597, AIR CHIEF EFIG/EMAD/OAQPS/EPA, version 4.0, 1995 a další.

Databáze vlastností látek, IRIS, US EPA

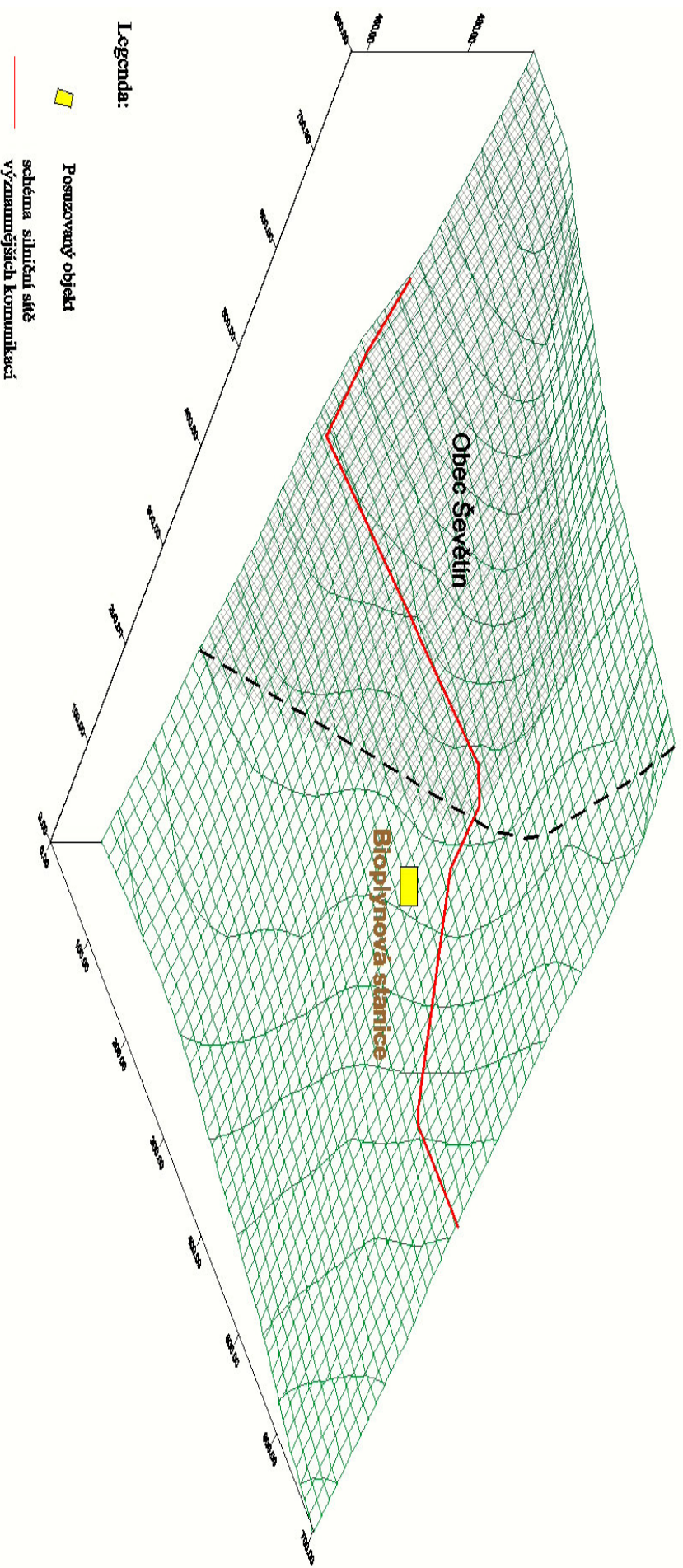
Sbírka zákonů ve znění aktuálních novelizací (n.v. 597/2006 Sb. a n.v. 615/2006 Sb.)

11. Přílohy

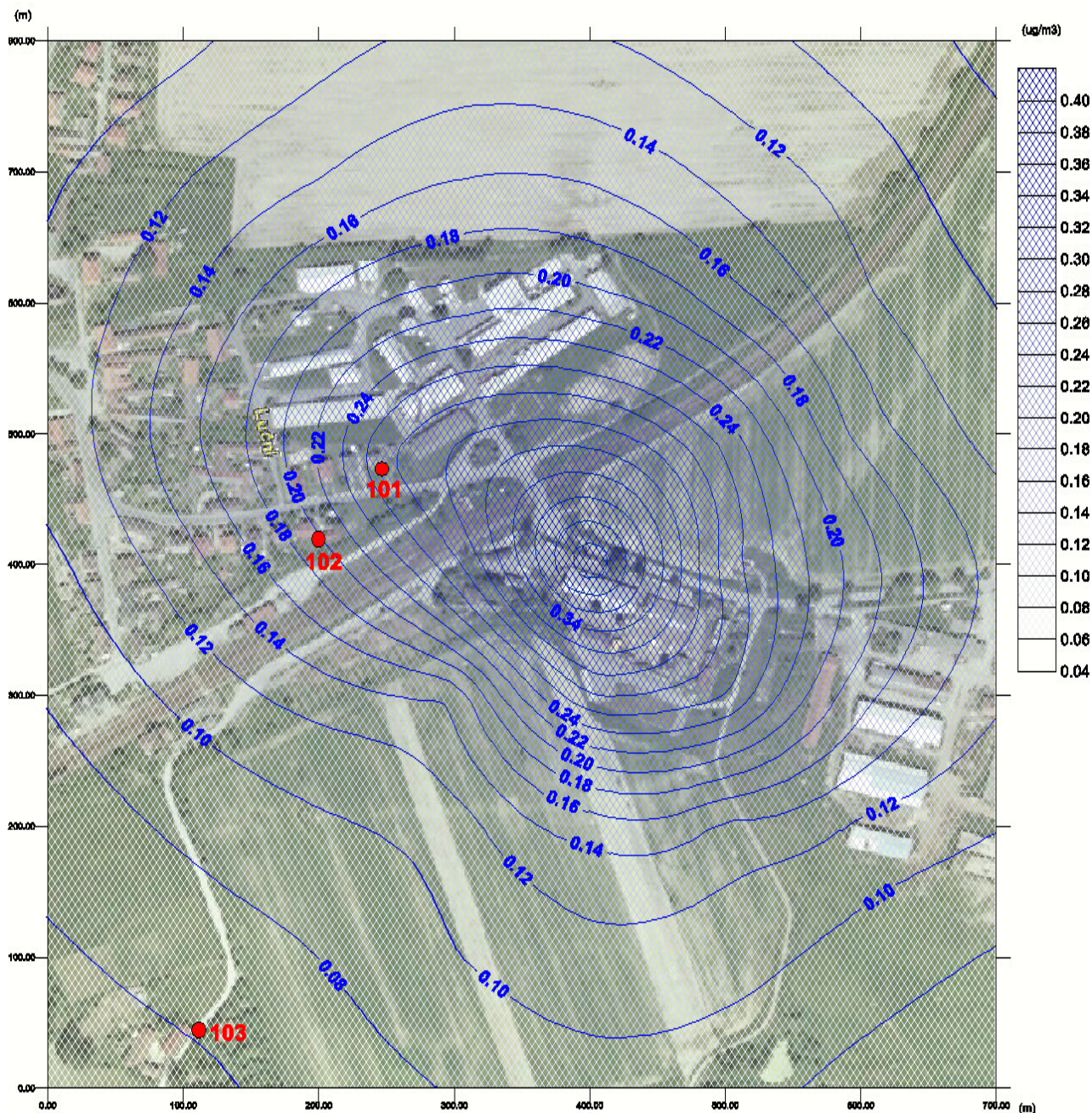
Grafické přílohy

- Grafické znázornění reliéfu terénu okolí firmy
- **B1** - Výpočet imisního stavu v Ševětíně – Příspěvek k roční průměrné imisní koncentraci pro oxid dusičitý – stav po realizaci
- **B2** - Výpočet imisního stavu v Ševětíně – Příspěvek k maximálnímu dennímu osmihodinovému klouzavému průměru imisní koncentrace pro oxid uhelnatý– stav po realizaci
- **B3** - Výpočet imisního stavu v Ševětíně - Příspěvek k roční průměrné imisní koncentraci pro uhlovodíky - stav po realizaci
- **B4** - Výpočet imisního stavu v Ševětíně - Příspěvek k roční průměrné imisní koncentraci pro oxid siřičitý - stav po realizaci
- **B5** Výpočet imisního stavu v Ševětíně – Příspěvek k denní průměrné imisní koncentraci pro oxid siřičitý - stav po realizaci
- Tabulky vybraných hodnot koncentrací NO₂
- Tabulky vybraných hodnot koncentrací CO
- Tabulky vybraných hodnot koncentrací SO₂
- Tabulky vybraných hodnot koncentrací VOC

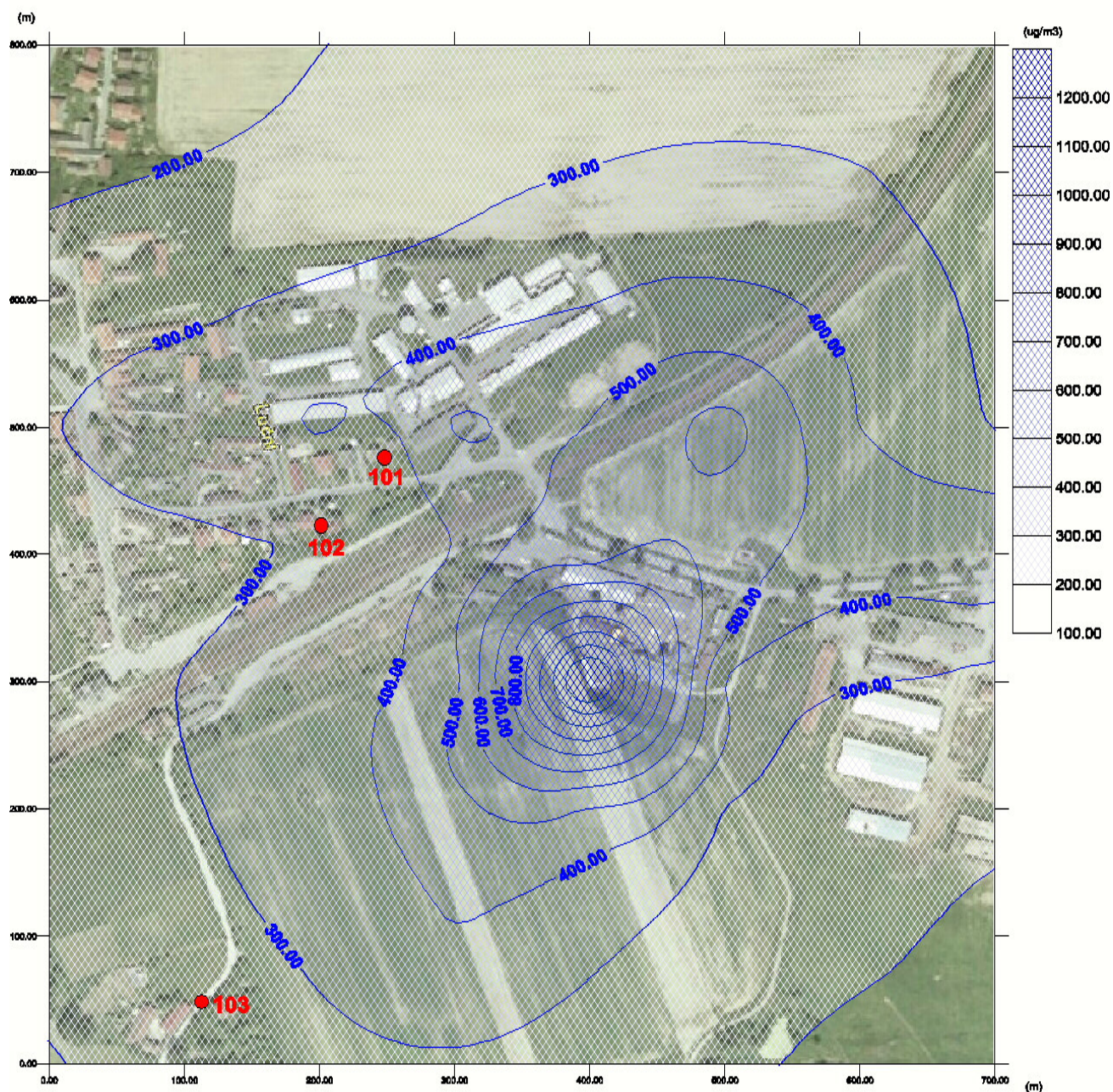
Grafické znázornění reliéfu terénu okolí nové bioplynové stanice Ševětín použitého k výpočtu imisních koncentrací rozptylové studie



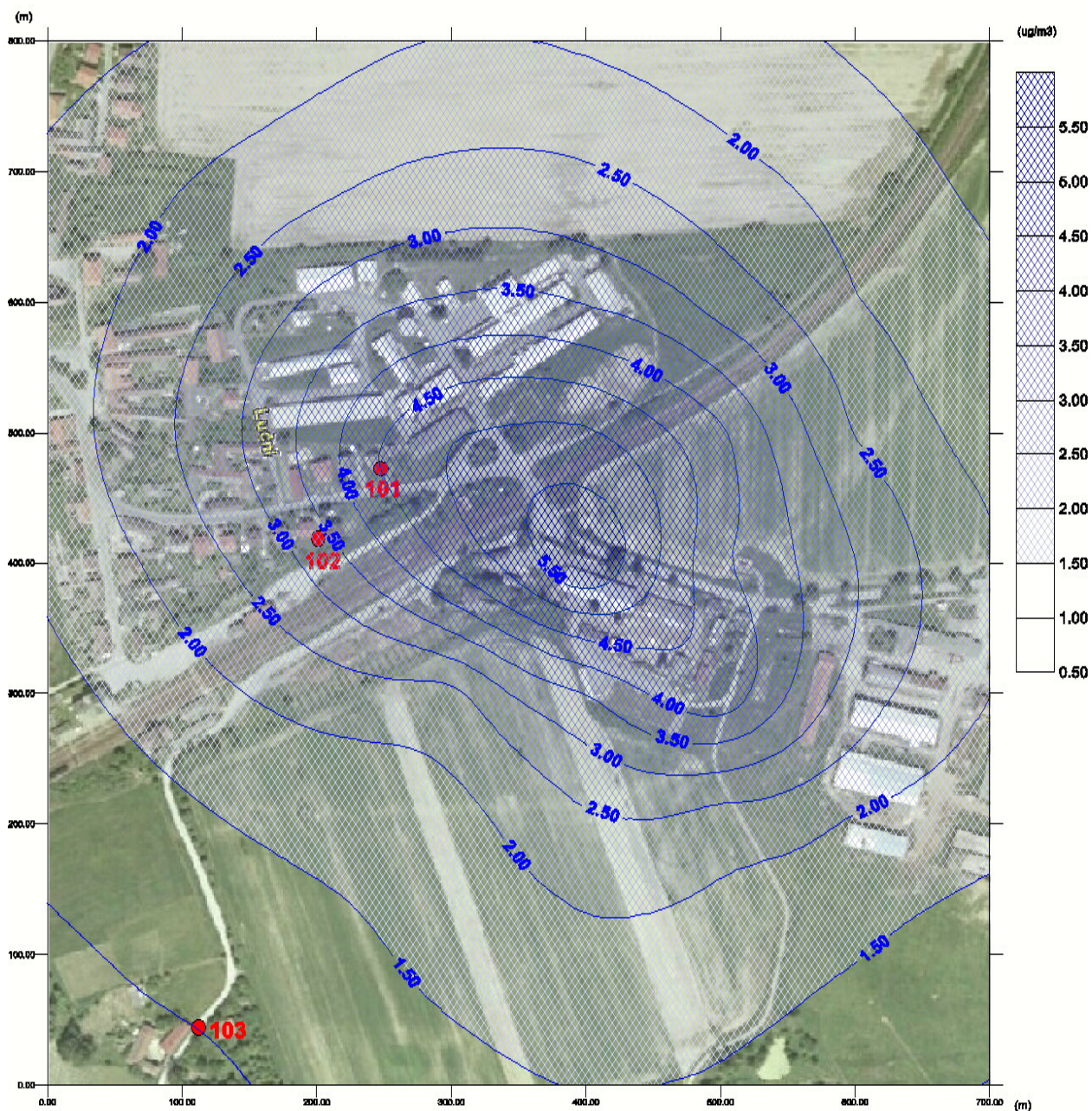
Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru - Bioplynová stanice - Ševětín
stav po realizaci záměru - příspěvek
roční aritmetický průměr, pro oxid dusičitý měřítko 1:5 000, zobrazení izolinií v $\mu\text{g}/\text{m}^3$



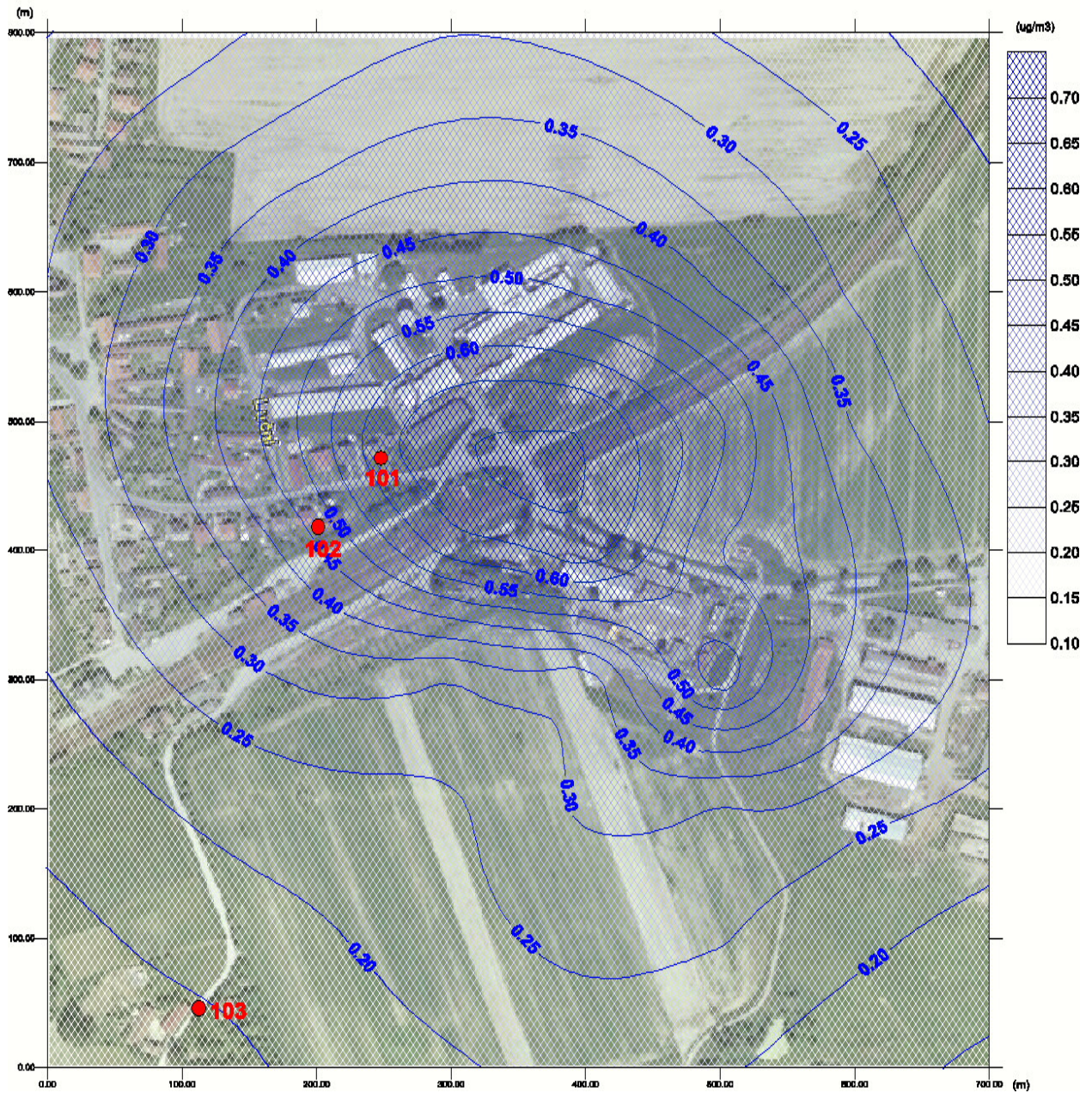
Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru - Bioplynová stanice - Ševětín
stav po realizaci záměru - příspěvek
maximální osmihodinový průměr, pro oxid uhelnatý měřítko 1:5 000, zobrazení izolinií v ug/m³



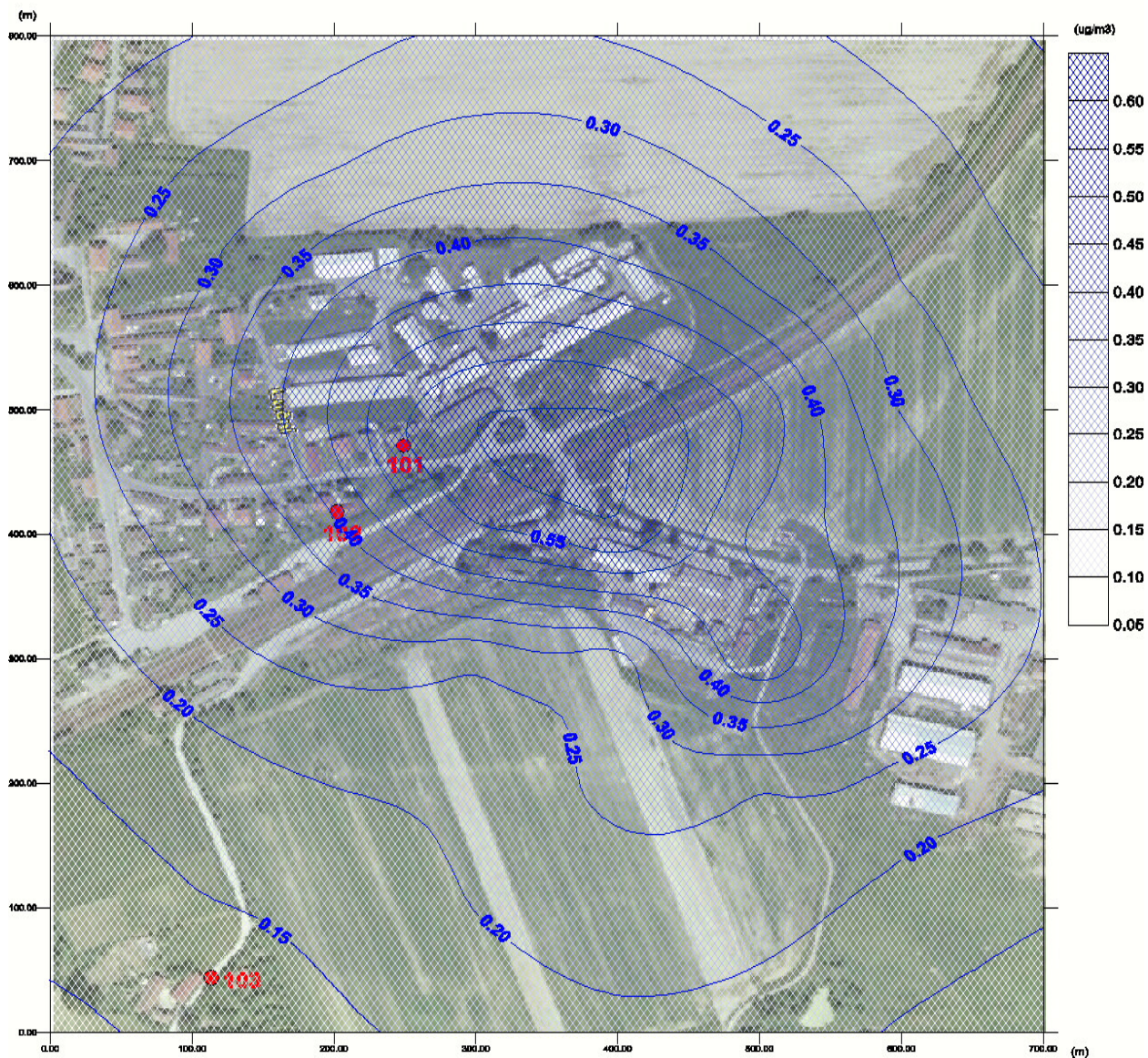
Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru - Bioplynová stanice - Ševětín
stav po realizaci záměru - příspěvek
roční aritmetický průměr, pro uhlovodíky měřítko 1:5 000, zobrazení izolinií v $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru - Bioplynová stanice - Ševětín
stav po realizaci záměru - příspěvek
roční aritmetický průměr, pro oxid siřičitý měřítko 1:5 000, zobrazení izoliní v $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru - Bioplynová stanice - Ševětín
stav po realizaci záměru - příspěvek
denní aritmetický průměr, pro oxid siřičitý měřítko 1:5 000, zobrazení izolinií v $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Příloha 5.
Fotografická příloha



Pozemek pro výstavbu reaktorů



Pozemek pro výstavbu reaktorů



Areál býv. pily Ševětín, stávající stav



Areál, v pozadí obytné objekty



Obytné objekty v areálu pily



Pohled směrem na statek Ševětín



Areál statku Ševětín



Uvažovaná příjezdová komunikace



Obytný objekt u Nádraží Ševětín



Obytný objekt u Nádraží Ševětín



Administrativně využívaný objekt



Zástavba v obci Ševětín za kolejistěm

Příloha 6.
Vyjádření KÚ o vlivu záměru na soustavu NATURA 2000



KRAJSKÝ ÚŘAD – JIHOČESKÝ KRAJ

Odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví

U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice, tel.:386 720 800, fax: 386 359 070
e-mail: trykarova@kraj-jihocesky.cz, www.kraj-jihocesky.cz

V Českých Budějovicích dne 11. ledna 2007

Č.j.: KUIJK 804/2007 OZZL/2 - Tr

Vyřizuje: Kristýna Trykarová

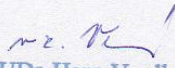
Věc: Stanovisko orgánu ochrany přírody dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, z hlediska možných významných vlivů záměru „Bioplynová stanice Ševětín“ na území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

Krajský úřad – Jihočeský kraj, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví, jako příslušný správní orgán podle § 67 odst. 1 písm. g) zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů, a dále dle § 77a zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 zákona k záměru „Bioplynová stanice Ševětín“, žadatele společnosti DELTA – F a.s., Nad Mlynářkou 3, 150 00 Praha 5, IČ: 25073419, doručeného dne 4.1.2007, toto stanovisko:

Uvedený záměr nemůže mít samostatně ani ve spojení s jinými významný vliv na území evropsky významné lokality ani ptačí oblasti ležící na území v působnosti Krajského úřadu – Jihočeský kraj.

Zdejší orgán ochrany přírody dále sděluje, že uvedený záměr nebude mít významný vliv na žádné zvláště chráněné území v kategorii přírodní památka a přírodní rezervace.

KRAJSKÝ ÚŘAD
JIHOČESKÝ KRAJ
odbor životního prostředí,
zemědělství a lesnictví
U Zimního stadionu 1952/2
370 76 České Budějovice (9)

v.z. 
v.z. JUDr. Hana Vendlová
vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny
Ing. Karel Černý
vedoucí odboru životního prostředí,
zemědělství a lesnictví

Obdrží:

- DELTA – F a.s., Nad Mlynářkou 3, 150 00 Praha 5 – prostřednictvím: BIOPROFIT s.r.o., Žižkova 85/62, 373 72 Lišov

Dále obdrží:

- Krajský úřad – Jihočeský kraj, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví, oddělení IPPC a EIA, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice – zde
- Calla - Sdružení pro záchranu prostředí, P.O.Box 223, 370 04 České Budějovice