

OZNÁMENÍ KE ZJIŠŤOVACÍMU ŘÍZENÍ

pro posouzení vlivu stavby na životní prostředí dle zákona č. 100/ 2001 Sb.,
v platném znění, zpracované dle přílohy č. 3 tohoto zákona

Oznamovatel záměru:

1 bp.cz s.r.o., Na Dolinách 128/36, 147 00 Praha 4

Název záměru:

Bioplynová stanice Husinec





Obsah

A.	Údaje o oznamovateli	7
A.I.1.	Obchodní firma	7
A.I.2.	Identifikační číslo	7
A.I.3.	Sídlo	7
A.I.4.	Jméno, příjmení, telefon a e-mail oprávněného zástupce oznamovatele	7
B.	Údaje o záměru	8
B.I.	Základní údaje	8
B.I.1.	Název záměru a jeho kategorizace	8
B.I.2.	Kapacita (rozsah) záměru	8
B.I.3.	Umístění záměru	9
B.I.4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	10
B.I.5.	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr resp. odmítnutí	11
B.I.6.	Stručný popis technického a technologického řešení záměru	11
B.I.7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	16
B.I.8.	Výčet dotčených územně samosprávných celků	17
B.I.9.	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	17
B.II.	Údaje o vstupech	18
B.II.1.	Půda	18
B.II.2.	Odběr a spotřeba vody	19
B.II.3.	Ostatní surovinové a energetické zdroje	19
B.II.4.	Doprava	19
B.III.	Údaje o výstupech	25
B.III.1.	Emise do ovzduší	25
B.III.2.	Odpadní vody	28
B.III.3.	Odpady	29



B.III.4.	Ostatní.....	31
B.III.5.	Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií.....	31
C.	Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území.....	33
C.I.	Výčet nejzávažnějších charakteristik dotčeného území	33
C.II.	Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	34
C.II.1.	Ovzduší a klima	34
C.II.2.	Voda.....	35
C.II.3.	Půda	35
C.II.4.	Fauna a flora, chráněná území, ÚSES	40
D.	Údaje o vlivech záměru na veřejné zdraví a na životní prostředí.....	41
D.I.	Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	41
D.I.1.	Vliv na obyvatelstvo.....	41
D.I.2.	Vliv na ovzduší a klima.....	43
D.I.3.	Vlivy na vodu	44
D.I.4.	Vlivy na půdu	44
D.I.5.	Vlivy na faunu, floru, chráněná území a ÚSES	45
D.II.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	45
D.III.	Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	46
D.IV.	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů 46	
D.V.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	47
E.	Porovnání variant řešení záměru.....	48
F.	Doplňující údaje.....	49
F.I.	Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	49
F.II.	Další podstatné informace oznamovatele	51
G.	Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	53
H.	Přílohy.....	55

**Seznam příloh:**

- H. I. Tabulka pozemků
- H. II. Hluková studie
- H. III. Rozptylová studie
- H. IV. Odborný posudek
- H. V. Vyjádření místně příslušného stavebního úřadu obce s rozšířenou působností k posouzení souladu územně plánovací dokumentace a návrhu projektu
- H. VI. Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

Seznam obrázků

Obr. 1: Mapa umístění záměru z hlediska širšího okolí.....	9
Obr. 2: Pohled na průmyslovou zónu s vyznačenými pozemky určenými pro novostavbu BPS	10
Obr. 3: Umístění jednotlivých stavebních objektů.....	12
Obr. 4: Trasa BM1	20
Obr. 5: Trasa BM2	21
Obr. 6: Trasa BM3	21
Obr. 7: Trasa dopravy pro návoz hnoje.....	22
Obr. 8: Mapa sčítání dopravy z roku 2010 v uvažovaném úseku, fialová barva značí úsek s intenzitou dopravy 5001 - 7000 voz./24 hod.....	22
Obr. 9: Situace hlukových pásem a výpočtových bodů - provoz dopravy v obci Těšovice po výstavbě záměru.....	42

Seznam tabulek

Tab. 1: Emisní limity platné pro střední zdroje znečišťování	26
Tab. 2: Emisní zatížení pro posuzované území vyvolané provozem BPS - Substrátová varianta 1	27
Tab. 3: Emisní zatížení pro posuzované území vyvolané provozem BPS - Substrátová varianta 2.....	27
Tab. 4: Odpady produkované ve fázi výstavby zařízení	29
Tab. 5: Soupis odpadů produkovaných během provozu zařízení.....	30
Tab. 6: Klimatická charakteristika dotčeného území	34
Tab. 7: Klasifikace základové půdy a směrné hodnoty geomechanických vlastností	38



Seznam použitých zkratek

BPS	Bioplynová stanice
CH ₄	Metan
CO	Oxid uhelnatý
CO ₂	Oxid uhličitý
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	Číslo hydrologického pořadí
H ₂ S	Sulfan
CHKO	Chráněná krajinná oblast
KGJ	Kogenerační jednotka
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NO _x	Oxidy dusíku
PC	Osobní počítač
PHM	Pohonné hmoty
PLC	Programovatelný logický automat (Programmable Logic Controller)
PM ₁₀	Suspendované částice v ovzduší
SO ₂	Oxid siřičitý
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ZPF	Zemědělský pozemkový fond



A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I.1. Obchodní firma

1 bp s.r.o.

A.I.2. Identifikační číslo

24659614

A.I.3. Sídlo

Na Dolinách 128/36, 147 00, Praha 4

A.I.4. Jméno, příjmení, telefon a e-mail oprávněného zástupce oznamovatele

Ing. Jan Štambaský, Ph.D.

tel.: +420 777 208 020

e-mail: stambasky@1bp.cz



B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho kategorizace

Název záměru: **Bioplynová stanice Husinec**

Z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění spadá záměr pod bod 3.1 „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW“, kategorie II, přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb. ve znění pozdějších úprav, jako podlimitní záměr. Záměr předkládáme k posouzení ve zjišťovacím řízení, kde příslušným úřadem v procesu posuzování vlivu na životní prostředí je Krajský úřad Jihočeského kraje.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Elektrický výkon zařízení	1 200 kW
Tepelný výkon zařízení	1 200 kW
Předpokládaná produkce elektřiny	9 000 MWh/rok
Typ provozu	Nepřetržitý

Vstupní materiál:

Varianta 1 (Základní substrátová varianta):

Travní senáž	25 000 t/rok
--------------	--------------

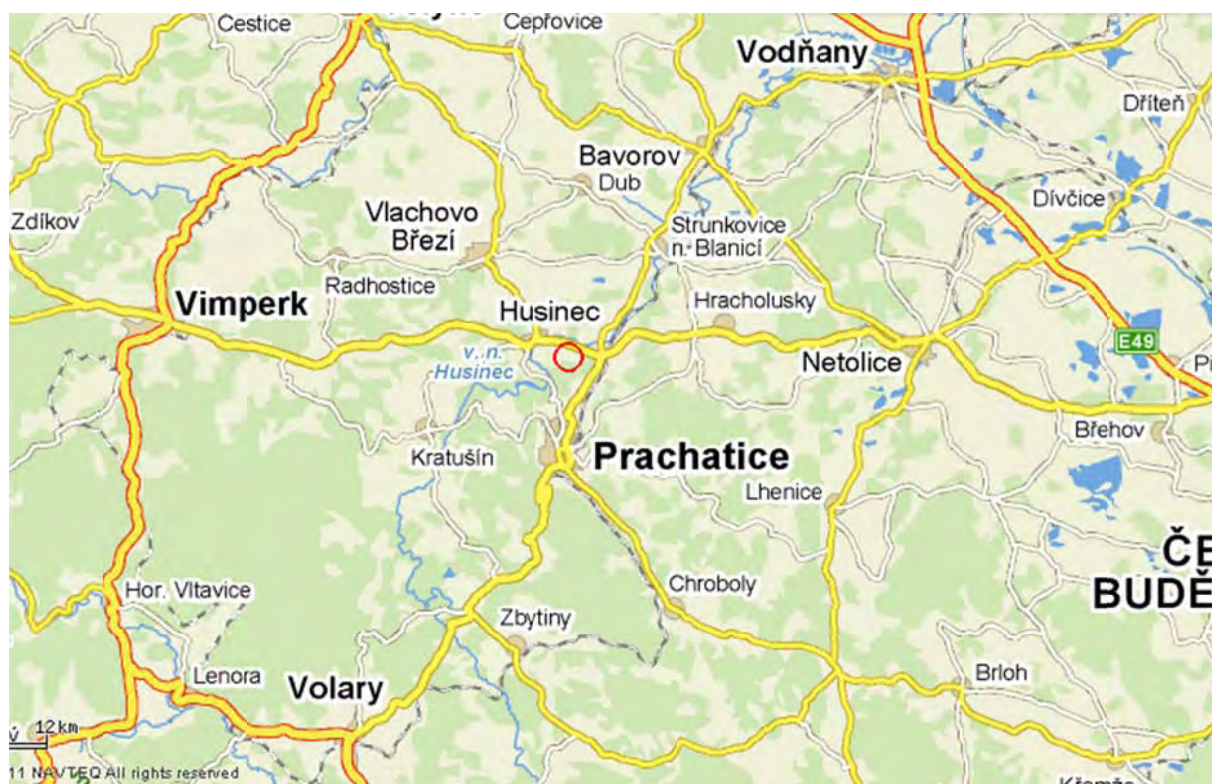
Varianta 2 (V případě legislativních požadavků na zapracování hnoje v substrátové vsázce):

Travní senáž	16 600 t/rok
Hovězí hnůj	8 400 t/rok
Celkem	25 000 t/rok

B.I.3. Umístění záměru

Kraj:	Jihočeský kraj
Okres:	Prachatice
Obec:	Husinec
Katastrální území:	Výrov u Husince (649716)
Parcely č.:	1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2

Lokalita vybraná pro uvažované zařízení se nachází na východ od obce Husinec v prostoru průmyslové zóny určené k průmyslové výrobě. Umístění záměru je patrné z přehledné mapy na obrázku č. 1.



Obr. 1: Mapa umístění záměru z hlediska širšího okolí

Využití pozemků nekoliduje s žádnými regulativy Územního plánu velkého územního celku Jihočeského kraje.

Průmyslová zóna je napojena na silnici II. třídy č. 145, která směřuje z Husince na východ k Netolicím a na západ přes obec Husinec k Vimperku. Uvnitř areálu bude nutno vybudovat

obslužnou komunikaci, která bude plnit funkci místní komunikace a manipulační plochy před silážními žlaby. Na obrázku 2 je znázorněno umístění stavebních parcel.



Obr. 2: Pohled na průmyslovou zónu s vyznačenými pozemky určenými pro novostavbu BPS

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

Charakterem se jedná o novostavbu bioplynové stanice pro zpracování zemědělské biomasy. V zařízení nebudou zpracovávány žádné vedlejší živočišné produkty ani odpady. Bioplyn bude spálen v kogenerační jednotce. Tato kogenerační jednotka bude vyrábět elektrickou energii dodávanou do veřejné sítě a teplo, které bude využito v provozu vlastní technologie. Přibližně 5 500 MWh vyrobeného tepla se bude využívat v přilehlé průmyslové zóně.

Kumulace s jinými záměry se nepředpokládá, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry než výše uvedené, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit.



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

Předpokládaný záměr řeší problematiku diverzifikace odbytu produkce rostlinné biomasy z trvalých travních porostů. Energetické využití travní siláže umožní intenzifikaci hospodaření na těchto plochách. V substrátové variantě 2 je uvažováno s využitím hovězího hnoje. Jeho anaerobním zpracováním dochází k poklesu pachových emisí a emisí amoniaku do atmosféry (dle nařízení vlády č. 615/2006 Sb. je bioreaktor považován za snižující technologii emisí amoniaku s procentem snížení 85%). Současně záměr napomůže materiálovému využívání biologicky rozložitelných surovin, neboť výstupem ze zařízení bude kromě energií také organominerální hnojivo. Kogenerační jednotka bude kromě výroby elektrické energie v budoucnu využívána i jako zdroj tepla v přílehlé průmyslové zóně. Výroba elektrické energie kogenerací z obnovitelných zdrojů energie (biomasy) je pro životní prostředí přínosná. Důvodem pro výstavbu bioplynových stanic je výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento trend je podporován státem (zákon č. 180/2005 Sb., ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie). Dle směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů vyplývá pro Evropskou unii jako celek cíl 20% podílu energie z obnovitelných zdrojů. Závazný cíl pro Českou republiku je 13% energie z obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě v roce 2020. Zpracovaný národní akční plán České republiky má za cíl do roku 2020 vybudovat na území České republiky bioplynové elektrárny s instalovaným výkonem ve výši 417 MW. Na konci roku 2011 byly v České republice instalovány bioplynové stanice s instalovaným výkonem 224 MW, z toho zemědělské bioplynové elektrárny s instalovaným výkonem 168 MW.

Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost vstupních surovin, vhodného pozemku a inženýrských sítí.

Záměr je předkládán k posouzení v jedné variantě technického řešení.

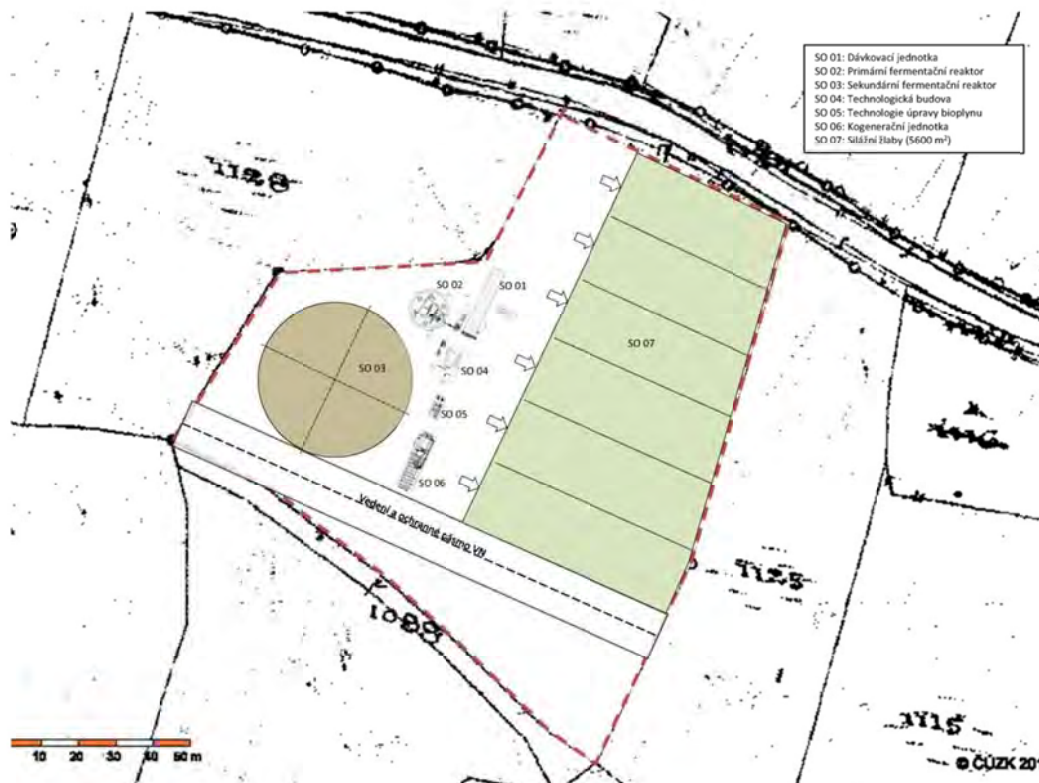
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Záměr je rozčleněn do následujících stavebních objektů:

- SO 01 Dávkovací jednotka
- SO 02 Primární fermentační reaktor
- SO 03 Sekundární fermentační reaktor

SO 04	Technologická budova
SO 05	Technologie úpravy bioplynu
SO 06	Kogenerační jednotka
SO 07	Silážní žlaby

Předpokládané rozmístění jednotlivých objektů bioplynové stanice Husinec je patrné z obrázku č. 3.



Obr. 3: Umístění jednotlivých stavebních objektů

Princip procesu:

Anaerobní proces přeměny organické hmoty na bioplyn a digestát (fermentační zbytek) bude probíhat ve dvou stupních. První stupeň tvoří technologická linka suché fermentace s primárním fermentačním reaktorem (SO 02). V tomto reaktoru nebude docházet k žádnému ředění zpracovávaného materiálu vodou. Přesto se jedná o práci s čerpatelnou suspenzí. Obsah sušiny se bude pohybovat v rozmezí 18 až 25%. Druhý stupeň tvoří sekundární fermentační reaktor, tzv. dofermentor, nebo dohnivací nádrž (SO 03), který slouží zároveň jako koncový sklad stabilizovaného digestátu.



Technologickou linku suché fermentace tvoří dávkovací jednotka (SO 01), šnekový podavač, napaječ/ směšovač a vertikální fermentační reaktor (SO 02). V prvním stupni je využito činnosti termofilních mikroorganismů, které pracují v oblasti teplot mezi 48 a 55 °C. Výhodou procesů prováděných za vyšších teplot je hlavně vyšší účinnost hygienizace materiálu, vyšší rychlost a stabilita procesu. Jedná se o kontinuální systém, čerstvý substrát je dávkován nepřetržitě.

Dávkovací jednotka (SO 01) je plněna jednou denně kolovým čelním nakladačem, substrátem o velikosti částic do 10 mm. Vyrovnávací kapacita dávkovací jednotky je větší než 24 hodin. Pohyblivá podlaha dna zásobníku přepravuje substrát k dopravníku. Dopravník dávkuje substráty do šnekového dávkovače, který umožňuje přesné měření množství substrátu, které putuje do fermentoru. Nad dávkovačem je umístěna směšovací jednotka, která zajišťuje smíchání čerstvé organické hmoty (substrátu) s aktivním digestátem, kterým je již prohnitý materiál z fermentoru, a který funguje jako inokulum. Tím je veškerá hmota rozmíchána a čerpána do horní části reaktoru. Díky intenzivnímu rozmíchání s inokulem dochází k velmi rychlému startu anaerobního rozkladu.

Anaerobní fermentace je biologický proces rozkladu organické hmoty, probíhající za nepřístupu vzduchu. Při tomto procesu směsná kultura mikroorganismů postupně v několika stupních rozkládá organickou hmotu. Produkt jedné skupiny mikroorganismů se stává substrátem pro skupinu další. Proces můžeme rozdělit do 4 hlavních fází:

Hydrolyza:

Působením extracelulárních enzymů dochází mimo buňky k hydrolytickému štěpení makromolekulárních látek na jednodušší sloučeniny, především mastné kyseliny a alkoholy. Při tomto procesu se uvolňuje rovněž vodík a oxid uhličitý.

Acidogeneze:

Dochází při ní k transportu produktů hydrolyzy dovnitř buněk a dalšímu štěpení vysokomolekulárních látek, čímž vznikají nižší mastné kyseliny a alkoholy, vodík a oxid uhličitý.

Acetogeneze:

Dochází k dalšímu rozkladu kyselin a alkoholů za produkce kyseliny octové.

*Metanogeneze:*

Jedná se o závěrečný krok anaerobního rozkladu, při kterém je z kyseliny octové, případně z CO₂ a vodíku, produkován metan. Tento krok zajišťují metanogenní organismy (*Archae*). Jsou citlivé na přítomnost kyslíku v prostředí, náhlé změny teplot a výrazné výkyvy hodnot pH.

Procesem fermentace se snižuje obsah organické sušiny ve zbylém digestátu. Bioplynová stanice funguje na procesu, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu.

Intenzivní anaerobní rozklad bude probíhat při obsahu sušiny mezi 18 a 25% a termofilních podmínkách (48 až 55 °C). Fermentor (SO 02) je vertikální válcový reaktor s kónickým dnem, vyrobený z oceli a zaizolovaný pro snížení tepelných ztrát. Ve fermentoru není žádné míchací zařízení. Fermentovaná hmota se pohybuje shora dolů pouze vlivem gravitace. Fermentor má celkový objem přibližně 2 025 m³. Výška fermentoru je 26,9 m a jeho průměr je 10 m. Průměrná doba zdržení v prvním stupni pro uvažované substráty je asi 31 dnů. Většina digestátu opouští fermentor přes pět šnekových dopravníků, je recyklována a vedena do napaječe, kde slouží jako inokulum. Šnekové dopravníky jsou dvouplášťové a vytápěné horkou vodou z kogenerační jednotky, aby byly ve fermentoru zajištěny konstantní termofilní podmínky.

Menší část digestátu (stabilizovaný digestát) je odčerpávána z kónického dna do dofermentoru (SO 03), který zároveň slouží jako koncový sklad stabilizovaného digestátu. Budou zde také skladovány a zároveň dekontaminovány šťávy ze silážních žlabů (SO 07), technologické vody (z oplachu manipulačních ploch) a kontaminovaná dešťová voda. Koncový sklad (SO 03) je vybaven integrovaným plynojemem. Průměr sekundárního fermentoru (SO 03) je 40 m, výška nadzemní části 7 m. Na něm je nasedlý plynojem tvaru čtvrtkulového vrchlíku o výšce 10 m, celková výška stavby ve vrcholku kulového vrchlíku je 17 m. Bioplyn, který se hromadí ve vrchní části fermentoru, prochází kondenzátorem a vodním uzávěrem směrem k plynojemu. Kolem všech nádrží s plynovými prostory je stanoveno ochranné pásmo 6,0 m. Průměrná doba zdržení digestátu v dofermentoru bude přibližně 30 dní. Kapacita koncového skladu dále postačuje na skladování již prohnitého digestátu po dobu 180 dní provozu BPS a umožní skladování a dekontaminaci všech kontaminovaných vod (srážkových, technologických, atp.). Digestát je hmota anaerobně stabilizovaná se sníženou klíčivostí semen, sníženým obsahem patogenů, v půdě dobře využitelná, s výrazně sníženým zápachem.



Bioplyn je dále veden na jednotku úpravy bioplynu (SO 05) a poté spalován na kogenerační jednotce. V jednotce úpravy bioplynu dochází k jeho sušení, které se provádí jeho zchlazením a následným ohřevem. Při ochlazení se z plynu vysráží voda a ohřevem se pak sníží relativní vlhkost. Chlazení a ohřev bioplynu se provádí ve speciálních tepelných výměnících. Jednotka úpravy obsahuje také tzv. „demister“, jedná se v podstatě o odlučovač, který dosahuje velkých účinností v oblasti separace plynů a aerosolů. Ke zvýšení tlaku následně slouží plynové dmychadlo. Je navržena jedna kogenerační jednotka, která je umístěna v odhlučněném kontejneru (SO 06). Kontejner s kogenerační jednotkou (SO 06) je široký 3 m, dlouhý 12 m a vysoký 3 m. Kompaktní kogenerační jednotky jsou motory určené pro spalování bioplynu s generátory elektrického proudu. Navržený typ jednotky má elektrický výkon max. 1200 kW a tepelný výkon max. 1200 kW. Součástí jsou další, pro provoz jednotky nezbytné periférie – tlumič výfuku, výměníky tepla pro vytápění, výměníky pro chlazení KGJ, generátorové sběrnice. V objektu je také umístěna regulační plynová řada jako zakončení plynovodu od plynojemu. Chladiče kogenerační jednotky a výfuky jsou umístěny vně objektu. Spaliny vystupují z kogenerační jednotky výstupním spalínovodem napojeným na výstupní přírubu tlumiče výfuku, na kterém je tepelný výměník (spaliny/voda) o celkové výšce 8,9 m. Kolem kontejneru KGJ je bezpečnostní pásma 7,5 m.

V technologii BPS je instalováno standardní zařízení na snižování obsahu síry v bioplynu. Jedná se o zařízení pracující na principu mikrooxidace sulfanu (H_2S) obsaženého v bioplynu v plynovém prostoru reaktoru, kam je řízeně dávkováno malé množství vzduchu. Jedná se o nejčastější způsob odsíření bioplynu na téměř všech BPS.

Havarijně bude možné bioplyn pálit na fléře (řízeném hořáku), takže nehrozí únik bioplynu a tím i zápachu mimo technologii. Zabráněním vniku bioplynu do ovzduší také zamezíme vzniku emisí metanu. Vzhledem k tomu, že metan silně absorbuje infračervené záření, patří mezi významné skleníkové plyny zvyšující teplotu zemské atmosféry (je přibližně 20× účinnější než oxid uhličitý)

Popis nakládání s digestátem:

Dle Metodického pokynu MŽP veškerá manipulace se surovinami a fermentačním zbytkem musí být zabezpečena proti úniku pachových látek. Vstupní materiály jsou skladovány na zpevněných plochách zabezpečených proti úniku škodlivin do podzemních vod. V případě skladování kapalného digestátu se bude jednat o nakládání se závadnými látkami "ve větším rozsahu" ve smyslu § 39 vodního zákona, a z toho vyplývají následující povinnosti:



- vypracovat plán opatření pro případy havárie
- provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let
- umístit zařízení, v němž se závadné látky (PHM, maziva, apod.) používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku těchto látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami
- používat jen takové zařízení, popřípadě způsob při zacházení se závadnými látkami, které jsou vhodné i z hlediska ochrany jakosti vod
- nejméně jednou za 6 měsíců kontrolovat sklady a skládky a nejméně jednou za 5 let, pokud není technickou normou nebo výrobcem stanovena lhůta kratší, zkoušet těsnosti potrubí nebo nádrží určených pro skladování a prostředků pro dopravu a v případě zjištění nedostatků bezodkladně provádět jejich včasné opravy; sklady musí být zabezpečeny nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod
- vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek
-

Ke kolaudačnímu řízení bude zhotoven organický plán hnojení, který bude aktualizován ke kolaudaci stavby. Součástí oznámení záměru je tabulka se seznamem pozemků, na který bude digestát vyvážen (příloha č. H. I.).

Dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech, v aktuálním znění, platí jako jedno z mnoha opatření povinnost zapravovat tekutá statková hnojiva do půdy nejpozději do 24 hodin. Tento právní předpis upravuje i podmínky používání tohoto typu hnojiva na trvalých travních porostech.

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

Podle výsledků procesu posuzování vlivů na životní prostředí a stavebního řízení se realizace předběžně plánuje následovně:

Příprava projektu:	2012
Stavba a uvedení do provozu:	2013



B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj:	Jihočeský kraj	Krajský úřad Jihočeského kraje Odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví U Zimního stadionu 1952/2 370 76 České Budějovice
Obec:	Husinec	Městský úřad Husinec Prokopovo náměstí 1 384 21 Husinec
Obec s pověřeným úřadem – stavební úřad:		Městský úřad Prachatice - Stavební úřad Velké náměstí 1 38301 Prachatice

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

- Závěr zjišťovacího řízení k oznámení vlivu záměru na životní prostředí
Krajský úřad Jihočeského kraje, obor životního prostředí, zemědělství a lesnictví
- Územní a stavební rozhodnutí
Městský úřad Prachatice – Stavební úřad
- Vodohospodářský souhlas
Městský úřad Prachatice – oddělení životního prostředí
- Souhlas ochrany ovzduší s provozem zdroje
Krajský úřad Jihočeského kraje, obor životního prostředí, zemědělství a lesnictví



B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Katastrální území: Výrov u Husince (649716)

Parcely: 1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2

Záměrem novostavby BPS nejsou dotčeny pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (ZPF). Při realizaci daného záměru nedojde k záboru ZPF pro samotnou novostavbu BPS. Realizace záměru si nevyžádá zábor ploch určených k plnění funkcí lesa. Plochy určené pro novou zástavbu již nejsou meliorovány a jsou připraveny k zahájení stavby, byla na nich provedena skrývka ornice a je na nich navezena vrstva makadamu (na předmětných pozemcích je v současné době vydáno platné stavební povolení k výstavbě polyfunkční a skladovací haly).

Chráněná území

- Posuzovaný záměr se nenachází v CHKO, oblast ochrany přírody dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny, v platném znění, v úplném znění zákona č. 18/2010 Sb.
- Zájmové území areálu neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod dle § 28 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).
- Záměr se nenachází v chráněném ložiskovém území, dobývacím prostoru podle zákona č. 44/1998 v platném znění (horní zákon).

Ochranná pásma

- Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb., v úplném znění zákona č. 18/2010 Sb.) nejsou polohou posuzovaného záměru dotčena.
- Ochranná pásma lesních porostů (§ 14 odstavce 2 zákona 289/1995 Sb. O lesích a o změně a doplnění některých zákonů) jsou polohou a vlivy posuzovaného záměru dotčena.
- Na dotčeném pozemku se nachází ochranné pásmo vysokého napětí, které ale není stavbou a vlivy posuzovaného záměru dotčeno.



Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních inženýrských sítí ve správě jiných správců nejsou záměrem dotčena, týká se pouze vlastních inženýrských sítí v areálu podle projektu.

B.II.2. Odběr a spotřeba vody

Během výstavby bude spotřeba vody zanedbatelná, vzhledem k tomu, že většina materiálů náročnějších na spotřebu vody (betonové směsi) bude dovážena dle potřeby hotová. Voda bude používána pouze v omezené míře při realizaci záměru pro kropení betonů atp. V rámci trvalého provozu se voda pro potřeby bioplynové stanice nespotřebovává. Jedná se o technologii suché fermentace, nebude docházet k ředění zpracovávaného materiálu vodou. Pro navrhovaný provoz se počítá se zbudováním nového sociálního zázemí a jeho napojením na kanalizaci.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

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

Během výstavby bude elektrická energie odebírána z mobilního zařízení dočasného napojení odběrného místa k distribuční soustavě. V době provozu bude elektrická energie zabezpečována z vlastní výroby. Teplo pro vytápění fermentoru bude zajišťováno z kogenerace. Pro provoz bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele – travní senáž (substrátová varianta 1 – 25 000 t/rok, varianta 2 – 16 600 t/rok), případně hovězí hnůj (substrátová varianta 2 - 8 400 t/rok).

B.II.4. Doprava

Období výstavby:

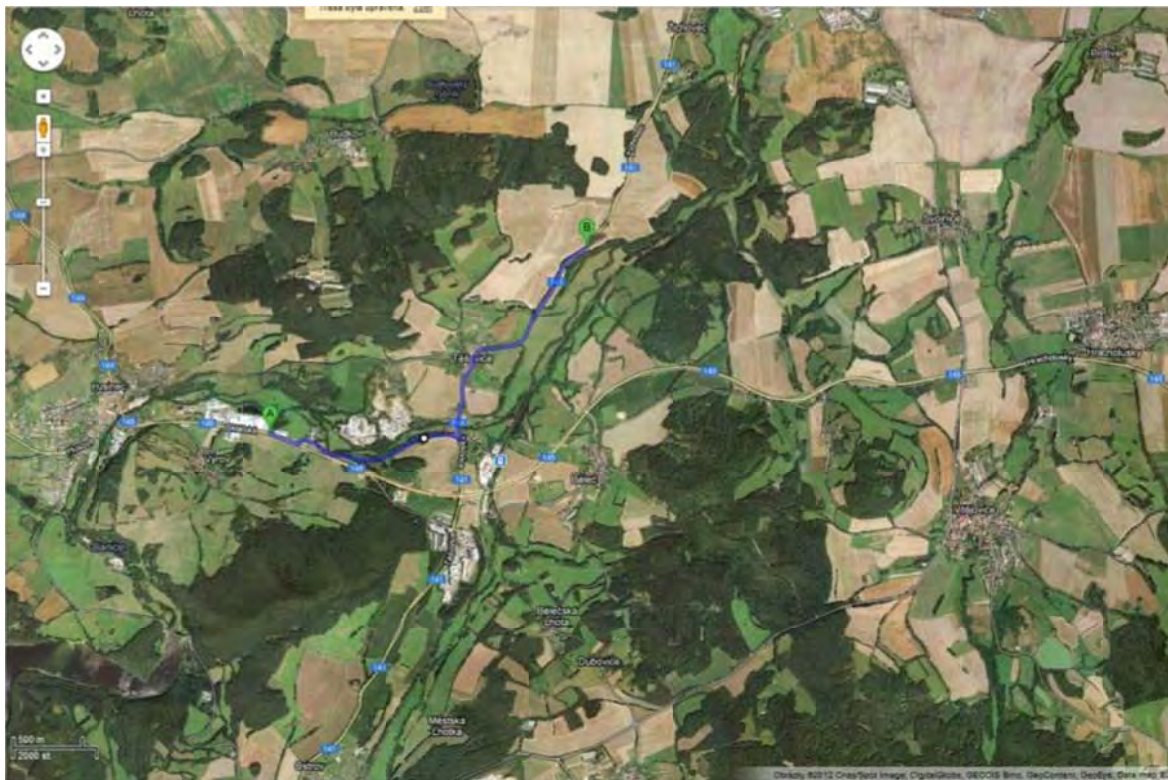
Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou bioplynové stanice bude časově omezený. Vlastní výstavba a montáž BPS se předpokládá do 8 měsíců s tím, že hlavní stavební příprava bude podstatně kratší – přibližně 1 měsíc.

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

Období provozu (doprava mimo areál BPS):

Doprava substrátů bude řešena návozem traktorovými soupravami (užitečné zatížení 25 tun). Veškerá doprava bude vedena tak, aby vozidla neprojížděla přes města Husinec a blízké Prachatice. Bude vedena třemi směry, a to po následujících trasách:

BM1 (severovýchod), která je znázorněna na obrázku 4. Tato trasa vede z Husince směrem na východ po silnici II. třídy č. 145 a pak na sever přes obec Těšovice po silnici II. třídy č. 141. Dále po trase BM2 (východ), která je znázorněna na obrázku č. 5. Tato trasa vede z Husince na východ po silnici II. třídy č. 145. Tato trasa nevede přes žádnou obydlenu zónu. A po trase BM3 (jihovýchod), která je znázorněna na obrázku 6. Tato trasa vede z Husince směrem na východ po silnici II. třídy č. 145 a pak na jih směrem k městu Prachatice po silnici II. třídy č. 141. Tato trasa nevede přes obydlenu zónu. Na obrázku č. 7 je znázorněná trasa pro dopravu hnoje (*substrátová varianta 2*). Ten bude dopravován z obce Běleč po silnici II. třídy č. 145. Trasa nepovede přes obydlenu zónu.



Obr. 4: Trasa BM1



Obr. 5: Trasa BM2



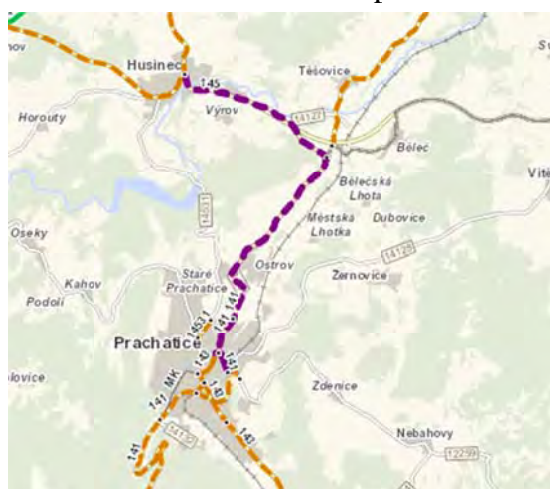
Obr. 6: Trasa BM3



Obr. 7: Trasa dopravy pro návoz hnoje

Osobní automobilová doprava:

Předpokládaná četnost osobní dopravy se předpokládá na úrovni 2 jízd/den - z Prachatic do areálu bioplynové stanice a zpět. Podle výsledků sčítání dopravy z roku 2010 se jedná o úsek s intenzitou dopravy 5001 – 7000 vozidel za 24 hodin, viz obrázek 8. Vzhledem k intenzitě dopravy na tomto úseku je zřejmé, že plánovaná denní automobilová doprava nemůže zásadně ohrozit okolní stav životního prostředí.



Obr. 8: Mapa sčítání dopravy z roku 2010 v uvažovaném úseku, fialová barva značí úsek s intenzitou dopravy 5001 - 7000 voz./24 hod.



Navážení travní senáže, příp. travní senáže a hnoje:

Substrátová varianta 1

V substrátové variantě 1 se počítá s využitím pouze travní senáže. Na jaře, kdy tráva roste nejrychleji, bude do areálu BPS navezena polovina zpracovávané hmoty. Další čtvrtina hmoty bude dodána v letním období po červencové seči a poslední část hmoty, také jedna čtvrtina, bude navezena v září. Podrobný rozpis jízd je uveden níže.

• Květnová seč	1/2 hmoty	12 500 tun	625 jízd
○ Trasa BM1		4 180 tun	209 jízd
○ Trasa BM2		4 160 tun	208 jízd
○ Trasa BM3		4 160 tun	208 jízd
• Červencová seč	1/4 hmoty	6 250 tun	313 jízd
○ Trasa BM1		2 090 tun	105 jízd
○ Trasa BM2		2 080 tun	104 jízd
○ Trasa BM3		2 080 tun	104 jízd
• Zářijová seč	1/4 hmoty	6 250 tun	313 jízd
○ Trasa BM1		2 090 tun	105 jízd
○ Trasa BM2		2 080 tun	104 jízd
○ Trasa BM3		2 080 tun	104 jízd
Celkem:			1 251 jízd

V případě schválení navrhovaného zákona o podporovaných zdrojích energie, ve kterém je uvedeno v Hlavě III, § 4 odst. 5 c), že „v případě elektřiny vyrobené z bioplynu se podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů vztahuje pouze na elektřinu vyrobenou v kombinované výrobě elektřiny a tepla, která využívá bioplyn vznikající alespoň ze 30% z jiné biomasy než je cíleně pěstovaná biomasa na orné půdě a na travním porostu, ...“, bude tento legislativní požadavek splněn zapracováním hnoje do substrátové vsádky. Co se týče dopravy, přibyla by k trasám návozu trávy ještě trasa pro návoz hnoje. Podrobně rozepsané jízdy pro tuto substrátovou variantu jsou uvedeny níže.



Substrátová varianta 2

• Květnová seč	1/3 hmoty	8 300 tun	415 jízd
○ Trasa BM1		2 780 tun	139 jízd
○ Trasa BM2		2 760 tun	138 jízd
○ Trasa BM3		2 760 tun	138 jízd
• Červencová seč	1/6 hmoty	4 150 tun	210 jízd
○ Trasa BM1		1 430 tun	72 jízd
○ Trasa BM2		1 380 tun	69 jízd
○ Trasa BM3		1 380 tun	69 jízd
○ Zářijová seč	1/6 hmoty	4 150 tun	210 jízd
○ Trasa BM1		1 430 tun	72 jízd
○ Trasa BM2		1 380 tun	69 jízd
○ Trasa BM3		1 380 tun	69 jízd
○ Hnůj			
○ Trasa návozu hnoje 1/3 hmoty		8 400 tun	420 jízd
Celkem			1 255 jízd

Doprava digestátu bude řešena návozem na pole pomocí přepravních traktorových souprav (25 tun) a aplikačními soupravami (max 18 tun). Celkem bude dopravováno množství 18 000 tun/rok.

Doprava digestátu

Digestát celkem:	1/1 hmoty	18 000 tun/rok	720 jízd
○ Aplikace duben	1/2 hmoty	9 000 tun	360 jízd
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd
○ Aplikace říjen	1/2 hmoty	9 000 tun	360 jízd
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd

Celkem potřebných jízd za rok (vč. rozvozu digestátu)

Substrátová varianta 1: 1971 jízd/rok

Substrátová varianta 2: 1975 jízd/rok



Areál bude napojen na komunikaci II/145 vjezdem z areálu. Kapacita komunikací je dostačující a není nutno ji v souvislosti s realizací záměru zvyšovat. V rámci stavby se v okolí bioplynové stanice vybudují nové zpevněné manipulační plochy s cílem snadné manipulace a udržování pořádku.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Emise do ovzduší

Emise v období výstavby:

Při stavbě bioplynové stanice nebudou použity žádné technologie, které zásadním způsobem zvyšují produkci emisí do ovzduší. Mírné zvýšení může být generováno v důsledku zvýšení dopravního provozu (přeprava materiálu, transport dělníků), jak však bylo popsáno výše, nebude se jednat s ohledem na rozsah o významné navýšení. Další možností je zvýšení prašnosti v průběhu stavby, zvláště např. při hloubení základů za suchého počasí. To lze do značné míry korigovat kropením staveniště. Pozitivně zde může působit přítomnost zpevněných ploch.

Emise v období provozu:

Obecně je nutné poznamenat, že realizací záměru dojde ke snížení emisí skleníkových plynů (především metanu) a také k přímému omezení emisí z tradičních neobnovitelných zdrojů elektrické a tepelné energie, které budou nahrazeny kogenerační jednotkou poháněnou spalováním plynu vyrobeného z obnovitelného zdroje energie (biomasy).

Realizací záměru dojde ve vlastním zemědělském areálu z bioplynové stanice především k emisím NO_x, CO a SO₂. V areálu bude dále skladován digestát. Tento produkt fermentace je již biologicky stabilizovaný a nedochází v něm k rozkladným procesům a není tedy zdrojem zápachu. Výroba bioplynu je dle nařízení vlády č. 615/2006 Sb., přílohy č. 1, části II., bodu 1.3. „Zplyňování a zkapalňování uhlí, výroba a rafinace plynů a minerálních olejů, výroba energetických plynů (generátorový plyn, svítiplyn), syntézních plynů a bioplynu.“ zařazena do kategorie velkých zdrojů znečišťování ovzduší, zde je však třeba dodat, že výroba bioplynu v tomto případě probíhá bez kontaktu s vnějším ovzduším, vlastní fermentor nemá výdech, kterým by docházelo k emisím.



Bodové zdroje emisí

Bodovým zdrojem emisí z provozu BPS je kogenerační jednotka o výkonu 1 200 kW_{el}. Dle zákona č. 86/2002 Sb. se samostatně jedná o střední zdroj znečištění ovzduší. Hlavními emitovanými látkami budou produkty spalování bioplynu, tedy především CO₂, NO_x a SO₂, omezeně pak PM₁₀. Platné emisní limity v mg/m³ vztažené na normální stavové podmínky a suchý plyn jsou uvedené v tabulce č. 1.

Tab. 1: Emisní limity platné pro střední zdroje znečišťování

Druh paliva a topeniště	Emisní limity podle jmenovitého tepelného výkonu spalovacího zdroje vztažené na normální stavové podmínky a suchý											
	0,2 -1 MW				>1-5MW				> 5 - 50 MW			
	SO ₂	NO _x	TZL	CO	SO ₂	NO _x	TZL	CO	SO ₂	NO _x	TZL	CO
Propan, butan a jejich směsi	35	300	50	100	35	300	50	100	35	300	50	100

Emise znečišťujících látek z jednotlivých zdrojů emisí byly vypočteny za předpokladu dodržení emisních limitů pro pístové spalovací motory definovaných v Nařízení vlády č. 146/2007 Sb. Emise znečišťujících látek jsou řešeny v příložené rozptylové studii. Tato studie prokázala, že nedojde k překročení limitních hodnot.

Liniové zdroje emisí

Liniovým zdrojem emisí bude především doprava substrátů a odvoz digestátu. Výpočty emisí z dopravy jsou uvedeny v příložené rozptylové studii a v příloženém odborném posudku zdroje znečišťování ovzduší. Podle těchto studií lze předpokládat nárůst emisí z dopravy pod 1%. Nárůst emisí z dopravy nebude natolik významný, aby ovlivnil výrazně emisní situaci na posuzovaném území. Emisní zatížení v t/rok na posuzovaném území z vybrané stávající dopravy a z dopravy vyvolané provozem BPS jsou uvedeny v tabulce 2 pro substrátovou variantu 1 a v tabulce 3 pro substrátovou variantu 2. (U benzo(a)pyrenu jsou hodnoty uvedeny v g/rok.)



Tab. 2: Emisní zatížení pro posuzované území vyvolané provozem BPS - Substrátová varianta 1

		<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>PM10</i>	<i>Bap</i>	<i>BENZEN</i>
Celkem		61,36	40,54	4,36	1,83	0,37
Z toho	Současná doprava na posuzovaném území	60,89	40,28	4,33	1,82	0,37
	Doprava vyvolaná provozem záměru	0,42	0,23	0,03	0,0082	0,0009
Navýšení o (%)		0,69%	0,58%	0,64%	0,45%	0,25%

Tab. 3: Emisní zatížení pro posuzované území vyvolané provozem BPS - Substrátová varianta 2

		<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>PM10</i>	<i>Bap</i>	<i>BENZEN</i>
Celkem		61,29	40,49	4,36	1,82	0,37
Z toho	Současná doprava na posuzovaném území	60,89	40,27	4,33	1,82	0,36
	Doprava vyvolaná provozem záměru	0,40	0,2229	0,0264	0,0079	0,0009
Navýšení o (%)		0,66%	0,55%	0,61%	0,43%	0,25%

Plošné zdroje

Zařízení pro anaerobní fermentaci - velký zdroj znečištění ovzduší

Výroba bioplynu je obecně uvedena spolu s ostatními zdroji podobného charakteru pod bodem 1. 3. přílohy č. 1 části II a III k nařízení vlády č. 615/2006 Sb. (o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečištění ovzduší). Výroba bioplynu je v této vyhlášce obecně uvedena jako velký zdroj znečištění ovzduší bez kapacitního omezení.

Pachové emise a omezení rizika zápachu

Pachové emise jsou u veřejnosti obávaným typem emisí z bioplynových stanic, proto v následujícím textu uvádíme, jakým způsobem budou na bioplynové stanici Husinec minimalizovány pachové emise na minimální technologickou míru. BPS Husinec není vzhledem k technologii a zpracovávaným surovinám (rostlinná biomasa, příp. hovězí hnůj v substrátové variantě 2) z hlediska zápachu rizikovým typem bioplynové stanice. Možnými



teoretickými zdroji emisí pachových látek mohou být po uskutečnění záměru následující bodové a plošné zdroje:

- Silážování
- Emise ze spalování bioplynu v kogenerační jednotce
- Hovězí hnůj

V následujícím textu jsou uvedena veškerá projekční a provozní opatření, která budou během realizace záměru přijata k zabránění emisí zápachu z výše uvedených zdrojů:

Silážování

Příprava siláže bude prováděna běžným způsobem v silážním žlabu. Při správně provedeném silážování dochází k důkladnému utěsnění silážní zakládky, což je nezbytné pro kvalitu výsledného produktu.

Slabý zápach (vůně) siláže je patrný především při odebírání hotového materiálu při odběru suroviny do BPS. To bude ovšem prováděno vždy z malé plochy, která bude ihned po odběru zaplachtována.

Emise ze spalování bioplynu v kogenerační jednotce

Spalovaný bioplyn bude odsiřován metodou mikroaerace již v plynovém prostoru reaktoru a bude obsahovat nízké koncentrace síry max. cca 100 ppm. Proto se nepředpokládá vznik žádných zapáchajících látek ve spalinách.

Hovězí hnůj (Substrátová varianta 2)

Dovezený hovězí hnůj nebude skladován, ale rovnou dávkován do denního zásobníku surovin, který je zakrytý. Jeho víko je možno ovládat na dálku. Při jeho využití by tedy neměly do okolí unikát žádné pachové emise.

B.III.2. Odpadní vody

- technologické vody

Vlastní technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

- srážkové vody

Srážkové vody nelze zahrnovat mezi vody odpadní. Manipulace se srážkovými vodami je uvedena pouze pro přehlednost. Srážkové vody ze střech a neznečištěných komunikací jsou



svedeny na zatravněné pozemky a zasakovány. Srážkové vody z manipulačních ploch v místech nakládání s materiálem pro fermentaci, výdejních ploch budou uskladněny a zároveň dekontaminovány v dofermentorů.

B.III.3. Odpady

Pro nakládání s odpady platí zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění, klasifikace odpadů je prováděna dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu atd.

Produkcí odpadů můžeme rozdělit podle časového období jejich vzniku:

- odpady vznikající při výstavbě
- odpady z provozu

Ve fázi výstavby bude minimální produkce odpadů. Vznikne malé množství odpadu inertního charakteru, jehož množství nelze v této fázi přesně stanovit. Vznikající odpad bez obsahu nebezpečných látek (směs betonu, cihel, keramiky, kabely, železo, ocel, izolační materiály, směs stavebních a demoličních odpadů apod.) bude zneškodňovat stavební firma provádějící stavební práce. Odpady budou přednostně předány k dalšímu využití (např. recyklaci), odpady které nelze dále využít budou odstraněny uložením na povolenou skládku dle druhu odpadu.

Odpady, jejichž vznik lze očekávat ve fázi výstavby jsou uvedeny v tabulce 4.

Tab. 4: Odpady produkované ve fázi výstavby zařízení

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a látky ředitelné vodou	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O



17 04 05	Železo, ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Odpady nebudou odstraňovány na staveništi spalováním, zahrabováním apod. Pouze výkopová zemina a kamení bude v plném rozsahu využita v areálu k terénním úpravám okolí objektů. Na staveništi budou odpady ukládány utříděně.

Za provozu bioplynové stanice bude nejvýznamnějším produktem digestát, který je typovým organickým hnojivem a bude využíván pro hnojení pozemků, nejedná se tedy o odpad. Ze zemědělského hlediska digestát nepovažujeme za odpad, ale za cenné organické hnojivo, bez kterého nelze dosáhnout optimální struktury půdy ani vyhovující půdní úrodnosti. Aplikace na zemědělskou půdu bude realizována dle aktualizovaného plánu organického hnojení, který vychází z osevního postupu.

Za provozu bioplynové stanice budou produkovány obvyklé odpady pro tato zařízení (viz tab. č. 5). Tyto odpady budou předávány jiným odborným subjektům k využití nebo odstranění (oprávněná odborná firma). Pro nakládání s nebezpečnými odpady si provozovatel musí opatřit souhlas dle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Tab. 5: Soupis odpadů produkovaných během provozu zařízení

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	N
16 01 07	Olejové filtry	
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O



17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 170410	O
20 01 21	Zářivky	N

B.III.4. Ostatní

Hluk

Realizace záměru je z hlediska hlukových vlivů nekonfliktní. Veškerý produkovaný hluk z provozu je vlastním objektem kogenerační jednotky a vzdáleností natolik utlumen, že nebude u obytných objektů zaznamatelný. Nové zdroje hluku související s bioplynovou stanicí budou pocházet z provozu kogenerační jednotky (výfuk), ostatní zdroje hluku (pojezd vozidel, čerpadla, ventilátory) se nemění. Objekty bioplynové stanice budou od nejbližšího obytného objektu vzdálen min. 300 m.

Při realizaci záměru nedojde k žádnému zvýšení hlukových vlivů u obytné zástavby v území nad rámec platných hygienických limitů.

Vibrace

Při provozu záměru budou využívána vozidla a soupravy s nosností do 25 t, z těchto důvodů nehrozí ovlivnění vibracemi.

B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

S výstavbou a provozem posuzovaného záměru mohou souviset následující rizika:

- Únik látek škodlivých vodám (PHM, motorové oleje, apod.) při manipulaci s nimi nebo v důsledku havárie motorových vozidel či stavebních mechanismů v důsledku zanedbání bezpečnostních předpisů nebo porušení pravidel silničního provozu.
- Požár objektů nebo jejich částí v důsledku zanedbání nebo porušení protipožárních předpisů.
- Znečištění povrchových a podzemních vod při aplikaci digestátu, toto riziko bude ošetřeno aktualizovaným plánem organického hnojení.



Pro snížení těchto rizik je doporučeno pro období výstavby i provozu stanovit max. povolenou rychlost v areálu, vypracovat havarijní plán a požární řád, dodržovat předpisy pro manipulaci s látkami škodlivými vodám. V případě běžného provozu při dodržování podmínek daných provozním řádem nehrozí v objektech navrhované kapacity a technologie vážné nebezpečí havárie.



C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších charakteristik dotčeného území

Obec Husinec leží severně od okresního města Prachatice. Obec Husinec má vlastní samosprávu. V obci Husinec žije 1426 obyvatel (k 1. 1. 2011). Obec je rozdělena na tři části, Husinec, Horouty a Výrov. Katastrální území Výrov u Husince má rozlohu cca 244 ha. Území náleží dle geomorfologického členění do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Šumavské, oblasti Šumavská hornatina, celku Šumavské podhůří, podcelku Vimperská vrchovina, okrsku Bělečská vrchovina. Charakterizovaná je zvlněným reliéfem s vystupujícími pásemnými hřbety erozně odolnějších hornin a údolními sníženinami se sítí vodotečí. Záměr není v přímém kontaktu s územním systémem ekologické stability krajiny ani bezprostředně nijak neovlivňuje žádné chráněné území nebo přírodní park.

Sledovaný pozemek je situován v pravobřežní části údolní nivy řeky Blanice. Hydrogeologické poměry lokality jsou jednoduché, se souvislou hladinou podzemní vody. Kolektorem kvartérní zvodně jsou průlinově silně propustné šterkopísčité uloženiny. Charakterem se jedná o vodu pořiční, jejíž hladina s určitým zpožděním koresponduje se stavem volné hladiny ve vodoteči. Nadmořská výška se pohybuje okolo 509 m. Katastr lze z hlediska krajinářského hodnotit jako celek s průměrnou ekologickou a estetickou hodnotou.

Vlastní obec Husinec a posuzovaný záměr leží mimo oblasti soustavy NATURA 2000.

Památné stromy – v širším okolí se nacházejí spíše sporadicky hodnotné skupiny dřevin či solitéry.

Záměr není umístěn v prostoru, který by mohl být označen jako významné území historického, kulturního nebo archeologického významu.

Z hlediska starých ekologických zátěží nejsou vzhledem ke stávajícímu využití pozemků známy žádné informace vedoucí k předpokladu jejich existence.

Z hlediska stávající únosnosti prostředí se nejedná o významně nadlimitně ovlivněnou lokalitu.



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

C.II.1. Ovzduší a klima

Klimaticky leží řešené území v oblasti mírně teplé až chladné s klimatickými jednotkami dlouhého léta a dlouhou až velmi dlouhou mírnou zimou. Území leží na rozhraní klimatických oblastí MT3 a CH7. Klimatická charakteristika viz tabulka č. 6.

Tab. 6: Klimatická charakteristika dotčeného území

Klimatické charakteristiky	Klimatická oblast MT 3	Klimatická oblast CH 7
Počet letních dní	20 - 30	10 - 30
Počet mrazových dní	130 - 160	140 - 160
Průměrná teplota v lednu	-3 až -4	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	15 až 16	16 až 17
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	110 - 120	120 - 130
Srážkový úhrn za vegetační období	350 - 400	500 - 600
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300	350 - 400
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60 - 100	100 - 120

Meteorologické podmínky jsou v podstatě dány směrem a rychlostí větru, vyjádřenými větrnou růžicí, dále pak stabilitou atmosféry vycházející z vertikálního tepelného zvrstvení. Stabilita atmosféry je vyjádřena pěti třídami; a to třídou superstabilní (inverze), stabilní, izotermní, normální a konvektivní. Tyto meteorologické faktory mají vliv na rozptyl a transmisi škodlivin a na tvorbu imisních zátěží v dané oblasti. Zastoupení stabilní a velmi stabilní atmosféry v dané lokalitě dosahuje cca 10%. Malý vertikální rozptyl kontaminantů v těchto třídách vytváří nepříznivé podmínky pro imisní situaci v blízkosti přízemních zdrojů, ale naopak je příznivý pro zdroje vyšší. Doprava a kogenerační jednotka patří mezi nižší zdroje.

Imisní pozadí

Dle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší – vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat za rok 2009 uveřejněného ve věstníku MŽP ročník



XXI, částka 4 v dubnu 2011 se nejednalo o oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší. Obdobná situace byla i v předchozích letech.

Přímo v lokalitě není prováděno měření imisí. Výsledky měření imisí na nejbližších měřicích stanicích (Churáňov, Prachatice) jsou uvedeny v příložené rozptylové studii.

Překročení imisních limitů na posuzovaném území nebylo v letech 2010 a 2011 u posuzovaných měřicích látek naměřeno. Převažuje velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší, špatná až velmi špatná kvalita ovzduší nebyla, dle dostupných informací z ČHMÚ, na posuzovaném území v letech 2010 a 2011 zaznamenána.

Rovněž z ročenek ČHMÚ hodnotících kvalitu ovzduší na posuzovaném území vyplývá nepřekročení imisních limitů v letech 2008 až 2010. Imisní rezerva je dostatečně velká, i při součtu vlivu nových zdrojů a stávajícího imisního zatížení lze předpokládat nepřekročení imisních limitů na posuzovaném území.

C.II.2. Voda

Území je odvodňováno řekou Blanice ČHP 1-08-03-028. Blanice je jihočeská řeka, pravostranný a nejdelší i nejvodnější přítok Otavy. Délka toku činí 93,3 km. Plocha povodí měří 860,5 km². Pramení v Želnavské hornatině na severním svahu Lysé u bývalé osady Zlatá ve VVP Boletice ve výšce 972 m n. m. a teče severním směrem. Nad Husincem na ní leží Husinecká přehrada. Ústí zprava do Otavy u Putimi na říčním kilometru 32,8 v 362 m n. m.

Dešťové vody ze střech objektů a nekontaminovaných zpevněných ploch budou odváděny na terén a zasakovány. Dešťové vody spadlé na manipulační plochu (kontaminované), kde se manipuluje se substrátem, budou využity v technologii BPS.

C.II.3. Půda

K půdotvorným faktorům řadíme mateční horninu (půdotvorný substrát), podnebí, biologický faktor, podzemní vodu a kultivační činnost člověka. K podmínkám patří reliéf terénu a stáří krajiny.

Vzájemným kvalitativním a kvantitativním působením těchto faktorů a podmínek probíhá určitý půdotvorný proces, jehož výsledkem je vznik genetického půdního typu jako základní



kategorie klasifikace půd. Typy půd se utvářely pod vlivem pestrého geologického podloží, reliéfu terénu, spodní a povrchové vody a klimatických podmínek.

Připravovaná výstavba BPS je umístěna v pravobřežní části údolní nivy řeky Blanice. Zájmové území náleží z regionálně-geologického hlediska k jednotvárné sérii moldanubika a je budované injikovanou rulou, místy prostoupenou tělesy kvarcitů. Kvartérní pokryvný útvar odpovídá morfologické pozici je tvořen fluviálním souvrstvím, v odhadované mocnosti nepřesahující zřejmě 2,5 m. Stavba nebude zasahovat na pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (ZPF). Svrchní kulturní vrstvy zemin pod stavbami budou skryty a odděleně deponovány a následně využity k terénním úpravám v okolí objektů. Nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa.

Geologicko-průzkumné práce se uskutečnily formou bagrované sondáže. Sondy byly rozmístěny po obvodu projektované zástavby.

Přehled morfologických a geologických poměrů

Z geomorfologického hlediska je předmětná lokalita součástí Vimperské vrchoviny. Charakterizovaná je zvlněným reliéfem s vystupujícími pásemnými hřbety erozně odolnějších hornin a údolními sníženinami se sítí vodotečí.

Sledovaný pozemek je situován v pravobřežní části údolní nivy řeky Blanice, v místě bývalé kosené louky. Nadmořská výška se pohybuje okolo 509 m.

Zájmové území náleží z regionálně-geologického hlediska k jednotvárné sérii moldanubika a je budované injikovanou rulou, místy prostoupenou tělesy kvarcitů. Kvartérní pokryvný útvar odpovídá morfologické pozici je tvořen fluviálním souvrstvím, v odhadované mocnosti nepřesahující zřejmě 2,5 m.

Hydrogeologické poměry lokality jsou jednoduché, se souvislou hladinou podzemní vody. Kolektorem kvartérní zvodně jsou průlinově silně propustné štěrkopísčité uloženiny. Charakterem se jedná o vodu poříční, jejíž hladina s určitým zpožděním koresponduje se stavem volné hladiny ve vodoteči.



Násypové těleso

Provedeno bylo z důvodu nadvýšení stavební roviny v zátopovém prostoru řeky Blanice. Ve sledovaném prostoru dosahuje mocnosti od 0,7 m (K1) do 1,4 m (K3). Provizorní tvar násypu je ukloněný ve směru k silnici pro přirozené odvodnění plochy.

Prakticky se jedná o řízeným způsobem uložené výkopové zeminy a rozvětralé horniny z nedalekého silničního zářezu budovaného v roce 2008. Zrnitostně převažuje hlinito-písčítý materiál s podílem ostrohranných úlomků a kamenů v objemu do 50% obsahu vrstvy, tj., netvořící skelet. Vlivem prováděného hutnění převažuje konzistence pevná, avšak s upozorněním na plochy obsahující zeminy s nadlimitní vlhkostí, projevující se konzistencí, tuhou až měkkou, tj. prakticky nezhutitelné.

Kvartérní překryv

Humózní vegetační kryt byl před vrstvením násypu odtěžen. Svrchní holocénní naplaveniny dosahují mocnosti cca 0,6 m a jsou složeny z hnědorezavé jílovito-písčité hlíny, tuhé konzistence, obsahující slabý podíl poloopracovaného štěrku a úlomků, s ojedinělými kameny přes 100 mm. Dle odborného odhadu splňuje zemina zrnitostní kritéria pro zařazení do třídy F 5 – hlína se střední až vysokou plasticitou. Spodní partie vyplňuje nesouvislá proloha šedorezavého hlinitého písku, patrně střední ulehlosti, s podílem valounového štěrku do 20%, zrnitostní třídy S4/SM.

Štěrkopísčité uloženiny jsou patrně pleistocénního stáří a svojí mocností přesahují 1,5 m. V souvrství převažuje štěrk hrubé a kamenité velikosti, s balvany vel. přes 350 mm. Mezerní výplň tvoří šedý hrubý písek se štěrčíkem, vodou nasycený. Zeminu zařazujeme do třídy G3, resp. G-F – štěrk s příměsí jemnozrné zeminy.

Pozn. Se zřetelem k obtížnosti hloubení hodnotíme vrstvu jako ulehlou.

Údaje o podzemní vodě

Kvartérní zvodeň se projevila ve všech sondách, v úrovni od 1,7 m do 2,2 m pod upraveným terénem. Ve vystrojených sondách došlo s odstupem 2 hodin k následnému ustálení na úroveň:

K 1 - 1,50 m (hladina 96,4 m); K 3 – 2,15 m (hladina 96,1 m).

Geotechnický profil staveniště

Klasifikace základové půdy a směrné hodnoty geomechanických vlastností jsou uvedeny v tabulce

Tab. 7: Klasifikace základové půdy a směrné hodnoty geomechanických vlastností

Geomechanické vlastnosti	Násypové těleso	Hlína jílpísčítá, tuhá	Písek hlinitý se štěrskem středně ulh.	Štěrks příměsí jmz , ulehlý
Úroveň vrstvy v geologickém profilu (m)	0,0 – 1,0	1,0 – 1,3	1,3 – 1,5	1,5 – 2,6
Zatřídění dle ČSN 73 1001	Y (SM+G)	F5	S4	G3
Modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	5 – 25 ?	5	10	80
Tabulková výpočet. únosnost R_d (MPa)	-	$0,10^{x)}$	$0,11^{x)}$	$0,30^{x)}$
Efektivní úhel vnitřního tření φ_{ef} (°)	-	22	28	32
Efektivní soudržnost c_{ef} (kPa)	-	18	0	4
Totální úhel vnitřního tření φ_u (°)	-	0	-	-
Totální soudržnost c_u (kPa)	-	50	-	-
Objemová tíha γ_n (kN/m ³)	20,0	18,5	18,0	19,0
Poissonovo číslo ν	-	0,35	0,35	0,30
Součinitel pro převod mezi modulem přetvárnosti a oedometr. modulem β	-	0,62	0,74	0,74
Třída těžitelnosti dle ČSN 73 3050	3.	2.	2.	4.

x) Pouze orientační parametr, při zohlednění redukcujícího vlivu podzemní vody (ČSN 73 1001, Příloha 6., Poznámky.)

Inženýrsko-geologické podmínky výstavby

Výše uvedené základové poměry, byly hodnoceny jako jednoduché (ČSN 731001, čl.20a).

Půdorys stavby je umístěn v geotechnicky relativně stejnorodém prostředí, s hladinou podzemní vody, která neovlivní podmínky pro plošné založení.



Návrh základové konstrukce bude proveden podle zásad 2. geotechnické kategorie (čl. 24a normy), s využitím směrných normových charakteristik základové půdy.

Založení objektu bylo jednoznačně doporučeno provést na úroveň štěrkopískové vrstvy, zastíženou okolo 96,7 až 97,0 m, tj. min 0,2 m nad ustálenou hladinou podzemní vody. Hloubka výkopu bude odviset od projektované roviny parapláně (před položením štěrkodrtí).

Zemina rozvolněná od zubové lžice rýpadla bude na základové spáře přehutněna vibračním pěchem.

Stěny výkopů pro základové pasy a patky, jejichž hloubka zřejmě nepřesáhne 1,6 m lze provést prakticky svislé, s předpokladem bezprostředního zabetonování.

Během výkopových prací budou rozpojovány převážně zemní materiály 3. a 4. třídy (ČSN 73 3050 - Zemní práce), se střední lepevností, použitelné pouze pro terénní úpravy a zásypy.

Násypové těleso

Geotechnická kvalita hutněného násypu byla hodnocena jako stabilní. Dle odhadu se parametr přetvárnosti pohybuje okolo hodnoty $E_{def} \sim 25$ MPa. Část násypu je tvořena vrstvou makadamu.

Za dané situace bylo doporučeno:

- Konečné urovnání a zhutnění parapláně na projektovanou rovínu, při zachování minimální sklonitosti. Vhodné je použít vibrační válec s měřičem hutnění, který orientačně změří kvalitu jednotlivých částí násypu.
- Skutečný modul přetvárnosti ověřit statickou zatěžovací zkouškou.
- Podle projektem navrženého parametru únosnosti pláně (rovina před položením podkladního betonu) bude odvislá mocnost štěrkodrtí, které překryjí parapláň. Pozn. Přibližně přitom platí, že pro každých 10–12 MPa je zapotřebí navrstvit cca 0,1 m štěrkodrtě.
- Výsledná kvalita pláně bude opět ověřena zatěžovacími zkouškami.

Shrnutí

Při vyhodnocování inženýrsko-geologických poměrů bylo vycházeno z ČSN 73 1001 a norem souvisejících.



Výsledky provedeného průzkumu prokázaly vhodnost staveniště pro účel plošného založení projektovaných objektů.

Výstavbou nebude porušena stabilita podloží, ani nedojde k ovlivnění hydrogeologických poměrů spádového území.

C.II.4. Fauna a flora, chráněná území, ÚSES

Výstavba bioplynové stanice proběhne ve stávajícím průmyslovém areálu. Toto území obsahuje nepříliš hodnotné společenství rostlin, které se vyskytuje v analogických lokalitách v okolí. Prostor staveniště není příhodný pro rozvoj populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že podrobný průzkum lokality není nutný a výskyt zvláště chráněných druhů rostlin dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny lze prakticky vyloučit. Na posuzované lokalitě je poměrně chudé zastoupení fauny, podmíněné především málo pestrou flórou a blízkostí stávajících průmyslových objektů.

V zájmovém území areálu a místa výstavby se nenacházejí prvky územního systému ekologické stability, ani zvláště chráněná území, přírodní parky či významné krajinné prvky.

Vlastní území stavby není zatěžované nad míru únosného zatížení a nejedná se ani o území hustě zalidněné.



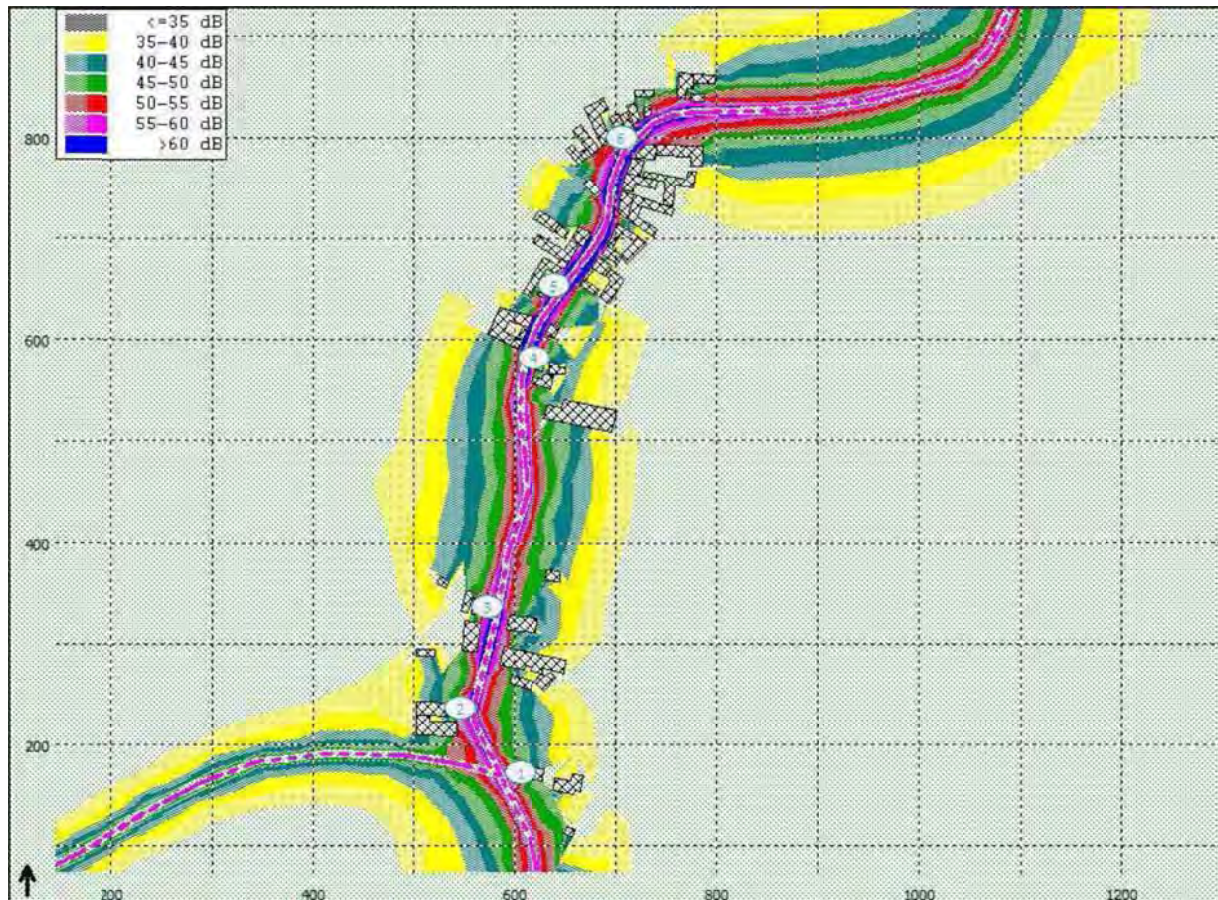
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

D.I.1. Vliv na obyvatelstvo

Negativní ovlivnění obyvatel v blízkosti záměru během doby výstavby je vzhledem k rozsahu stavby nevýznamné a časově omezené. Tyto vlivy (prašnost, hluk) budou soustředěny pouze do časového období vymezeného realizací stavby. Hluková situace při provádění stavebních prací byla modelována pro nejméně příznivou situaci provádění prací poblíž hranic budoucího staveniště nejbližší obytné zástavbě. Nejvyšší vypočtená hodnota u obytné zástavby je 38,2 dB. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti je v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v denní době 65 dB. Tato hodnota není v žádném případě překročena. Vzhledem k charakteru provozu a vzdálenosti od obce lze konstatovat, že přímými vlivy a účinky provozu stavby nebude obyvatelstvo negativně zasaženo. Navržená technologická zařízení, či technologické postupy, nebudou zdrojem nadlimitního hluku emitovaného vně objektů. Z hlediska vyhodnocení zdrojů hluku spojených s provozem areálu BPS jako stacionárního zdroje nedochází u nejbližší zástavby k překročení limitních hodnot hluku 50 dB ve dne a 40 dB v noci. Nejvyšší vypočtená hladina hluku v denní době činí 37,9 dB, nejvyšší vypočtená hladina hluku v noční době činí 37,8 dB.

Na obrázku č. 9 vidíme hlukovou situaci po realizaci záměru – do výpočtu v programu Hluk+ jsou zadány nově navržené zdroje hluku související s provozem záměru – doprava a stacionární zdroje hluku. Na komunikacích v hodnoceném území je zadána zvýšená intenzita dopravy související s návozem vstupů. Provoz dopravy spojené s BPS je pouze v denní době. Výpočty jsou provedeny pro denní dobu, v noční době budou v provozu pouze stacionární zdroje hluku. (Bližší informace jsou uvedeny v hlukové studii, příloha č. H.II.)



Obr. 9: Situace hlukových pásem a výpočtových bodů - provoz dopravy v obci Těšovice po výstavbě záměru

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

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

Za předpokladu dodržení stanovených podmínek pro realizaci záměru, řádného dodržování provozního řádu a kázně provozovatele i jeho zaměstnanců není předpoklad nějakého zdravotního rizika pro obyvatelstvo.

Záměr nepřímo přispěje ke stabilizaci zemědělské činnosti a tím i nepřímo k zachování pracovních míst. Realizace záměru vytvoří 1 nové pracovní místo a přispěje k zachování stávajících pracovních míst v zemědělství v souvislosti se stálou dodávkou biomasy. Na



zemědělských pozemcích v okolí bude místo průmyslových hnojiv, případně nestabilizovaných statkových hnojiv aplikován stabilizovaný digestát, což přispěje ke snížení zápachu.

D.I.2. Vliv na ovzduší a klima

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

Vlastní provoz se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi NO_x a CO a v zanedbaném množství také dalších látek, které jsou produkovány dopravními prostředky. Ty budou v ovzduší obsaženy v natolik nízké koncentraci, že se jejich vliv na ovzduší nijak negativně neprojeví (viz příloha H. III. Rozptylová studie).

Z hlediska vlivu stavby na kvalitu ovzduší v širším zájmovém území a z hlediska klimatu budou vlivy provozu zanedbatelné. Za pozitivní přínosy anaerobní fermentace je třeba označit následující:

Anaerobní fermentace, spojená s výrobou bioplynu s jeho následným energetickým využitím má velmi pozitivní vliv na životní prostředí. Řízená anaerobní fermentace zabezpečí jímání metanu (bioplynu) a jeho energetické využití (zamezení úniku do atmosféry). Metan CH₄ jako hlavní energetická složka bioplynu vzniká i v přírodě při samovolném rozkladu organické hmoty. Přitom je velmi významným skleníkovým plynem (1 t CH₄ = 21 t CO₂). Řízená anaerobní fermentace = stabilizace biomasy (zamezení dalšího rozkladu, odstranění zápachu a hygienických rizik). Při samovolném rozkladu organické hmoty dochází ke značné emisi pachových látek a existují i další hygienická rizika (mikroby, hmyz). Bioplyn je obnovitelné palivo (potenciál se obnovuje přírodními procesy). To znamená, že při energetickém využití bioplynu je bilance spotřebovaného (pro růst biomasy) CO₂ a vyprodukovaného (spálením bioplynu) CO₂ neutrální.



D.I.3. Vlivy na vodu

Realizací záměru nedojde ke změně stávajících odtokových poměrů v území. Dešťové vody ze střech a nekontaminovaných zpevněných ploch budou zasakovány na okolní terén. Dešťové vody spadlé na manipulační plochy kontaminované surovinami pro fermentaci budou svedeny do jímky a čerpány dle potřeby do dofermentoru, který slouží zároveň jako skladovací jímka digestátu.

Aplikací digestátu, nemůže být ovlivněna povrchová ani podzemní voda v obhospodařované oblasti. Prevencí před případnými haváriemi je důsledné dodržování aktualizovaného plánu organického hnojení a dále pravidelné proškolení pracovníků rozvážejících organická hnojiva a pravidelná kontrola jejich činnosti. Při skladování a aplikaci digestátu musí být učiněna taková opatření, aby závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Ohrožení povrchových nebo podzemních vod hrozí v případě hrubého porušení plánu organického hnojení a technologické kázně.

Silážní žlab, manipulační plochy, jímky a fermentory budou stavebně provedeny a udržovány jako nepropustné objekty. Dofermentor bude pravidelně vyvážen. Vyvážení se nebude řídit naplněním objektu a potřebou vyvážení, ale skutečně vhodnými podmínkami pro rozvoz a následnou aplikaci.

D.I.4. Vlivy na půdu

Hnojivý účinek digestátu na půdu je velmi dobrý, obsahuje rostlinami snadno přijatelné živiny, včetně stimulačních látek, které působí na tvorbu biomasy pěstovaných rostlin i na půdní úrodnost. Živiny obsažené v digestátu jsou rostlinami přijímány pozvolněji, než z průmyslových hnojiv. Vlastnosti digestátu závisí především na druhu zpracovávaných materiálů, méně už na technologickém procesu. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (např. vepřové kejdy) má anaerobně zfermentovaný substrát řadu výhod:

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



Dusík obsažený v digestátu je méně pohyblivý, než dusík dodávanými průmyslovými hnojivy. Ke kontaminaci může sice docházet, ale pouze v případě přehnojení, ale vzhledem k dostatečnému množství ploch k němu nebude docházet. Aplikace na pozemky zajistí přísun potřebných živin a přispívá k omezení dávek průmyslových hnojiv. Pro udržení úrodnosti půdy je pak důležité do půdy doplňovat živiny a organickou hmotu, její množství by mělo být takové, aby postačovalo k vyhnojení celé výměry orné půdy alespoň 1 × za 4 roky.

Zemědělské pozemky smluvních zemědělských subjektů v současné době pokrývají cca 430 ha orné půdy a travních porostů. Na základě zkušeností z provozovaných BPS bude při tomto složení vstupních materiálů průměrný obsah dusíku v digestátu cca 3,5 kg na tunu digestátu. Při roční produkci digestátu, která činí 18 000 t se průměrnou dávkou 46 t/ha (cca 160 kg N/ha, maximálně však 170 kg N/ha dle platných limitů) vyhnojí 394 ha. Aplikace organických hnojiv bude probíhat dle aktualizovaného plánu organického hnojení a v souladu se zásadami správné zemědělské praxe a se zřetelem na zařazení některých katastrálních území mezi zranitelné oblasti. Rozloha obhospodařovaných zemědělských pozemků je dostatečná a nebude docházet k jejich přehnojování.

Na orné půdě smluvních zemědělských subjektů budou pěstovány víceleté plodiny, především jeteloviny (vojtěška setá, jetel luční, atp.), jetelotrávy a čisté porosty trav. Pěstování víceletých píceňin má pozitivní vliv na půdu, zlepšují strukturu půdy (hluboce kořenící a tím kypří půdu), snižují zaplevelenost (hustý spon, vícekrát se sečou), podílí se na snížení erozní ohroženosti,

D.I.5. Vlivy na faunu, floru, chráněná území a ÚSES

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

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

Rozvážení digestátu na zemědělské pozemky bude ovlivňovat relativně velké území. Jedná se o zemědělské pozemky smluvních zemědělských subjektů. Tyto vlivy lze označit za



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

Vlivy vlastního provozu bioplynové stanice nebudou mít významný charakter, neboť vlastní provoz je soustředěn do navážení vstupních surovin a sezónního odvozu digestátu. Předpokládaný průměrný nárůst četnosti nákladní dopravy je vzhledem k současnému provozu na okolních komunikacích nevýznamný.

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

Předkládaný záměr nebude zdrojem negativních vlivů přesahujících státní hranice.

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

Na základě projektu s ohledem na popsané a zhodnocené řešení výstavby zemědělské bioplynové stanice a jejího budoucího provozu je možno konstatovat, že celý záměr je z ekologického hlediska přijatelný za dodržení následujících podmínek:

- bude zpracován provozní řád
- bude zpracován havarijný plán
- bude aktualizován plán organického hnojení, včetně jeho projednání u obou smluvních partnerů
- fermentor, koncový sklad digestátu, manipulační plochy se surovinami a silážní žlab budou provedeny izolované proti pronikání tekutých složek do podloží,
- bude prověřena nepropustnost veškerých manipulačních a skladových ploch, sběrných jímek, včetně jejich propojení
- jako vstupní materiál budou použity pouze ty vstupní suroviny, které jsou uvedeny v tomto oznámení
- bude zajištěn řádný provoz a pravidelná kontrola jímky na digestát,
- bude zabráněno kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, čistotou provozu a udržováním dopravních prostředků v dobrém technickém stavu,
- vyvážení digestátu bude zabezpečeno podle aktualizovaného plánu organického hnojení a jeho řádnou aplikaci za optimálního počasí na pozemky určené tímto plánem s využitím vhodných aplikačních prostředků,



- v případě úniku úkapů ropných látek na terén bude realizováno zneškodnění zasažené zeminy podle zásad nakládání s nebezpečnými odpady,
- budou minimalizovány zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti,
- bude dbáno na omezování prašnosti z komunikací jejich úklidem, případně kropením,
- v prostoru staveniště nebude prováděno odstraňování odpadů spalováním či zahrabáváním
- všechny plochy zasažené stavebními pracemi budou důsledně rekultivovány z důvodu prevence ruderalizace území a šíření plevelů,
- celý areál bude udržován v čistotě a pořádku, nezastavěné plochy pravidelně ošetřovány a tím zamezeno šíření plevelů,
- v dalších stupních projektové dokumentace budou specifikovány prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů, případně látek škodlivých vodám;
- zneškodnění nebezpečných odpadů bude realizováno pouze na smluvním základě s odbornou firmou,
- odpady budou ukládány utříděně, přednostně předány k využití a případně odstraňovány v souladu s platnou legislativou,
- pravidelně bude aktualizována a vedena evidence odpadového hospodářství podle zásad, daných zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění
- bude aktualizován systém protipožární a bezpečnostní ochrany areálu,
- v rámci rozšíření areálu navrhuji vhodnými dřevinami doplnit ozelenění areálu.

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

V době zpracování tohoto oznámení o vlivu záměru na životní prostředí byly k dispozici všechny základní údaje technologické, údaje o kapacitách, vstupech a výstupech. Na jejich základě bylo možno provést analýzu vstupů, výstupů i vlivů záměru na životní prostředí. Podklady předložené oznamovatelem a projektantem lze hodnotit jako dostatečné pro specifikaci očekávaných vlivů na životní prostředí a pro zpracování oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.



E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr je řešen v jedné technologické variantě, kterou představuje výstavba novostavby bioplynové stanice. Tato varianta je z hlediska výkonu optimálním řešením ve vztahu k množství produkované a zpracovávané biomasy (a statkových hnojiv). Vstupy a výstupy této varianty byly hodnoceny v jednotlivých kapitolách předloženého oznámení.

Realizace záměru přispěje ke zvýšení využívání obnovitelných zdrojů elektrické energie. Navržená bioplynová stanice je zařízení, které prakticky neprodukuje odpady. Veškeré vstupní suroviny jsou anaerobně přeměněny na kvalitní hnojivo s dobrými užitnými vlastnostmi, které bude aplikováno na obhospodařované zemědělské pozemky.

Z výše uvedeného hodnocení navrhované varianty vyplývá, že se jedná o variantu vhodnou, v souladu se záměry územního plánování, ekologicky únosnou a rentabilní. Hlavními znaky navrhovaného řešení je technická jednoduchost a kvalitní a spolehlivá technologie.

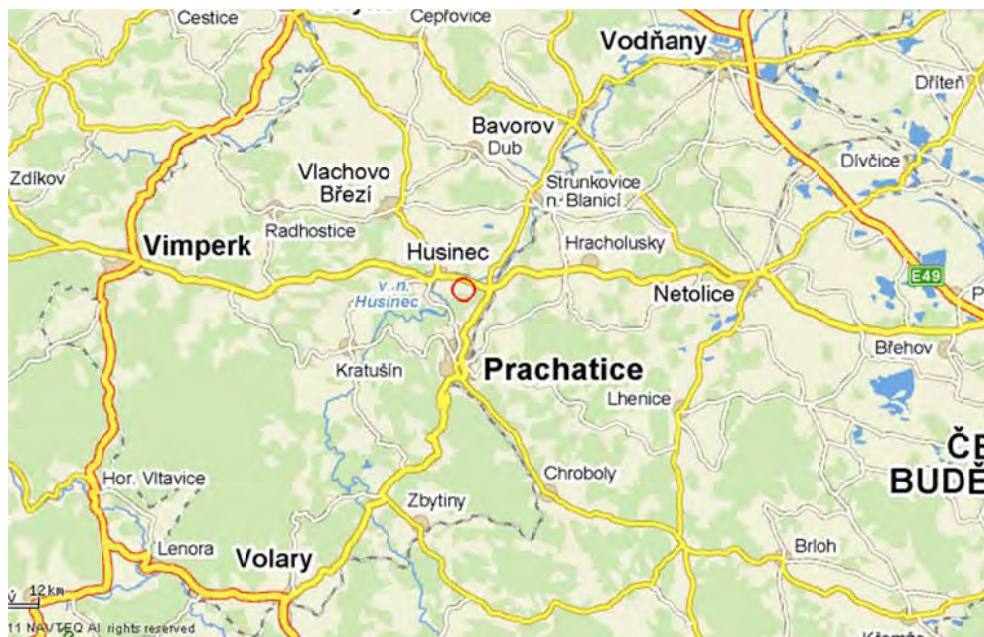
Zemědělská činnost a kombinovaná výroba bioplynu a energie je významná pro udržení krajiny jako významný spotřebitel energeticky využitelné biomasy, tvoří ekologicky a ekonomicky vyvážený celek.

Jedinou jinou alternativou je varianta nulová spočívající v nerealizaci záměru.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.I. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

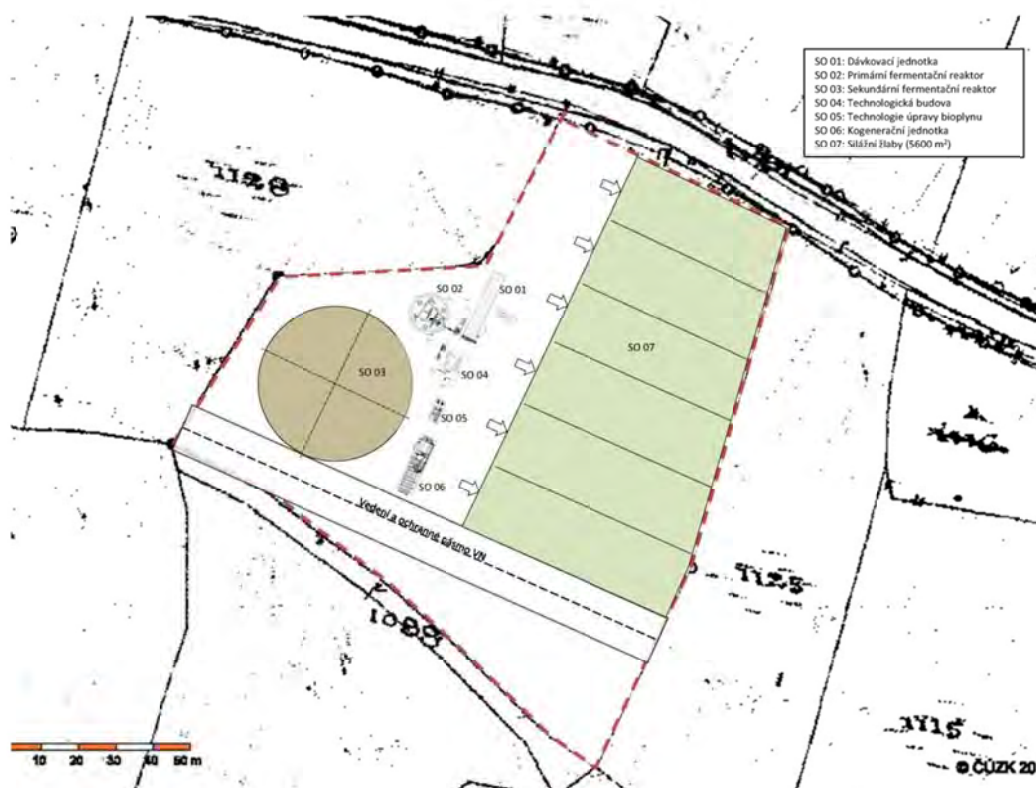
Mapa širších vztahů



Letecký pohled na dotčené pozemky



Rozložení budov





F.II. Další podstatné informace oznamovatele

1. Seznam použité literatury a podkladů:

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č.163/2006 Sb.

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 92/2004 Sb.

Zákon č. 150/2010 Sb., vodní zákon v aktuálním znění.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v aktuálním znění

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění zákona č. 188/2004 Sb.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění z. č. 218/2004 Sb.

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích

Zákon č.59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

Zákon č. 50/1976 Sb., stavební zákon, ve znění zák. č. 83/1998 Sb., ve znění pozdější úpravy.

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů.

Vyhláška MŽP č.17/2010 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší

Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č.294/2011 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Projekty vztahující se k posuzovanému záměru

Atlas podnebí ČR, Praha 1958

Mapa chráněných území přírody

Internetové stránky České bioplynové asociace, www.czba.cz

Internetové stránky sdružení CZBIOM, www.biom.cz

Internetové stránky obce Husinec, www.husinec.cz

Internetové stránky Jihočeského kraje, <http://www.kr-jihocesky.cz>

Mapový server životního prostředí, <http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/>

Geofond České republiky: www.geofond.cz

Portál AOPK

Český statistický úřad

Portál katastru nemovitostí

Digitální výškopis ČR, Idea-Envi, s.r.o



Odborný odhad větrné růžice pro Husinec, ČHMÚ Praha, Útvar ochrany čistoty ovzduší, oddělení modelování a expertíz.

Historický vývoj emisního zatížení z vybraných úseků dálniční a silniční sítě ČR, zpracoval ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o., Hvožd'anská 3, 148 01 Praha 4, listopad 2007, www.rsd.cz

Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku a jeho emisních parametrů v roce 2005, zpracoval ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o., Hvožd'anská 3, 148 01 Praha 4, únor 2005, www.rsd.cz

Metodika **SYMOS 1997**. uveřejněna ve věstníku MŽP ČR ze dne 15.dubna 1998, částka 3, strana 22 – 77. Metodika byla upřesněna dodatkem, který vyšel ve věstníku MŽP v dubnu 2003, částka 4, strana 1-6.

Souhrnný roční tabelární přehled „Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika....“, http://www.chmi.cz/uoco/isko/tab_roc/2009_enh/cze/index.html

Emisní faktory motorových vozidel, zdroj www.env.cz, MEFA O2, MEFA 06

Compilation of air pollutants emission factors AP42 (zdroj EPA US)

Novela metodiky výpočtu hluku silniční dopravy 2004 (publikovaná MŽP v časopisu Planeta č. 2/2005)

Liberko, M., Polášek, J.: HLUK+, verze 9.15, profi. ENVICONSULT, JpSoft, 2011

Výsledky sčítání dopravy na dálniční a silniční síti v roce 2010, Ředitelství silnic a dálnic ČR

2. Postup při zpracování oznámení:

Při zpracování oznámení bylo postupováno v následujících krocích:

sběr vstupních dat a informací

vyhodnocení archivních podkladů, rešerše odborné literatury

analýza vstupů, rekognoskace lokality, terénní průzkumy

konzultace se specialisty (ovzduší, příroda, hluk)

modelové výpočty

analýza impaktů

vyhodnocení a srovnání s požadavky legislativy

zpracování oznámení

3. Metodika vyhodnocování vlivů:

Hodnocení území bylo stanoveno s ohledem na teoreticky možný dopad vlivů, přičemž byly vždy uvažovány nejméně příznivé údaje. Provedené prognózy, výpočty a odhady jsou vždy na straně bezpečnosti, tj. použity jsou vždy horní meze. Zpracována byla jediná územně determinovaná varianta, variantní hodnocení nebylo příslušným orgánem požadováno.



G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

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

Záměr bude posuzován ve zjišťovacím řízení. Příslušným úřadem v procesu posuzování vlivů na životní prostředí je v daném případě Krajský úřad – Jihočeského kraje

Kapacita (rozsah) záměru:

Elektrický výkon zařízení	1200 kW
Tepelný výkon zařízení	1200 kW
Předpokládaná výroba elektřiny:	9000 MWh za rok
Předpokládaná spotřeba surovin:	24 000 tun za rok
Typ provozu:	24/7/365 (nepřetržitý)

Umístění záměru:

Obec s rozšířenou působností:	Prachatice
Obec:	Husinec
katastrální území	Výrov u Husince
parcela:	1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2
Charakter stavby: novostavba	
Odvětví: zemědělství, výroba energie	

Předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je výstavba novostavby bioplynové stanice s příslušenstvím. Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) na okraji stávajícího průmyslového areálu, který leží na okraji obce Husinec.

Záměr řeší otázku výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů – zemědělských produktů.

Bioplynová stanice se skládá ze dvou základních technologických celků:

Linka anaerobní fermentace:

Jedná se o 2 stupňovou technologii s 1 fermentorem (suchá fermentace, termofilní podmínky, bez vnitřního míchání) a dofermentorem (zároveň slouží jako sklad již prohnitého digestátu).



Záměr počítá s vybudováním silážních žlabů. Navržená technologie zabezpečuje při dané surovinové skladbě dostatečné odstranění pachových látek a stabilizaci výstupu z linky.

Linka využití bioplynu a zázemí BPS:

Materiály budou na bioplynové stanici zpracovány řízeným anaerobním rozkladem a v reaktorech bude vznikat bioplyn. Vyrobený bioplyn bude spalován v kogeneračních jednotkách, kde z něj bude vyráběna elektrická energie a teplo. Kogenerační jednotky budou umístěny v kontejnerovém provedení. Celé zařízení bude možno ovládat dálkově při využití systémů PLC a PC.

Kapacita zařízení je 25 000 t materiálu za rok.

Vstupní materiál:

Substrátová varianta 1 (Základní substrátová varianta):

Travní senáž 25 000 t/rok

Substrátová varianta 2 (V případě legislativních požadavků na zpracování hnoje v substrátové vsázce):

Travní senáž 16 600 t/rok

Hovězí hnůj 8 400 t/rok

Celkem 25 000 t/rok

Plánovaná výstavba bioplynové stanice bude realizována v prostoru průmyslové zóny určené k průmyslové výrobě. Průběh výstavby je nevelký rozsahem a časově omezen na poměrně krátkou dobu. Vlastní výstavba zařízení neovlivní zásadním způsobem okolní životní prostředí ani neohrozí zdraví občanů v nejbližších obytných objektech obce Husinec. Ani v bezprostředním důsledku provozu nedojde k ovlivnění, případně narušení okolního prostředí. Negativní vlivy mohou nastat pouze v případě technologické nekázně. Při dodržení příslušných předpisů jsou však tato rizika vyloučena.

Navržená výstavba nevyžaduje zábor zemědělské půdy, plánovaná aktivita je v souladu se schváleným využitím daného území. Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa, nedojde k negativnímu vlivu na vodu. Nebudou dotčeny chráněné druhy rostlin ani živočichů, prvky územního systému ekologické stability, významné krajinné prvky, nedojde k poškození krajinného rázu.

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

Z tohoto důvodu je možné předkládaný záměr – výstavbu bioplynové stanice doporučit.



H. PŘÍLOHY

H. I. Tabulka pozemků

Čtverec	Zkrácený kód	Výměra [ha]	Kultura	Klasifikace	Režim EZ/PO
780 - 1150	4305	1.18	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	4306	0.46	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	5209	0.84	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	5210	3.18	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	5301	2.98	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	5303	1.88	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6202	0.26	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6215	0.32	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7304	2.2	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7405	2.64	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7406	0.91	Travní porost	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7408	2.93	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8201	1.58	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8202	0.83	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8205	0.36	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8206	0.29	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8207	0.22	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8211	3.96	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8501	3.96	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8506	4.13	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8518	3.53	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9504	1.69	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9512	0.3	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9516	0.84	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	9517	0.29	Travní porost	Ostatní	Certifikované EZ
780 - 1150	3205/10	5.8	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	4201/2	3.18	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	4301/4	0.45	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	4302/9	0.44	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	4303/5	4.86	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	4309/3	1.4	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	4310/1	2.61	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
780 - 1150	4401/11	12.06	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	4404/1	8.41	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	4406/2	1.35	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	4406/3	1.35	Orná půda	-	Konvenční hospodaření



Čtverec	Zkrácený kód	Výměra [ha]	Kultura	Klasifikace	Režim EZ/PO
780 - 1150	5101/2	3.67	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	5201/3	6.52	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	5204/1	3.04	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	5204/2	3.74	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6101/3	50.22	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6201/5	10.7	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6201/6	1.12	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6201/7	7.77	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6203/2	15.49	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6301/1	7.91	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6307/10	1.81	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6307/2	1.29	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6307/8	4.93	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6308/1	11.92	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6310/4	0.74	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6310/6	1.88	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6311/1	7.75	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6315/1	0.72	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6408/13	9.85	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6408/14	3.48	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	6411/3	2.94	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7101/1	4.94	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7201/2	3.85	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7201/6	0.83	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7201/7	0.25	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7202/1	13.18	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7204/4	11.13	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7205/1	2.56	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7302/1	2.19	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7303/4	2.7	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7305/3	3.35	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7305/4	4.44	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7306/2	2.42	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7308/1	4.76	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7309/1	2.52	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7310/4	11.49	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7401/8	16.32	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7404/1	5.84	Travní porost	Ostatní	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7407/1	2.75	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření



Čtverec	Zkrácený kód	Výměra [ha]	Kultura	Klasifikace	Režim EZ/PO
780 - 1150	7502/2	6.85	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7503/1	3.67	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	7503/3	0.57	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8203/1	6.7	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8203/3	0.68	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8209/1	1.42	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8401/3	27.22	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8402/1	0.82	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8402/2	9.18	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	8508/4	4.41	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9402/4	1.39	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9501/1	1.05	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9501/4	2.19	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9501/5	5.56	Travní porost	Ostatní	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9501/6	3.15	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9501/8	0.82	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9505/2	3.47	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9505/9	4.86	Travní porost	Stálá pastvina	Konvenční hospodaření
781 - 1150	9506/1	4.32	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
782 - 1150	9506/2	4.55	Orná půda	-	Konvenční hospodaření
780 - 1150	9507/1	0.59	Travní porost	Stálá pastvina	Certifikované EZ
CELKEM		430.15 ha			

Výstavba bioplynové stanice Husinec

Hluková studie

Vypracovala: RNDr. Zuzana Kadlecová

Schválil: Ing. Miroslav Horák

Brno, únor 2012

1. Obecné údaje

Hluková studie byla vypracována jako podklad pro proces hodnocení vlivů stavby na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v platném znění.

Studie řeší problematiku hlukové zátěže z výstavby a provozu navrhované stavby vzhledem k venkovním prostorům okolí a nejbližší obytné zástavby.

Rovněž je hodnocena lokalita s maximálním zatížením nákladní dopravou při dopravě substrátu – průjezd obcí Těšovice.

Lokalizace záměru:

Obec s rozšířenou působností:	Prachatice
Obec:	Husinec
katastrální území	Výrov u Husince
parcela:	1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2

Kapacita záměru:

Předpokládaný elektrický výkon:	1200 kW
Předpokládaný tepelný výkon:	1200 kW
Předpokládaná výroba elektřiny:	9000 MWh za rok
Předpokládaná spotřeba surovin:	24 000 tun za rok
Typ provozu:	24/7/365 (nepřetržitý)

Charakter stávající lokality:

Oblast průmyslové zóny určené k průmyslové výrobě.
Přímé napojení na komunikaci č. 145

Termín realizace:

Zahájení stavby:	03 / 2013
Dokončení stavby:	09 / 2013

Popis technologie BPS Husinec

Anaerobní proces přeměny organické hmoty na bioplyn a digestát (fermentační zbytek) probíhá ve dvou stupních. První stupeň tvoří technologická linka suché fermentace s primárním fermentačním reaktorem (fermentor). Druhý stupeň tvoří sekundární fermentační reaktor (tzv. dofermentor, nebo dohňovací nádrž), který slouží zároveň jako koncový sklad stabilizovaného digestátu.

Technologickou linku suché fermentace tvoří dávkovací jednotka, šnekový podavač, napaječ/směšovač a vertikální fermentační reaktor. V prvním stupni je využito činnosti termofilních mikroorganismů, které pracují v oblasti teplot mezi 48 a 55 °C. Jedná se o kontinuální systém, čerstvý substrát je dávkován nepřetržitě.

Dávkovací jednotka je plněna jednou denně kolovým čelním nakladačem, substrátem o velikosti částic menší do 10 mm. Vyrovnávací kapacita dávkovací jednotky je větší než 24

hodin. Pohyblivá podlaha dna zásobníku přepravuje substrát k dopravníku. Dopravník dávkuje substráty do šnekového dávkovače, který umožňuje přesné měření množství substrátu, které putuje do fermentoru. Nad dávkovačem je umístěna směšovací jednotka, která zajišťuje smíchání čerstvé organické hmoty (substrátu) s aktivním digestátem, kterým je již prohnitý materiál z fermentoru, a který funguje jako inokulum. Tím je veškerá hmota rozmíchána a čerpána do horní části reaktoru. Díky intenzivnímu rozmíchání s inokulem dochází k velmi rychlému startu anaerobního rozkladu. Tento intenzivní anaerobní rozklad probíhá při obsahu sušiny mezi 18 a 25% a termofilních podmínkách (48 až 55 °C). Fermentor je vertikální válcový reaktor s kónickým dnem, vyrobený z oceli a zaizolovaný pro snížení tepelných ztrát. Ve fermentoru není žádné míchací zařízení. Fermentovaná hmota se pohybuje shora dolů pouze vlivem gravitace. Fermentor má celkový objem přibližně 2 025 m³. Výška fermentoru je 25,79 m a jeho průměr je 10 m. Průměrná doba zdržení v prvním stupni pro uvažované substráty je asi 31 dnů. Většina digestátu opouští fermentor přes pět šnekových dopravníků, je recyklována a vedena do napaječe, kde slouží jako inokulum. Šnekové dopravníky jsou dvouplášťové a vytápěné horkou vodou z kogenerační jednotky, aby byly ve fermentoru zajištěny konstantní termofilní podmínky.

Menší část digestátu (stabilizovaný digestát) je odčerpávána z kónického dna do dofermentoru, který zároveň slouží jako koncový sklad stabilizovaného digestátu. Dochází zde také k ředění digestátu, a to šťávy ze silážního žlabu, technologickými vodami (z oplachu manipulačních ploch) a kontaminovanou dešťovou vodou. Koncový sklad je vybaven integrovaným plynojemem. Průměrná doba zdržení digestátu v dofermentoru bude větší než 30 dní. Kapacita koncového skladu postačuje na 180 dní provozu BPS. Bioplyn, který se hromadí ve vrchní části fermentoru, prochází kondenzátorem a vodním uzávěrem směrem k plynojemu.

Kolem všech nádrží s plynovými prostory je stanoveno ochranné pásmo 6,0 m.

Bioplyn je dále veden na chladicí jednotku a poté spalován na kogenerační jednotce. Kogenerační jednotka Jenbacher typu JMS 416 je umístěna v odhlučněném kontejneru.

Kolem kontejneru KGJ je bezpečnostní pásmo 7,5 m.

V technologii BPS je instalováno standardní zařízení na snižování obsahu síry v bioplynu. Jedná se o zařízení pracující na principu mikrooxidace sirovodíku (H₂S) obsaženého v bioplynu v plynovém prostoru reaktoru, kam je řízeně dávkováno malé množství vzduchu. Jedná se o nejčastější způsob odsíření bioplynu na téměř všech BPS.

2. Zdroje hluku

2.1. Zdroje hluku při stavební činnosti

V průběhu stavebních prací lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací – terénní úpravy, výkop základů.

Stavební činnost bude prováděna výhradně v denní době.

Výpočty hluku při výstavbě jsou provedeny pro nejméně příznivou situaci, kdy se předpokládá provoz 5 stavebních strojů na hranici staveniště směrem k obytné zástavbě a stavební doprava 16 nákladními automobily (celkem 32 jízd).

Hodnoty hluku zadané do výpočtu pro uvažované stacionární zdroje hluku:

$L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$.

..

Přehled zadávaných stacionárních zdrojů hluku – výstup z programu Hluk+

Označení zdroje	Objekt č. (je-li zdroj na objektu)	souřadnice		Výška zdroje [m]	Q	L_2 [dB]	Plocha [m ²]	L_w [dB]	Rmin [m]
		x	y						
P 1	0	530.2;	405.5	1.5	1.0	90.0	1.000	90.0	0.28
P 2	0	549.2;	389.5	1.5	1.0	90.0	1.000	90.0	0.28
P 3	0	617.1;	470.4	1.5	1.0	90.0	1.000	90.0	0.28
P 4	0	659.1;	457.4	1.5	1.0	90.0	1.000	90.0	0.28
P 5	0	655.1;	423.5	1.5	1.0	90.0	1.000	90.0	0.28

Q činitel směrovosti zdroje zvuku v daném prostředí a směru

L_2 hladina akustického tlaku na ploše

L_w hladina akustického výkonu (na zdroji)

Rmin kritická vzdálenost

2.2. Zdroje hluku před výstavbou a při provozu záměru

2.2.1. Stacionární zdroje hluku

S provozem bioplynové stanice jsou spojeny následující zdroje hluku:

P1

Ocelový kontejner s agregátem

Akustický tlak ve venkovním prostředí 65 dB(A) ve vzdálenosti 10 m, tj. akustický výkon

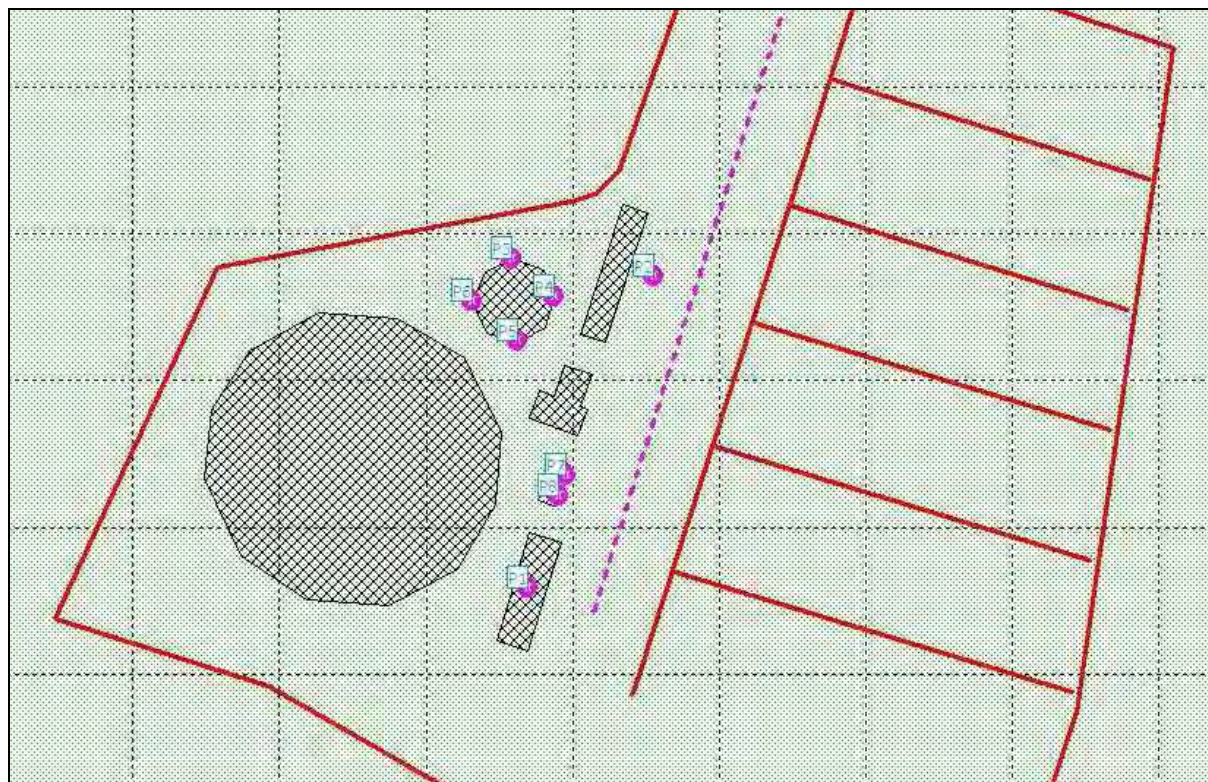
$L_w = 93 \text{ dB}$

P2

Provoz kolového nakladače $L_w = 80 \text{ dB}$

P3 – P8

Elektromotory a čerpadla jsou lokalizovány na objektech SO 02 (primární fermentor) a SO 05 (technologie úpravy bioplynu). $L_w = 75 \text{ dB}$



Umístění objektů BPS a zdrojů hluku

Přehled zadávaných stacionárních zdrojů hluku – výstup z programu Hluk+

Označení zdroje	Objekt č. (je-li zdroj na objektu)	Souřadnice		Výška zdroje [m]	Q	L ₂ [dB]	Plocha [m ²]	L _w [dB]	Rmin [m]
		X	Y						
P 1	3	573.8	391.7	3.0	2.0	93.0	1.000	93.0	0.40
P 2	0	591.1	434.2	1.5	1.0	80.0	1.000	80.0	0.28
P 3	0	571.6	436.6	3.0	1.0	75.0	1.000	75.0	0.28
P 4	0	577.5	431.4	3.0	1.0	75.0	1.000	75.0	0.28
P 5	0	572.5	425.4	3.0	1.0	75.0	1.000	75.0	0.28
P 6	0	566.2	430.8	3.0	1.0	75.0	1.000	75.0	0.28
P 7	2	579.1	407.1	2.0	1.0	75.0	1.000	75.0	0.28
P 8	2	578.0	404.2	2.0	1.0	75.0	1.000	75.0	0.28

Q činitel směrovosti zdroje zvuku v daném prostředí a směru

L₂ hladina akustického tlaku na ploše

L_w hladina akustického výkonu

Rmin kritická vzdálenost

2.2.2. Dopravní zdroje hluku

Stávající dopravní zdroje hluku

Údaje o stávající dopravě v posuzovaném území na kom. II/145 procházející obcí Husinec a kom. II/141 procházející obcí Těšovice byly odvozeny z výsledků celostátního

Nové dopravní zdroje hluku

Doprava substrátů a odvoz digestátu

Doprava substrátů bude řešena návozem traktorovými soupravami (užitečné zatížení 20 tun).

1. Základní substrátová varianta, 100% travní senáž, 25 000 tun/rok
 - Květnová seč $\frac{1}{2}$ hmoty 12 500 tun 625 jízd
 - Trasa BM1 4 180 tun 209 jízd
 - Trasa BM2 4 160 tun 208 jízd
 - Trasa BM3 4 160 tun 208 jízd
 - Červencová seč $\frac{1}{4}$ hmoty 6 250 tun 313 jízd
 - Trasa BM1 2 090 tun 105 jízd
 - Trasa BM2 2 080 tun 104 jízd
 - Trasa BM3 2 080 tun 104 jízd
 - Zářijová seč $\frac{1}{4}$ hmoty 6 250 tun 313 jízd
 - Trasa BM1 2 090 tun 105 jízd
 - Trasa BM2 2 080 tun 104 jízd
 - Trasa BM3 2 080 tun 104 jízd
2. V případě legislativních požadavků na zapracování hnoje v substrátové vsázce (30%)

Travní senáž celkem: $\frac{2}{3}$ hmoty 16 600 tun/rok

 - Květnová seč $\frac{1}{3}$ hmoty 8 300 tun
 - Trasa BM1 2 780 tun 139 jízd
 - Trasa BM2 2 760 tun 138 jízd
 - Trasa BM3 2 760 tun 138 jízd
 - Červencová seč $\frac{1}{6}$ hmoty 4 150 tun
 - Trasa BM1 1 430 tun 72 jízd
 - Trasa BM2 1 380 tun 69 jízd
 - Trasa BM3 1 380 tun 69 jízd
 - Zářijová seč $\frac{1}{6}$ hmoty 4 150 tun
 - Trasa BM1 1 430 tun 72 jízd
 - Trasa BM2 1 380 tun 69 jízd
 - Trasa BM3 1 380 tun 69 jízd

Hovězí hnůj celkem: $\frac{1}{3}$ hmoty 8 400 tun/rok

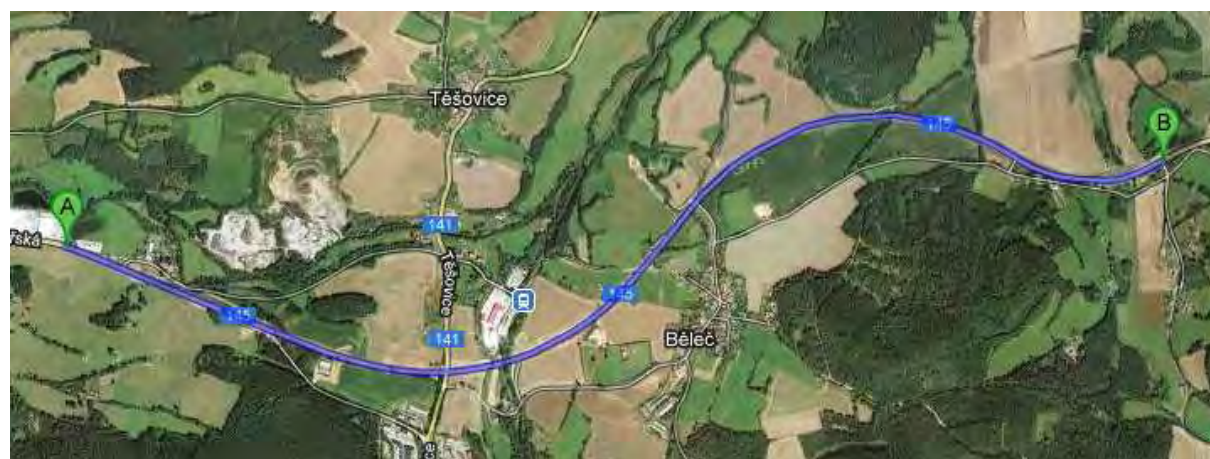
 - Trasa hnoje 8 400 tun/rok 420 jízd

Doprava digestátu bude řešena návozem na pole pomocí přepravních traktorových souprav (25 tun) a aplikačními soupravami (max 18 tun). Celkem bude dopravováno množství 18 000 tun/rok.

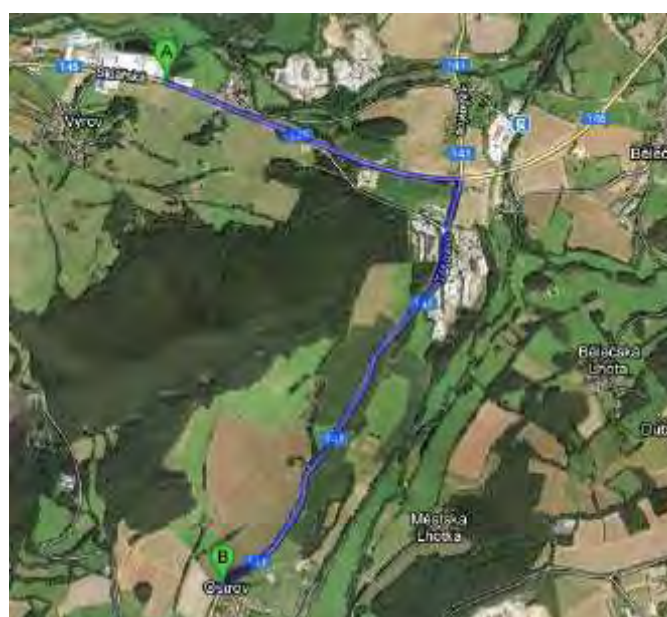
Digestát celkem:	$\frac{1}{1}$ hmoty	18 000 tun/rok	
• Aplikace duben	$\frac{1}{2}$ hmoty	9 000 tun	
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd
• Aplikace říjen	$\frac{1}{2}$ hmoty	9 000 tun	
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd



Trasa BM1



Trasa BM2



Trasa BM3



Doprava hnoje

Na základě výše uvedených údajů byly vyhodnoceny následující maximální možné intenzity dopravy do areálu BPS a na trase dopravy substrátů:

Příjezd a odjezd z areálu BPS:

Maximální zatížení dopravou:

Květnová seč – 625 jízd/31 dní = 20 jízd naložených souprav/den + 20 jízd prázdných souprav = celkem 40 jízd/den (6:00 – 22:00 hod).

Navíc je pro úplnost počítáno s jedním osobním vozidlem na trase Prachatice - BPS, 1x den (tam, kontrola technologie, zpět, tj. celkem 2 jízdy), celoročně.

Pro další výpočty v hlukové studii byla vybrána trasa maximálního dopravního zatížení přes obec Těšovice.

Průjezd obcí Těšovice:

Květnová seč – průjezd obcí Těšovice – trasa BM1 – 209 jízd/31 dní = 7 jízd naložených souprav/den + 7 jízd prázdných souprav = celkem 14 jízd/den (6:00 – 22:00 hod).

3. Výpočty hluku

3.1. Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Hodnocení výsledků výpočtů je prováděno podle platného právního předpisu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, platného od 1. 11. 2011.

V tomto nařízení jsou stanoveny hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. V části třetí tohoto nařízení vlády v §11 a §12 jsou uvedeny hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (§11), venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru (§12).

Hygienické limity v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru se stanoví podle §12 odst. (3)

V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních

komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekcí, přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době - podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce - 5 dB.

Dle přílohy č. 3 nařízení vlády se pro stanovení hodnot hluku ve venkovních chráněných prostorech mohou uplatňovat korekce uvedené v následující tabulce.

Hlukové korekce v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného prostoru	Korekce dB (A)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	-5	0	5	15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	0	0	5	15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	5	10	20

Poznámky:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

2) Použije se pro hluk z dopravy na silnici III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách.

3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.

4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdne trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedineleho obytného, nebo víceúčelového

objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Stavbami pro bydlení jsou stavby, které slouží byt' i jen z části pro bydlení. Chráněným venkovním prostorem stavby se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m od objektu pro bydlení, chráněným venkovním prostorem je podle zákona č. 258/2000 Sb., v platném znění je prostor, který je užíván k rekreaci, sportu, zájmové a jiné činnosti.

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

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

Hygienický limit hluku pro hluk z dopravy podél hlavních pozemních komunikací:

- chráněný venkovní prostor stavby - denní doba - hygienický limit $L_{Aeq,den} = 60$ dB

Hygienický limit hluku pro hluk ze stacionárních hlukových zdrojů a z dopravy v areálu záměru:

- chráněný venkovní prostor stavby - denní doba - hygienický limit $L_{Aeq,8h} = 50$ dB

- chráněný venkovní prostor stavby - noční doba - hygienický limit $L_{Aeq,1h} = 40$ dB

Hygienický limit hluku pro hluk ze stavební činnosti v době od 7:00 do 21:00:

- chráněný venkovní prostor stavby hygienický limit $L_{Aeq,T} = 65$ dB

3.2. Výpočty hluku pro jednotlivé varianty

Výpočtové zpracování dosahu hlukových emisí z hodnocených dopravních zdrojů a celkového hlukového zatížení venkovního prostoru ve sledované lokalitě dopravním hlukem a hlukem stacionárních zdrojů je provedeno výpočetním programem HLUK+, verze 9.15 profi (reg.č. 5162). Program je plně kompatibilní „Novelou metodiky výpočtu hluku silniční dopravy 2004“ (publikované MŽP v časopisu Planeta č. 2/2005) a umožňuje v přiměřené míře zadávání technických parametrů komunikací, intenzit i skladeb liniových zdrojů hluku, modelování rozmístění objektů zástavby a dalších charakteristik terénu, součtové výpočty celkové hlukové zátěže od jednotlivých zdrojů hluku při zohlednění dalších ovlivňujících podmínek pro šíření zvuku ve vzdušném prostředí.

Výstupem hlukových výpočtů je výpočet konkrétních hodnot ekvivalentních hladin hluku ve výpočtových bodech určených zadanými souřadnicemi.

Ve verzi 9.15 programu Hluk+ je implementován Metodický návod HH ČR č.j. 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010). Implementace do programu HLUK+ je založena na principu transformace vypočítaných hodnot $L_{Aeq, MP}$ v místě příjmu (MP) na hodnoty L_{Aeq} hodnotící tím, že se vezmou v úvahu podmínky pro korekci dopadajícího zvukového pole na odraz od fasády. V programu HLUK+ verze 9.15 je to uživatelsky ošetřeno tím, že pro konkrétní bod lze vypnout (dočasně/trvale) odraz od fasády objektu (domu/budovy), před nímž byl bod zadán. Pomocí stisku jediné klávesy (v Tabulce bodů výpočtu) lze tím odfiltrovat vliv odrazu posuzované fasády a v tabulce jsou vedle sebe obě spočtené hodnoty (bez vlivu fasády a s jejím vlivem) dokumentovány.

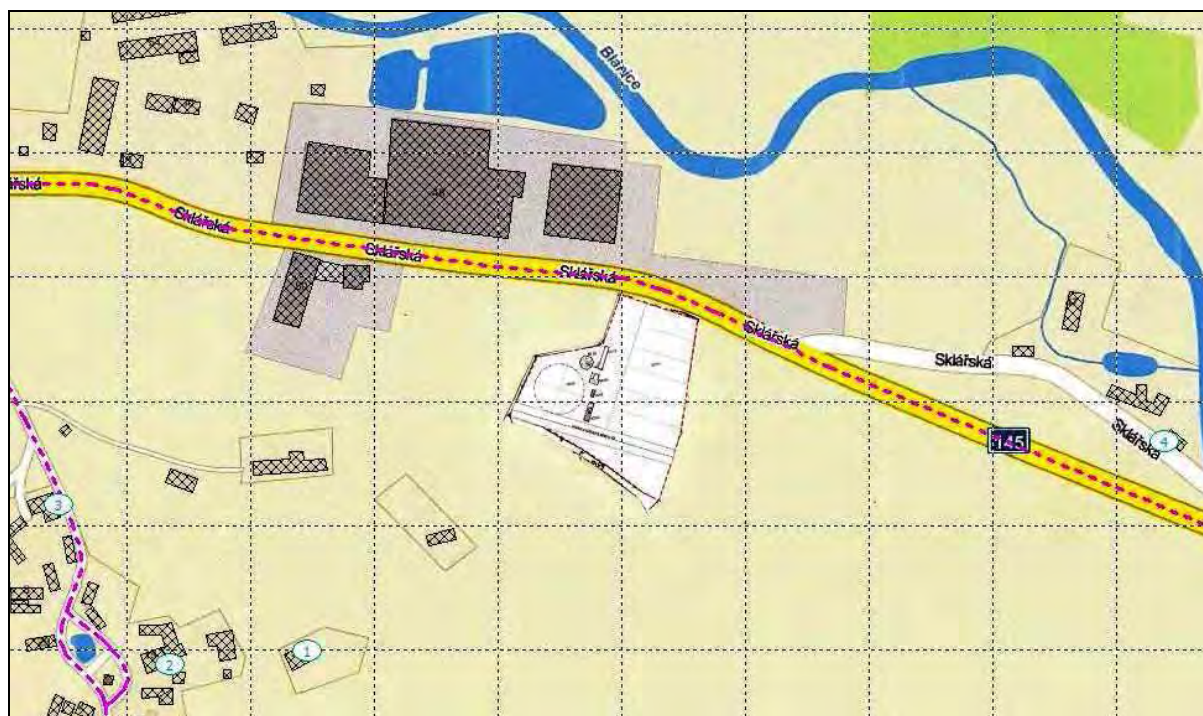
Výsledky výpočtů v programu Hluk+ lze na základě provedených ověření terénními měřeními zařadit do II. třídy přesnosti s chybou vypočtené hodnoty $\pm 2,0$ dB.

Hluková pásma jsou vypočtena pro výšku 3 m nad terénem, výpočet pro výpočtové body u nejbližší zástavby je proveden ve výšce 3 a 6 m.

Ve venkovním prostoru jsou zadány a vypočteny konkrétní hodnoty hladin L_{Aeq} ve výpočtových bodech 2,0 m před fasádami obytných objektů.

Popis výpočtových bodů poblíž areálu BPS

Výpočtový bod č.	Číslo popisné	Charakteristika objektu dle KN
1	Výrov 53, Husinec	Objekt k bydlení
2	Výrov 15, Husinec	Objekt k bydlení
3	Výrov 19, Husinec	Objekt k bydlení
4	Sklářská 34, Husinec	Objekt k bydlení



Situování výpočtových bodů poblíž areálu BPS

Popis výpočtových bodů – průjezd obcí Těšovice

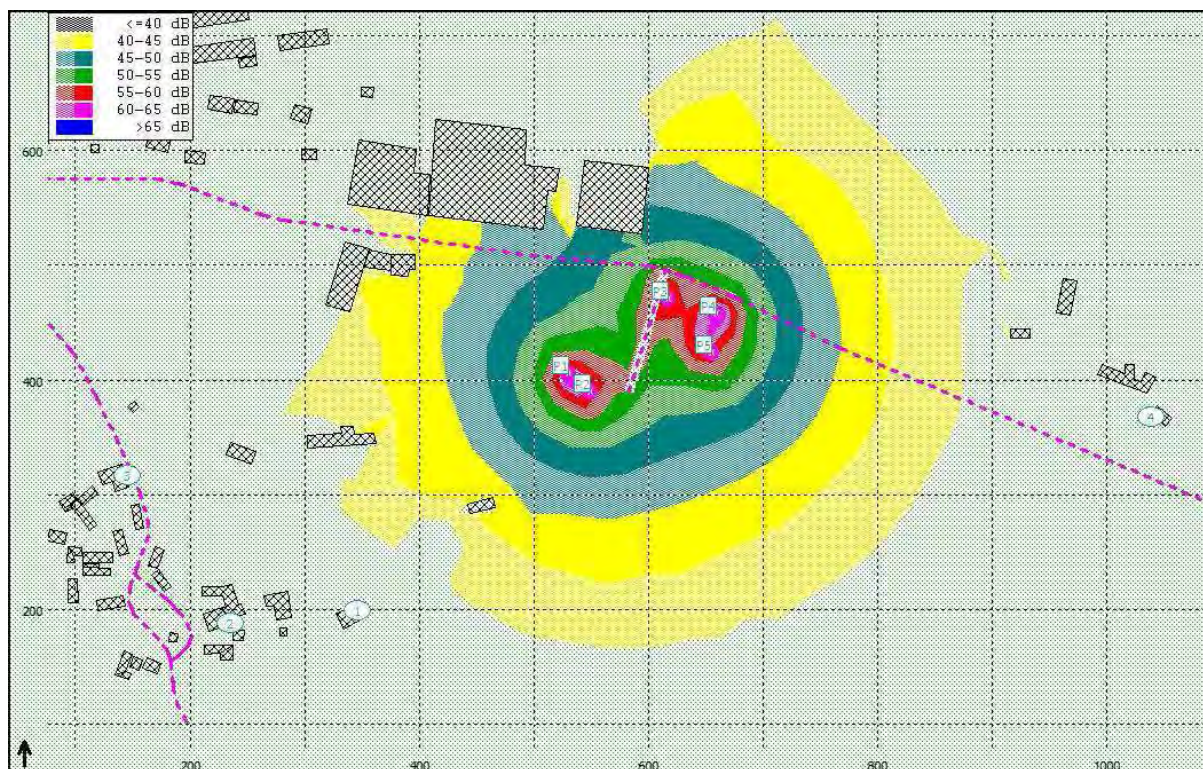
Výpočtový bod č.	Číslo popisné	Charakteristika objektu dle KN
1	Těšovice 44	Objekt k bydlení
2	Těšovice 38	Objekt k bydlení
3	Těšovice 46	Objekt k bydlení
4	Těšovice 30	Objekt k bydlení
5	Těšovice 3	Objekt k bydlení
6	Těšovice 35	Objekt k bydlení



Situování výpočtových bodů – průjezd obcí Těšovice

3.2.1. Hluk ze stavební činnosti

Umístění výpočtových bodů a situace hlukových pásem je uvedena na následujícím výstupu z programu Hluk+. Situace má poměrné měřítko.



Situace výpočtových bodů, zdrojů hluku a hlukových pásem v denní době při výstavbě

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu při provádění stavebních prací pro tento případ jsou uvedeny v následující tabulce. Nejvyšší vypočtená hodnota při provádění stavebních prací u obytné zástavby je 38,2 dB u výpočtového bodu č. 1. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti je v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v denní době 65 dB.

Výpočet ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu při provádění stavebních prací

HLUK+ verze 7.16 profi

Uživatel: 5162/RNDR. Zuzana Kadlecová

Soubor: C:\ HUSIN.BPS ST.ZAD

Vytištěno: 2/23/2012 9:27:1M

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)								
Č.	výška	Souřadnice		L_{Aeq} (dB)				měření
				doprava	průmysl	+	-	
1+	3.0	346.1;	198.8	14.1	38.1	38.1	(36.4)	
1+	6.0	346.1;	198.8	15.9	38.1	38.2	(36.5)	
2+	3.0	235.0;	187.4		20.0	20.0	(20.0)	
2+	6.0	235.0;	187.4	4.2	25.4	25.4	(25.4)	
3+	3.0	145.9;	316.1	7.4	33.4	33.4	(32.7)	
3+	6.0	145.9;	316.1	9.8	32.9	32.9	(32.2)	
4+	3.0	1038.9;	367.4	11.8	37.5	37.5	(36.5)	
4+	6.0	1038.9;	367.4	13.4	37.5	37.5	(36.5)	

Poznámka:

Od verze 9.15 programu Hluk+ se pro body v tabulce objevuje za číslem bodu ještě znak + nebo - podle toho, zda se při výpočtu bere v úvahu odraz od objektu, před jehož fasádou byl

výpočtový bod zadán. Tato vlastnost je umožněna z důvodu respektování dokumentu "Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb", který vydalo dne 1.11.2010 Ministerstvo zdravotnictví - Hlavní hygienik České republiky. Dokument požaduje v případě hodnocení hluku v *chráněném venkovním prostoru staveb* použít jako hodnotící veličinu *hladinu akustického tlaku zvuku dopadajícího na fasádu* posuzované stavby.

- sloupec +** při výpočtu je brán v úvahu odraz od objektu, před jehož fasádou byl výpočtový bod zadán
- sloupec -** při výpočtu není brán v úvahu odraz od objektu, před jehož fasádou byl výpočtový bod zadán

3.2.2. Hluk před výstavbou a při provozu stavby

V hlukové studii jsou hodnoceny tyto varianty:

Varianta 0

Hluk za stávajícího stavu – do výpočtu v programu Hluk+ je zadána stávající doprava na komunikacích v hodnoceném území. Výpočty jsou provedeny pro denní dobu.

Výpočty jsou provedeny pro dva případy:

1. Areál navrženého záměru a jeho nejbližší okolí bez realizace záměru
2. Průjezd dopravy obcí Těšovice bez realizace záměru

Varianta 1

Hluková situace po realizaci záměru – do výpočtu v programu Hluk+ jsou zadány nově navržené zdroje hluku související s provozem záměru – doprava a stacionární zdroje hluku. Na komunikacích v hodnoceném území je zadána zvýšená intenzita dopravy související s návozem vstupů. Provoz dopravy spojené s BPS je pouze v denní době. Výpočty jsou provedeny pro denní dobu, v noční době budou v provozu pouze stacionární zdroje hluku (vyhodnocení vlivu hluku v rámci varianty 2).

Výpočty jsou provedeny pro dva případy:

1. Areál navrženého záměru a jeho nejbližší okolí po realizaci záměru
2. Průjezd dopravy substrátů obcí Těšovice po realizaci záměru

Varianta 2

Vyhodnocení hlukové situace z provozu pouze zdrojů hluku v areálu bioplynové stanice. Výpočty jsou provedeny pro denní dobu (pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin) a pro noční dobu (pro nejhlučnější hodinu).

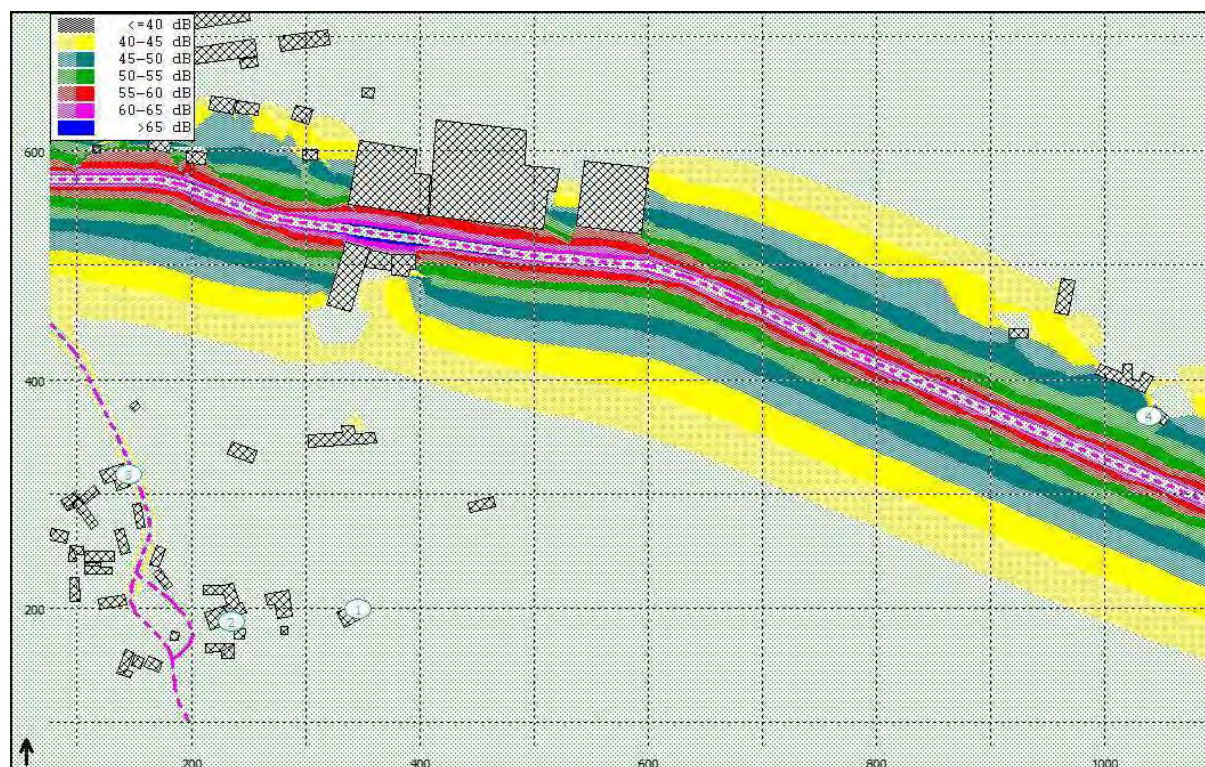
Výpočty jsou provedeny pro jeden případ:

1. Areál navrženého záměru a jeho nejbližší okolí po realizaci záměru

Výpočty jsou provedeny pro r. 2014 (první rok celoročního provozu záměru).

Varianta 0

1. Areál navrženého záměru a jeho nejbližší okolí bez realizace záměru



Varianta 0 – situace hlukových pásem a výpočtových bodů

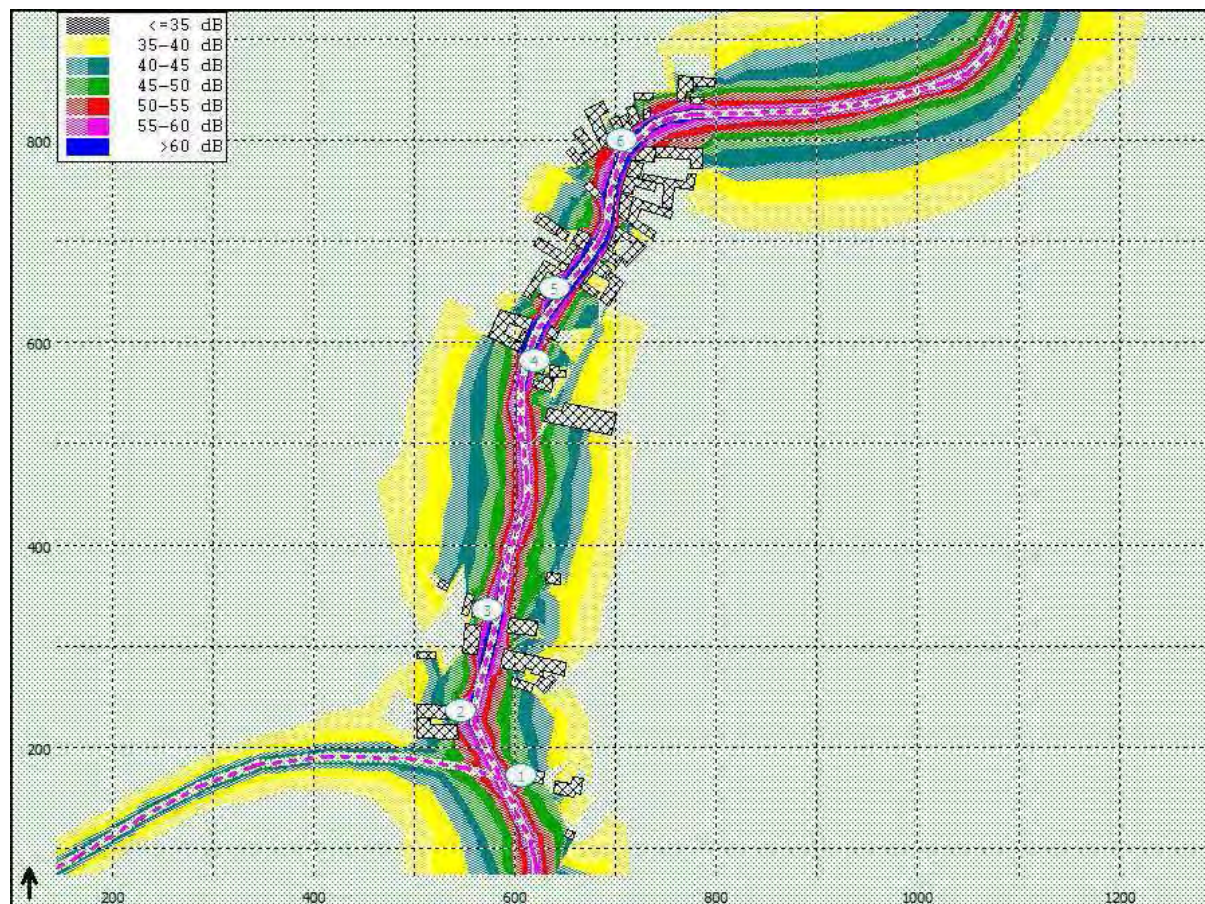
Výpočet ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu

HLUK+ verze 7.16 profi
Soubor: C:\ HUSIN.BPS 0.ZAD

Uživatel: 5162/RNDR. Zuzana Kadlecová
Vytisknuto: 2/23/2012 3:04:2M

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		L _{Aeq} (dB)			měření
				doprava	průmysl	+	-
1+	3.0	346.1;	198.8	31.1		31.1	(31.1)
1+	6.0	346.1;	198.8	32.7		32.7	(32.7)
2+	3.0	235.0;	187.4	19.3		19.3	(19.3)
2+	6.0	235.0;	187.4	24.7		24.7	(24.7)
3+	3.0	145.9;	316.1	42.4		42.4	(39.8)
3+	6.0	145.9;	316.1	42.8		42.8	(40.2)
4+	3.0	1038.9;	367.4	50.7		50.7	(50.7)
4+	6.0	1038.9;	367.4	52.2		52.2	(52.2)

2. Průjezd dopravy obcí Těšovice bez realizace záměru



Varianta 0 – situace hlukových pásem a výpočtových bodů

Výpočet ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu

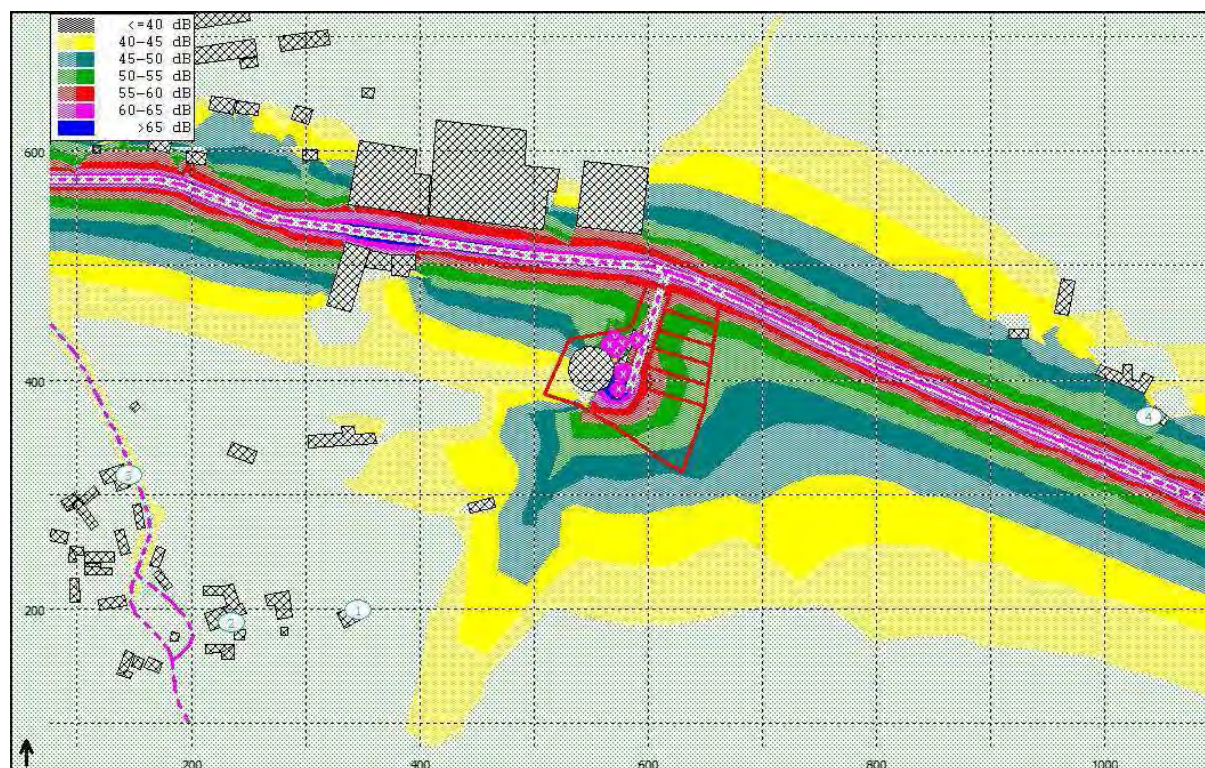
HLUK+ verze 7.16 profi
Soubor: C:\TĚŠOVICE-PRŮJ. 0.ZAD

Uživatel: 5162/RNDR. Zuzana Kadlecová
Vytiskáno: 2/23/2012 8:26:0M

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		L _{Aeq} (dB)			měření
				doprava	průmysl	+	
1+	3.0	606.4	171.7	52.8		52.8	(52.8)
1+	6.0	606.4	171.7	53.8		53.8	(53.8)
2+	3.0	545.9	235.1	56.3		56.3	(56.3)
2+	6.0	545.9	235.1	56.6		56.6	(56.6)
3+	3.0	572.8	335.0	57.9		57.9	(57.9)
3+	6.0	572.8	335.0	58.1		58.1	(58.1)
4+	3.0	619.4	581.4	59.2		59.2	(59.2)
4+	6.0	619.4	581.4	59.5		59.5	(59.5)
5+	3.0	639.9	654.2	59.3		59.3	(59.3)
5+	6.0	639.9	654.2	59.6		59.6	(59.6)
6+	3.0	706.0	800.9	58.3		58.3	(58.3)
6+	6.0	706.0	800.9	58.8		58.8	(58.8)

Varianta 1

1. Areál navrženého záměru a jeho nejbližší okolí po realizaci záměru



Varianta 1 – situace hlukových pásem a výpočtových bodů

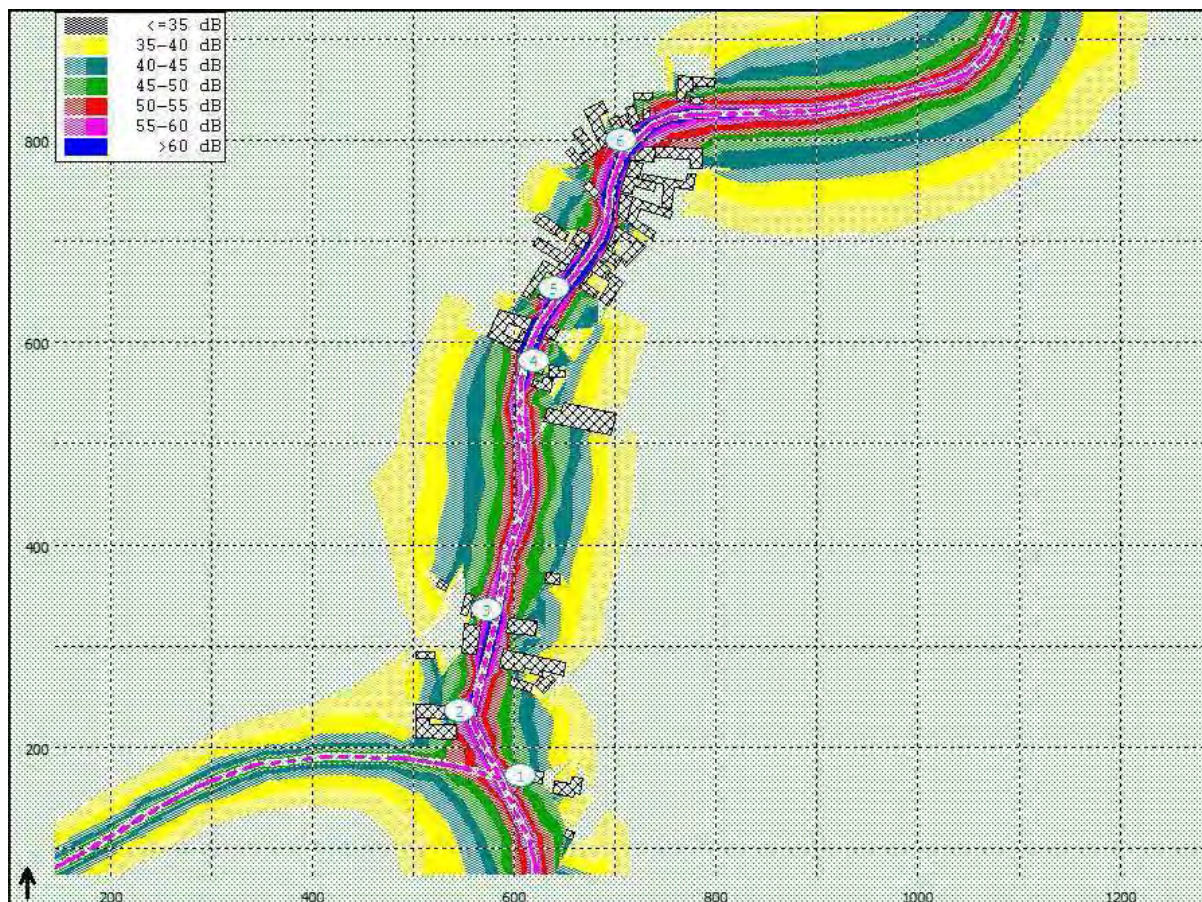
Výpočet ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu

HLUK+ verze 7.16 profi
Soubor: C:\ HUSIN.BPS.ZAD

Uživatel: 5162/RNDR. Zuzana Kadlecová
Vytisknuto: 2/23/2012 8:33:3M

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U				(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		L _{Aeq} (dB)		+	-	měření
				doprava	průmysl			
1+	3.0	346.1;	198.8	30.9	27.5	32.6	(32.6)	
1+	6.0	346.1;	198.8	32.6	29.2	34.2	(34.2)	
2+	3.0	235.0;	187.4	19.2	22.4	24.1	(24.1)	
2+	6.0	235.0;	187.4	24.6	26.6	28.7	(28.7)	
3+	3.0	145.9;	316.1	42.4	24.2	42.5	(39.9)	
3+	6.0	145.9;	316.1	42.8	26.4	43.0	(40.4)	
4+	3.0	1038.9;	367.4	50.9	37.8	51.1	(51.0)	
4+	6.0	1038.9;	367.4	52.4	37.8	52.5	(52.5)	

2. Průjezd dopravy substrátů obcí Těšovice po realizaci záměru



Varianta 1 – situace hlukových pásem a výpočtových bodů

Výpočet ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu

HLUK+ verze 7.16 profi
Soubor: C:\ T ĚŠOVICE-PRŮJ..ZAD

Uživatel: 5162/RNDr. Zuzana Kadlecová
Vytištěno: 2/23/2012 8:37:2M

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)							
Č.	výška	Souřadnice		L_{Aeq} (dB)			
				doprava	průmysl	+	-
1+	3.0	606.4	171.7	53.0		53.0	(53.0)
1+	6.0	606.4	171.7	54.0		54.0	(54.0)
2+	3.0	545.9	235.1	56.6		56.6	(56.6)
2+	6.0	545.9	235.1	56.9		56.9	(56.9)
3+	3.0	572.8	335.0	58.2		58.2	(58.2)
3+	6.0	572.8	335.0	58.4		58.4	(58.4)
4+	3.0	619.4	581.4	59.4		59.4	(59.4)
4+	6.0	619.4	581.4	59.7		59.7	(59.7)
5+	3.0	639.9	654.2	59.5		59.5	(59.5)
5+	6.0	639.9	654.2	59.8		59.8	(59.8)
6+	3.0	706.0	800.9	58.6		58.6	(58.6)
6+	6.0	706.0	800.9	59.0		59.0	(59.0)

Srovnání variant 0 a 1

1. Areál navrženého záměru a jeho nejbližší okolí

Výpočet ekv. hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu – srovnání variant 0 a 1
(při výpočtu je brán v úvahu odraz objektů)

Výp. bod	Výška bodu [m]	Var. 0	Var. 1	Změna
		L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]	[dB]
1	3	31,1	32,6	+ 1,5
1	6	32,7	34,2	+ 1,5
2	3	19,3	24,1	+ 4,8
2	6	24,7	28,7	+ 4,0
3	3	42,4	42,5	+ 0,1
3	6	42,8	43,0	+ 0,2
4	3	50,7	51,1	+ 0,4
4	6	52,2	52,5	+ 0,3

Poznámka:

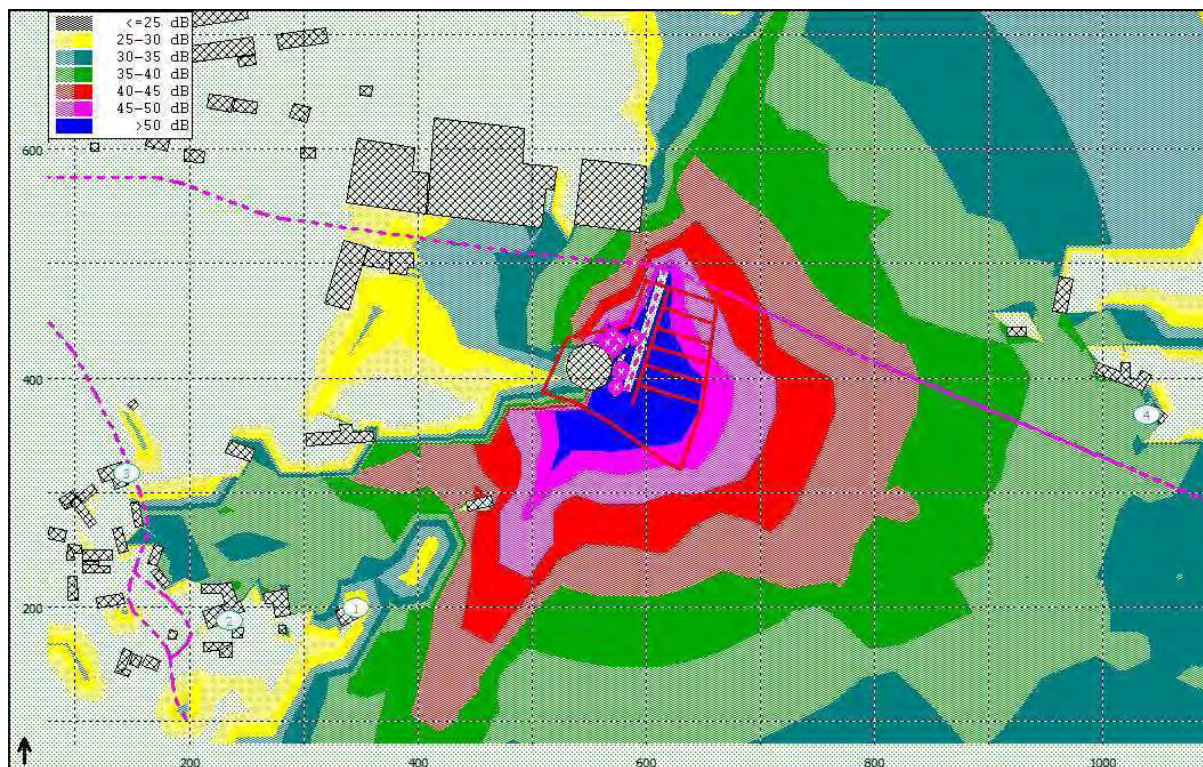
Nárůst hluku bude ve skutečnosti nižší, než jsou hodnoty uvedené v tabulce. U bodů č. 1 a 2 byla vypočtena velmi nízká hladina hluku 19,3 – 32,7 dB v denní době ve variantě 0, ve skutečnosti se tak nízké hodnoty pozadí nevyskytují, blíží se hodnotě přes 40 dB v denní době.

2. Průjezd dopravy obcí Těšovice

Výpočet ekv. hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu – srovnání variant 0 a 1
(při výpočtu je brán v úvahu odraz objektů)

Výp. bod	Výška bodu [m]	Var. 0	Var. 1	Změna
		L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]	[dB]
1	3	52,8	53,0	+ 0,2
1	6	53,8	54,0	+ 0,2
2	3	56,3	56,6	+ 0,3
2	6	56,6	56,9	+ 0,3
3	3	57,9	58,2	+ 0,3
3	6	58,1	58,4	+ 0,3
4	3	59,2	59,4	+ 0,2
4	6	59,5	59,7	+ 0,2
5	3	59,3	59,5	+ 0,2
5	6	59,6	59,8	+ 0,2
6	3	58,3	58,6	+ 0,2
6	6	58,8	59,0	+ 0,2

Varianta 2 – denní doba



Varianta 2 – situace hlukových pásem a výpočtových bodů

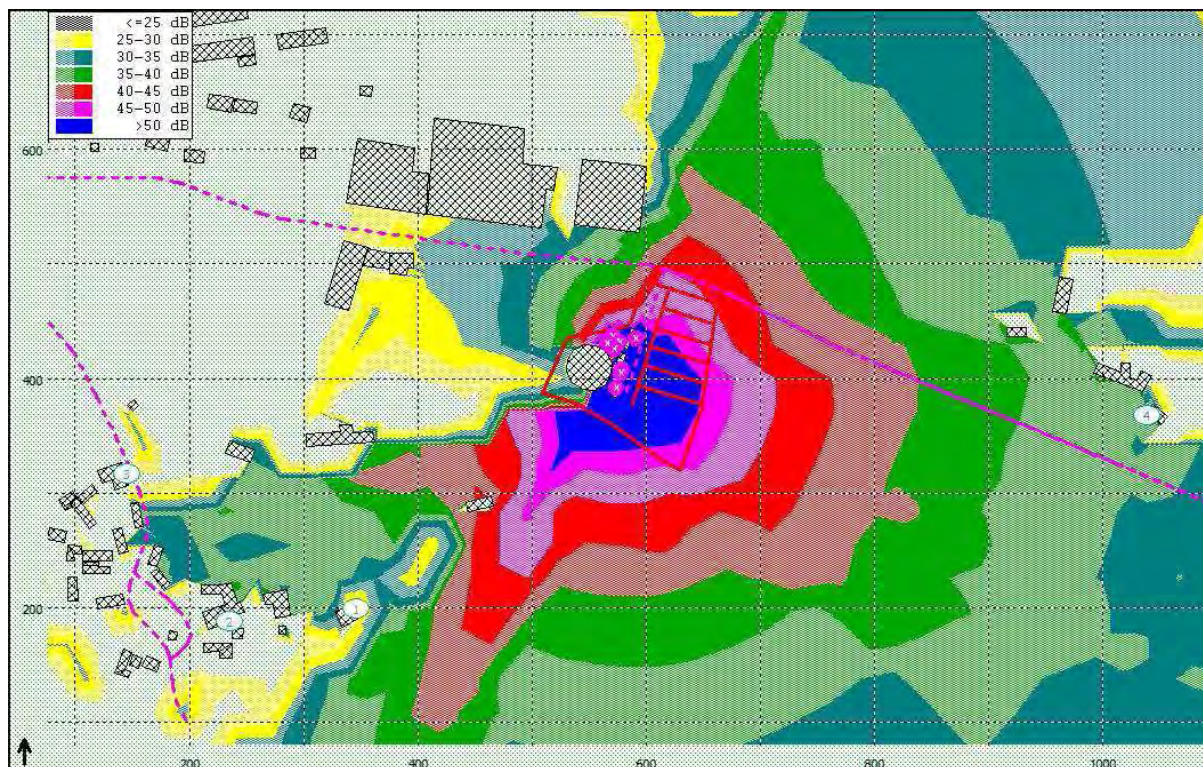
Výpočet ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro denní dobu

HLUK+ verze 7.16 profi
Soubor: C:\ HUSIN.BPS 2.ZAD

Uživatel: 5162/RNDR. Zuzana Kadlecová
Vytisknuto: 2/23/2012 9:35:3M

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)							
Č.	výška	Souřadnice		L _{Aeq} (dB)			měření
				doprava	průmysl	+	
1+	3.0	346.1	198.8	0.7	27.5	27.5	(27.5)
1+	6.0	346.1	198.8	3.7	29.2	29.2	(29.2)
2+	3.0	235.0	187.4		22.4	22.4	(22.4)
2+	6.0	235.0	187.4		26.6	26.6	(26.6)
3+	3.0	145.9	316.1	3.7	24.2	24.2	(24.2)
3+	6.0	145.9	316.1	5.6	26.4	26.4	(26.4)
4+	3.0	1038.9	367.4	11.9	37.8	37.9	(36.6)
4+	6.0	1038.9	367.4	13.0	37.8	37.9	(36.6)

Varianta 2 – noční doba



Varianta 2 – situace hlukových pásem a výpočtových bodů

Výpočet ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} pro noční dobu

HLUK+ verze 7.16 profi
Soubor: C:\ HUSIN.BPS 2 NOC.ZAD

Uživatel: 5162/RNDR. Zuzana Kadlecová
Vytisknuto: 2/23/2012 9:38:1M

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (N O C)							
Č.	výška	Souřadnice		L _{Aeq} (dB)			měření
				doprava	průmysl	+	
1+	3.0	346.1	198.8	27.5	27.5	(27.5)	
1+	6.0	346.1	198.8	29.2	29.2	(29.2)	
2+	3.0	235.0	187.4	22.4	22.4	(22.4)	
2+	6.0	235.0	187.4	26.6	26.6	(26.6)	
3+	3.0	145.9	316.1	24.2	24.2	(24.2)	
3+	6.0	145.9	316.1	26.4	26.4	(26.4)	
4+	3.0	1038.9	367.4	37.8	37.8	(36.6)	
4+	6.0	1038.9	367.4	37.8	37.8	(36.6)	

4. Závěry hlukové studie

V předložené hlukové studii byla vyhodnocena hluková situace bez provozování navrhované stavby „Výstavba bioplynové stanice Husinec“ a vlivy hluku spojené s výstavbou a provozem tohoto záměru. Hodnocen byl rok 2014 (první rok celoročního provozu).

Při provozu záměru byl vyhodnocen stav maximálního zatížení dopravou nákladními auty spojenou s dovozem surovin. Z hlediska stacionárních zdrojů hluku byl uvažován nepřetržitý provoz zdrojů hluku jak v denní tak i noční době.

Výpočty hluku byly provedeny pro širší území v rámci hlukových pásem a pro jednotlivé výpočtové body, které charakterizují chráněné venkovní prostory ostatních staveb.

Hluková situace při provádění stavebních prací byla modelována pro nejméně příznivou situaci provádění prací poblíž hranic budoucího staveniště nejbližší obytné zástavbě. Nejvyšší vypočtená hodnota u obytné zástavby je 38,2 dB. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti je v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v denní době 65 dB. Tato hodnota není v žádném případě překročena.

Stávající hluková situace v okolí areálu navrženého záměru (varianta 0 - v r. 2014) dosahuje u hodnocených výpočtových bodů u obytné zástavby hodnot 19,3 – 52,2 dB v denní době. V žádném případě není překročen hygienický limit hluku z dopravy na hlavních pozemních komunikacích (60 dB v denní době).

Stávající hluková situace při průjezdu dopravy obcí Těšovice (varianta 0 - v r. 2014) dosahuje u hodnocených výpočtových bodů u obytné zástavby hodnot 52,8 – 59,6 dB v denní době. V žádném případě není překročen hygienický limit hluku z dopravy na hlavních pozemních komunikacích (60 dB v denní době).

Po uvedení BPS do provozu v okolí areálu navrženého záměru v r. 2014 (varianta 1) dochází v denní době u zvolených výpočtových bodů k nárůstu hladin hluku o 0,1 – 4,8 dB.

Nárůst hluku bude ve skutečnosti nižší, než jsou vypočtené hodnoty. U bodů č. 1 a 2 byla vypočtena velmi nízká hladina hluku 19,3 – 32,7 dB v denní době ve variantě 0, ve skutečnosti se tak nízké hodnoty pozadí nevyskytují, blíží se hodnotě přes 40 dB v denní době.

Výsledné vypočtené hodnoty ve variantě 1 u všech bodů jsou však spolehlivě významně nižší než hygienické limity hluku (jak z dopravy, tak i z provozu stacionárních zdrojů hluku).

Po uvedení posuzovaného záměru do provozu při průjezdu obcí Těšovice v r. 2014 (varianta 1) dochází v denní době u zvolených výpočtových bodů k nárůstu hladin hluku o 0,2 – 0,3 dB.

Hygienický limit hluku z provozu dopravy na hlavních pozemních komunikacích (60 dB v denní době) není překročen v žádném případě.

Z hlediska vyhodnocení zdrojů hluku spojených s provozem areálu BPS jako stacionárního zdroje (varianta 2) nedochází u nejbližší zástavby k překročení limitních hodnot hluku 50 dB ve dne a 40 dB v noci.

Nejvyšší vypočtená hladina hluku v denní době činí 37,9 dB u bodu č. 4.

Nejvyšší vypočtená hladina hluku v noční době činí 37,8 dB u bodu č. 4.

Provoz nových zdrojů hluku (stacionárních včetně dopravních) splňuje požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Použitá literatura a podklady:

1. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
2. Novela metodiky výpočtu hluku silniční dopravy 2004 (publikovaná MŽP v časopisu Planeta č. 2/2005)
3. Liberko, M., Polášek, J.: HLUK+, verze 9.15, profi. ENVICONSULT, JpSoft, 2011
4. Výsledky sčítání dopravy na dálniční a silniční síti v roce 2010, Ředitelství silnic a dálnic ČR



zpracoval: ing. Bohuslav Popp,

únor 2012

OBSAH

1.	ÚVOD	3
2.	PODKLADY	3
2.1	Vstupní podklady	3
2.2	Mapový list.....	3
2.3	Meteosituace:	3
2.4	Legislativa.....	3
2.5	Literatura.....	4
3.	VARIANTY VÝPOČTU :	4
4.	VSTUPNÍ DATA VÝPOČTU IMISNÍCH KONCENTRACÍ	5
4.1	Základní údaje	5
4.2	Umístění stavby	5
4.3	Charakteristika záměru.....	5
4.4	Zdroje emisí uvažované v rozptylové studii.....	6
4.5	Imisní limity	9
4.6	Údaje o referenčních bodech	10
4.7	Meteorologické údaje	11
5.	METODIKA VÝPOČTU	12
5.1	Použitá metodika	12
5.2	Popis	12
6.	RIZIKA A NEJISTOTY	13
7.	DISKUSE VÝSLEDKŮ.....	13
7.1	Pozadí.....	13
7.1.1	Klimatická situace.....	13
7.1.2	Imisní pozadí	14
7.2	Vypočtené hodnoty	15
7.3	Grafická část.....	18
8.	ZÁVĚR:.....	19

1. ÚVOD

Předmětem rozptylové studie je zjištění vlivu stavby zdrojů znečišťování ovzduší (provoz bioplynové stanice včetně vyvolané dopravy).

Rozptylová studie je zpracována jako podklad pro oznámení záměru dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

2. PODKLADY

2.1 Vstupní podklady

- Údaje zadavatele vztahující se k řešené problematice
- Parametry a umístění technologie
- Dodatečné informace zadavatele vztahující se k dopravě

2.2 Mapový list

- Mapa v měřítku 1:10 000 zahrnující zájmovou oblast

2.3 Meteosituace:

- osmisměrná větrná růžice zpracovaná ČHMU pro oblast Husinec

2.4 Legislativa

- ZÁKON 86/2002 Sb. ze dne 14. února 2002, o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) ve znění zákona č.521/2002 Sb., zákona č.92/2004 Sb., zákona č.186/2004 Sb., zákona č.695/2004 Sb., zákona č.180/2005 Sb., zákona č. 385/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb., 186/2006 Sb., 212/2006 Sb., 222/2006 Sb., 230/2006 Sb. a 180/2007.
- NAŘÍZENÍ VLÁDY 597/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší

2.5 Literatura

- Historický vývoj emisního zatížení z vybraných úseků dálniční a silniční sítě ČR, zpracoval ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o., Hvoždanská 3, 148 01 Praha 4, listopad 2007, www.rsd.cz
- Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku a jeho emisních parametrů v roce 2005, zpracoval ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o., Hvoždanská 3, 148 01 Praha 4, únor 2005, www.rsd.cz
- Metodika **SYMOS 1997**. uveřejněna ve věstníku MŽP ČR ze dne 15. dubna 1998, částka 3, strana 22 – 77. Metodika byla upřesněna dodatkem, který vyšel ve věstníku MŽP v dubnu 2003, částka 4, strana 1-6.
- Souhrnný roční tabelární přehled „Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika...“, http://www.chmi.cz/uoco/isko/tab_roc/2009_enh/cze/index.html
- Emisní faktory motorových vozidel, zdroj www.env.cz, MEFA O2, MEFA O6
- Compilation of air pollutants emission factors AP42 (zdroj EPA US)

3. VARIANTY VÝPOČTU :

Výpočet byl proveden v celkem 5 variantách výpočtu pro rok 2014,

Výpočet byl proveden pro znečišťující látky:

- oxid dusičitý (NO₂),
- PM₁₀,
- benzo(a)pyren
- benzen
- CO

Varianta 1A: provoz KGJ na limity

Varianta 1B: provoz KGJ na předpokládané hodnoty (PM₁₀)

Varianta 2: souběh provozu KGJ a dopravy (bez návozu hnoje)

Varianta 3: souběh provozu KGJ a dopravy včetně návozu hnoje

Pro informaci jsou vypočteny:

Varianta 4: souběh provozu KGJ a dopravy (bez návozu hnoje) + současná doprava

Varianta 5: souběh provozu KGJ a dopravy včetně návozu hnoje + současná doprava

Varianty 4 a 5 zahrnují i současnou dopravu, nejedná se tedy jen o příspěvek nových zdrojů znečišťování ovzduší a vyvolané dopravy.

Zdůvodnění:

Rozptylová studie hodnotí příspěvek zdrojů znečišťování ovzduší. Vzhledem k charakteru zdrojů emisí (doprava a spalovací zdroje – provoz KGJ) budou dominantní znečišťující látkou NO₂, TZL jako PM₁₀ a CO a dále i benzo(a)pyren a benzen z dopravy.

4. VSTUPNÍ DATA VÝPOČTU IMISNÍCH KONCENTRACÍ

4.1 Základní údaje

Oznamovatel záměru (stavby):

1 bp.cz s.r.o.
Na Dolinách 128/36
147 00 Praha 4

Lokalizace záměru:

Obec s rozšířenou působností:	Prachatice
Obec:	Husinec
katastrální území	Výrov u Husince
parcela:	1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2

Kapacita záměru:

Předpokládaný elektrický výkon:	1200 kW
Předpokládaný tepelný výkon:	1200 kW
Předpokládaná výroba elektřiny:	9000 MWh za rok
Předpokládaná spotřeba surovin:	24 000 tun za rok
Typ provozu:	24/7/365 (nepřetržitý)

Charakter stávající lokality:

Oblast průmyslové zóny určené k průmyslové výrobě.
Přímé napojení na komunikaci č. 145

4.2 Umístění stavby

Kraj:	Jihočeský
Obec s rozšířenou působností:	Prachatice
Obec:	Husinec
katastrální území	Výrov u Husince
parcela:	1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2

4.3 Charakteristika záměru

Anaerobní proces přeměny organické hmoty na bioplyn a digestát (fermentační zbytek) probíhá ve dvou stupních. První stupeň tvoří technologická linka suché fermentace s primárním fermentačním reaktorem (fermentor). Druhý stupeň tvoří sekundární fermentační reaktor (tzv. dofermentor, nebo dohňovací nádrž), který slouží zároveň jako koncový sklad stabilizovaného digestátu.

Technologickou linku suché fermentace tvoří dávkovací jednotka, šnekový podavač, napaječ/směšovač a vertikální fermentační reaktor. V prvním stupni je využito činnosti termofilních mikroorganismů, které pracují v oblasti teplot mezi 48 a 55 °C. Jedná se o kontinuální systém, čerstvý substrát je dávkován nepřetržitě.

Dávkovací jednotka je plněna jednou denně kolovým čelním nakladačem, substrátem o velikosti částic menší do 10 mm. Vyrovnávací kapacita dávkovací jednotky je větší než 24 hodin. Pohyblivá podlaha dna zásobníku přepravuje substrát k dopravníku. Dopravník dávkuje substráty do šnekového dávkovače, který umožňuje přesné měření množství substrátu, které putuje do fermentoru. Nad dávkovačem je umístěna směšovací jednotka, která zajišťuje smíchání čerstvé organické hmoty

(substrátu) s aktivním digestátem, kterým je již prohnitý materiál z fermentoru, a který funguje jako inokulum. Tím je veškerá hmota rozmíchána a čerpána do horní části reaktoru. Díky intenzivnímu rozmíchání s inokulem dochází k velmi rychlému startu anaerobního rozkladu. Tento intenzivní anaerobní rozklad probíhá při obsahu sušiny mezi 18 a 25% a termofilních podmínkách (48 až 55 °C). Fermentor je vertikální válcový reaktor s kónickým dnem, vyrobený z oceli a zaizolovaný pro snížení tepelných ztrát. Ve fermentoru není žádné míchací zařízení. Fermentovaná hmota se pohybuje shora dolů pouze vlivem gravitace. Fermentor má celkový objem přibližně 2 025 m³. Výška fermentoru je 25,79 m a jeho průměr je 10 m. Průměrná doba zdržení v prvním stupni pro uvažované substráty je asi 31 dnů. Většina digestátu opouští fermentor přes pět šnekových dopravníků, je recyklována a vedena do napaječe, kde slouží jako inokulum. Šnekové dopravníky jsou dvouplášťové a vytápěné horkou vodou z kogenerační jednotky, aby byly ve fermentoru zajištěny konstantní termofilní podmínky.

Menší část digestátu (stabilizovaný digestát) je odčerpávána z kónického dna do dofermentoru, který zároveň slouží jako koncový sklad stabilizovaného digestátu. Dochází zde také k ředění digestátu, a to šňávami ze silážního žlabu, technologickými vodami (z oplachu manipulačních ploch) a kontaminovanou dešťovou vodou. Koncový sklad je vybaven integrovaným plynojemem. Průměrná doba zdržení digestátu v dofermentoru bude větší než 30 dní. Kapacita koncového skladu postačuje na 180 dní provozu BPS. Bioplyn, který se hromadí ve vrchní části fermentoru, prochází kondenzátorem a vodním uzávěrem směrem k plynojemu.

Kolem všech nádrží s plynovými prostory je stanoveno ochranné pásmo 6,0 m.

Bioplyn je dále veden na chladicí jednotku a poté spalován na kogenerační jednotce. Kogenerační jednotka Jenbacher typu JMS 416 je umístěna v odhlučněném kontejneru.

Kolem kontejneru KGJ je bezpečnostní pásmo 7,5 m.

V technologii BPS je instalováno standardní zařízení na snižování obsahu síry v bioplynu. Jedná se o zařízení pracující na principu mikrooxidace sirovodíku (H₂S) obsaženého v bioplynu v plynovém prostoru reaktoru, kam je řízeně dávkováno malé množství vzduchu. Jedná se o nejčastější způsob odsíření bioplynu na téměř všech BPS.

4.4 Zdroje emisí uvažované v rozptylové studii

Do rozptylové studie je zahrnut provoz kogenerační jednotky, manipulace s materiálem a doprava dle intenzit dopravy předaných zadavatelem studie.

Stacionární zdroje znečištění ovzduší:

Kogenerační jednotka JSM 416 500 mg/m³ NO_x

Liniové zdroje znečištění ovzduší:

Doprava substrátů a odvoz digestátu:

Doprava substrátů bude řešena návozem traktorovými soupravami (užitečné zatížení 20 tun).

1. Základní substrátová varianta, 100% travní senáž, 25 000 tun/rok

• Květnová seč	½ hmoty	12 500 tun	625 jízd
○ Trasa BM1		4 180 tun	209 jízd
○ Trasa BM2		4 160 tun	208 jízd
○ Trasa BM3		4 160 tun	208 jízd
• Červencová seč	¼ hmoty	6 250 tun	313 jízd
○ Trasa BM1		2 090 tun	105 jízd
○ Trasa BM2		2 080 tun	104 jízd
○ Trasa BM3		2 080 tun	104 jízd
• Zářijová seč	¼ hmoty	6 250 tun	313 jízd
○ Trasa BM1		2 090 tun	105 jízd

○ Trasa BM2		2 080 tun	104 jízd
○ Trasa BM3		2 080 tun	104 jízd
2. V případě legislativních požadavků na zapracování hnoje v substrátové vsázce (30%)			
Travní senáž celkem:	2/3 hmoty	16 600 tun/rok	
• Květnová seč	1/3 hmoty	8 300 tun	
○ Trasa BM1		2 780 tun	139 jízd
○ Trasa BM2		2 760 tun	138 jízd
○ Trasa BM3		2 760 tun	138 jízd
• Červencová seč	1/6 hmoty	4 150 tun	
○ Trasa BM1		1 430 tun	72 jízd
○ Trasa BM2		1 380 tun	69 jízd
○ Trasa BM3		1 380 tun	69 jízd
• Zářijová seč	1/6 hmoty	4 150 tun	
○ Trasa BM1		1 430 tun	72 jízd
○ Trasa BM2		1 380 tun	69 jízd
○ Trasa BM3		1 380 tun	69 jízd
Hovězí hnůj celkem:	1/3 hmoty	8 400 tun/rok	
○ Trasa hnoje		8 400 tun/rok	420 jízd

Doprava digestátu bude řešena návozem na pole pomocí přepravních traktorových souprav (25 tun) a aplikačními soupravami (max 18 tun). Celkem bude dopravováno množství 18 000 tun/rok.

Digestát celkem:	1/1 hmoty	18 000 tun/rok	
• Aplikace duben	½ hmoty	9 000 tun	
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd
• Aplikace říjen	½ hmoty	9 000 tun	
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd

Emise do ovzduší z dopravy

Výpočty emisí z dopravy byly provedeny na základě emisních faktorů pro motorová vozidla, programové vybavení MEFA 06. Skutečné emisní a následně imisní zatížení bude závislé na aktuálních hodnotách emisí z vozidel. Při uvažování relativních hodnot tj. navýšení emisí v % se nejistoty částečně ruší. Emisní zatížení v t/rok na posuzovaném území z vybrané stávající dopravy a z dopravy vyvolané provozem BPJ jsou uvedeny v následujících tabulkách (u benzo(a)pyrenu jsou hodnoty uvedeny v g/rok):

Varianta bez dovozu hnoje:

		NO _x	CO	PM10	Bap	BENZEN
celkem		61,36	40,54	4,36	1,83	0,37
z toho	současná doprava na posuzovaném území	60,89	40,28	4,33	1,82	0,37
	doprava vyvolaná provozem záměru	0,42	0,23	0,03	0,0082	0,0009
navýšení o (%)		0,69%	0,58%	0,64%	0,45%	0,25%

Varianta s dovozem hnoje:

		NO _x	CO	PM10	Bap	BENZEN
celkem		61,29	40,49	4,36	1,82	0,37
z toho	současná doprava na posuzovaném území	60,89	40,27	4,33	1,82	0,36
	doprava vyvolaná provozem záměru	0,40	0,2229	0,0264	0,0079	0,0009
navýšení o (%)		0,66%	0,55%	0,61%	0,43%	0,25%

Nárůst emisí z dopravy lze předpokládat pod 1%. Nárůst emisí z dopravy nebude natolik významný, aby ovlivnil výrazně imisní situaci na posuzovaném území.

Emise z KGJ:

Vypočteny na maximální výkon zdroje po celou dobu provozu tj. 8760 hodin za rok. V praxi nebude provoz celoročně na 100% výkonu, a musí být prováděna údržba – snížení provozních hodin. Přístup je konzervativní. Uvažované emisní limity pro NO_x 500 mg/m³ a pro CO 1300 mg/m³. Pro PM₁₀ uvažovány hodnoty naměřené na obdobné technologii tj. 2,2 mg/m³ (emisní limit 130 mg/m³ je obvykle o dva řády vyšší než naměřené hodnoty). Maximální spotřeba bioplynu činní 627 Nm³/hodinu. Uvažované emise pro výpočty v t/rok jsou uvedeny v následující tabulce:

	NO _x	CO	TZL
Na limity	27,91	72,57	7,26
Souhrnné výpočty			0,15

4.5 Imisní limity

Prahové a imisní limity jsou dané Nařízením Vlády ČR číslo 597/2006

4.6 Údaje o referenčních bodech

Pro výpočet imisní charakteristiky bylo vytvořeno zájmové území s pravidelnou sítí referenčních bodů s krokem 200 m zahrnující území 6600 x 3600 metrů. doplněných referenčními body podél komunikace.

4.7 Meteorologické údaje

Z dat ČHMU byla převzata větrná růžice pro posuzovanou oblast (Husinec).

celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3,78	9,54	5,04	0,60	4,70	16,64	10,56	3,13	37,83	91,82
5	0,07	1,41	0,58	0,01	0,21	2,29	3,26	0,35	0,00	8,18
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
součet	3,85	10,95	5,62	0,61	4,91	18,93	13,82	3,48	37,83	100,00

Větrná růžice je rozpočtena do 360 směrů větru (po 1 stupni). Označení směrů větru se provádí po směru hodinových ručiček, přičemž 0 stupňů je severní vítr, 90 stupňů východní vítr, 180 stupňů jižní vítr, 270 stupňů západní vítr. Bezvětří (Calm) je rozpočteno do první třídy rychlosti směru větru.

Pozn.: Zeměpisné značení směrů větru označuje, odkud vítr vane (severní vítr fouká od severu, jižní od jihu atd.)

Klasifikace meteorologických situací je rozdělena do pěti tříd stability a každá třída stability do jedné až tří tříd rychlosti větru.

Výpočet očekávaných imisních půlhodinových přízemních koncentrací byl proveden pro každou třídu stability a třídu rychlosti větru.

TŘÍDY STABILITY:

I. třída stability (superstabilní), kdy vertikální teplotní gradient je menší než $-1,6$ °C/100 m a je limitován rychlostí větrů do 2 m.s⁻¹.

II. třída stability (stabilní), zde vertikální teplotní gradient leží v uzavřeném intervalu $<-1,6,-0,7>$ [°C/100 m] a je limitován rychlostí větrů do 3 m.s⁻¹.

III. třída stability (izotermní), zde vertikální teplotní gradient leží v uzavřeném intervalu $<-0,6,+0,5>$ [°C/100 m] v celém rozsahu rychlostí větrů

IV. třída stability (normální), pro kterou je vertikální teplotní gradient v uzavřeném intervalu $<+0,6,+0,8>$ [°C/100 m] - společně se III. třídou stability je dominantní charakteristika stavu ovzduší ve střední Evropě.

V. třída stability (konvektivní), kdy vertikální teplotní gradient je větší než $+0,8$ °C/100 m a je limitován rychlostí větrů do 5 m.s⁻¹.

TŘÍDY RYCHLOSTI VĚTRU:

1. třída rychlosti větru - interval $0 - 2,5$ m.s⁻¹.
2. třída rychlosti větru - interval $2,6 - 7,5$ m.s⁻¹.
3. třída rychlosti větru - interval nad $7,6$ m.s⁻¹.

5. METODIKA VÝPOČTU

5.1 Použitá metodika

Výpočet byl proveden na základě metodiky **SYMOS 1997**. Tato metodika byla uveřejněna ve věstníku MŽP ČR ze dne 15 dubna 1998, částka 3, strana 22 – 77. Metodika byla upřesněna dodatkem, který vyšel ve věstníku MŽP v dubnu 2003.

Metodika výpočtu SYMOS 97 je, dle přílohy č. 8 k nařízení vlády č.350/2002 Sb. v platném znění referenční metodou pro výpočet rozptylu znečišťujících látek.

5.2 Popis

Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů, dále doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě a maximální dosažitelné koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru), za kterých se mohou vyskytovat. Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru. Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptylovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru. Charakteristika tříd stability a výskyt tříd rychlosti větru vyplývají z následující tabulky:

Třída Stability	rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru (m/s)
I	silné inverze, velmi špatný rozptyl	1,7
II	inverze, špatný rozptyl	1,7 5
III	slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7 5 11
IV	normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1,7 5 11
V	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1,7 5

Termická stabilita ovzduší souvisí se změnami teploty vzduchu s výškou nad zemí. Vzrůstá-li teplota s výškou, těžší studený vzduch zůstává v nižších vrstvách atmosféry a tento fakt vede k útlumu vertikálních pohybů v ovzduší a tím i k nedostatečnému rozptylu znečišťujících látek. To je právě případ inverzí, při kterých jsou rozptylové podmínky popsány pomocí tříd stability I a II.

Inverze se vyskytují převážně v zimní polovině roku, kdy se zemský povrch intenzivně vychlazuje a ochlazuje přízemní vrstvu ovzduší. V důsledku nedostatečného slunečního záření mohou trvat i nepřetržitě mnoho dní za sebou. V letní polovině roku, kdy je příkon slunečního záření vysoký, se inverze obvykle vyskytují pouze v ranních hodinách před východem slunce.

Výskyt inverzí je dále omezen pouze na dobu s menší rychlostí větru. Silný vítr vede k velké mechanické turbulenci v ovzduší, která má za následek normální pokles teploty s výškou a tedy rozrušení inverzí. Silné inverze (třída stability I) se vyskytují jen do rychlosti větru 2 m/s, běžné inverze (třída stability II) do rychlosti větru 5 m/s.

Běžně se vyskytující rozptylové podmínky představují třídy stability III a IV, kdy dochází buď k nulovému (III. třída) nebo mírnému (IV. třída) poklesu teploty s výškou. Mohou se vyskytovat za jakékoli rychlosti větru, při silném větru obvykle nastávají podmínky ve IV. třídě stability.

V. třída stability popisuje rozptylové podmínky při silném poklesu teploty s výškou. Za těchto situací dochází k silnému vertikálnímu promíchávání v atmosféře, protože lehčí teplý vzduch směřuje od země vzhůru a těžší studený klesá k zemi, což vede k rychlému rozptylu znečišťujících látek. Výskyt těchto podmínek je omezen na letní půlrok a slunečná odpoledne, kdy v důsledku přehřátého zemského povrchu se silně zahřívá i přízemní vrstva ovzduší. Ze stejného důvodu jako u inverzí se tyto rozptylové podmínky nevyskytují při rychlosti větru nad 5 m/s.

6. RIZIKA A NEJISTOTY

- Metodika RS neumožňuje výpočet druhotné prašnosti
- Intenzity dopravy jsou stanoveny na základě dat zadavatele studie. Skutečné emisní a následně imisní zatížení bude závislé na reálném složení a intenzitě dopravy
- Pro výpočet bylo vycházeno z emisních faktorů vypočtených programovým vybavením MEFA 02, MEFA 06 skutečné emise jsou závislé zejména na složení vozového parku. Změny v dopravě jsou závislé i na politické, sociální a ekonomické situaci a v současné době dochází vlivem vnějších vlivů k změnám původně uvažovaných vstupních podmínek pro stanovení emisních faktorů. Toto se odrazí i na intenzitách a složení dopravy.
- Z emisního a následně imisního hlediska proti sobě působí nárůst dopravy a tlak na snižování emisí z provozu nových vozidel.

7. DISKUSE VÝSLEDKŮ

7.1 Pozadí

7.1.1 Klimatická situace

Základní klimatická charakteristika

Klimaticky leží řešené území v oblasti mírně teplé až chladné s klimatickými jednotkami dlouhého léta a dlouhou až velmi dlouhou mírnou zimou. Území leží na rozhraní klimatických oblastí MT3 a CH7.

Klimatické charakteristiky:

Klimatické charakteristiky	Klimatická oblast MT 3	Klimatická oblast CH 7
Počet letních dní	20 - 30	10 - 30
Počet mrazových dní	130 - 160	140 - 160
Průměrná teplota v lednu	-3 až -4	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	15 až 16	16 až 17
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	110 - 120	120 - 130
Srážkový úhrn za vegetační období	350 - 400	500 - 600
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300	350 - 400
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60 - 100	100 - 120

Meteorologické podmínky jsou v podstatě dány směrem a rychlostí větru, vyjádřenými větrnou růžicí, dále pak stabilitou atmosféry vycházející z vertikálního tepelného zvrstvení. Stabilita atmosféry je vyjádřena pěti třídami; a to třídou superstabilní (inverze), stabilní, izotermní, normální a konvektivní. Tyto meteorologické faktory mají vliv na rozptyl a transmisi škodlivin a na tvorbu imisních zátěží v dané oblasti. Zastoupení stabilní a velmi stabilní atmosféry v dané lokalitě dosahuje cca 10 %. Malý vertikální rozptyl kontaminantů v těchto třídách vytváří nepříznivé podmínky pro imisní situaci v blízkosti přízemních zdrojů, ale naopak je příznivý pro zdroje vyšší. Doprava a kogenerační jednotka patří mezi nižší zdroje.

7.1.2 Imisní pozadí

Dle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší – vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat za rok 2009 uveřejněného ve věstníku MŽP ročník XXI, částka 4 v dubnu 2011 se nejednalo o oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší. Obdobná situace byla i v předchozích letech.

Přímo v lokalitě není prováděno měření imisí. Výsledky měření imisí na nejbližších měřicích stanicích (Churáňov, Prachatice) jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Informace o kvalitě ovzduší v ČR
Tabelární přehledy dat z automatizovaných stanic za rok 2010
Aktualizováno: 26.02.2012 01:28 SEČ

Kraj: Jihočeský																
Stanice		Veličina	Krátkodobé údaje										Denní údaje			
			Maximum			Rozdělení do tříd v %							Maximum			
Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Datum	Hodnota	Průměr	N	
<u>CCHUA</u>	Churáňov	SO ₂	1h	30.08	26,4	99,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	873 0	11.02	18,5	1,8	363
<u>CCHUA</u>	Churáňov	NO ₂	1h	26.02	87,8	90,0	9,5	0,5	0,0	0,0	0,0	873 0	11.02	55,8	13,5	363
<u>CPRAA</u>	Prachatice	SO ₂	1h	24.10	45,0	99,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	746 9	11.02	14,9	-	315
<u>CPRAA</u>	Prachatice	NO ₂	1h	01.03	186,1	79,7	17,1	2,8	0,4	0,0	0,0	832 4	09.10	63,4	18,2	352
<u>CPRAA</u>	Prachatice	CO	8h	22.12	1835,6	92,4	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	812 7	23.12	1431,2	555,5	337

Informace o kvalitě ovzduší v ČR
Tabelární přehledy dat z automatizovaných stanic za rok 2011
Aktualizováno: 26.02.2012 01:28 SEČ

Kraj: Jihočeský																
Stanice		Veličina	Krátkodobé údaje										Denní údaje			
			Maximum			Rozdělení do tříd v %							Maximum			
Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Datum	Hodnota	Průměr	N	
<u>CCHUA</u>	Churáňov	SO ₂	1h	31.12	59,1	99,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	873 8	19.02	25,9	2,7	363
<u>CCHUA</u>	Churáňov	NO ₂	1h	28.12	36,9	99,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	873 3	19.02	24,0	5,7	362
<u>CPRAA</u>	Prachatice	SO ₂	1h	29.12	33,6	99,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	836 6	19.02	16,0	3,3	350
<u>CPRAA</u>	Prachatice	NO ₂	1h	27.07	90,3	87,9	9,9	2,1	0,0	0,0	0,0	844 8	05.01	45,8	13,9	354
<u>CPRAA</u>	Prachatice	CO	8h	21.11	1651,2	97,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	731 7	03.11	1446,9	459,9	303

Legenda

Index	Kvalita ovzduší	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀
		1h µg/m ³	1h µg/m ³	8h µg/m ³	1h µg/m ³
1	velmi dobrá	0 - 25	0 - 25	0 - 1000	0 - 15
2	dobrá	> 25 - 50	> 25 - 50	> 1000 - 2000	> 15 - 30
3	uspokojivá	> 50 - 120	> 50 - 100	> 2000 - 4000	> 30 - 50
4	vyhovující	> 120 - 250	> 100 - 200	> 4000 - 10000	> 50 - 70
5	špatná	> 250 - 500	> 200 - 400	> 10000 - 30000	> 70 - 150
6	velmi špatná	> 500	> 400	> 30000	> 150

Informace o kvalitě ovzduší v ČR
Tabelární přehledy dat z manuálních stanic za rok 2010
Aktualizováno: 26.02.2012 01:33 SEČ

Tabelární přehled znečištění ovzduší ve sledovaných veličinách															
Kraj Jihočeský															

Stanice		Veličina	Krátkodobé údaje										Denní údaje	
				Maximum			Rozdělení do tříd v %							
Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Průměr	N	
CCHUM	Churáňov	PM ₁₀	24h	17.10	49,0	66,4	24,1	8,1	1,3	0,0	0,0	307	8,3	307

Informace o kvalitě ovzduší v ČR
Tabelární přehledy dat z manuálních stanic za rok 2011
Aktualizováno: 26.02.2012 01:33 SEČ

Tabelární přehled znečištění ovzduší ve sledovaných veličinách														
Kraj Jihočeský														
Stanice		Veličina	Krátkodobé údaje										Denní údaje	
				Maximum			Rozdělení do tříd v %							
Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Průměr	N	
CCHUM	Churáňov	PM ₁₀	24h	10.10	38,0	68,7	26,0	4,7	0,6	0,0	0,0	319	7,8	319

Legenda

Index	Kvalita ovzduší	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
		24h µg/m ³	24h µg/m ³	24h µg/m ³
1	velmi dobrá	0 - 15	0 - 15	0 - 10
2	dobrá	> 15 - 30	> 15 - 30	> 10 - 20
3	uspokojivá	> 30 - 60	> 30 - 60	> 20 - 35
4	vyhovující	> 60 - 125	> 60 - 120	> 35 - 50
5	špatná	> 125 - 250	> 120 - 240	> 50 - 100
6	velmi špatná	> 250	> 240	> 100

Výsledky měření za roky 2010 a 2011 jsou přístupné na www.chmi.cz.

Překročení imisních limitů na posuzovaném území nebylo v letech 2010 a 2011 u posuzovaných měřicích látek naměřeno. Převažuje velmi dobrá až dobrá kvalita ovzduší, špatná až velmi špatná kvalita ovzduší nebyla, dle dostupných informací z ČHMU, na posuzovaném území v letech 2010 a 2011 zaznamenána.

Rovněž z ročenek ČHMU hodnotících kvalitu ovzduší na posuzovaném území vyplývá nepřekročení imisních limitů v letech 2008 až 2010. Imisní rezerva je dostatečně velká, i při součtu vlivu nových zdrojů a stávajícího imisního zatížení lze předpokládat nepřekročení imisních limitů na posuzovaném území.

7.2 Vypočtené hodnoty

Výpočet byl proveden v celkem 5 variantách výpočtu pro rok 2014,

Výpočet byl proveden pro znečišťující látky:

- oxid dusičitý (NO₂),
- PM₁₀,
- benzo(a)pyren
- benzen

Varianta 1A: provoz KGJ na limity

Varianta 1B: provoz KGJ na předpokládané hodnoty (PM₁₀)

Varianta 2: souběh provozu KGJ a dopravy (bez návozu hnoje)

Varianta 3: souběh provozu KGJ a dopravy včetně návozu hnoje

Pro informaci jsou vypočteny:

Varianta 4: souběh provozu KGJ a dopravy (bez návozu hnoje) + současná doprava

Varianta 5: souběh provozu KGJ a dopravy včetně návozu hnoje + současná doprava

Varianty 4 a 5 zahrnují i současnou dopravu, nejedná se tedy jen o příspěvek nových zdrojů znečišťování ovzduší a vyvolané dopravy.

Výpočty imisního zatížení byly provedeny pro výšku 1,5 m nad úrovní terénu pro všechny třídy stability a rychlosti větru po 1 stupni větrné růžice.

Vypočtené hodnoty (rozsah tj. minimální a maximální hodnoty imisního zatížení vypočtené na posuzovaném území) jsou uvedeny v následující tabulce v mikrogramech/m³ (pg/m³ u benzo(a)pyrenu).

		CO	NO ₂		PM ₁₀	
		Maximální imisní průměrné osmihodinové koncentrace	Maximální imisní krátkodobé (hodinové) koncentrace	Roční imisní průměrné koncentrace	Maximální imisní průměrné 24 hodinové koncentrace	Roční imisní průměrné koncentrace
Varianta 1A - limity	Minimální vypočtená hodnota	5,76	0,69	0,01	0,61	0,01
	Maximální vypočtená hodnota	524,66	34,76	0,40	65,82	0,83
	Imisní limit	10000	200	40	50	40
	% limitu (minimum)	0,06%	0,35%	0,02%	1,22%	0,02%
	% limitu (maximum)	5,25%	17,38%	0,99%	131,64%	2,08%
Varianta 1B - předpokládané hodnoty	Minimální vypočtená hodnota				0,010	0,000
	Maximální vypočtená hodnota				1,128	0,014
	Imisní limit				50	40
	% limitu (minimum)				0,02%	0,00%
	% limitu (maximum)				2,26%	0,04%

Pozn.: PM₁₀ dosahuje v praxi dle měření emisí u KGJ hodnot až dvouřádkově pod limitem, pro výpočet souběhu použita hodnota TZL naměřená u obdobné technologie tj. 2,2 mg/m³. Maximální četnost překročení imisního limitu tj. 50 mikrogramů/m³ činila při výpočtu na limity 9,36 dne tj. pod úrovní povolené tolerance (35 dní).

		Benzo(a)pyren	Benzen	NO ₂		PM ₁₀	
		Roční imisní průměrné koncentrace	Roční imisní průměrné koncentrace	Maximální imisní krátkodobé (hodinové) koncentrace	Roční imisní průměrné koncentrace	Maximální imisní průměrné 24 hodinové koncentrace	Roční imisní průměrné koncentrace
Varianta 2	Minimální vypočtená hodnota	1,9E-05	2,2E-06	0,700	0,010	0,015	0,000
	Maximální vypočtená hodnota	3,9E-03	4,5E-04	34,801	0,400	1,147	0,019
	Imisní limit	1	5	200	40	50	40
	% limitu (minimum)	0,00%	0,00%	0,35%	0,03%	0,03%	0,00%
	% limitu (maximum)	0,39%	0,01%	17,40%	1,00%	2,29%	0,05%
Varianta 3	Minimální vypočtená hodnota	1,1E-06	1,3E-07	0,711	0,010	0,011	0,000
	Maximální vypočtená hodnota	2,1E-03	2,5E-04	34,789	0,397	1,142	0,015
	Imisní limit	1	5	200	40	50	40
	% limitu (minimum)	0,00%	0,00%	0,36%	0,02%	0,02%	0,00%
	% limitu (maximum)	0,21%	0,00%	17,39%	0,99%	2,28%	0,04%
Varianta 4	Minimální vypočtená hodnota	4,2E-03	8,4E-04	2,004	0,066	0,277	0,010
	Maximální vypočtená hodnota	3,8E-01	7,7E-02	35,265	1,561	6,393	0,918
	Imisní limit	1000	5	200	40	50	40
	% limitu (minimum)	0,00%	0,02%	1,00%	0,16%	0,55%	0,02%
	% limitu (maximum)	0,04%	1,53%	17,63%	3,90%	12,79%	2,29%
Varianta 5	Minimální vypočtená hodnota	4,2E-03	8,4E-04	1,992	0,066	0,276	0,010
	Maximální vypočtená hodnota	3,8E-01	7,6E-02	35,264	1,560	6,376	0,919
	Imisní limit	1000	5	200	40	50	40
	% limitu (minimum)	0,00%	0,02%	1,00%	0,16%	0,55%	0,02%
	% limitu (maximum)	0,04%	1,53%	17,63%	3,90%	12,75%	2,30%

- Vypočtené hodnoty příspěvku posuzovaných zdrojů k imisnímu zatížení (vybrané dopravy v posuzované lokalitě a provoz KGJ) jsou pod úrovní imisních limitů. Vypočtené hodnoty imisního zatížení odpovídají umístění zdrojů, konfiguraci terénu a provozu zdrojů.
- Intenzity dopravy jsou stanoveny na základě dat zadavatele studie. Skutečné emisní a následně imisní zatížení bude závislé na reálném složení a intenzitě dopravy
- Pro výpočet bylo vycházeno z emisních faktorů vypočtených programovým vybavením MEFA 06, skutečné emise jsou závislé zejména na složení vozového parku. Změny v dopravě jsou závislé i na politické, sociální a ekonomické situaci a v současné době dochází vlivem vnějších vlivů k změnám původně uvažovaných vstupních podmínek pro vývoj dopravy v ČR. Toto se odrazí i na intenzitách a složení dopravy.

Při dodržení předpokladů uvedených v této studii nebude vliv změn dopravy a provozu KGJ na kvalitu ovzduší významný. Vypočtený příspěvek nových zdrojů včetně vyvolané dopravy je výrazně pod úrovní imisních limitů stanovených platnou legislativou. Změny nezpůsobí na posuzovaném území překročení imisních limitů u posuzovaných znečišťujících látek a jsou z hlediska ochrany ovzduší akceptovatelné.

K nárůstu emisní a následně zhoršení imisní situace dojde krátkodobě v době výstavby. V průběhu přípravy staveniště i vlastní výstavby půjde o vliv v důsledku zvýšené hlučnosti a prašnosti při bouracích a stavebních pracích, a při dopravě zeminy a stavebních materiálů. Dále o prodloužení tras

stávající dopravy při nutnosti použití objízdných tras. K navýšení emisí dojde i vlivem snížení plynulosti dopravy v průběhu stavby. Půjde o vlivy časově omezené na dobu výstavby.

V období výstavby budou v místě stavby působit následující zdroje znečišťování ovzduší:

- emise vozidel dopravní obsluhy stavby a stavebních strojů. Množství emisí závisí na počtu nasazených dopravních a stavebních prostředků, jejich technickém stavu, technické úrovni, časovém nasazení apod.,
- emise prachových částic při provádění zemních prací, prach vířený provozem dopravních a manipulačních prostředků.

Největší negativní vliv lze odhadnout z hlediska druhotné prašnosti. Bude závislý na aktuální klimasituaci a reálném provozu zdrojů znečišťování ovzduší.

Problematika PM10:

- Vliv přímých emisí není při intenzitách dopravy, které byly zjištěny na posuzovaném území natolik významný, aby způsobil překročení imisních limitů. Tento vliv lze hodnotit rozptylovou studií. V praxi lze zkonstatovat, že se jedná převážně o PM_{2,5} tj. emise vzniklé spalováním pohonných hmot.
- Druhotná prašnost je závislá na řadě faktorů. Lze výrazně ovlivnit například uklízením komunikací. Referenční metodika tj. Symos 97 výpočty druhotné prašnosti neumožňuje. V nepříznivých klimatických podmínkách tj. pro tento případ sucho a větrno může podíl druhotné prašnosti na imisním zatížení znečišťujícími látkami PM10 přesáhnout v koridorech komunikací a jejich bezprostřední blízkosti až 80%.

Vliv nových stacionárních zdrojů včetně změn v dopravě nebude natolik významný, aby výrazně ovlivnil imisní situaci na posuzovaném území.

Problematika PM_{2,5}

Současná referenční metodika (SYMOS) výpočty PM_{2,5} neřeší. Z měření imisí prováděných na měřicích stanicích AIM a MIM vyplývá, že poměr PM10 a PM_{2,5} se mění dle umístění stanice a ročního období. U předměstských lze tento poměr odhadnout na 0,65 - 0,85 (viz následující graf převzatý z dat ČHMU).

Z vypočtených dat imisní zátěže znečišťující látkou PM10 lze odvodit, že vliv z hlediska PM_{2,5} nebude na posuzovaném území natolik významný, aby způsobil překročení imisních limitů.

7.3 Grafická část

Uvedena v příloze na CD.

Posuzovaným zdrojem znečišťování ovzduší je provoz bioplynové stanice zahrnující provoz kogenerační jednotky a dopravu tj. liniové zdroje. Vliv dopravy na posuzované území je lokální, díky relativně malým emisním výškám dochází k největšímu emisnímu a následně imisnímu zatížení přímo v areálu BPS a blízkém okolí koridoru dotčených komunikací. S rostoucí vzdáleností od areálu a komunikací imisní zatížení poměrně rychle klesá.

Význam komunikace z hlediska emisního a následně imisního zatížení je úměrný výkonu zdroje, množství spáleného bioplynu, intenzitám dopravy a jejímu složení.

8. ZÁVĚR:

Rozptylová studie hodnotí vliv nových zdrojů znečišťování ovzduší na kvalitu ovzduší v lokalitě Husinec. Posuzovaným zdrojem je provoz bioplynové stanice, resp. Kogenerační jednotky a vyvolané dopravy.

Díky relativně malým emisním výškám dochází k největšímu emisnímu a následně imisnímu zatížení přímo v areálu BPS a blízkém okolí a v okolí koridoru dotčených komunikací. S rostoucí vzdáleností od areálu a komunikací imisní zatížení poměrně rychle klesá.

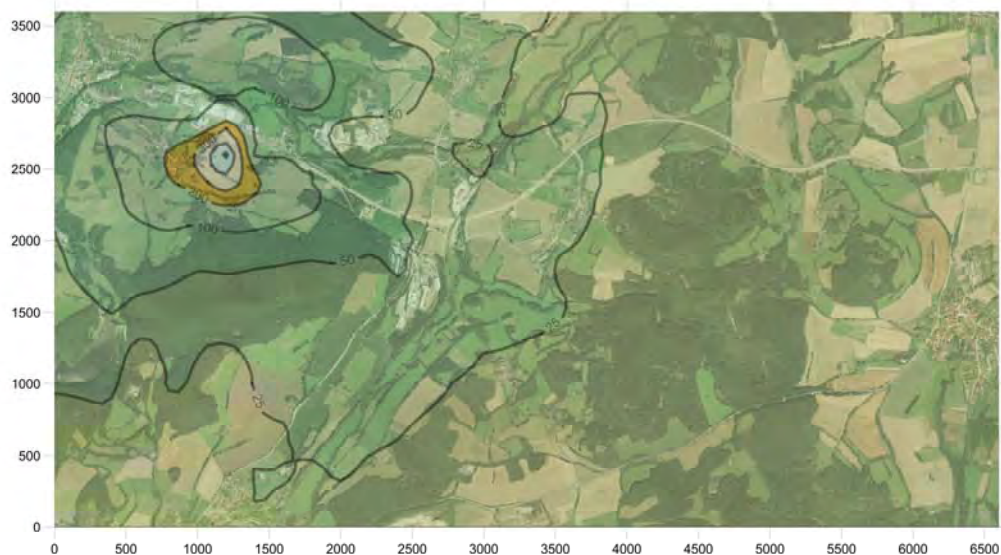
Při dodržení předpokladů uvedených v této studii nebude vliv změn dopravy a provozu KGJ na kvalitu ovzduší významný. Vypočtený příspěvek nových zdrojů včetně vyvolané dopravy je výrazně pod úrovní imisních limitů stanovených platnou legislativou. Změny nezpůsobí na posuzovaném území překročení imisních limitů u posuzovaných znečišťujících látek a jsou z hlediska ochrany ovzduší akceptovatelné.

GRAFICKÁ ČÁST

Varianta 1A

Znečišťující látka CO

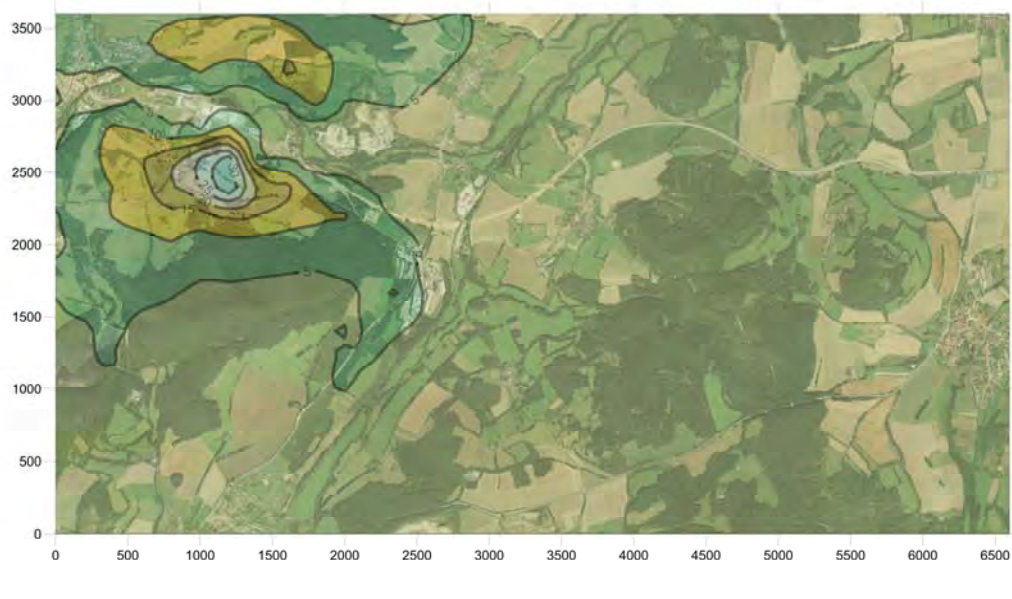
Maximální hodinové průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



Varianta 1A

Znečišťující látka NO₂

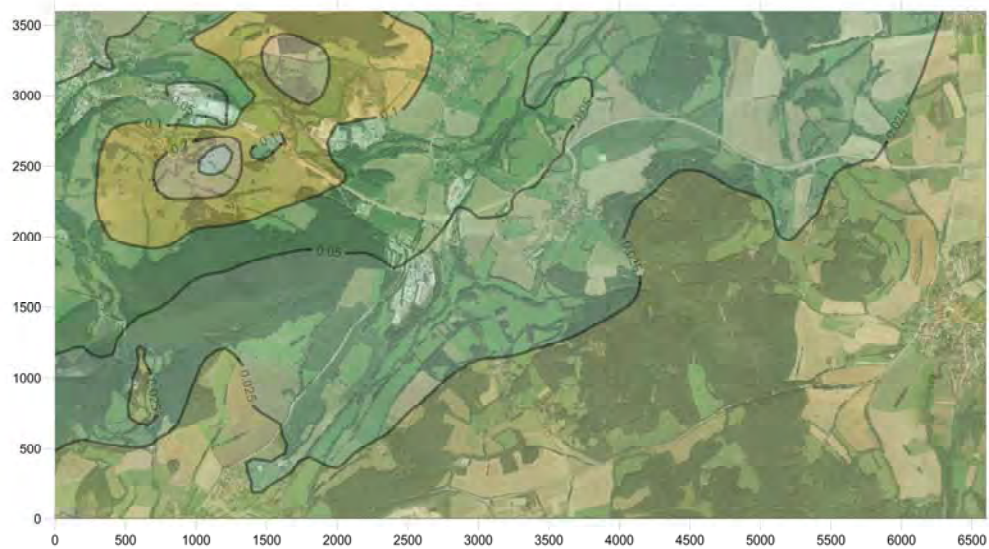
Maximální hodinové průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



Varianta 1A

Znečišťující látka NO_2

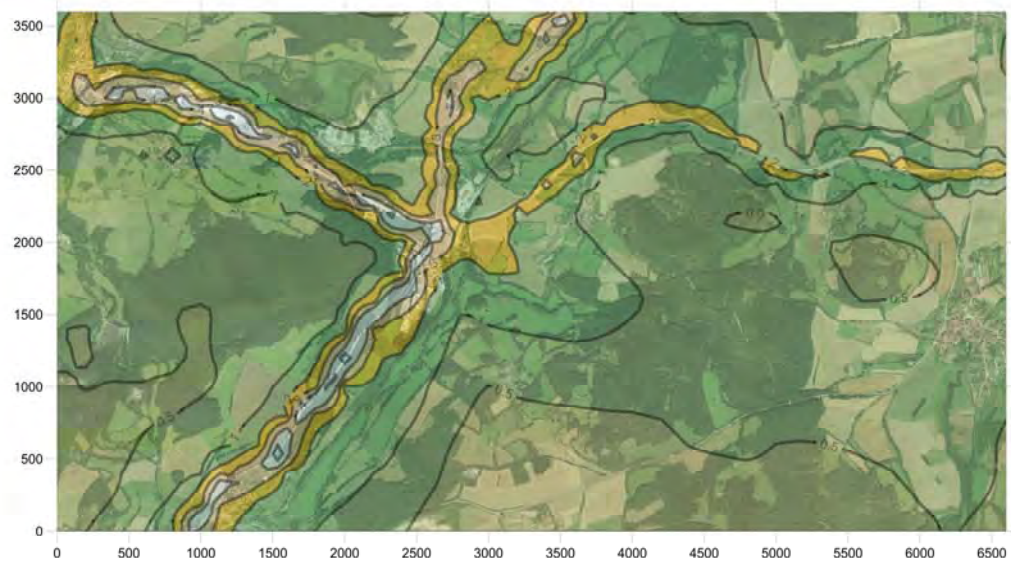
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/ m^3



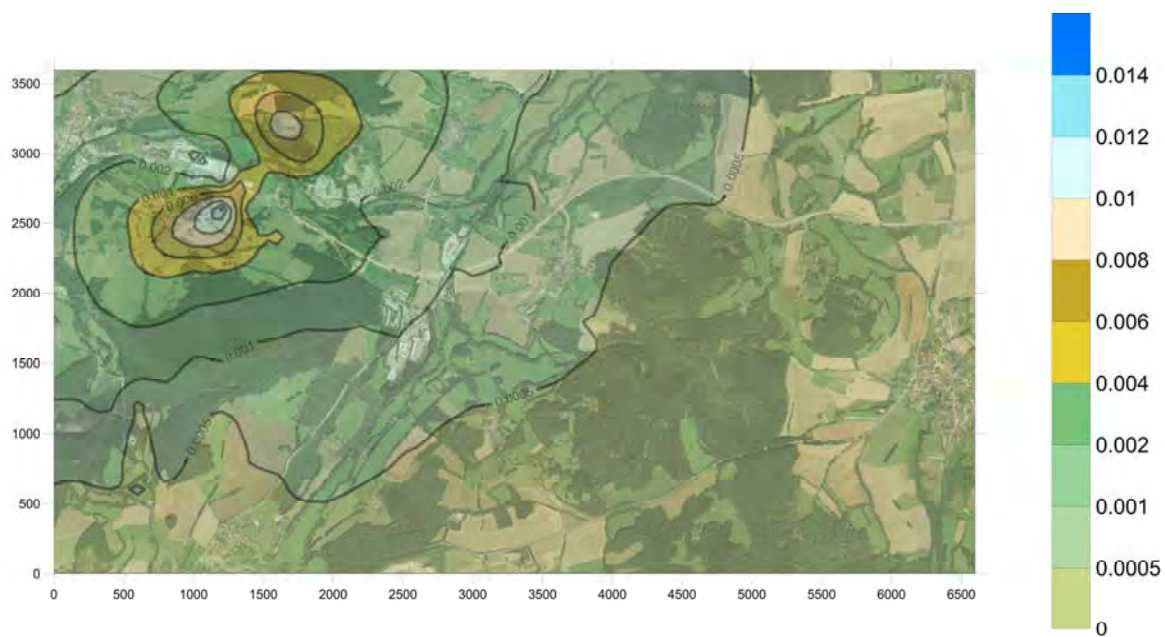
Varianta 1A

Znečišťující látka PM_{10}

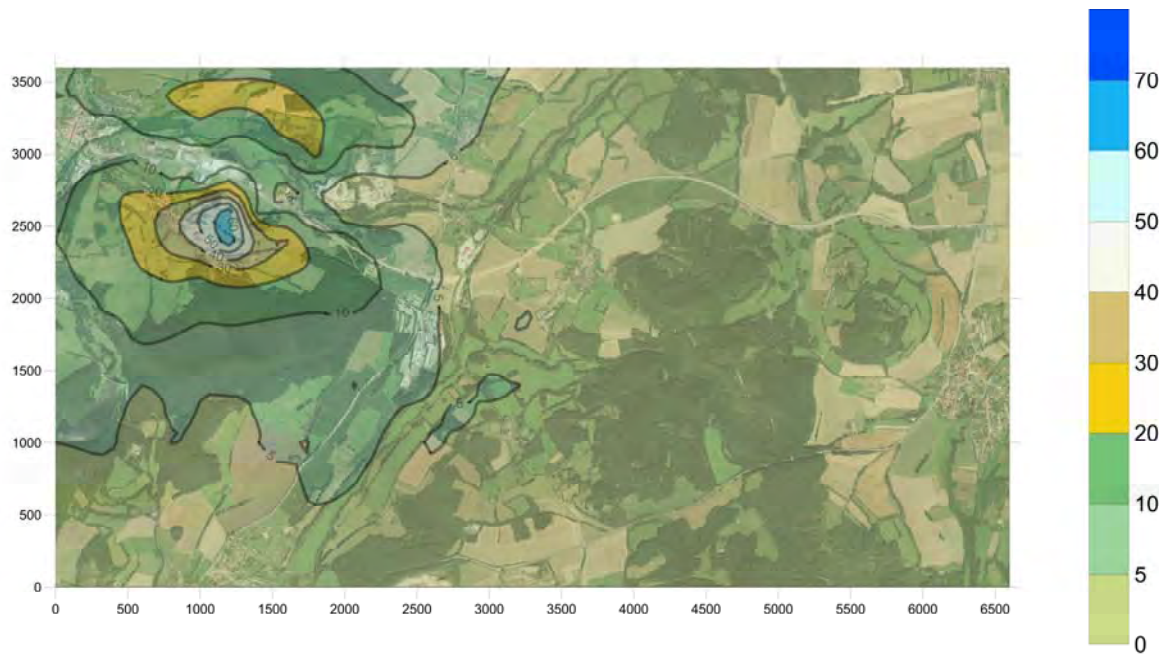
Denní průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/ m^3



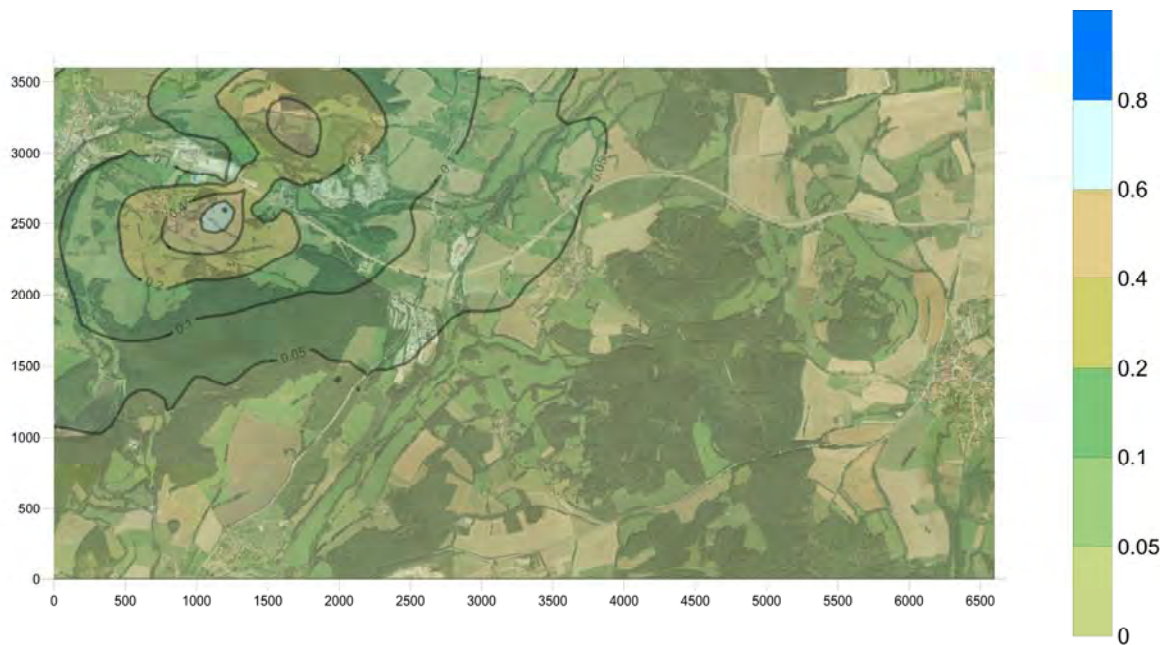
Varianta 1A
Znečišťující látka PM₁₀
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



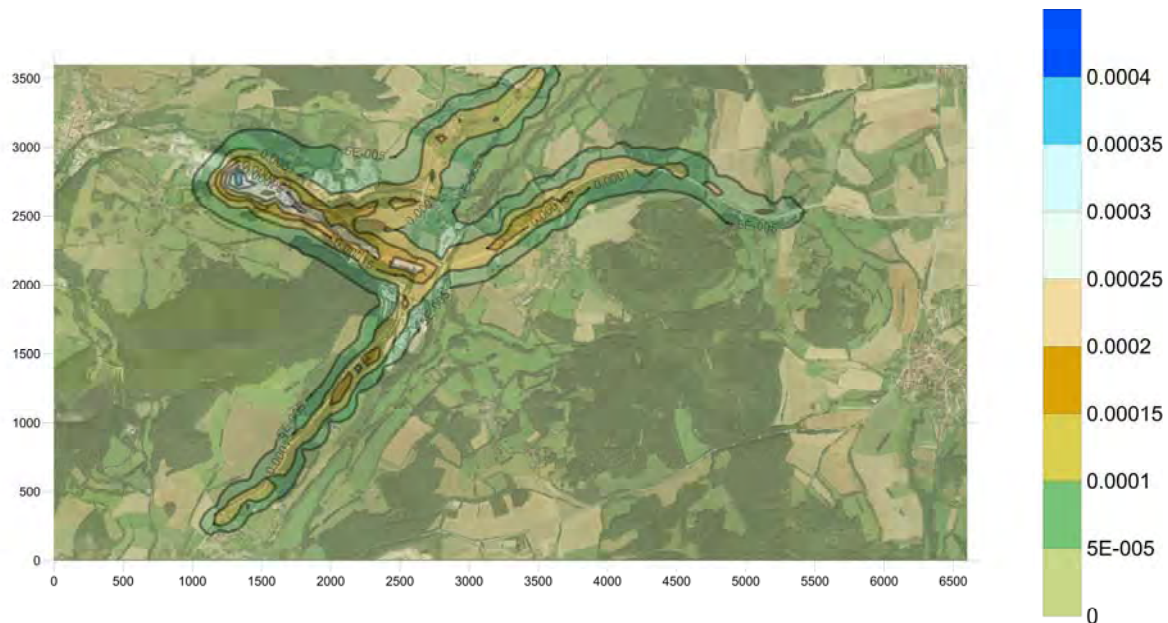
Varianta 1B
Znečišťující látka PM₁₀
Denní průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



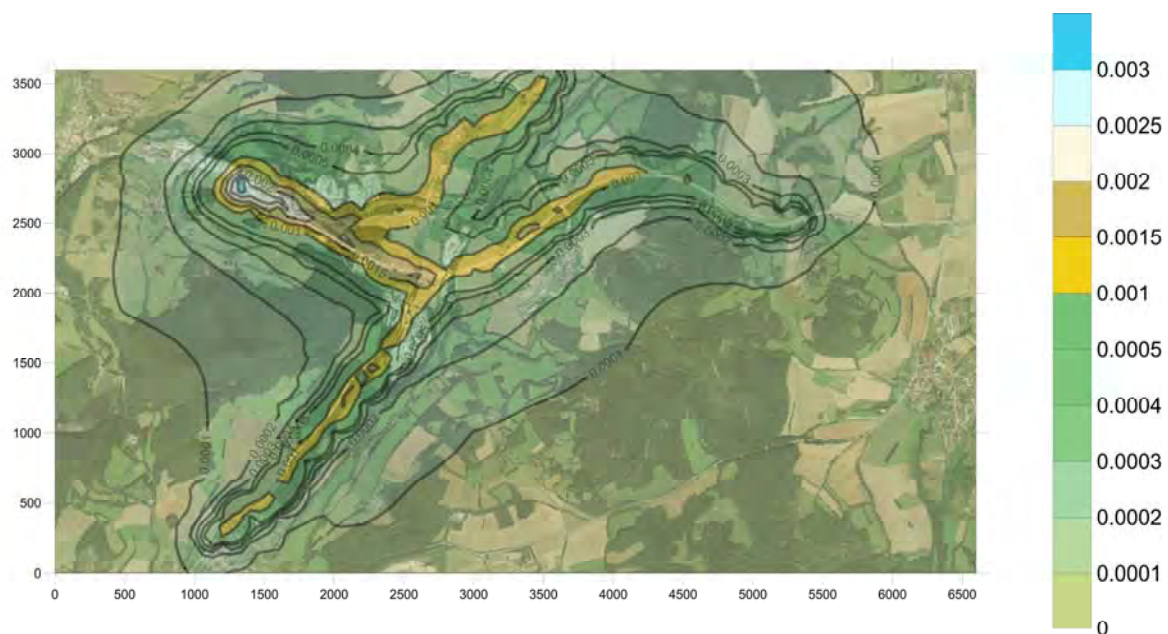
Varianta 1B
Znečišťující látka PM₁₀
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



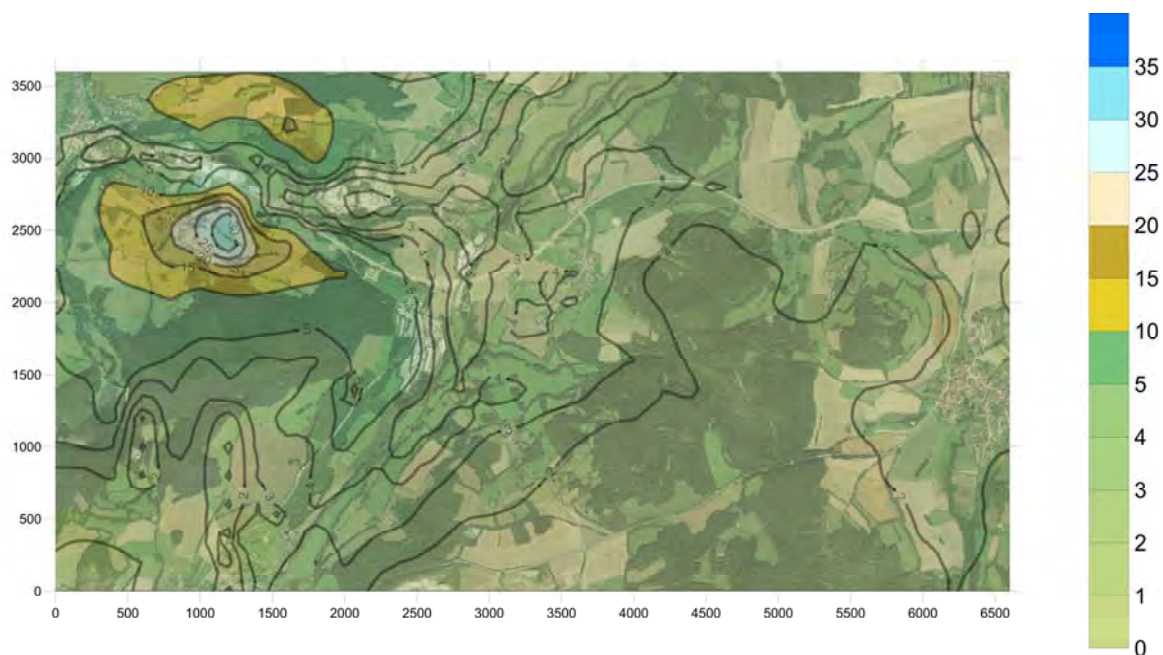
Varianta 2
Znečišťující látka benzen
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



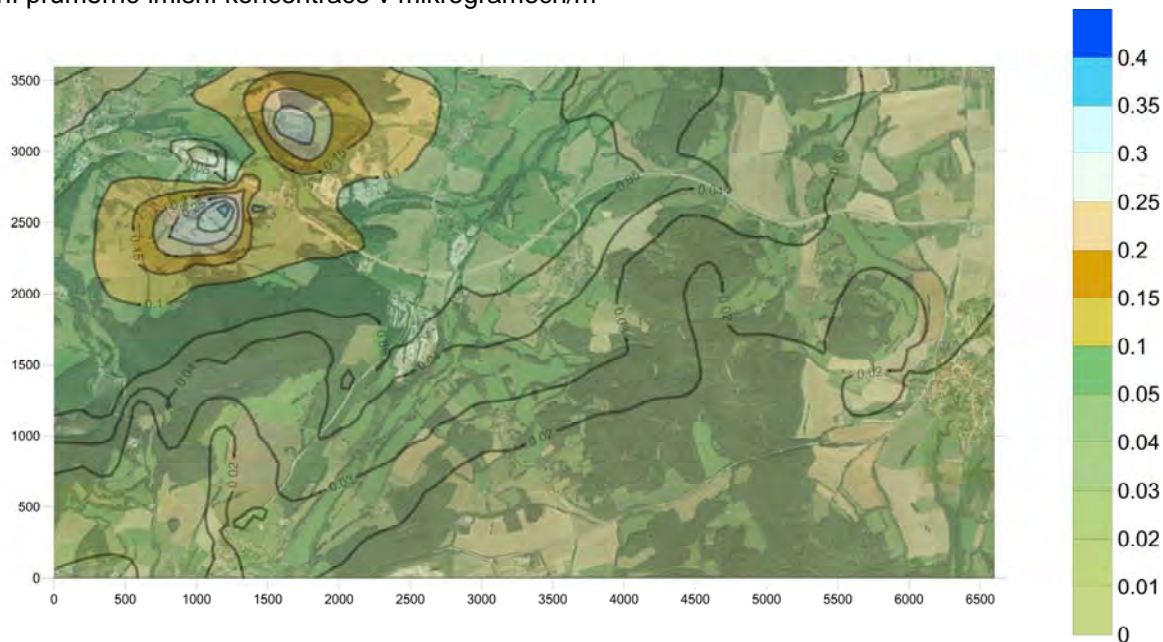
Varianta 2
Znečišťující látka benzo(a)pyren
Roční průměrné imisní koncentrace v pikogramech/m³



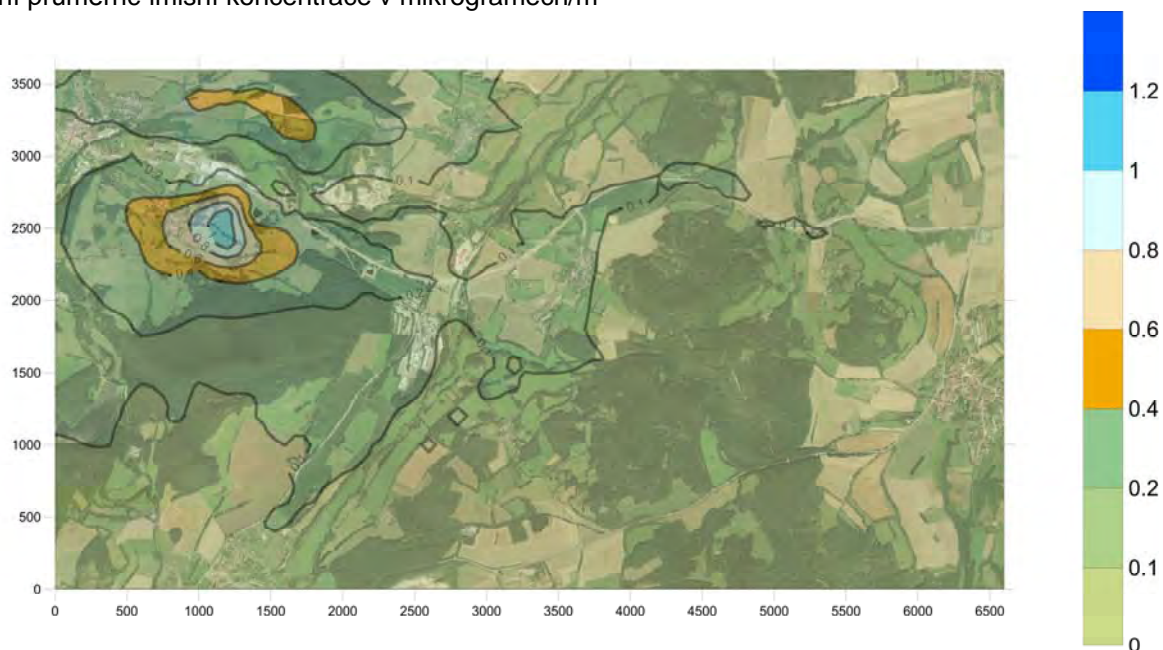
Varianta 2
Znečišťující látka NO₂
Maximální hodinové průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



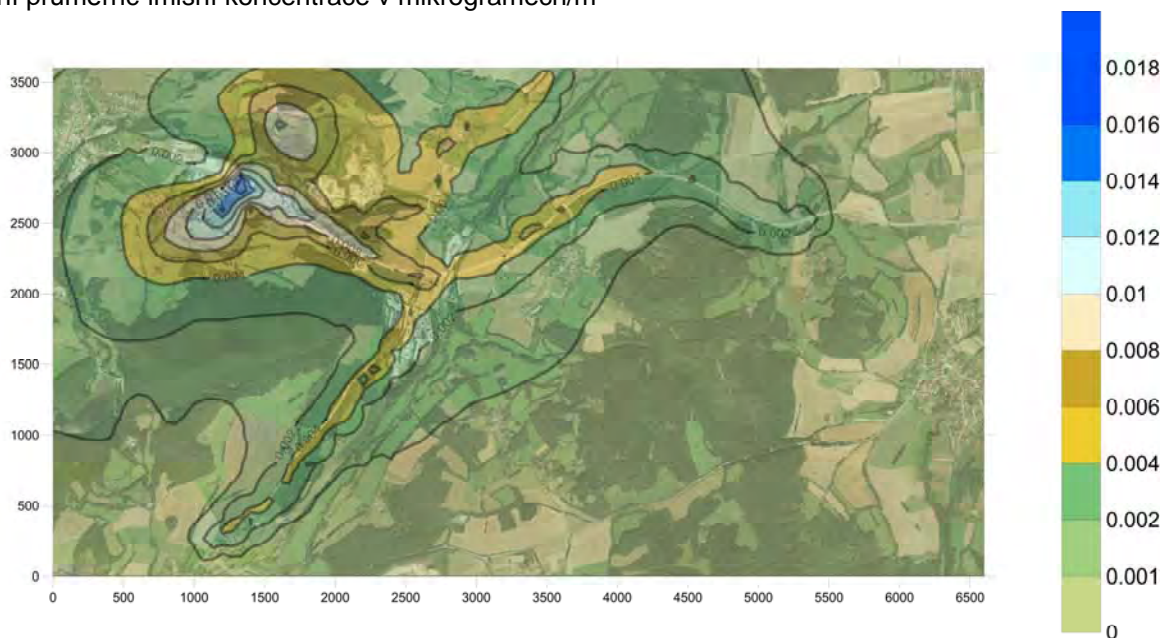
Varianta 2
Znečišťující látka NO₂
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



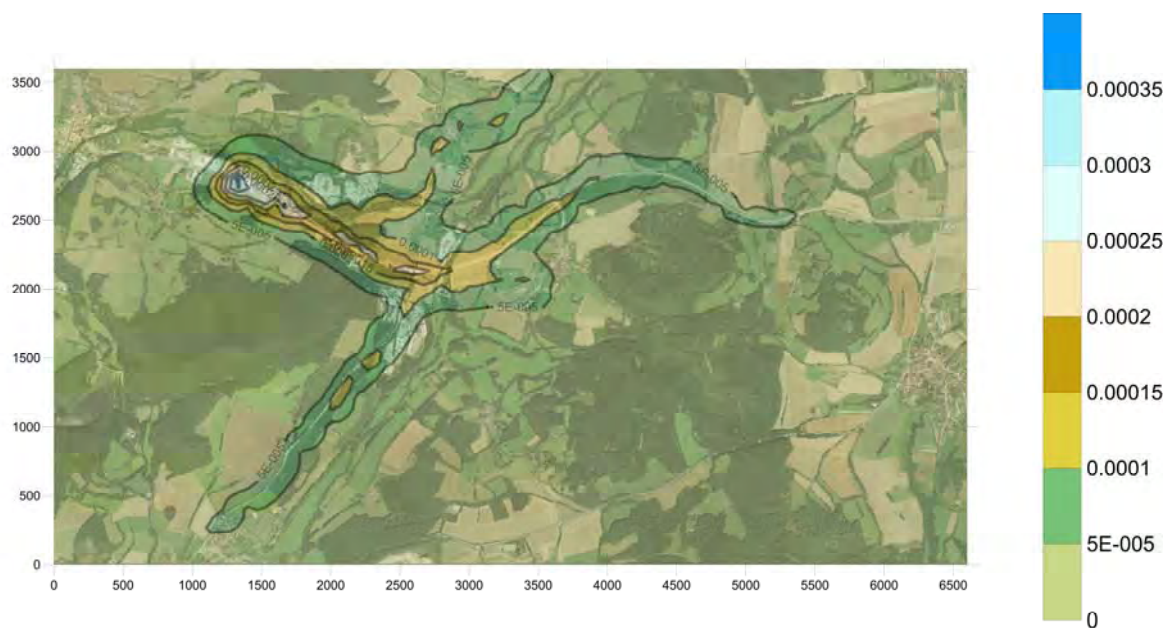
Varianta 2
Znečišťující látka PM₁₀
Denní průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



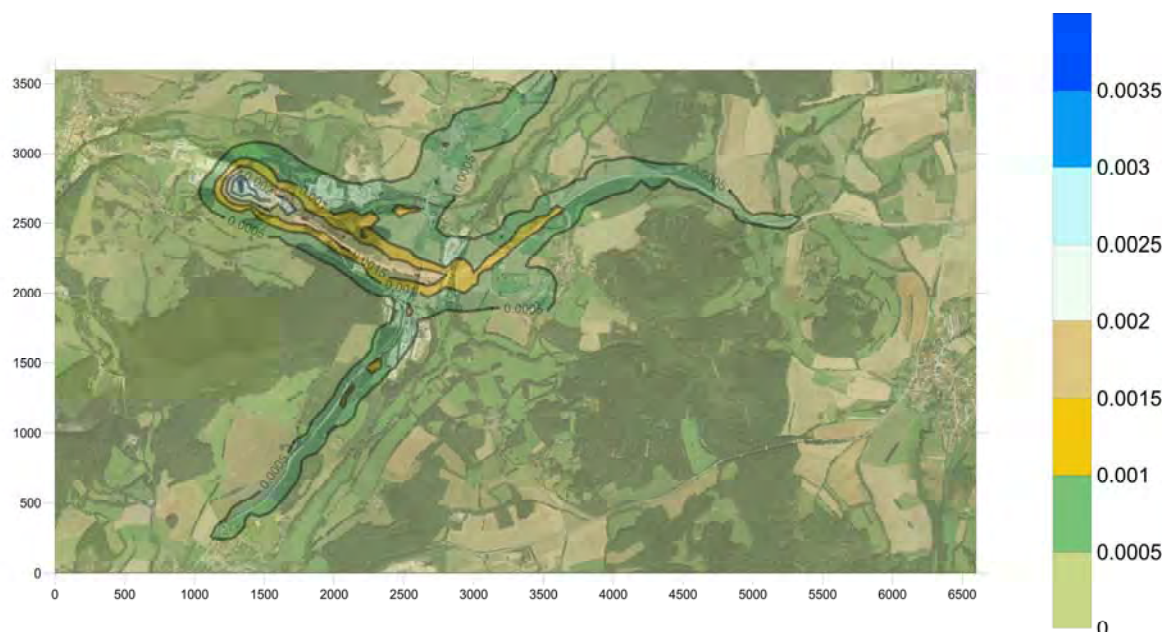
Varianta 2
Znečišťující látka PM₁₀
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



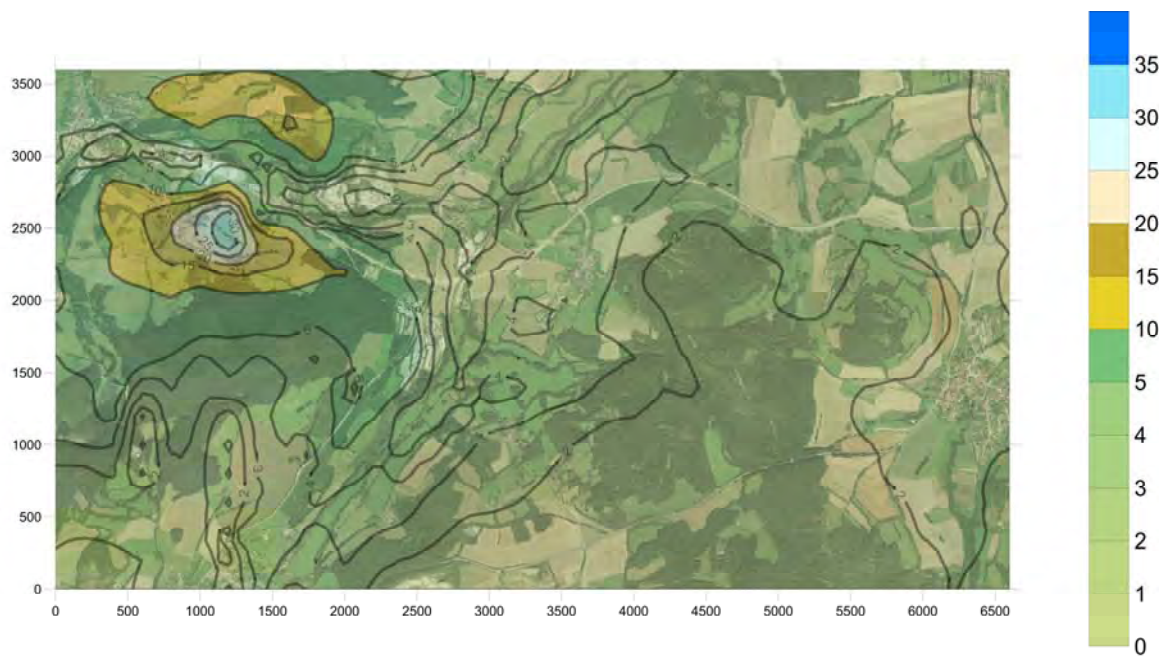
Varianta 3
Znečišťující látka benzen
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



Varianta 3
Znečišťující látka benzo(a)pyren
Roční průměrné imisní koncentrace v pikogramech/m³



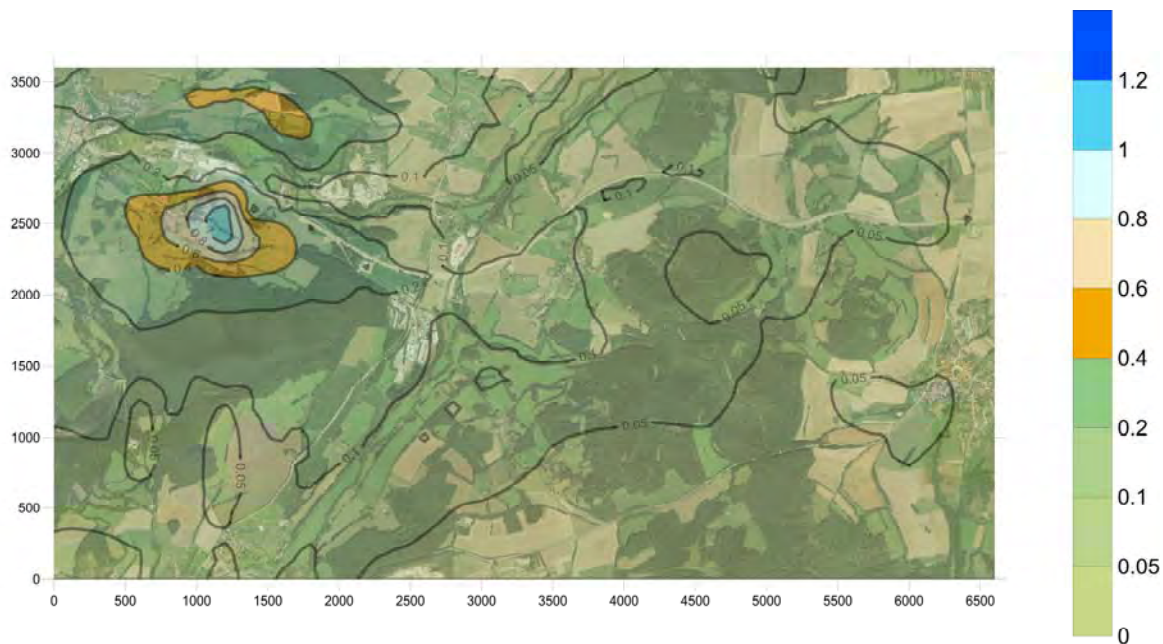
Varianta 3
Znečišťující látka NO₂
Maximální hodinové průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



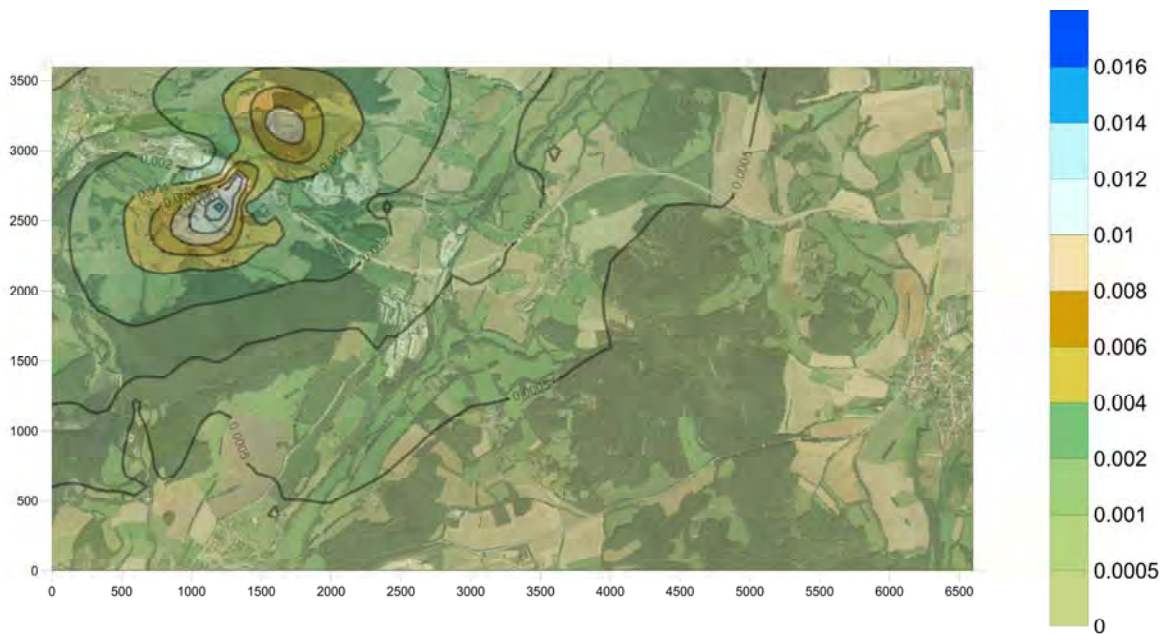
Varianta 3
Znečišťující látka NO₂
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



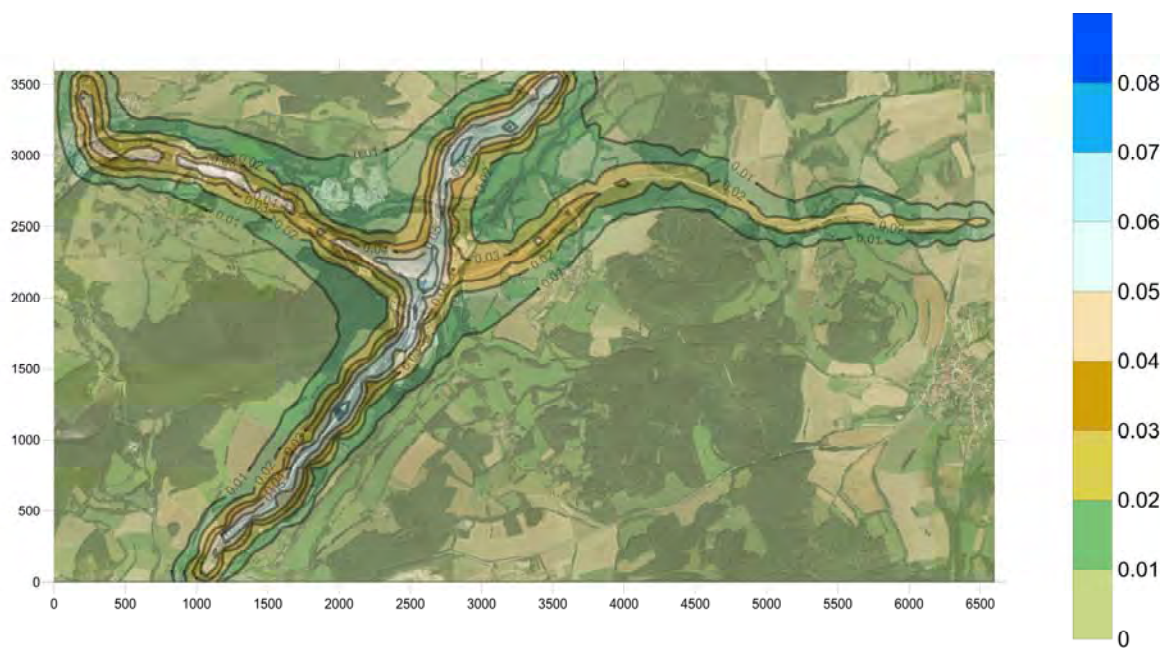
Varianta 3
Znečišťující látka PM₁₀
Denní průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



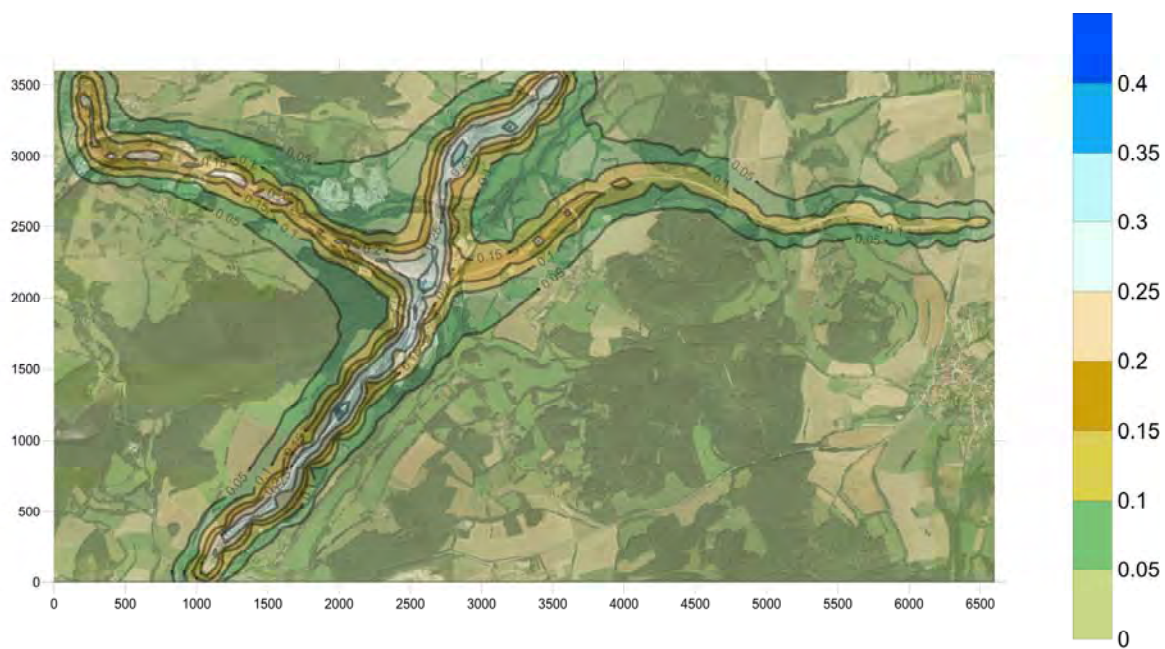
Varianta 3
Znečišťující látka PM₁₀
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



Varianta 4
Znečišťující látka benzen
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



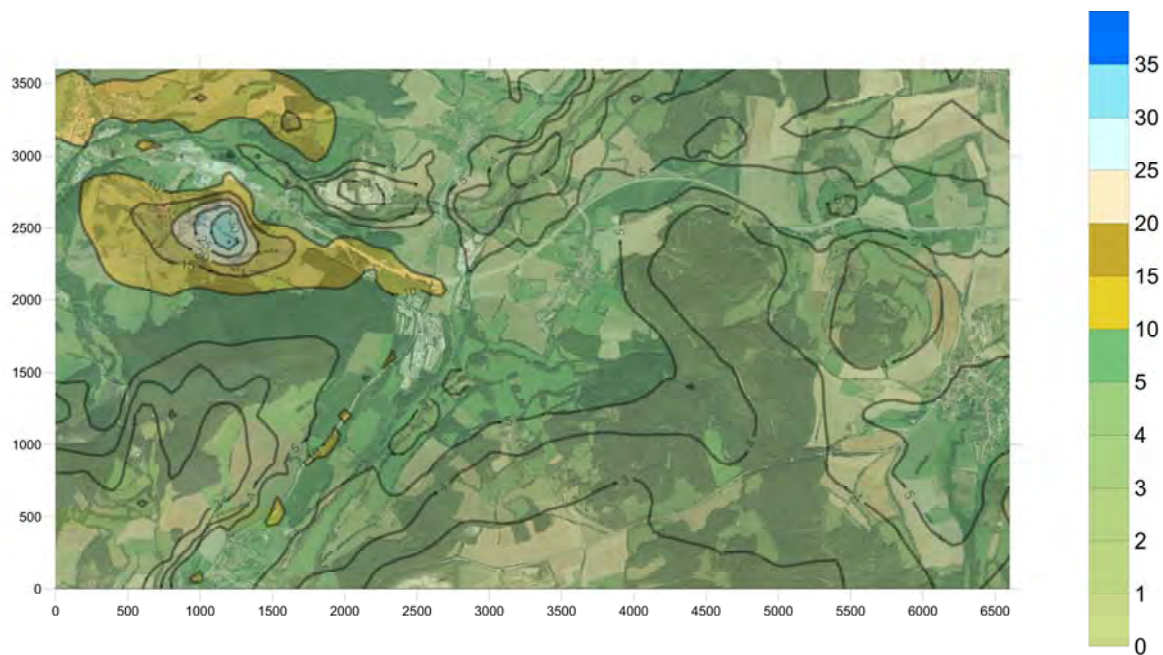
Varianta 4
Znečišťující látka benzo(a)pyren
Roční průměrné imisní koncentrace v pikogramech/m³



Varianta 4

Znečišťující látka NO₂

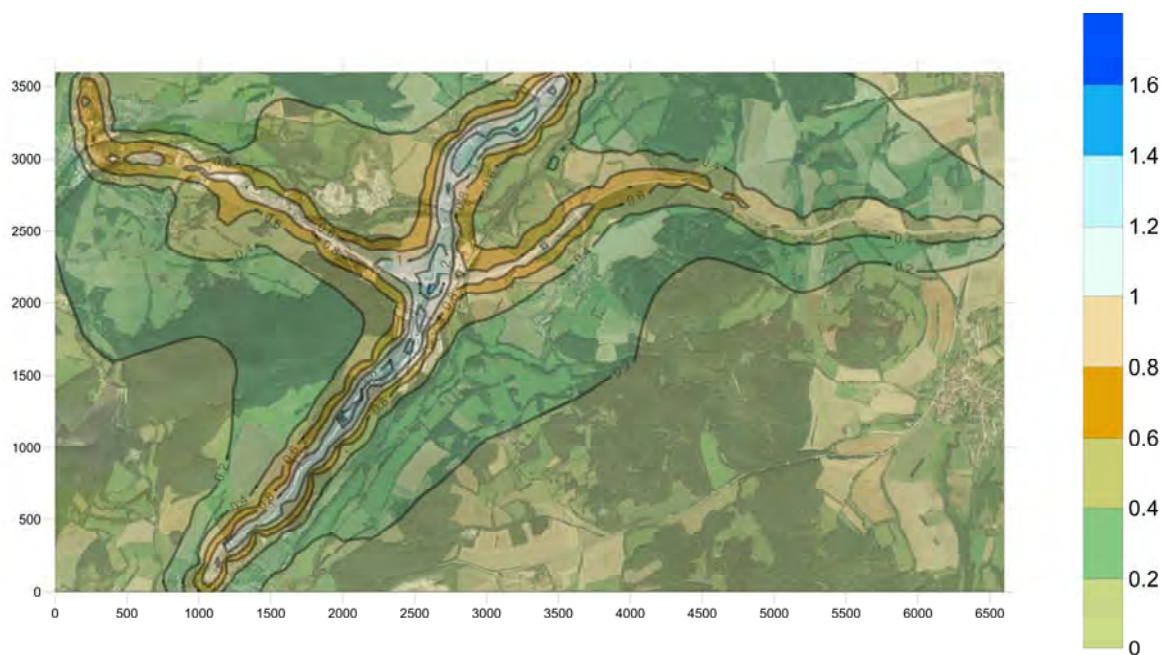
Maximální hodinové průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



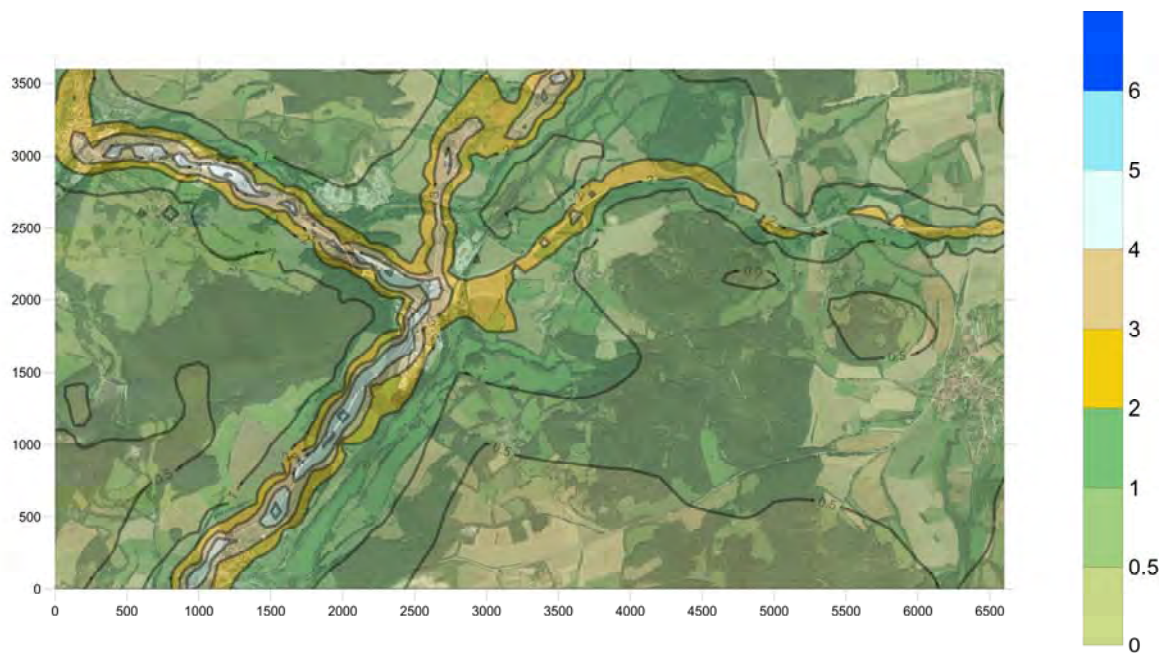
Varianta 4

Znečišťující látka NO₂

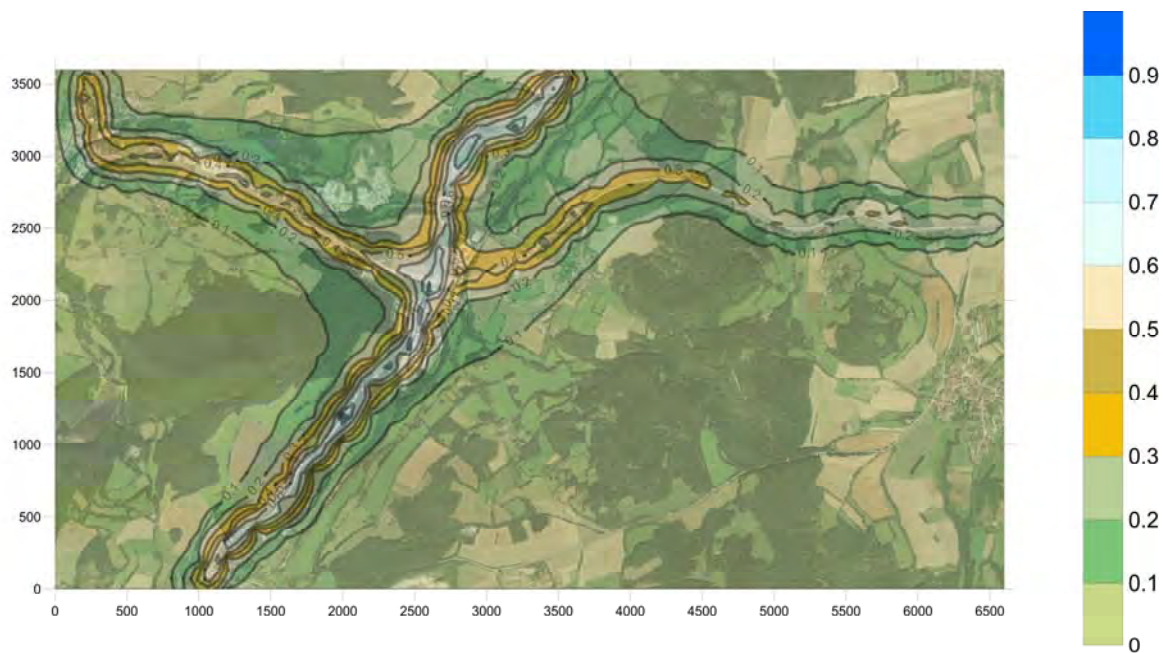
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



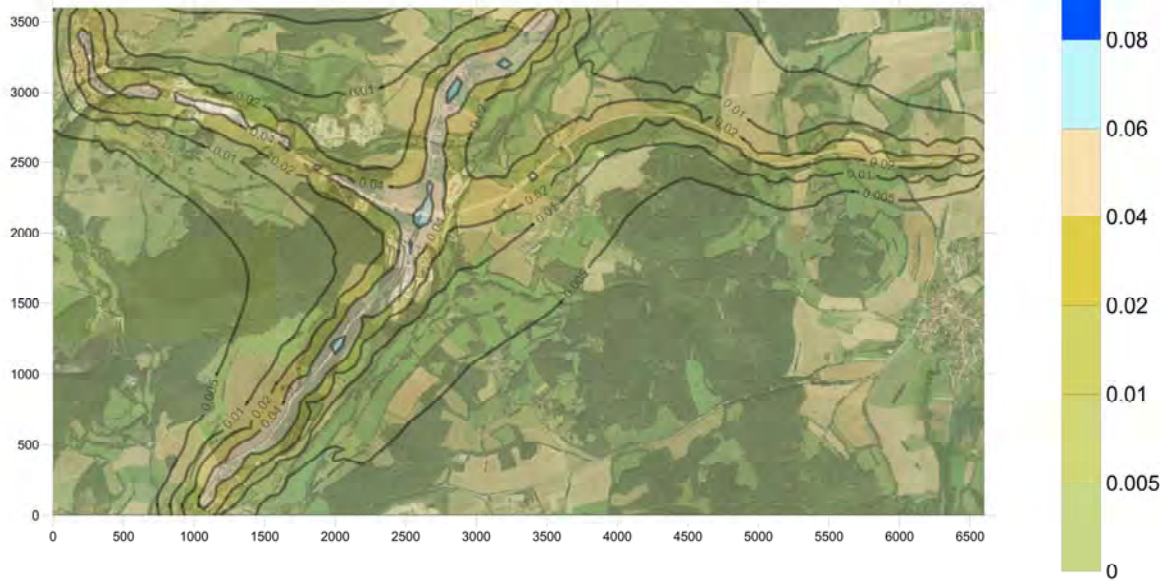
Varianta 4
Znečišťující látka PM₁₀
Denní průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



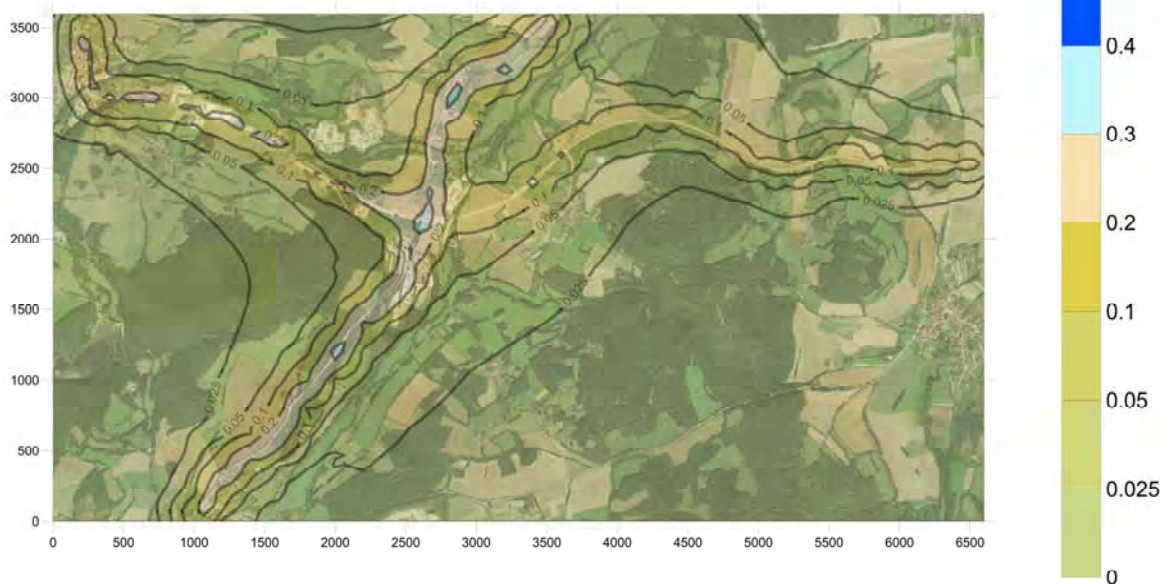
Varianta 4
Znečišťující látka PM₁₀
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



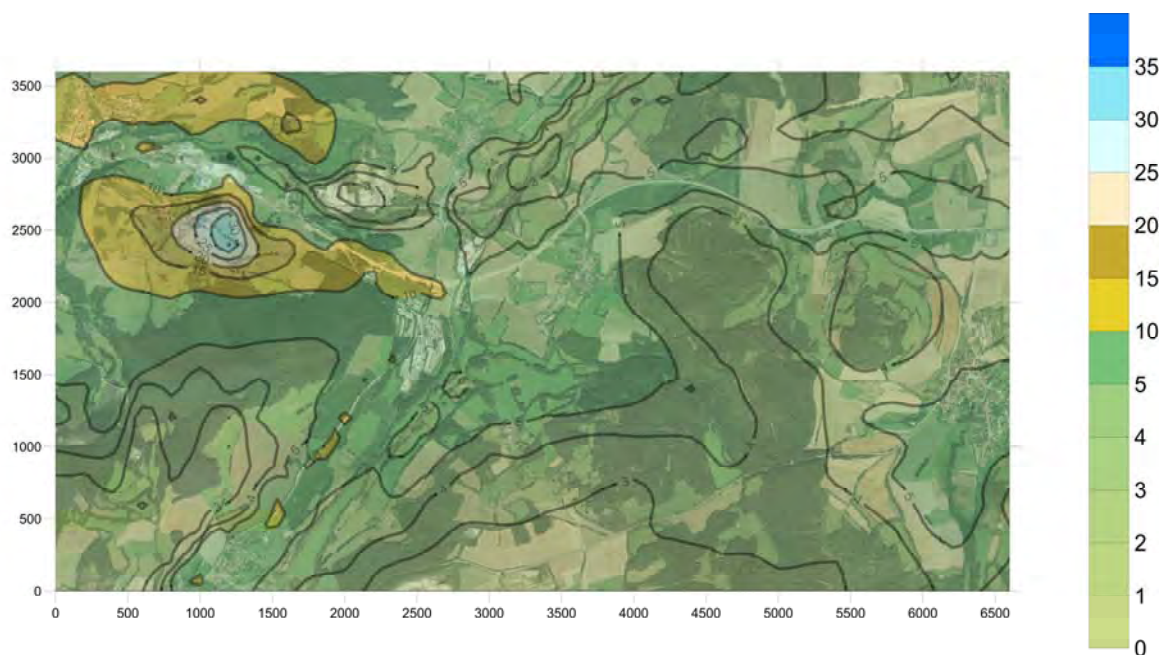
Varianta 5
Znečišťující látka benzen
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



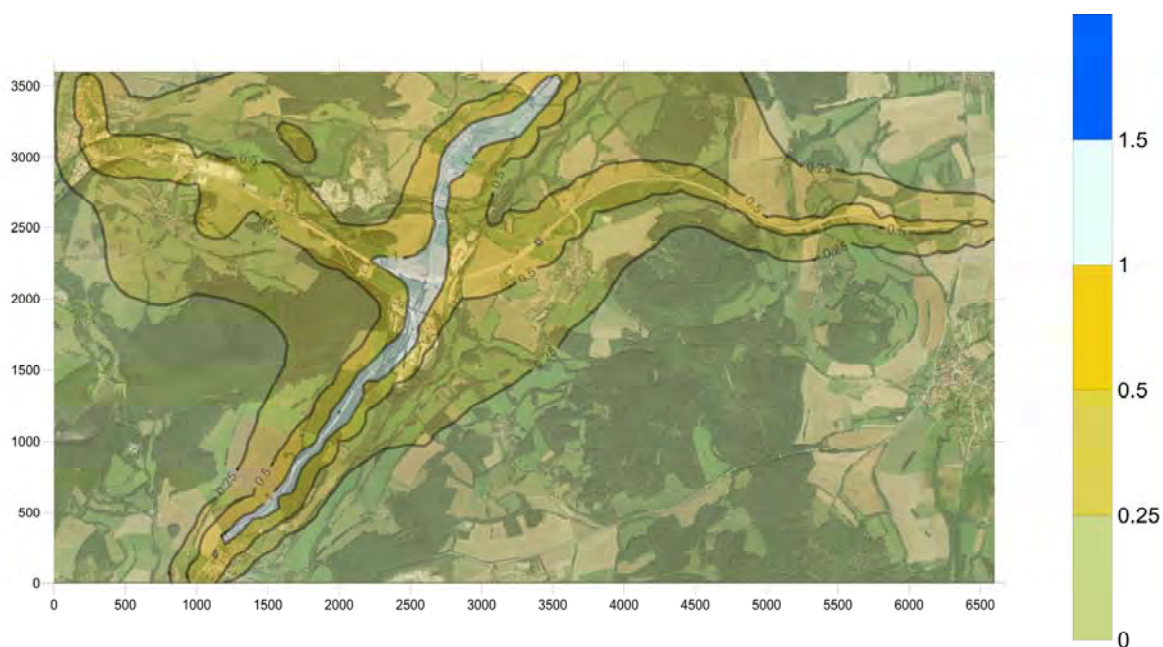
Varianta 5
Znečišťující látka benzo(a)pyren
Roční průměrné imisní koncentrace v pikogramech/m³



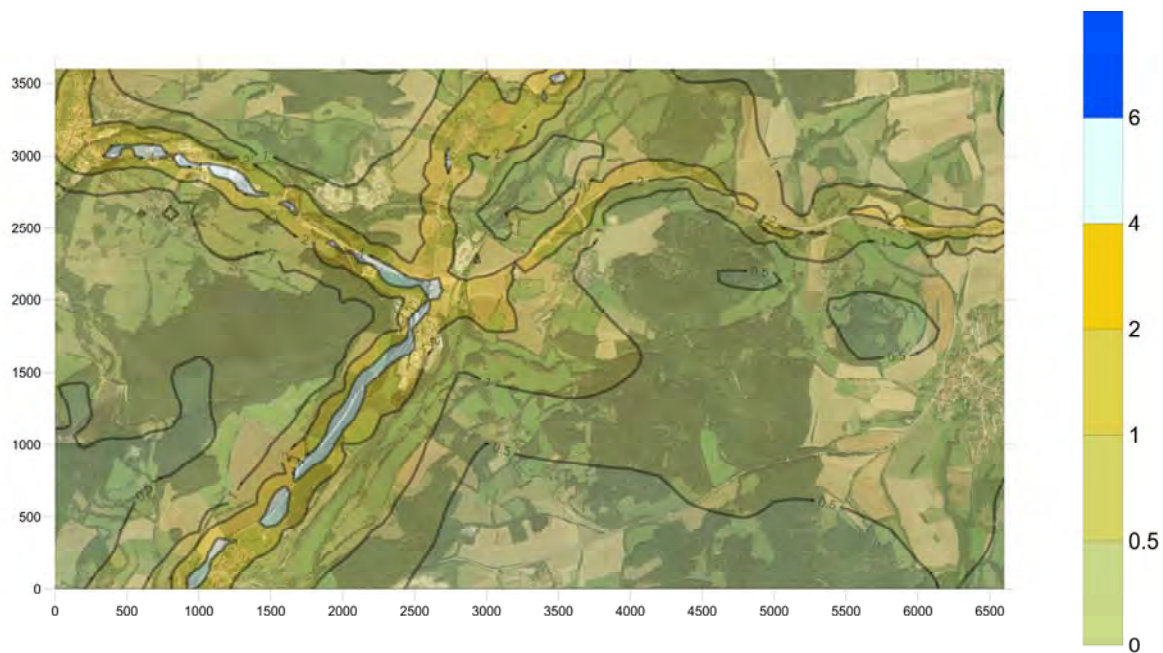
Varianta 5
Znečišťující látka NO₂
Maximální hodinové průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



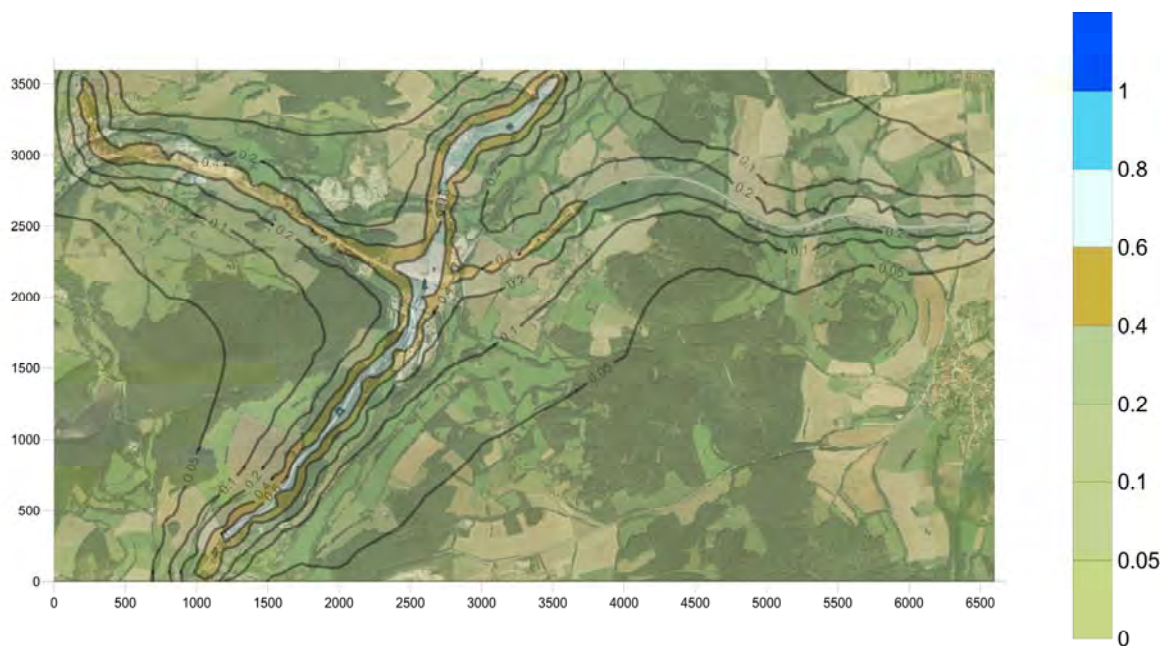
Varianta 5
Znečišťující látka NO₂
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



Varianta 5
Znečišťující látka PM₁₀
Denní průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



Varianta 5
Znečišťující látka PM₁₀
Roční průměrné imisní koncentrace v mikrogramech/m³



ODBORNÝ POSUDEK

zdroje znečišťování ovzduší

**podle zákona o ovzduší č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší,
v platném znění 288/2011 Sb.**

Bioplynová stanice Husinec

Zpracovala: Ing. Vendula Taušová

Schválil: Ing. Miroslav Horák

Brno, březen 2012

OBSAH:

1. URČENÍ POSUDKU	3
1.1 Zadání	3
2. Obecné údaje	3
2.1 Podklady	3
2.2 Identifikace zdroje	3
3. Charakteristika	4
3.1 Umístění stavby	4
3.2 Výrobní program	5
3.3 Popis technologie	5
3.3.2 Zdroje emisí	7
3.3.3 Emise do ovzduší	9
4. Popis zařízení	11
4.1 Technologie	11
4.2 Údaje o úniku emisí do ovzduší, popis opatření ke snižování emisí	12
4.2.1 Emitované znečišťující látky	12
5. Emisní charakteristika zdroje	12
5.1. Místa úniku znečišťujících látek do vnějšího ovzduší	12
5.1.2 Zjišťování emisí a plnění emisních limitů	12
6. prováděcí právní předpis	12
6.1 Vymezení a kategorizace zdrojů znečišťování ovzduší	12
7. Vyhodnocení imisní situace	13
8. Zhodnocení z hlediska ochrany ovzduší	13
8.1 Ošetření havarijních stavů (postup při hlášení)	13
9. Návrh podmínek pro realizaci a provozování stavby ZDROJE	14
10. ZÁVĚR	14
11. Údaje o zpracovateli posudku	15

1. URČENÍ POSUDKU

1.1 Zadání

Odborný posudek (dále OP) je zpracován na základě objednávky:

- NovaEnergo s.r.o. ,nám.14.října 1307/2, Praha 5 150 00

Vypracování OP podle ust.17 odst.5 zákona č.86/2002 Sb., o ochraně ovzduší“ k povolení podle § 17 odst.1 písm.d) zákona č.86/2002 Sb.,v platném znění je vyžadováno Krajským úřadem příslušného kraje (Jihočeského). Jedná se o umístění a uvedení bioplynové stanice do zkušebního a i trvalého provozu.

2. OBECNÉ ÚDAJE

2.1 Podklady

- (1) *Projektová dokumentace- poskytnutá firmou NovaEnergo s.r.o.*
- (2) *Metodický pokyn MŽP ČR pro zpracování odborných posudků*
- (3) *Zákon č. 86/ 2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (úplné znění zákon č. 172/2010 Sb.)*
- (4) *Vyhláška MŽP č.17/2010 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší*
- (5) *Nařízení vlády č.294/2011 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší*

2.2 Identifikace zdroje

Zdroj: Bioplynová stanice

Obec s rozšířenou působností: Prachatice

Obec: Husinec

Katastrální území: Výrov u Husince

Parcela: 1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2

Charakter stávající lokality:

Oblast průmyslové zóny určené k průmyslové výrobě.

Přímé napojení na komunikaci č. 145

3. CHARAKTERISTIKA

3.1 Umístění stavby

Kraj:	Jihočeský
Obec s rozšířenou působností:	Prachatice
Obec:	Husinec
katastrální území	Výrov u Husince
parcely:	1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2



3.2 Výrobní program

Anaerobní proces přeměny organické hmoty na bioplyn a digestát (fermentační zbytek) probíhá ve dvou stupních. První stupeň tvoří technologická linka suché fermentace s primárním fermentačním reaktorem (fermentor). Druhý stupeň tvoří sekundární fermentační reaktor (tzv. dofermentor, nebo dohnivací nádrž), který slouží zároveň jako koncový sklad stabilizovaného digestátu.

3.3 Popis technologie

Technologickou linku suché fermentace tvoří dávkovací jednotka, šnekový podavač, napaječ/směšovač a vertikální fermentační reaktor. V prvním stupni je využito činnosti termofilních mikroorganismů, které pracují v oblasti teplot mezi 48 a 55 °C. Jedná se o kontinuální systém, čerstvý substrát je dávkován nepřetržitě.

Dávkovací jednotka je plněna jednou denně kolovým čelním nakladačem, substrátem o velikosti částic menší do 10 mm. Vyrovnávací kapacita dávkovací jednotky je větší než 24 hodin. Pohyblivá podlaha dna zásobníku přepravuje substrát k dopravníku. Dopravník dávkuje substráty do šnekového dávkovače, který umožňuje přesné měření množství substrátu, které putuje do fermentoru. Nad dávkovačem je umístěna směšovací jednotka, která zajišťuje smíchání čerstvé organické hmoty (substrátu) s aktivním digestátem, kterým je již prohnitý materiál z fermentoru, a který funguje jako inokulum. Tím je veškerá hmota rozmíchána a čerpána do horní části reaktoru. Díky intenzivnímu rozmíchání s inokulem dochází k velmi rychlému startu anaerobního rozkladu. Tento intenzivní anaerobní rozklad probíhá při obsahu sušiny mezi 18 a 25% a termofilních podmínkách (48 až 55 °C). Fermentor je vertikální válcový reaktor s kónickým dnem, vyrobený z oceli a zaizolovaný pro snížení tepelných ztrát. Ve fermentoru není žádné míchací zařízení. Fermentovaná hmota se pohybuje shora dolů pouze vlivem gravitace. Fermentor má celkový objem přibližně 2 025 m³. Výška fermentoru je 25,79 m a jeho průměr je 10 m. Průměrná doba zdržení v prvním stupni pro uvažované substráty je asi 31 dnů. Většina digestátu opouští fermentor přes pět šnekových dopravníků, je recyklována a vedena do napaječe, kde slouží jako inokulum. Šnekové dopravníky jsou dvouplášťové a vytápěné horkou vodou z kogenerační jednotky, aby byly ve fermentoru zajištěny konstantní termofilní podmínky.

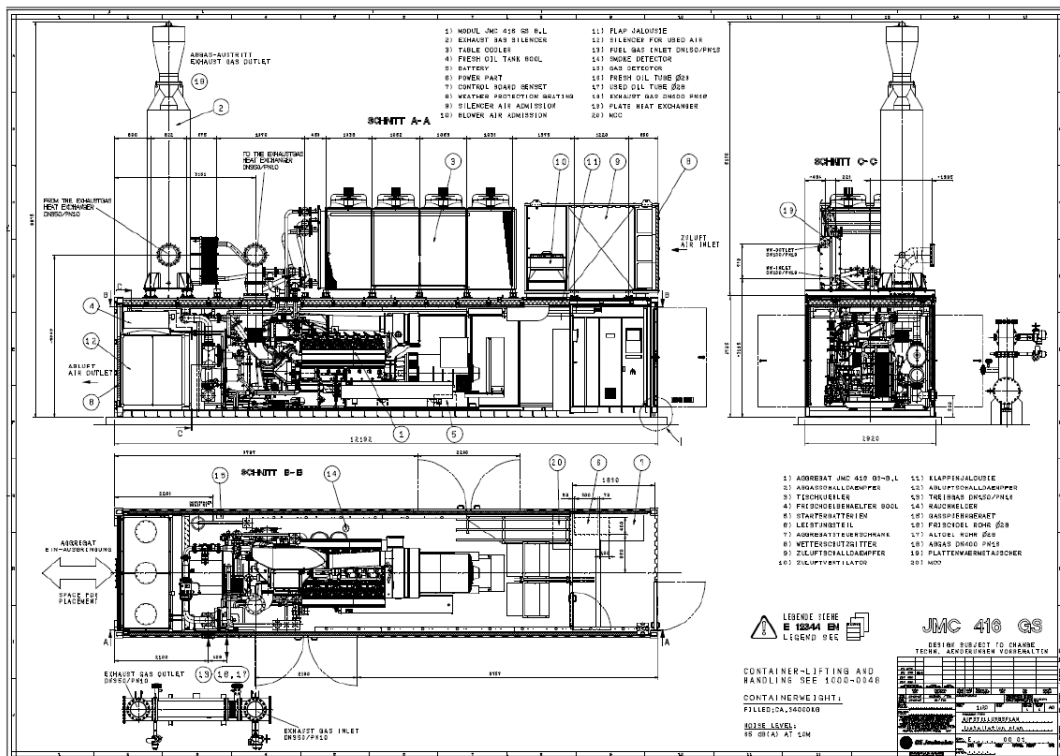
Menší část digestátu (stabilizovaný digestát) je odčerpávána z kónického dna do dofermentoru, který zároveň slouží jako koncový sklad stabilizovaného digestátu. Dochází zde také k ředění digestátu, a to šňávkami ze silážního žlabu, technologickými vodami (z oplachu manipulačních ploch) a kontaminovanou dešťovou vodou. Koncový sklad je vybaven integrovaným plynojemem. Průměrná doba zdržení digestátu v dofermentoru bude větší než 30 dní. Kapacita koncového skladu postačuje na 180 dní provozu BPS. Bioplyn, který se hromadí ve vrchní části fermentoru, prochází kondenzátorem a vodním uzávěrem směrem k plynojemu.

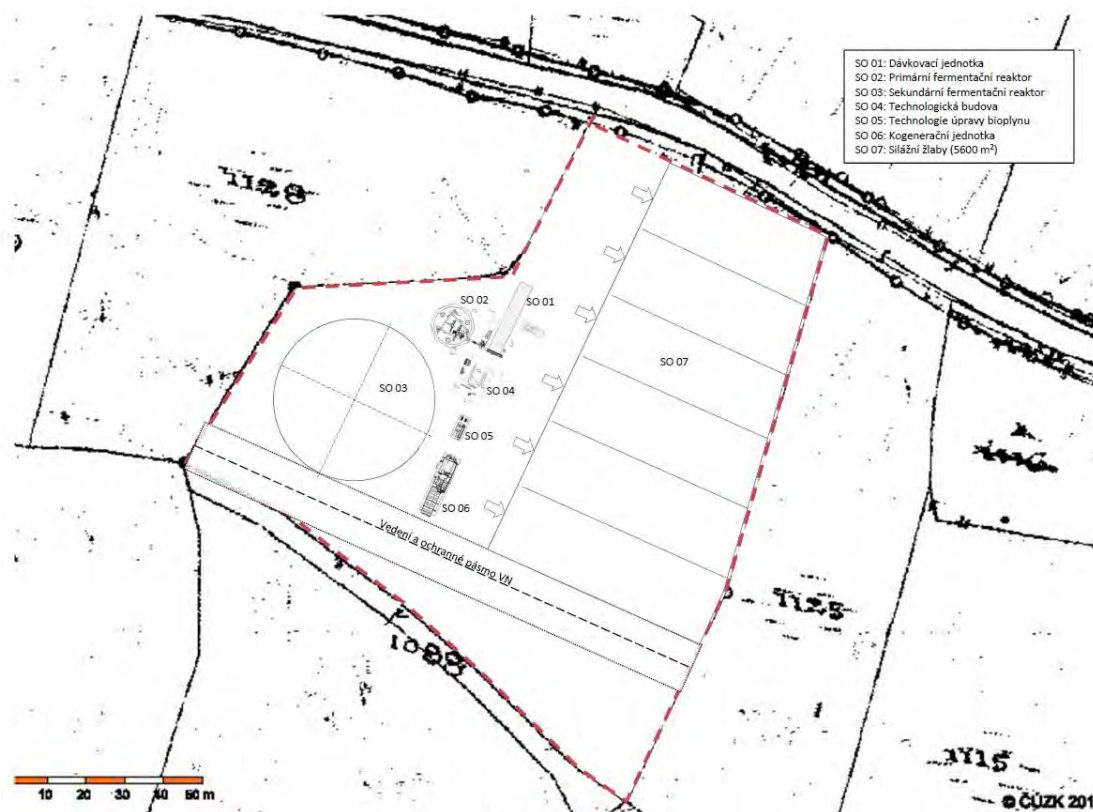
Kolem všech nádrží s plynovými prostory je stanoveno ochranné pásmo 6,0 m.

Bioplyn je dále veden na chladicí jednotku a poté spalován na kogenerační jednotce. Kogenerační jednotka Jenbacher typu JMS 416 je umístěna v kontejneru.

Kolem kontejneru KGJ je bezpečnostní pásmo 7,5 m.

V technologii BPS je instalováno standardní zařízení na snižování obsahu síry v bioplynu. Jedná se o zařízení pracující na principu mikrooxidace sirovodíku (H₂S) obsaženého v bioplynu v plynovém prostoru reaktoru, kam je řízeně dávkováno malé množství vzduchu. Jedná se o nejčastější způsob odsíření bioplynu na téměř všech BPS.





3.3.2 Zdroje emisí

Stacionární zdroje znečištění ovzduší:

Kogenerační jednotka JSM 416 500 mg/m³ NO_x

Liniové zdroje znečištění ovzduší:

Doprava substrátů a odvoz digestátu:

Doprava substrátů bude řešena návozem traktorovými soupravami (užitečné zatížení 20 tun).

1. Základní substrátová varianta, 100% travní senáž, 25 000 tun/rok

• Květnová seč	½ hmoty	12 500 tun	625 jízd
○ Trasa BM1		4 180 tun	209 jízd
○ Trasa BM2		4 160 tun	208 jízd
○ Trasa BM3		4 160 tun	208 jízd
• Červencová seč	¼ hmoty	6 250 tun	313 jízd
○ Trasa BM1		2 090 tun	105 jízd
○ Trasa BM2		2 080 tun	104 jízd

○ Trasa BM3		2 080 tun	104 jízd
• Záříjová seč	¼ hmoty	6 250 tun	313 jízd
○ Trasa BM1		2 090 tun	105 jízd
○ Trasa BM2		2 080 tun	104 jízd
○ Trasa BM3		2 080 tun	104 jízd
2. V případě legislativních požadavků na zapracování hnoje v substrátové vsázce (30%)			
Travní senáž celkem: 2/3 hmoty		16 600 tun/rok	
• Květnová seč	1/3 hmoty	8 300 tun	
○ Trasa BM1		2 780 tun	139 jízd
○ Trasa BM2		2 760 tun	138 jízd
○ Trasa BM3		2 760 tun	138 jízd
• Červencová seč	1/6 hmoty	4 150 tun	
○ Trasa BM1		1 430 tun	72 jízd
○ Trasa BM2		1 380 tun	69 jízd
○ Trasa BM3		1 380 tun	69 jízd
• Záříjová seč	1/6 hmoty	4 150 tun	
○ Trasa BM1		1 430 tun	72 jízd
○ Trasa BM2		1 380 tun	69 jízd
○ Trasa BM3		1 380 tun	69 jízd
Hovězí hnůj celkem: 1/3 hmoty		8 400 tun/rok	
○ Trasa hnoje		8 400 tun/rok	420 jízd

Doprava digestátu bude řešena návozem na pole pomocí přepravních traktorových souprav (25 tun) a aplikačními soupravami (max 18 tun). Celkem bude dopravováno množství 18 000 tun/rok.

Digestát celkem:		1/1 hmoty	18 000 tun/rok
• Aplikace duben	½ hmoty	9 000 tun	
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd
• Aplikace říjen	½ hmoty	9 000 tun	
○ Trasa BM1		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM2		3 000 tun	120 jízd
○ Trasa BM3		3 000 tun	120 jízd

3.3.3 Emise do ovzduší

Emise do ovzduší z dopravy

Výpočty emisí z dopravy byly provedeny na základě emisních faktorů pro motorová vozidla, programové vybavení MEFA 06. Skutečné emisní a následně imisní zatížení bude závislé na aktuálních hodnotách emisí z vozidel. Při uvažování relativních hodnot tj. navýšení emisí v % se nejistoty částečně ruší. Emisní zatížení v t/rok na posuzovaném území z vybrané stávající dopravy a z dopravy vyvolané provozem BPJ jsou uvedeny v následujících tabulkách (u benzo(a)pyrenu jsou hodnoty uvedeny v g/rok):

Varianta bez dovozu hnoje:

		<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>PM10</i>	<i>Bap</i>	<i>BENZEN</i>
Celkem		61,36	40,54	4,36	1,83	0,37
Z toho	Současná doprava na posuzovaném území	60,89	40,28	4,33	1,82	0,37
	Doprava vyvolaná provozem záměru	0,42	0,23	0,03	0,0082	0,0009
	<i>Navýšení o (%)</i>	<i>0,69%</i>	<i>0,58%</i>	<i>0,64%</i>	<i>0,45%</i>	<i>0,25%</i>

Varianta s dovozem hnoje:

		NO _x	CO	PM10	Bap	BENZEN
Celkem		61,29	40,49	4,36	1,82	0,37
Z toho	Současná doprava na posuzovaném území	60,89	40,27	4,33	1,82	0,36
	Doprava vyvolaná provozem záměru	0,40	0,2229	0,0264	0,0079	0,0009
<i>Navýšení o (%)</i>		<i>0,66%</i>	<i>0,55%</i>	<i>0,61%</i>	<i>0,43%</i>	<i>0,25%</i>

Nárůst emisí z dopravy lze předpokládat pod 1%. Nárůst emisí z dopravy nebude natolik významný, aby ovlivnil výrazně imisní situaci na posuzovaném území.

Emise z KGJ:

Vypočteny na maximální výkon zdroje po celou dobu provozu tj. **8760** hodin za rok. V praxi nebude provoz celoročně na 100% výkonu, a musí být prováděna údržba – snížení provozních hodin. Přístup je konzervativní. Uvažované emisní limity pro NO_x **500 mg/m³** a pro CO **1300 mg/m³**. Pro PM₁₀ uvažovány hodnoty naměřené na obdobné technologii tj. 2,2 mg/m³ (emisní limit 130 mg/m³ je obvykle o dva řády vyšší než naměřené hodnoty). Maximální spotřeba bioplynu činní 627 Nm³/hodinu.

Uvažované emise pro výpočty v t/rok jsou uvedeny v následující tabulce:

	NO _x	CO	TZL
Na limity	27,91	72,57	7,26
Souhrnné výpočty	27,91		0,15

3.3.4 Technické údaje kogenerační jednotky

KJ podle tepelného výkonu se řadí jako *střední zdroj znečišťování ovzduší*, dle Nařízení vlády č. 476/ 2009 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Kogenerační jednotka je součástí středního zdroje znečišťování ovzduší..

Technické parametry:

Typ J 416 GS-B25

Celková energie 2,821 kW

Maximální spotřeba plynu 627 m³/h

Kapacita záměru:

Předpokládaný elektrický výkon: 1200 kW

Předpokládaný tepelný výkon: 1200 kW

Předpokládaná výroba elektřiny: 9000 MWh za rok

Předpokládaná spotřeba surovin: 24 000 tun za rok

Typ provozu: 24/7/365 (nepřetržitý)

Výška výduchu 9 m

3.3.5 Údaj o provozu technologie

Rozsah a četnost činností a požadavky na údržbu, revize a ostatní práce budou stanoveny provozními předpisy a provozním řádem dle ČSN 38 6405.

4. POPIS ZAŘÍZENÍ

4.1 Technologie

Technologickou linku suché fermentace tvoří dávkovací jednotka, šnekový podavač, napaječ/směšovač a vertikální fermentační reaktor. V prvním stupni je využito činnosti termofilních mikroorganismů, které pracují v oblasti teplot mezi 48 a 55 °C. Jedná se o kontinuální systém, čerstvý substrát je dávkován nepřetržitě.

4.2 Údaje o úniku emisí do ovzduší, popis opatření ke snižování emisí

4.2.1 Emitované znečišťující látky

Stacionární zdroje znečištění ovzduší:

Kogenerační jednotka JSM 416 500 mg/m³ NO_x

Liniové zdroje znečištění ovzduší:

Doprava substrátů a odvoz digestátu:

Doprava substrátů bude řešena návozem traktorovými soupravami (užitečné zatížení 20 tun).

5. EMISNÍ CHARAKTERSTIKA ZDROJE

5.1. Místa úniku znečišťujících látek do vnějšího ovzduší

Jedná se o stacionární a liniové zdroje znečišťování ovzduší.

5.1.2 Zjišťování emisí a plnění emisních limitů

U daného zdroje znečištění se provádí dle § 5 Jednorázové měření emisí znečišťujících látek bod d) , dle Vyhlášky 205/2009 Sb.,v platném znění u kogenerační jednotky.

6. PROVÁDĚCÍ PŘÁVNÍ PŘEDPIS

6.1 Vymezení a kategorizace zdrojů znečišťování ovzduší

Daný zdroj znečišťování ovzduší řadíme Nařízením vlády č. 294/2011 bod **1.4 Výroba bioplynu** - příloha č.1, část II.

1.4. Výroba bioplynu

Kategorie: střední zdroj

Technická podmínka provozu:

Využití všech dostupných opatření k zabránění nebo omezení vzniku zapáchajících látek a opatření k jejich likvidaci, obsažených ve Věstníku MŽP.

Kogenerační jednotka :

Druh paliva a topeniště	Emisní limity podle jmenovitého tepelného výkonu spalovacího zdroje vztažené na normální stavové podmínky a suchý plyn [mg.m ⁻³]											
	0,2 -1 MW				>1-5MW				> 5 - 50 MW			
	SO ₂	NO _x	TZL	CO	SO ₂	NO _x	TZL	CO	SO ₂	NO _x	TZL	CO
Propan, butan a jejich směsi	35	300	50	100	35	300	50	100	35	300	50	100

7. VYHODNOCENÍ IMISNÍ SITUACE

Rozptylová studie pro daná záměr byla vypracována ing. Bohuslavem Popem:

Rozptylová studie hodnotí vliv nových zdrojů znečišťování ovzduší na kvalitu ovzduší v lokalitě Husinec. Posuzovaným zdrojem je provoz bioplynové stanice, resp. Kogenerační jednotky a vyvolané dopravy.

Díky relativně malým emisním výškám dochází k největšímu emisnímu a následně imisnímu zatížení přímo v areálu BPS a blízkém okolí a v okolí koridoru dotčených komunikací. S rostoucí vzdáleností od areálu a komunikací imisní zatížení poměrně rychle klesá.

Při dodržení předpokladů uvedených v této studii nebude vliv změn dopravy a provozu KGJ na kvalitu ovzduší významný. Vypočtený příspěvek nových zdrojů včetně vyvolané dopravy je výrazně pod úrovní imisních limitů stanovených platnou legislativou. Změny nezpůsobí na posuzovaném území překročení imisních limitů u posuzovaných znečišťujících látek a jsou z hlediska ochrany ovzduší akceptovatelné.

8. ZHODNOCENÍ Z HLEDISKA OCHRANY OVZDUŠÍ

8.1 Ošetření havarijních stavů (postup při hlášení)

Definice havárie dle §20 Vyhlášky MŽP č.17/2010 Sb:

Havárie zdroje – nenadálý nebo neočekávaný stav, při němž bezprostředně a výrazně vzrostou emise znečišťujících látek a zdroj nelze zpravidla regulovat ani zastavit běžným technickými postupy.

Havarijní stavy jsou ošetřeny v příslušných interních předpisech (Provozní řád).

9. NÁVRH PODMÍNEK PRO REALIZACI A PROVOZOVÁNÍ STAVBY ZDROJE

Pro zajištění provozování posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší v souladu s požadavky ochrany ovzduší, navrhuji postupovat v souladu s dále uvedenými podmínkami:

- *Celková projektovaná kapacita bude odpovídat kapacitě udávané v projektové dokumentaci.*
- *Budou dodržovány zásady nejlepších dostupných technik. Vypracují se, příp. se aktualizují požadované dokumenty – provozní evidence, kterými se poté bude provozovatel řídit.*
- *Provozní evidence zdroje bude vedena v rozsahu požadovaném ust. § 18 a přílohou č.6 vyhlášky MŽP č.17/2010Sb.*
- *Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu celého zařízení s důrazem na zamezení primární i sekundární prašnosti.*
- *Provozovatel zpracuje souhrnnou provozní evidenci dle přílohy č.7 vyhlášky MŽP č.17/2010 Sb., kterou předá v termínu do 31.3. kalendářního roku .*
- *Provozovatel bude dodržovat povinnosti provozovatelů velkých, středních a malých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší vyplývající z § 11 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.*
- *Provozovatel bude plnit schválené provozní řády*

10. ZÁVĚR

Zdroj: Bioplynová stanice

Obec s rozšířenou působností: Prachatice

Obec: Husinec

Katastrální území: Výrov u Husince

Parcela: 1126/1; 1126/2; 1127/1; 1127/2

Posouzení bylo provedeno na základě výše uvedených podkladů a závěrů a porovnáním zjištěného stavu s platnými právními předpisy.

Odborný posudek slouží jako podklad pro rozhodnutí orgánu ochrany ovzduší (Krajský úřad Jihočeského kraje – odbor životního prostředí) k povolení k uvedení zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů do zkušebního a i trvalého provozu .



Městský úřad Prachatice

Velké náměstí 3, 383 01 Prachatice

Č.j.: MUPt: 9019/2012/2
Vyřizuje: Mgr.Vlastimil Lukášek
Telefon: +420 388607558
Fax: +420 388313567
E-mail: vlukasek@mupt.cz

1bp.cz s.r.o.
Na Dolinách 128/36
147 00 Praha 4

V Prachaticích dne 21. března 2012

Záměr „Bioplynová stanice Husinec“ - vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace

Městský úřad Prachatice, odbor stavebně správní a regionálního rozvoje, oddělení regionálního rozvoje a památkové péče, jako příslušný úřad územního plánování, který podle § 6 odst.1 písm.c) zákona č.183/12006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), požizuje pro obce ve svém správním obvodu územní plány, regulační plány a územní studie, obdržel dne 5.3.2012 Vaší žádost týkající se vyjádření k záměru „**Bioplynová stanice Husinec**“ z hlediska souladu s územně plánovací dokumentací obce pro zjišťovací řízení EIA. K žádosti byl přiložen popis a situační zobrazení BPS a kopie plné moci k zastupování investora.

Z žádosti vyplývá, že záměr bioplynové stanice by měl být umístěn na pozemcích PK č.1126d1, 1126d2, 1127d1 a 1127d2 k.ú. Výrov u Husinec.

K Vaší žádosti sdělujeme, že výše uvedený záměr je podle Územního plánu sídelního útvaru Husinec schváleného zastupitelstvem obce dne 27.6.1997 ve znění pozdějších změn situován na ploše pro podnikatelskou zónu – drobné podnikání, průmysl (specifikace lehký průmysl a průmyslové provozovny bez negativního dopadu na životní prostředí) - výhled.

Otisk úředního razítka

Mgr.Vlastimil Lukášek
referent odboru stavebně správního a reg. rozvoje

Městský úřad Prachatice
PSC 383 01 okr. Prachatice 77