



Oznámení záměru

podle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., v platném znění

ZEMĚDĚLSKÁ BIOPLYNOVÁ STANICE SKALSKO

ZEM. SPOL. SKALSKO, S.R.O.



Duben 2010

**FARMTEC A.S.
Chýnovská 567
390 02 Tábor**

OBSAH:

A. 1.	Obchodní firma	3
A. 2.	IČ	3
A. 3.	Sídlo	3
A. 4.	Oprávněný zástupce	3
B.	ÚDAJE O ZÁMĚRU	3
B. I.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
B. I. 1.	Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	3
B. I. 2.	Kapacita (rozsah) záměru	3
B. I. 3.	Umístění záměru	4
B. I. 4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	4
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	4
B. I. 6.	Stručný popis technického a technologického řešení záměru	4
B. I. 7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	7
B. I. 8.	Výčet dotčených územně samosprávných celků	7
B. I. 9.	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	7
B. II.	ÚDAJE O VSTUPECH	7
B. II. 1.	Zábor půdy	7
B. II. 2.	Odběr a spotřeba vody	8
B. II. 3.	Ostatní surovinové a energetické zdroje	9
B. II. 4.	Doprava	9
B. III.	ÚDAJE O VÝSTUPECH	10
B. III. 1.	Emise do ovzduší	10
B. III. 2.	Odpadní vody	14
B. III. 3.	Odpady	14
B. III. 4.	Ostatní	16
B. III. 5.	Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	16
C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	17
C. I.	VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	17
C. II.	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	18
C. II. 1.	Ovzduší a klima	18
C. II. 2.	Voda	19
C. II. 3.	Půda	19
C. II. 4.	Fauna a flora, chráněná území, ÚSES	20
D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	21
D. I.	CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI	21
D. I. 1.	Vlivy na obyvatelstvo	21
D. I. 2.	Vlivy na ovzduší a klima	22
D. I. 3.	Vlivy na vodu	22
D. I. 4.	Vlivy na půdu	23
D. I. 5.	Vlivy na faunu, floru, chráněná území a ÚSES	24

D. II.	ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI.....	25
D. III.	ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE.....	25
D. IV.	OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ	25
D. V.	CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ	26
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	27
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	28
F. 1	Mapa širších vztahů M 1 : 150 000.....	28
F. 2	Mapa širších vztahů M 1:10 000.....	29
F. 3	Situace umístění	30
F. 4	Ilustrační foto	31
F. 5	Rozptylová studie	32
F. 6	Hluková studie	60
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU...	79
H.	PŘÍLOHA	81
H. 1	Vyjádření stavebního úřadu	81
H. 2	Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle §45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění	83
H. 3	Stanovisko obce k záměru	84

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A. 1. Obchodní firma

Zem. spol. SKALSKO, s.r.o.

A. 2. IČ

47534800

A. 3. Sídlo

Skalsko 141
294 26 Skalsko

A. 4. Oprávněný zástupce

Ing. Evžen Moc
Skalsko 141
294 26 Skalsko
tel.: 777 777 431

Kontaktní osoba

Ing. Vladimír Novotný
Skalsko 141
294 26 Skalsko
tel.: 777 777 432

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

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

Zemědělská bioplynová stanice Skalsko

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

B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru

Elektrický výkon zařízení 526 kW, tepelný výkon 558 kW.

Nově budou prováděny objekty prstencového bioplynového reaktoru s hlavním fermentorem ve vnějším prstenci a s koncovým fermentorem ve vnitřním prstenci (SO 03), kogenerace (SO – 04), separační koncovka SO – 05, plynajem bude vestavěn do stávajícího objektu sociálního zázemí chovu prasat stejně jako technologické zázemí. K výrobě elektrické energie a tepla bude použita kogenerační jednotka s elektrickým výkonem 526 kW a tepelným výkonem 558 kW.

V areálu investora se dále nacházejí stávající stájové objekty pro 450 ks dojnic (540 DJ), 100 ks krav v porodně (120 DJ), 200 ks telat do 6 měsíců (44 DJ), 270 ks prasnic (81 DJ), 60 ks prasniček (7,2 DJ) a 1000 ks selat v odchovu (20 DJ). Chov prasat bude

v souvislosti s výstavbou BPS omezen pouze na 60 ks prasat ve výkrmu (7,2 DJ). Celkem tedy může být na farmě v současné době ustájeno max. 811,2 DJ. Nově bude ustájeno 711,2 DJ.

B. I. 3. Umístění záměru

Kraj: Středočeský
Okres: Mladá Boleslav
Obec: Skalsko
Katastrální území: Skalsko

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

Charakter stavby: novostavba

Odvětví: zemědělství, výroba energie

Jedná se o novostavbu bioplynové stanice (kombinované zařízení k výrobě bioplynu a jeho energetickému využití) ve stávajícím zemědělském areálu. Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, 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

Záměr řeší otázku zpracování biomasy a statkových hnojiv jejich energetickým využitím, což napomůže snížení produkce pachových látek z chovu zvířat (skladování kejdy, hnoje) a hnojení zemědělských pozemků v blízkosti obytných území a zároveň povede k diverzifikaci příjmů investora. Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady. Kogenerační jednotka bude kromě výroby elektrické energie v budoucnu využívána i jako zdroj tepla pro ohřev vody a vytápění dojírny, dílen a administrativy. 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.

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

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

Údaje o záměru pro potřeby oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění jsou převzaty z projektu „Zemědělská bioplynová stanice Skalsko“, zpracované firmou Farmtec, a.s. Je navrženo následující řešení.

Záměr je rozčleněn do následujících stavebních objektů:

SO – 02 Stávající koncová jímka
SO - 03 Fermentor a obslužné objekty
SO - 04 Kogenerace a obslužné objekty
SO - 05 Separační koncovka s výdejním místem
SO - 06 Technologické rozvody

Princip procesu:

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 39 °C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu. Proces se rozděluje do dvou hlavních fází – kyselinotvorné, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku a metanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem metanu. Hmota po fermentaci (digestát) bude z fermentoru postupně odčerpávána, stejně jako vznikající bioplyn, který bude dodáván přes plynojem do kogenerační jednotky, která představuje vysoce efektivní princip výroby elektrické energie a tepla. Materiál po fermentaci digestát bude separován na válcovém separátoru a rozdělen na tekutou část (fugát), který bude skladován ve stávající skladovací jímce jejíž kapacita bude zvýšena na 5 900 m³, následně bude využíván pro hnojení zemědělských pozemků. Pevná část bude ze separátoru propadávat na vlečku a bude využívána pro zastýlání stájí a přebytečná část bude převážena na schválená polní hnojiště.

SO – 02 Stávající koncová jímka

Koncovou jímku tvoří obdélníková železobetonová zapuštěná nádrž, která má užitný objem 2 900 m³ a její objem bude zvýšen na 5 900 m³. V koncovém skladu bude uskladněn fugát. Skladovací prostory jsou naddimenzovány pro dobu skladování delší než 4 měsíce, jak vyžaduje vyhláška č. 274/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Před uvedením do provozu bude provedena kontrola těsnosti. Výdej fugátu je řešen ponornými kalovými čerpadly osazenými přímo ve skladovací nádrži zpětným přečerpáním do fekálních vozů, umístěných na výdejním místě.

SO – 03 Fermentor a obslužné objekty

Objekt fermentoru SO 03.1 bude tvořen částečně zapuštěnou zastropenou kruhovou jímkou umístěnou v areálu, rozdělenou na dva prostory soustřednými prstenci. Vnitřní má průměr 23 m, vnější má průměr 32 m. Celkový objem fermentoru je 4323 m³ (2038 m³ -1. stupeň a 2285 m³ - 2. stupeň). Výška fermentoru je 6 m.

Dno fermentoru, stěny (prstence) a zastropení jsou provedeny technologií vodotěsného betonu (např. Wolf systém). Vnější stěna fermentoru je zateplená. Strop je zateplen a překryt vrstvou betonové mazaniny. Ve vnitřním prostoru fermentoru je osazena technologie – vrtulová míchadla (ve vnějším prstenci), pádlová míchadla (ve vnitřním prstenci), odsíření plynu, šnekový vynašeč usazenin. Vytápění fermentoru zabezpečuje stálou teplotu 38-40°C v komorách. Jde o teplovodní vytápění využívající zbytkové teplo vyvinuté při provozu kogenerační jednotky. Rozvod jednotlivých okruhů vytápění je v obvodové stěně fermentoru.

K objektu fermentoru patří SO 03.2 dávkovač pevných substrátů s násypkou. Dávkovač je umístěn v betonové vaně zapuštěné v terénu. Substrát v dávkovači je promícháván a šnekovým dopravníkem pravidelně automaticky dávkován do fermentačního prostoru. Dávkovač má objemnou násypku 50 m³, materiál se do něj naváží čelním nakladačem ze silážního žlabu.

Přívod kejdy je z příjmové jímky u stáje, odváděný substrát je čerpán do přečerpávací jímky na digestát SO 03.3 a odtud na separační koncovku.

Čerpací centrum SO 03.4 je umístěno v prostoru u paty fermentoru a bude v kontejnerovém provedení. Zde dochází k přečerpávání jednotlivých tekutých substrátů vcházejících a vycházejících z fermentoru.

SO – 04 Kogenerace a obslužné objekty

Objekt kogenerace sestává z kontejneru SO 04.1, ve kterém bude technologické vybavení včetně kogenerační jednotky s příslušenstvím.

Kompaktní kogenerační jednotka je motor určený pro spalování bioplynu s generátorem elektrického proudu. Navržený typ jednotky GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L. má elektrický výkon 526 kW a tepelný výkon 558 kW. Součástí jsou další, pro provoz jednotky nezbytné periferie – tlumič výfuku, výměníky tepla pro vytápění, výměníky pro maření tepla, generátorové sběrnice. V objektu je také umístěna regulační plynová řada jako zakončení plynovodu od plynojemu. Nevyužitelné teplo (vysálané z horkých částí) je z prostoru odváděno ventilačním vzduchem, který je do místnosti kogenerační jednotky vháněn dvojicí ventilátorů umístěných ve střeše. Vstupní i výstupní otvor ventilace je opatřen protidešťovou žaluzií a tlumiči vzduchotechniky. Část ventilačního vzduchu je uvnitř oddělována od ventilačního vzduchu a použita jako spalovací vzduch. Chladiče kogenerační jednotky a výfuk jsou umístěny vně objektu.

Spaliny vystupují z kogenerační jednotky výstupním spalinovodem výšky 6 m napojeným na výstupní přírubu tlumiče výfuku.

Do prostoru kogenerační jednotky je přístup z exteriéru zvukově odhlučněnými vraty umožňující manipulaci s kogenerační jednotkou a dveřmi pro častý pohyb obsluhy. Jinak je objekt bez okenních otvorů.

Součástí ochranného systému BPS je i pojistný hořák (fléra) SO 04.2. Slouží ke spalování zbytkového plynu při přeplnění plynojemu, respektive při výpadku kogenerační jednotky. Toto zařízení je tvořeno ocelovou nosnou konstrukcí se závěsnými lany. Konstrukce stojí na železobetonové patce, lana jsou kotvena do betonových zátěží.

Technologické zázemí SO 04.3 bude umístěno do stávající stavby původní sociální zázemí chovu prasat. Objekt je jednopodlažní, zděný se sedlovou střechou a bude upraven pro umístění místnosti pro provoz BPS, a to velína, sociálního zázemí, místnosti rozvaděčů.

Obslužné zázemí stanice - velín bude umístěno v samostatné místnosti. Ve velínu se bude odehrávat ovládací a kontrolní činnost obsluhy. Bude zde umístěna řídicí skříň agregátů, synchronizační skříň, skříň silových elektrorozvodů a terminál pro řízení a kontrolu (stolní počítač a příslušný software).

Pro vyrovnání nestejnoměrného vývinu bioplynu bude na plynové cestě mezi fermentor a kogenerační jednotku vsazen plynojem SO 04.4. Jde o plynojem s vakem o objemu 400 m³. Bude umístěno v druhé části stávající stavby zázemí chovu prasat.

Celý systém je plně automatický a ovladatelný z jednoho místa přes jednoduchou vizualizaci stanice. Je možno řídit provoz jak manuálně tak automaticky. Systém je možno ovládat jak z velína, tak dálkově pomocí připojení přes Internet.

SO – 05 Separální koncovka

Zfermentovaný materiál (digestát) je odváděn přepadem z fermentoru do jímky na digestát. Odtud je čerpán přes separátor, kde bude materiál rozdělen na tekutou (fugát) a pevnou složku (separát). Separátor bude instalován bubnový, přeplňovaný. Díky umístění nad skladovací jímku bude fugát samospádem vytékat do koncového skladu (SO 02) původní jímka. Pod separátorem bude umístěno izolované výdejní místo, na kterém bude stát vůz nebo kontejner na separát.

SO – 06 Technologické rozvody

Jedná se o trubní vedení kejdy, fugátu, plynu a tepla, které propojují jednotlivé části BPS mezi sebou nebo s objekty v areálu.

Příjmová jímka

Jako příjmová, bude využita jímka u stájí o užitném objemu 46 m³. Její kapacita zajišťuje určitou časovou rezervu v případě výpadku dodávky kejdy do fermentoru. Přísun kejdy do fermentoru je navržen tlakovou kanalizací. Z příjmové jímky bude dočasně uskladněna kejda prostřednictvím centrálního čerpadla dopravena do hlavního fermentoru.

Před uvedením do provozu bude provedena kontrola těsnosti.

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

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

B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Středočeský

Obec s rozšířenou působností: Mladá Boleslav

Obec: Skalsko

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

Nejbližším navazujícím rozhodnutím po ukončení procesu posuzování vlivů na životní prostředí bude vydání stavebního povolení stavebním úřadem Mladá Boleslav.

B. II. ÚDAJE O VSTUPECH

Novostavba bioplynové stanice bude realizována ve stávajícím zemědělském areálu investora.

Vstupy je možno rozdělit do dvou etap.

a) Vstupy v období výstavby – dovoz stavebních materiálů, technologie, elektrická energie a voda

b) Vstupy v období provozu - pro provoz bioplynové stanice bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele především kejda skotu v množství (7 200 t/rok), kukuřičná siláž (6 710 t/rok), senáž travní směs 2 550 t/rok, nedožerky z krmných žlabů 1 000 t/rok. Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady. Dále bude potřeba elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentoru (bude zajišťováno z kogenerace). Kogenerační jednotka bude na rozvodnou síť připojena prostřednictvím nové trafostanice.

B. II. 1. Zábor půdy

Pozemky na kterých proběhne výstavba bioplynové stanice se nacházejí ve stávajícím zemědělském areálu v katastrálním území Skalsko. Pozemek budoucího staveniště objektů

bioplynové stanice je rovinný. Na půdorysu staveniště fermentoru, jámek se nachází manipulační plochy. Celá investice je navržena v uzavřeném areálu živočišné výroby. Farma je umístěna jižně od obce Skalsko.

Pozemky v areálu jsou vedeny jako ostatní plochy. Zastavěné plochy novými stavbami budou následující: novostavba fermentoru s příslušenstvím (922 m²), novostavba separační koncovky s výdejním místem čerpacího centra (70 m²), zpevněné plochy (585 m²), plocha demolice cca 1536 m². Zastavěné plochy se tedy významně nemění. Stavbou nebudou dotčeny pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (ZPF). Pozemky určené k plnění funkce lesa nebudou stavbami dotčeny.

Chráněná území

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody ve smyslu ustanovení § 14 zákona 114/1992 Sb. Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb.) nejsou polohou posuzovaného záměru dotčena.

Záměr se nenachází v chráněném ložiskovém území, dobývacím prostoru podle zákona č. 44/1998 v platném znění (horní zákon).

Záměr nezasahuje chráněné území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění.

Ochranná pásma

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

Ochranná pásma lesních porostů (§ 14 odstavce 2 zákona 289/1995 Sb. nejsou polohou a vlivy posuzovaného záměru dotčena.

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

Obecně chráněné přírodní prvky

Nejbližší významný krajinný prvek je lesní porost potok, cca 320 m severně od areálu.

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 klopení betonů atp.

V rámci trvalého provozu se voda pro potřeby bioplynové stanice nespotřebovává, pro ředění substrátů ve fermentoru bude využívána kontaminovaná dešťová voda cca 180 m³/tok. Sociální zařízení pro potřeby stavby i provozu bude využíváno po rekonstrukci stávající v areálu.

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, bet. prefabrikáty, atp.).

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

Pro provoz bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele především kejda skotu v množství (7 200 t/rok), kukuřičná siláž (6 710 t/rok), senáž travní směs 2 550 t/rok, nedožerky z krmných žlabů 1 000 t/rok, elektrická energie pro zařízení a teplo pro vytápění fermentoru (bude zajišťováno z kogenerace). Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení EP (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady.

B. II. 4. Doprava

Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou bioplynové stanice bude časově omezený a zanedbatelný. Nárázově bude z areálu odvážen digestát (fugát, separát) po fermentaci k aplikaci na zemědělské pozemky a do areálu přiváženy suroviny pro fermentaci. Ostatní doprava surovin k fermentaci se denně bude uskutečňovat pomocí nakladače pouze v rámci areálu (kukuřičná siláž, travní hmota na senáž). Kejda bude čerpána přímo z jímky u stáje do fermentoru. Doprava surovin do areálu bude nárazová, nejvyšší v době sklizně kukuřic a sklizně travní hmoty na senáž, která však nebude probíhat společně se špičkami např. v době sklizně obilovin, takže nebude na komunikační síti docházet k její kumulaci. Dále dochází k cestám obsluhy a podobně.

Ostatní cesty budou spíše nepravidelného charakteru. Původní provoz farmy byl podmíněn prakticky stejnou frekvencí dopravy stejného charakteru, z tohoto pohledu nedojde tedy k žádné zásadní změně. Vzhledem k celkové dopravní zátěži na komunikaci se však jedná o nevýznamný vliv.

Areál je napojen na komunikace III. třídy č. 25920 Boreč – Skalsko a 25919 Skalsko - Kovanec. Doprava na obhospodařované pozemky bude vedena do areálu a z areálu na tyto dvě komunikace tak, aby se vyhnula vlastní obci Skalsko. Převaha obhospodařovaných pozemků je jižně od 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 působí přítomnost zpevněných ploch.

Emise v období provozu:

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., v platném znění přílohy č. 1, části II., bodu 1.3. „Zplyňování a zkapaňování 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.

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

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

Použitá označení a vysvětlení zkratk

- a) vztažné podmínky A pro emisní limit - koncentrace příslušné látky při tlaku 101,325 kPa a teplotě 273,15 K (dále jen „normální podmínky“) v suchém plynu, někdy s udáním referenčního obsahu některé látky v odpadním plynu, obvykle kyslíku,

Bodové zdroje znečištění

Zdrojem emisí související s provozem bioplynové stanice bude především kogenerační jednotka GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L, která má elektrický výkon 526 kW a tepelný výkon 558 kW, která bude provozována 24 hod denně, po dobu cca 8395 hod v roce. Spaliny budou odváděny výfukem výšky 6 m.

Emisní charakteristika zdroje je zřejmá z rozptylové studie v příloze oznámení.

Kogenerační jednotky jsou zařazeny podle nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší v platném znění, příloha č. 4, položka 2.B. Emisní limity pro spalovací zdroje – pístové spalovací motory, jejichž stavba či přestavba byla zahájena po 17.5.2006 a platí pro ní následující emisní limity:

B. Emisní limity pro spalovací zdroje - pístové spalovací motory, jejichž stavba či přestavba byla zahájena po 17. květnu 2006

Druh pístového spalovacího motoru	Druh paliva	Emisní limit podle jmenovitého tepelného příkonu vztažený na normální stavové podmínky a suchý plyn (pro TZL a $\Sigma C^{(1)}$ vztaženo na vlhký plyn) [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$], při referenčním obsahu kyslíku 5 %														
		0,2 – 1 MW						> 1 – 5 MW				> 5 MW				
		SO ₂	NO _x	TZL	$\Sigma C^{(1)}$	CO	SO ₂	NO _x	TZL	$\Sigma C^{(1)}$	CO	SO ₂	NO _x	TZL	$\Sigma C^{(1)}$	CO
Zážehové (Ottovy) motory	Kapalné palivo	²⁾	500	130	-	650	²⁾	500	130	150	650	²⁾	500	130	150	650
	Zemní plyn a degazační plyn	²⁾	500	-	-	650	²⁾	500	-	150	650	²⁾	500	-	150	650
	Plynné palivo obecně	²⁾	1000	130	-	1300	²⁾	500	130	150	1300	²⁾	500	130	150	650
Vznětové (Dieselovy) motory	Kapalné palivo	²⁾	4000	130	-	650	²⁾	500/ 600 ⁴⁾	130	150	650	²⁾	500/ 600 ⁴⁾	130	150	650
	Zemní plyn a degazační plyn ³⁾	²⁾	4000	130	-	650	²⁾	500	130	150	650	²⁾	500	130	150	650
	Plynné palivo obecně	²⁾	4000	130	-	1300	²⁾	500	130	-	1300	²⁾	500	130	-	650

Poznámky:

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

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

3) Se vstřikovacím zapalováním.

4) Emisní limit pro NO_x 600 mg·m⁻³ platí pro těžký topný olej.

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

V rámci hodnocení vlivů na životní prostředí byla zpracována rozptylová studie, která je v příloze oznámení, tato studie prokázala, že nedojde k překročení limitních hodnot viz příloha.

Plošné zdroje

Za plošné zdroje lze považovat stáje chovu prasat a skotu ve stávajícím areálu investora na farmě Skalsko, dle množství vyprodukovaných emisí se jedná o velký zdroj znečišťování ovzduší. Stájové emise produkované z areálu se s realizací záměru sníží, dojde k omezení chovu prasat. Emise amoniaku ze skladování hnoje kejdy skotu a aplikace na pozemky se působením anaerobního zpracování těchto materiálů v BPS podstatně sníží.

Emise amoniaku (pachových látek) z ostatních surovin budou zanedbatelné, podstatně nižší než u exkrementů zvířat.

Pro srovnání emisí projektovaného stavu bez BPS a po výstavbě BPS jsou použity emisní faktory a snižující technologie uvedené v příloze č. 2 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

	telata, býci, jalovice	dojnice
Celkový emisní faktor:	13,7 kg NH ₃ /ks.rok	24,5 kg NH ₃ /ks.rok
z toho: stáj	6,0 kg NH ₃ /ks.rok	10 kg NH ₃ /ks.rok
kejda (hnůj)	1,7 kg NH ₃ /ks.rok	2,5 kg NH ₃ /ks.rok
	prasnice	selata
Celkový emisní faktor:	19,7 kg NH ₃ /ks.rok	6,5 kg NH ₃ /ks.rok

z toho: stáj	7,6 kg NH ₃ /ks.rok	2,0 kg NH ₃ /ks.rok
kejda	4,1 kg NH ₃ /ks.rok	2,0 kg NH ₃ /ks.rok

výkrm prasat

Celkový emisní faktor:	8,3 kg NH ₃ /ks.rok
z toho: stáj	3,2 kg NH ₃ /ks.rok
kejda	2,0 kg NH ₃ /ks.rok

Projektovaná kapacita:

Emise ze stájí:

450 ks dojnic x 10 = 4 500 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

100 ks dojnic x 10 = 1 000 kg NH₃/rok (stelivový provoz)

200 ks telat x 7,7 = 1 540 kg NH₃/rok (stelivový provoz, hluboká pod.)

270 ks prasnic x 7,6 = 2 052 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

60 ks prasniček x 3,2 = 192 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

1000 ks selat x 2,0 = 2 000 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

Celkem stáje: **11 284** kg NH₃/rok

Emise ze skladování v areálu:

450 ks dojnic x 2,5 = 1 125 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

270 ks prasnic x 4,1 = 1 107 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

60 ks prasniček x 2,0 = 120 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

1000 ks selat x 2,0 = 2 000 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

Celkem stáje + skladování: 11 284 + 4 352 = **15 636** kg NH₃/rok

Stav po výstavbě BPS:

Emise ze stájí chovu skotu zůstanou na stejné úrovni.

Emise ze stáje chovu prasat budou nižší, investor hodlá stáje z větší části demolovat a pouze část využívat pro výkrm 60 ks prasat.

60 ks prasat ve výkrmu x 3,2 = 192 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

Emise ze skladování (s využitím BPS):

Emise ze skladování kejdy dle NV 615/2006 Sb. je bioreaktor považován za snižující technologii emisí amoniaku s procentem snížení 85 %.

450 ks dojnic x 2,5 x 0,15 = 168,8 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

60 ks prasat ve výkrmu x 2,0 = 120 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

Celkem stáje + skladování s využitím bioreaktoru: 7 232 + 288,8 = **7 520,8** kg NH₃/rok

Toto by však platilo, za předpokladu, že vstupní materiál by zde byl dlouhodobě skladován ve styku s vnějším ovzduším. Vstupní surovina kejda ze stájí je zpracovávána přímo z jímky u stáje. Siláž a senáž bude ve žlabu zakrytá a navážena do příjmového koše. Následně veškerý materiál prochází hermeticky uzavřeným procesem výroby bioplynu, výsledným produktem, který je odčerpáván z fermentorů je digestát, který není významným zdrojem emisí a bude skladován ve stávající skladovací jímce na kejdu, jejíž kapacita bude navýšena. Z výše uvedeného je zřejmé, že emise z procesu výroby bioplynu od naskladnění vstupních materiálů až po odvoz konečného produktu (digestát) jsou minimální, protože styk

s vnějším ovzduším je maximálně omezen a mohou teoreticky z celého areálu dosahovat maximálně 7 520,8 kg NH₃/rok, což je o 8 115,2 kg NH₃/rok méně než by byl stav areálu bez využití BPS.

Z výsledků rozptylové studie lze dále na základě vypočtených maximálních krátkodobých koncentrací amoniaku a ročních průměrů posoudit zatížení emisemi amoniaku, dříve platný emisní limit 100 µg.m⁻³ jako Aritmetický průměr/24 hod může být překročen pouze ve výpočtových bodech v areálu a jeho těsném sousedství, jinak nebude v žádném z výpočtových bodů v blízkosti obytné zástavby mimo areál dosažen a ani v případě započtení pozadí nelze očekávat jeho překročení.

Celkově tak lze konstatovat, že produkce amoniaku (jako zástupce pachových látek) z areálu poklesne.

Zdrojem znečištění ovzduší není jen technologie ustájení a skladování. Platná legislativa totiž naprosto jednoznačně uvádí (NV 615/2006 Sb., příloha č. 2): „K zemědělskému zdroji zařazenému do příslušné kategorie náleží i plochy rostlinné výroby a činnosti, pokud jsou spojeny s nakládáním látkami uvolňujícími emise amoniaku pocházejícími z provozu zdroje.“ Je tedy naprosto zřejmé, že součástí zdroje budou i plochy, na které bude digestát vyvážen, tyto emise jsou však rozprostřeny na velkou plochu a jejich vliv nebude patrný. Zápach z aplikace při hnojení pozemků v okolí bude snížen, neboť používané hnojivo již bude obsahovat nižší množství pachových látek.

Předpokladem pro možnost použití a uznání snižujících technologií emisí amoniaku je aktualizace plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe a jeho schválení krajským úřadem Středočeského kraje.

Liniové zdroje znečištění

Liniové zdroje emisí jsou představovány dopravními prostředky zajišťujícími dopravu vstupních surovin a odvoz digestátu (separátu a fugátu) po fermentaci. Přeprava materiálu pro potřeby bioplynové stanice bude probíhat na průměrnou vzdálenost cca 3 km. Do areálu bude nárazově přivážena kukuřice a senáž, která bude skladována v silážních žlabech. Dodávka kukuřice na siláž se bude uskutečňovat společně s dodávkou krmiva pro skot jednorázově v průběhu cca 14 dnů v době sklizně kukuřic prostřednictvím traktorových návěsů s prům. kapacitou 18 t. V provozu lze v tuto dobu počítat s maximálně 80 příjezdy a odjezdy denně. Dodávka travní senáže se uskutečňuje jednorázově 2 x ročně v průběhu cca 3 dnů v době sklizně travní hmoty prostřednictvím traktorových návěsů s prům. kapacitou 16 t. V provozu lze v tuto dobu počítat s maximálně 50 příjezdy a odjezdy denně. Nárazově bude z areálu odvážen fugát skladovaný v koncové jímce v areálu 698 souprav ročně k následné aplikaci na zemědělské pozemky. Aplikace bude rozdělena do dvou období březen-červen a srpen- listopad s denním maximem 20 souprav s průměrnou kapacitou 18 m³. Vzhledem k tomu, že se jedná o různé druhy substrátů, které jsou naváženy (odváženy) v různých obdobích nebude docházet ke kumulaci dopravy, která by způsobila významný vliv na okolí.

Pachové látky

Předmětná stanice bude zásobena výlučně substráty ze zemědělské primární produkce investora. Pachové problémy u bioplynových stanic vznikají obzvláště tehdy, když jsou prokvašovány také kofermentáty (odpady z jatek atp.). Protože tyto suroviny v předmětném případě nebudou použity, lze počítat pouze s malými pachovými emisemi.

Následující stavební části bioplynové stanice mohou být nazírány jako zdroje pachových emisí:

- zásobník dávkovače substrátů - otevřená plocha zásobníku je asi 30 m² je velmi malá, nevznikají žádné významnější emise pachových látek.

- příjmová jímka – jako příjmová jímka bude využita stávající jímka přímo u stáje v areálu, jímka je zakrytá, nevznikají žádné významné emise pachových látek
- fermentor - je uzavřená nádrž z monolitického železobetonu, ve stěně budou vsazeny trubkové průchodky, které budou vyhotoveny z odolných materiálů a budou plynotěsné a vodotěsné (trubková průchodka s těsnicí přírubou) - emise pachových látek nevznikají
- skladovací jímka fugátu – vzhledem k dlouhé době zdržení substrátu ve fermentoru a minimálního obsahu organické sušiny lze očekávat u fugátu ve srovnání s hovězí nebo vepřovou kejdou minimální emise pachu, tyto budou dále minimalizovány ponecháním fugátu v klidu a vytvořením kalového stropu, z toho vyplývá, že nevznikají žádné významnější emise pachových látek.

Hlavním zdrojem emisí z areálu zůstane i nadále chov hospodářských zvířat a produkce amoniaku, který je hlavní znečišťující látkou před realizací bioplynové stanice i po její realizaci.

B. III. 2. Odpadní vody

a) technologické vody

Vlastní technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

b) 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, částečně bude využita i stávající dešťová kanalizace. Srážkové vody z manipulačních ploch v místech nakládání s materiálem pro fermentaci (dávkač substrátů) budou svedeny do přečerpávací jímky na digestát, jejich množství je cca 30 m³/rok.

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 většinu produkovaných odpadů představovat materiál z demolice stávajícího stájového objektu. Vznikne převážně odpad inertního charakteru jehož množství nelze v této fázi přesně stanovit. Vznikající odpad bez obsahu nebezpečných látek (budou vytříděny), (směs betonu, cihel, keramiky bude recyklován, předrcen a využit jako podkladový materiál zpevněných ploch a komunikací v areálu. Ostatní materiál kabely, železo, ocel, izolační materiály, směs stavebních a demoličních odpadů apod.) bude odstraňovat 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 a kategorie odpadu.

Název odpadu:	Katalog. číslo	Kategorie:
Odpadní barvy a laky s org. rozp.	08 01 11	N
Jiné odp. barvy a laky řed. vodou	08 01 12	O
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O
Plastové obaly	15 01 02	O
Kovové obaly	15 01 04	O
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, keramiky bez NL	17 01 07	O
Dřevo	17 02 01	O
Plasty	17 02 03	O
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo neb. látkami znečištěné	17 02 04	N
Asfaltové směsi bez NL	17 03 02	O
Železo, ocel	17 04 05	O
Kabely neobsahující NL	17 04 11	O
Zemina a kamení bez NL	17 05 04	O
Vytěžená hlušina bez NL	17 05 06	O
Izolační materiály bez NL	17 06 04	O
Stavební materiály obsahující azbest	17 06 05	N
Směs stavebních a demoličních odpadů bez NL	17 09 04	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 o odpad. Celková roční produkce digestátu bude 15 969 m³, 16 224 t/rok. Digestát bude separován na tuhou část separát 3 405 t/rok (využíván jako stelivo, přebytek ukládán na schválená polní hnojiště) a tekutou část fugát 12 819 t/rok, který bude skladován v jímce jejíž kapacita bude navýšena na 5 900 m³ a využíván pro hnojení.

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. 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.

Název odpadu:	Katalog. číslo	Kategorie:
Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	13 02 06	N
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O
Plastové obaly	15 01 02	O
Kovové obaly	15 01 04	O
Obaly obsahující zbytky neb. látek nebo obaly jimi znečištěné	15 01 10	N
Absorpční činidla, filtrační materiály, (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné NL	15 02 02	N
Olejové filtry	16 01 07	N
Zářivky	20 01 21	N

B. III. 4. Ostatní

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 zaznamenatelný.

Hlukové vlivy budou pocházet především z provozu kogenerační jednotky a pojezdu vozidel a mechanismů. Objekty bioplynové stanice produkující emise hluku (kogenerační jednotka) budou ve vzdálenosti min 160 m od nejbližšího obytného objektu, který je umístěn v sousedství areálu, ostatní chráněné objekty jsou vzdálené min. 170 m. Budova kogenerační jednotky bude odstíněna ve směru k obytné zástavbě ostatními objekty v areálu.

Při realizaci záměru nedojde k překročení limitů hluku u obytné zástavby v území nad rámec platných hygienických limitů viz příloha hluková studie.

Vibrace

Při provozu záměru budou využívána vozidla a soupravy s nosností do 22 t z těchto důvodů nehrozí ovlivnění vibracemi. Vibrace produkované kogenerační jednotkou, jsou účinně tlumeny silentbloky a v podloží jsou patrné pouze v okruhu několika metrů od kogenerační jednotky.

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 ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Obec Skalsko se nachází v severozápadní části okresu Mladá Boleslav. Obec Skalsko má v současné době cca 371 obyvatel a má vlastní samosprávu. Správní území obce zaujímá plochu o rozloze cca 497 ha. Území náleží dle geomorfologického členění do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, oblasti Středočeská tabule, celku Jizerská tabule, podcelku Středojizerská tabule, okrsku Skalská tabule. Rozsah nadmořských výšek blízkého okolí se pohybuje od 240 do 320 m n. m., území obce Skalsko leží cca 300 m n.m. Odvodňováno je Strenickým potokem, který se vlévá zleva do Janovického potoka, který se vlévá zleva do Sázavy. Území farmy, kde má být záměr umístěn je odvodňováno povrchovým odtokem směrem k Strenickému potoku. Katastr lze z hlediska krajinářského hodnotit jako celek se zvýšenou ekologickou a estetickou hodnotou.

Záměr není v přímém kontaktu s územním systémem ekologické stability krajiny ani bezprostředně nijak neovlivňuje žádné chráněné území nebo přírodní park.

Nejbližším významným krajinným prvkem ze zákona je Strenický potok protékající severovýchodně od farmy. V širším okolí záměru se nevyskytují chráněná území.

Památné stromy. V širším okolí se nacházejí spíše sporadicky hodnotné skupiny dřevin či solitery.

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 PRAVDĚPODOBŇNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

C. II. 1. Ovzduší a klima

Z hlediska základních klimatologických charakteristik spadá území, ve kterém je záměr umístěn dle Quitta do oblasti T2.

Počet letních dnů	50 – 60 dnů
Počet dnů v roce s teplotou 10 °C a více	160 – 170 dnů
Počet mrazových dnů	100 – 110 dnů
Počet ledových dnů	30 – 40 dnů
Průměrná teplota v lednu	- 2 až - 3 °C
Průměrná teplota v červenci	18 až 19 °C
Průměrná teplota v dubnu	8 až 9 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 až 9 °C
Průměrný počet dnů za rok se srážkami nad 1 mm	90 – 100 dnů
Srážkový úhrn za vegetační období	350 – 400 mm
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 300 mm
Počet dnů v roce se sněhovou pokrývkou	40 – 50 dnů
Počet dnů zamračených	120 – 140 dnů
Počet dnů jasných	40 - 50 dnů

Klimatologické charakteristiky ze stanice Mladá Boleslav, 221 m n.m.

Průměrné teploty ve °C

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

Na kvalitu ovzduší mají vliv převládající směry větru.

Pro obec Skalsko lze použít údaje z lokality Krásná Ves, kde platí následující údaje o četnosti v osmi hlavních směrech:

Směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří
Četnost %	7,00	5,00	7,00	14,00	5,00	11,00	14,00	19,00	18,00

S nejvyšší četností je v lokalitě zastoupeno proudění větrů SZ, Z a JV. Především Z, SZ, S, SV a V větry jsou pro uvedenou lokalitu příznivé, neboť odvádějí škodliviny emitované ze stájí mimo obytnou zástavbu nejbližší obce.

Průměrné srážky v mm ze stanice Katusice, 308 m n.m.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
45	37	36	44	55	70	76	65	46	46	49	43	612

Znečištění ovzduší

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

Kvalita ovzduší v okolí záměru je ovlivňována především lokálními topeništi v zastavěném území a dopravou. Vlastní posuzovaný záměr přispívá k znečištění ovzduší především produkcí NO_x a CO, která je vyhodnocena v části B.III.1. Emise do ovzduší. Znečištění ovzduší produkované bioplynovou stanicí, ve srovnání s průmyslem a dopravou je v širším kontextu zanedbatelné.

C. II. 2. Voda

Obcí Skalsko protéká Strenický potok, který se vlévá zprava do Jizery, která se vlévá zprava do Labe. Území farmy, na kterém bude záměr realizován je odvodňováno povrchovým odtokem k toku Strenického potoka ČHP 1-05-03-008. Posuzovaný záměr nijak významně neovlivní vodohospodářské poměry v zájmovém území. Zastavěné plochy se vzhledem k prováděným demolicím nemění. Nové stavby fermentor s příslušenstvím, separační koncovka s výdejním místem a zpevněné plochy. Dešťové vody ze střech objektů budou odváděny na terén a zasakovány.

Katastrální území Skalsko není zranitelnou oblastí dle Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech.

Katastrální území Skalsko je součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Severočeská křída.

C. II. 3. Půda

Pozemky v areálu jsou vedeny jako zastavěné popř. ostatní plochy. Zastavěné plochy novými stavbami budou následující: novostavba fermentoru s příslušenstvím (922 m²), novostavba separační koncovky s výdejním místem čerpacího centra (70 m²), zpevněné plochy (585 m²), plocha demolic cca 1536 m². Zastavěné plochy se významně nemění. Stavby nebudou zasahovat na pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu (ZPF).

Stavbou nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa.

Půda v těsném sousedství areálu je zařazena převážně do BPEJ 3.10.00.

Popis BPEJ:

1. číslice - příslušnost ke klimatickému regionu

- 3 - region T3 teplý, mírně vlhký; suma teplot nad + 10 °C pod 2 500 – 2 800; prům. roční teplota 8 - 9 °C; průměrný roční úhrn srážek 550 – 650 (700) mm; pravděpodobnost suchých vegetačních období 10 - 20 %, vláhová jistota 4-7

2. a 3. číslice určuje příslušnost k určité hlavní půdní jednotce

- 10 – Hnědozemně (typické, černozemní), včetně slabě oglejených forem na spraši; středně těžké s těžší spodinou, s příznivým vodním režimem.

4. číslice stanovuje kombinace svažitosti a expozice ke světovým stranám

	svažitost	expozice
0	0-3°, rovina	všesměrná

5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu

	skeletovitost	hloubka
0	bezskeletovité	půda hluboká

Znečištění půd

Kontaminace půdy na místě posuzovaného záměru nebyla prověřována. Vzhledem k charakteru dosavadního využití pozemků pro zemědělské účely nelze kontaminaci předpokládat.

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

Výstavba bioplynové stanice proběhne ve stávajícím zemědělském areálu. Plochy, které budou výstavbou dotčeny jsou zastavěné, zpevněné, zatravněné a využívané převážně jako manipulační plochy. 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 stájových a skladovacích objektů a obce.

V zájmovém území stavby se nenacházejí prvky územního systému ekologické stability (ÚSES), ani zvláště chráněná území, přírodní parky či významné krajinné prvky.

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. Vlivy na obyvatelstvo

Negativní ovlivnění obyvatel v blízkosti záměru během doby výstavby je vzhledem k rozsahu stavby nevýznamné a časově omezené. Tyto vlivy (prašnost, hluk) budou soustředěny pouze do časového období vymezeného realizací stavby. Vzhledem k charakteru 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 způsobovat nadlimitní hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru pro denní dobu 50 dB a pro noční dobu 40 dB nebudou vlivem záměru překročeny.

Zdroje hluku v rámci provozu bioplynové stanice jsou následující: doprava substrátu pro fermentaci do areálu, odvoz digestátu, manipulace s materiálem v rámci provozu, kogenerační jednotky.

Dodávka siláže se uskutečňuje nárazově v období cca 14 dní v době sklizně kukuřic prostřednictvím traktorových návěsů s kapacitou 18 t s hodinovým maximem 4 vozidel společně s dodávkou krmiva na farmu. Dodávka travní senáže se uskutečňuje jednorázově 2 x ročně v průběhu cca 3 dnů v době kosení luk prostřednictvím traktorových návěsů a nákladních automobilů s prům. kapacitou 16 t s hodinovým maximem 3 vozidel. Nárazový odvoz zbytkového digestátu na pole ke hnojení se provádí v obdobích od března do června a od srpna do listopadu, dle aktuálních klimatických podmínek a potřeby hnojení prostřednictvím traktorů s kejdivými cisternami, jejichž kapacita činí v průměru 18 m³.

Pro manipulaci s materiálem v rámci provozu bude používán kolový nakladač nebo alternativně traktor s čelním nakladačem. Pouze v denní době 7:00 až 19:00 h po dobu max. 20 min/den.

Kogenerační jednotka bude umístěna ve zvukově izolovaném objektu, hlavním zdrojem hluku bude výfuk, výfukový otvor se nachází cca 6 m nad terénem. Předním je vestavěný tlumič výfuku odpadních plynů. Zbytková hladina hluku dosahovaná na těchto zařízeních je 85 dB ve vzdálenosti 1 m.

Nejbližší obytný objekt je od zařízení bioplynové stanice produkujícího významnější emise hluku vzdálen 160 m ostatní chráněné objekty jsou vzdálené min. 170 m. Mezi obytnou zástavbu a zařízeními bioplynové stanice produkujícími emise hluku jsou stávající objekty o výšce min 8 m, které budou působit jako clonící objekty, které neprodukují hlukové emise. Splnění výše uvedených limitů dokladováno hlukovou studií, která je v příloze.

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

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

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

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

D. I. 2. Vlivy na ovzduší a klima

Během výstavby je nutno počítat s nepříliš významným navýšením emisí prachu, zejména při manipulaci se stavebními materiály během výstavby a pojezdem vozidel po komunikacích a 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.

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). tzn., že při energetickém využití bioplynu je bilance spotřebovaného (pro růst biomasy) CO₂ a vyprodukovaného (spálením bioplynu) CO₂ neutrální.

Vlastní provoz bioplynové stanice se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi NO_x a CO. Ty budou v ovzduší obklopujícím areál obsaženy v natolik nízké koncentraci, že se jejich vliv na ovzduší nijak negativně neprojeví.

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

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 svedeny do stávající dešťové kanalizace. Dešťové vody spadlé na manipulační plochu kontaminovanou surovinami pro fermentaci budou svedeny do příjmové jímky a využity v technologii BPS. Aplikací digestátu, může být ovlivněna povrchová a podzemní voda v oblasti. Prevencí před případnými haváriemi je důsledné dodržování aktualizovaného plánu organického hnojení a dále pravidelné proškolení pracovníků rozvázejících organická hnojiva a pravidelná kontrola jejich činnosti. Vyvážení digestátu (fugátu a separátu) na zemědělské pozemky bude

nerovnoměrné, je závislé na agrotechnických lhůtách, klimatických podmínkách a omezeními daných legislativou.

Pozemky, které obhospodařuje investor, kam bude digestát aplikován, se nacházejí v katastrálních územích Skalsko, Doubravička, Kovanec, Boreč, Kluky u Mladé Boleslavi, Vrátno, Lobeč u Mšena, která nespádají do zranitelných oblastí podle nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a hnojení v těchto oblastech v platném znění.

Při skladování a aplikaci digestátu (fugátu a separátu) 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. Manipulační plochy, jímky a fermentor budou stavebně provedeny a udržovány jako nepropustné objekty. Skladovací jímka na fugát bude pravidelně vyvážena. Vyvážení bude prováděno nárazově při vhodných podmínkách pro rozvoz, kapacita jímky na digestát v areálu bude 5 900 m³, což je dostačující minimálně pro 4 měsíční skladování, protože celková roční produkce fugátu je 15 969 m³. Kapacita koncové jímky bude na 4,4 měsíce.

D. I. 4. Vlivy na půdu

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

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

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

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

Investor obhospodařuje v současné době cca 2 600 ha orné půdy. Veškerý digestát se bude aplikovat na ornou půdu, které se bude využívat cca 1 700 ha, které jsou v bližším okolí, ale lze aplikovat i na vzdálenější pozemky, využitelných je všech 2 600 ha.

Na základě zkušeností z provozovaných BPS bude při tomto složení vstupních materiálů průměrný obsah dusíku ve fugátu cca 4 kg na t fugátu a u separátu v průměru 3,8 kg na t. Při roční produkci fugátu, která činí 15 969 t se dávkou 40 t/ha (cca 160 kg N/ha) vyhnojí 400 ha. Při roční produkci separátu, která činí max. 3 405 t/rok (část využívána jako stelivo) se dávkou 40 t/ha (cca 150 kg N/ha) vyhnojí 85 ha.

Příčemž limity hnojení dusíkem pro jednotlivé plodiny jsou ve zranitelných oblastech v rozsahu 150 – 260 kg N/ha mimo zranitelné oblasti lze aplikovat i více. Aplikace organických hnojiv bude probíhat dle aktualizovaného plánu organického hnojení a v souladu

se zásadami správné zemědělské praxe. Rozloha obhospodařovaných zemědělských pozemků je dostatečná a nebude docházet k jejich přehnojování.

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 areálu v k.ú. Skalsko. V samotném areálu ani jeho těsném okolí nejsou žádné cenné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, které by záměrem mohly být ovlivněny. Stávající zeleň v areálu zůstane v maximální míře zachována a bude doplněna. Ochrana okolního území bude zabezpečena dodržováním provozního řádu a plánu organického hnojení. Stejně jako v současné době při hnojení kejdou a hnojem musí být dodržena 50 m ochranná pásma přírodních památek, přírodních rezervací, vodotečí a rybníků.

D. II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Negativní vlivy posuzovaného záměru budou patrné především na pozemcích přímo dotčených výstavbou.

Rozvážení digestátu na zemědělské pozemky bude ovlivňovat relativně velké území. Jedná se o max 2 600 ha obhospodařovaných ploch v okolí realizovaného záměru v k.ú. Skalsko, Doubravička, Kovanec, Boreč, Kluky u Mladé Boleslavi, Vrátno, Lobeč u Mšena. Tyto vlivy lze označit za velkoplošné. Je ale nutno připomenout, že při aplikaci vyprodukovaného digestátu (fugátu a separátu) nehrozí emise pachových látek jako v případě aplikace kejdy. Vliv záměru na složky životního prostředí po jeho realizaci bude co do velikosti malý a z hlediska významnosti málo významný.

D. III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHOJÍCÍCH 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 ve Skalsku a jejího budoucího provozu je možno konstatovat, že celý záměr je z ekologického hlediska přijatelný za dodržení následujících podmínek:

- ke kolaudaci bude zpracován provozní řád
- ke kolaudaci bude zpracován havarijní plán
- ke kolaudaci bude aktualizován plán organického hnojení,
- fermentor, manipulační plochy se surovinami, jímky budou provedeny izolované proti pronikání tekutých složek do podloží,
- prověřit nepropustnost jímek, včetně jejich propojení
- bude zajištěn řádný provoz a kontrola hladiny jímek na digestát a fugát,
- zabránit kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, čistotou provozu a udržováním dopravních prostředků v dobrém technickém stavu,
- zabezpečit vyvážení digestátu (fugátu a separátu) 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 realizovat zneškodnění zasažené země podle zásad nakládání s nebezpečnými odpady,
- minimalizovat zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti,

- bude dbáno na omezování prašnosti z komunikací v areálu jejich úklidem, případně kropením,
- v prostoru staveniště nebude prováděno odstraňování odpadů spalováním,
- důsledně rekultivovat všechny plochy zasažené stavebními pracemi z důvodu prevence ruderalizace území a šíření plevelů,
- v rámci modernizace areálu navrhuji vhodnými dřevinami doplnit ozelenění areálu,
- stavební odpady nebudou odstraňovány zahrabáváním nebo ukládáním do terénních nerovností,
- v dalších stupních projektové dokumentace specifikovat proshromažďování nebezpečných odpadů, případně látek škodlivých vodám; zneškodnění nebezpečných odpadů realizovat pouze na smluvním základě s odbornou firmou,
- odpady budou ukládány utříděně, přednostně předány k využití a případně odstraňovány v souladu s platnou legislativou,
- pravidelně aktualizovat a vést evidenci odpadového hospodářství podle zásad, daných zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění
- aktualizovat systém protipožární a bezpečnostní ochrany 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 variantě, kterou představuje výstavba novostavby bioplynové stanice. Tato varianta je z hlediska výkonu optimálním řešením ve vztahu k množství investorem 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, včetně využívání odpadního tepla.

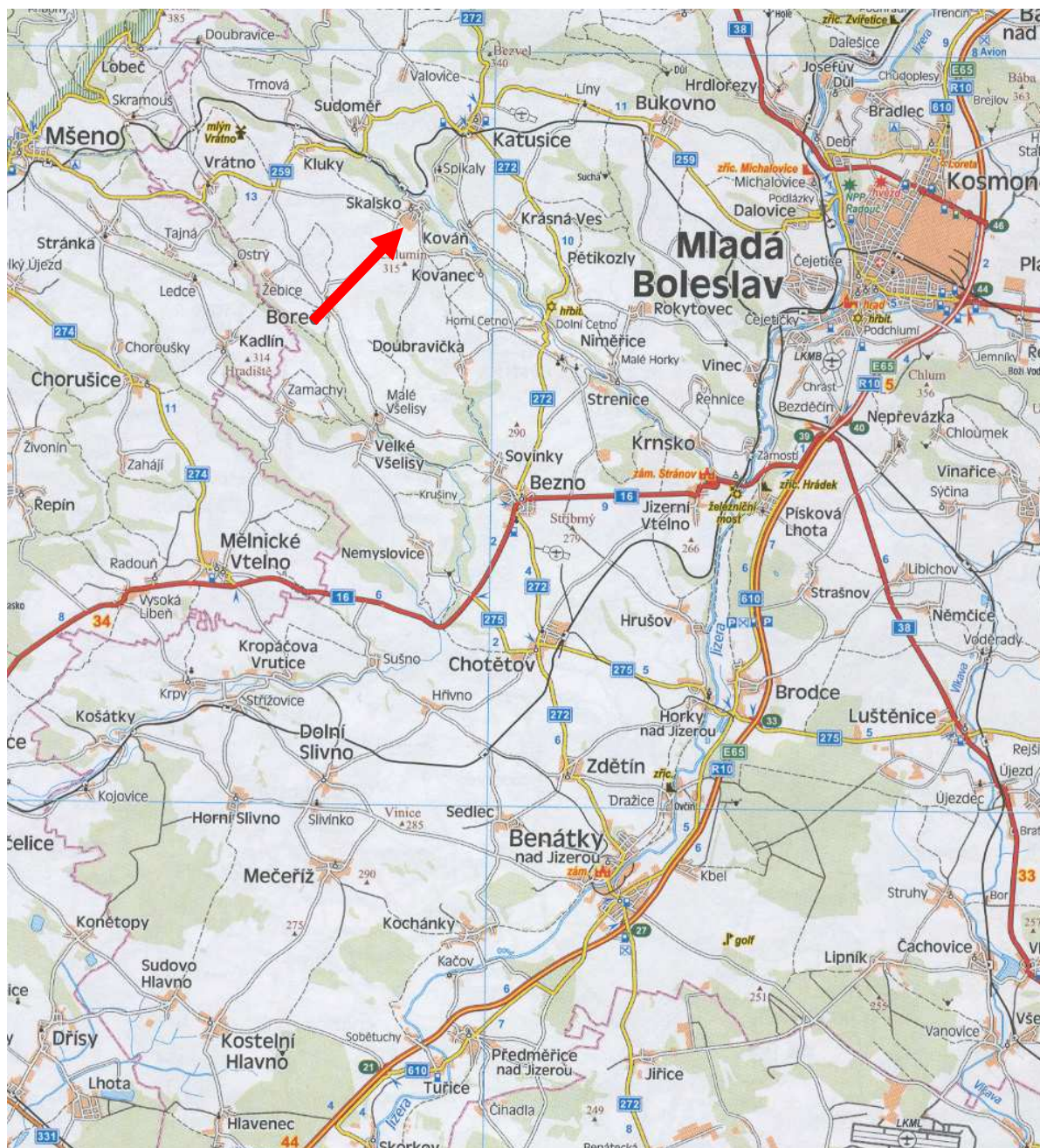
Navržená bioplynová stanice je zařízení, které prakticky neprodukuje odpady. Veškeré vstupní suroviny jsou anaerobně přeměněny na kvalitní hnojivo s dobrými užitnými vlastnostmi, které bude aplikováno na zemědělské pozemky.

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.

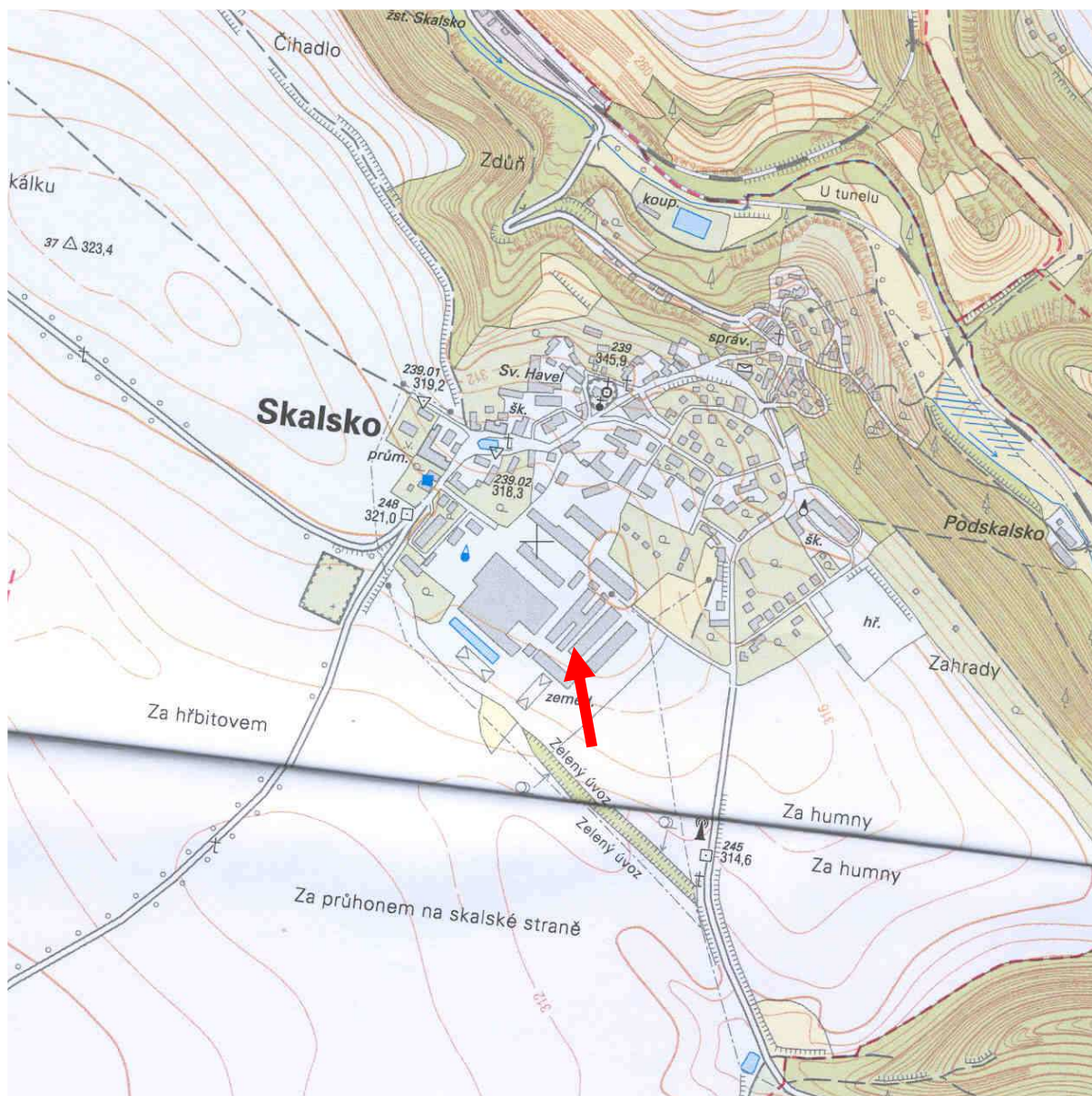
Zemědělská činnost a kombinovaná výroba bioplynu a energie je významná pro udržení krajiny jako významný spotřebitel energeticky využitelné biomasy, tvoří ekologicky a ekonomicky vyvážený celek.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F. 1 Mapa širších vztahů M 1 : 150 000

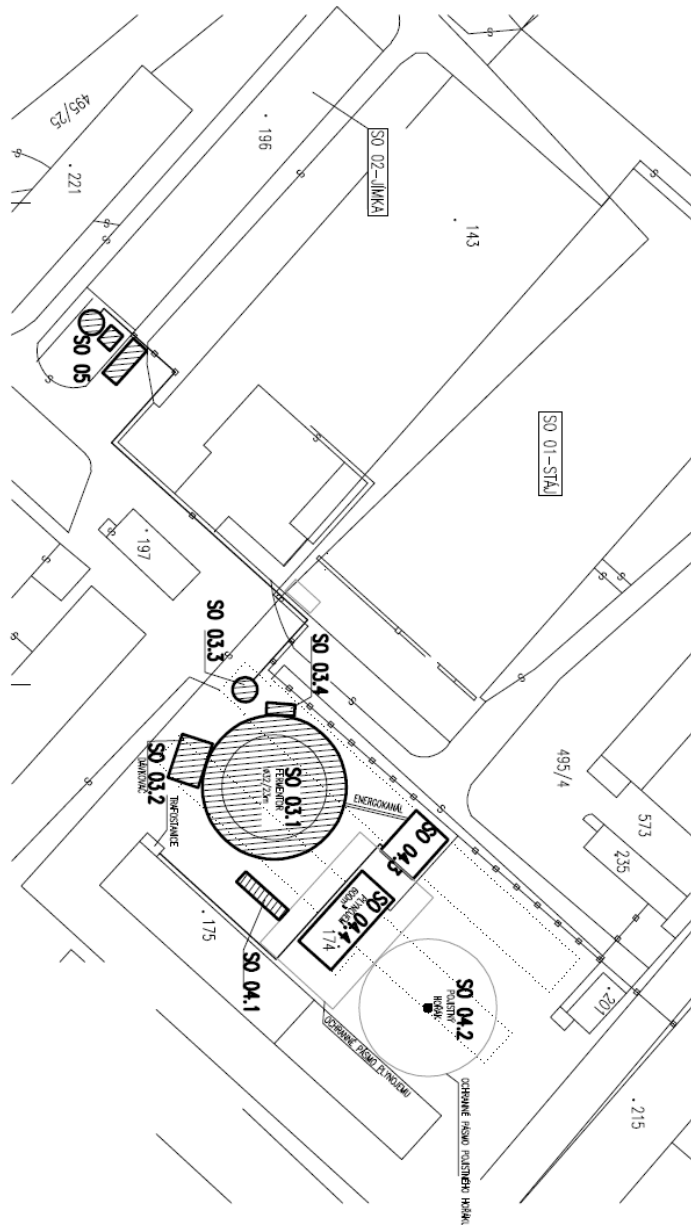


F. 2 Mapa širších vztahů M 1:10 000

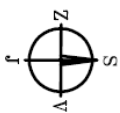


F. 3 Situace umístění

SITUACE
M 1:1000



- LEGENDA OBJEKTŮ:**
- SO 03 FERMENTOR A OBSLUŽNÉ OBJEKTY:
 – SO 03.1 FERMENTOR
 – SO 03.2 DÁVKOVAČ
 – SO 03.3 JIMKA NA DIGESTÁT
 – SO 03.4 ČERPAČÍ CENTRUM
- SO 04 KOGENERACE A OBSLUŽNÉ OBJEKTY:
 – SO 04.1 KONTEJNER KOGENERACE
 – SO 04.2 POJISTNÝ HOŘÁK
 – SO 04.3 STAVEBNÍ ÚPRAVY TECHNOLOGICKÉHO ZÁZEMÍ
 – SO 04.4 PLYNOLEM
- SO 05 SEPARAČNÍ KONCOVKA S VÝDEJNÍM MÍSTEM
 SO 06 TECHNOLOGICKÉ ROZVODY



- LEGENDA:**
- NOVĚ NAVRŽENÉ OBJEKTY
 - BOURANÉ KONSTRUKCE
 - OCHRANNÉ PÁSMO
 - KEDOVÉ VEDENÍ
 - ROZVOD TEPLA

PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
Ing. M. TUDLA	Ing. D. Vedecká	Ing. J. ČERNÁK	
INVESTOR	Zemědělská společnost SKALSKO s.r.o., Skalsko 294 28		
BIOPLYNOVÁ STANICE SKALSKO			
CELKOVÁ SITUACE STAVBY			



OBŘ ROUDNICE n.l.
Špindlerova 689
413 01 ROUDNICE N.L.

DRUH DOKUM.	DSP
POČET FORM.	044
DATUM	04/2010
MĚŘÍTKO	1:1000
Č.KOPIE	ČAST
	Č.PŘÍL.
	...

F. 4 Ilustrační foto



Pohled na místo výstavby BPS



Pohled na budovu pro umístění zázemí BPS



Pohled na fermentor



**Pohled na místo výstavby přečerpávací
jímky na digestát**



**Kogenerační jednotka v kontejnerovém
provedení**

F. 5 Rozptylová studie

***Rozptylová studie
Zemědělská bioplynová stanice Skalsko,
okr. Mladá Boleslav***

Březen 2010

**Farmtec, a.s.
Ing. Radek Přílepek
Tisová 326
391 33 Jistebnice**

1. Úvod

V rozptylové studii jsou hodnoceny příspěvky nově budované zemědělské bioplynové stanice, kterou hodlá vybudovat Zemědělská společnost SKALSKO, s.r.o. ve stávajícím zemědělském areálu v obci Skalsko k imisní zátěži, a to z hlediska bodových a plošných zdrojů znečištění ovzduší v souladu s navrhovaným řešením. Rozptylová studie je zpracována jako podklad pro povolení k umístění a stavbě zdroje znečišťování ovzduší.

2. Vstupní údaje

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

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

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové síti, která je blíže definovaná v bodě 3.2 předložené rozptylové studie a byl řešen pro následující látky:

- anorganické znečištění: NO₂, CO, SO₂ a PM₁₀ – tuhé znečišťující látky - volba těchto znečišťujících látek souvisí s emisemi z bodového zdroje (spalování bioplynu). Ve výpočtu nejsou zahrnuty plošné a liniové zdroje znečištění ovzduší z dopravy, vzhledem k tomu, že se na celkových emisích podílejí jen minimálně, a proto je pro zjednodušení zanedbáváme.

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

- pachové látky: vlastní technologie výroby bioplynu anaerobní fermentací je provozována bez spojení s vnějším ovzduším (fermentory nemají žádné výduchy). Kejda a ostatní substráty budou fermentovány v uzavřeném prostoru a vznikající digestát není významným zdrojem zápachu. Bioplynová stanice (bioreaktor) je dle Nařízení vlády č. 615/2006 Sb. považována za snižující technologii emisí amoniaku s procentem snížení 85 %. Pro objektivní zjištění emisí pachových látek byl jako jejich zástupce vyhodnocen amoniak.

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

2.1 Emisní charakteristika zdroje

2.1.1. Bodové zdroje znečištění ovzduší

Bodovým zdrojem znečištění ovzduší v rámci tohoto předkládaného záměru je kogenerační jednotka umístěná v provozní budově GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L spalující bioplyn (zdroj anorganického znečištění). Pro výpočet emisí z tohoto zdroje je v rozptylové studii uvažováno s následujícími hodnotami emisí, na úrovni emisních limitů daných NV 146/2007 Sb., příloha 4 v platném znění.

NO _x	1000 mg/Nm ³
CO	1300 mg/Nm ³
TZL	130 mg/Nm ³

Pro emise SO₂ je uvažováno, že maximální obsah síry v palivu může být dle požadavku výrobce 20 mg/MJ přivedeného tepla v palivu, výsledná emise SO₂ tedy bude cca 99 mg/Nm³ spalin.

Anorganické znečištění

Kogenerační jednotka

typ: GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L, elektrický výkon 526 kW a tepelný výkon 558 kW

objemový tok spalin (V _s)	0,534 Nm ³ /s
hmotnostní tok NO _x	0,534 g/s
hmotnostní tok CO	0,694 g/s
hmotnostní tok TZL	0,069 g/s
hmotnostní tok SO ₂	0,053 g/s
Výška výduchu nad terénem	6,0 m
Průměr výfuku	0,25 m

Provoz přibližně 22 hodin denně, cca 8030 provozních hodin za rok (garantovaná produkce), reálně lze v provozu dosáhnout 8 395 hod, pro tento rozsah provozu je proveden výpočet.

Kogenerační jednotka	GE Jenbacher JMS 312 GS-B.L [526kW]		
Produkce hrubé energie	11 086	MWh/a	
z toho 16,72% ztráty	1 854	MWh/a	
z toho 40,39% využitelná elektrická energie	4 478	MWh/a	~ kWel (výkon)
z toho 42,89% využitelná tepelná energie	4 755	MWh/a	~ kW (výkon)
Garantovaná produkce			
využitelná elektrická energie *	4 220	MWh/a	
využitelná tepelná energie *	4 481	MWh/a	
Maximální reálná produkce			
využitelná elektrická energie	4 411	MWh/a	
využitelná tepelná energie	4 684	MWh/a	
Návrh: 1x 525 kW kogener. jednotka	Elektrický výkon při plném zatížení:	525	kW
	Tepelný výkon při plném zatížení:	558	kW
* Provozní doba při plném zatížení	přibližně	22 h/d	(8030 hod/rok)

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
JMS 312 GS-B.L	-713938,1	-1009121	319,0

souřadnice JTSK

Tab.: Emise celkem za rok

Znečišťující látka	t/rok
NO _x	16,135
CO	20,976
TZL	2,098
SO ₂	1,597

2.1.2. Plošné zdroje znečištění ovzduší

Skladování hnoje a kejdy:

Pro výpočet emisí amoniaku po výstavbě a uvedení BPS do provozu jsou použity emisní faktory a snižující technologie uvedené v příloze č. 2 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Stav po výstavbě BPS:

Emise ze stájí:

450 ks dojnic x 10 = 4 500 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

100 ks dojnic x 10 = 1 000 kg NH₃/rok (stelivový provoz)

200 ks telat x 7,7 = 1 540 kg NH₃/rok (stelivový provoz, hluboká pod.)

60 ks prasat ve výkrmu x 3,2 = 192 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

Celkem stáje: 7 232 kg NH₃/rok

Emise ze skladování:

450 ks dojnic x 2,5 x 0,15 = 168,8 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

60 ks prasat ve výkrmu x 2,0 = 120 kg NH₃/rok (bezstelivový provoz)

Celkem stáje + skladování s využitím bioreaktoru: 7 232 + 288,8 = 7 520,8 kg NH₃/rok

Tab: Emise amoniaku

Objekt	Počet (ks)	Hmotnostní tok amoniaku (kg/rok)	Hmotnostní tok amoniaku (g/hod)	Průměrný hmotnostní tok amoniaku (g/s)
Hala 1 – dojnice	450	4500	264,7	0,1427
Hala 2 – porodna krav	100	1000	58,8	0,0317
Telata	200	1540	90,6	0,0488
Výkrm prasat	60	192	11,3	0,0061
Výkrm prasat - jímka	60	120	7,1	0,0038
BPS jímka		168,8	9,9	0,0054
Celkem		7520,8	442,4	0,2385

Tab.: Souřadnice zdrojů

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Hala 1 – dojnice	-714024,8	-1009093	320,17
Hala 2 – porodna krav	-714068,1	-1009140	318,42
Telata	-713988,1	-1009050	320,58
Výkrm prasat	-713888,1	-1009128	319,00
Výkrm prasat - jímka	-713878,1	-1009118	319,00
BPS jímka	-714086,4	-1009160	317,30

souřadnice JTSK

2.1.3. Liniové zdroje znečištění ovzduší

Liniové zdroje emisí jsou představovány dopravními prostředky zajišťujícími dopravu vstupních surovin a odvoz digestátu po fermentaci. Vzhledem k tomu, že se jedná o různé druhy substrátů, které jsou naváženy (odváženy) v různých obdobích nebude docházet ke kumulaci dopravy, která by způsobila významný vliv na okolí.

Za hlavní znečišťující látky je nutné považovat prach z komunikací a výfukové plyny z vozidel. Průměrný pohyb osobních automobilů, nákladních automobilů a traktorů s nastartovaným motorem zabezpečujících obsluhu areálu BPS bude max. 5 minut na vozidlo. Produkce znečišťujících látek bude velice nízká, v praxi obtížně měřitelná a z pohledu znečištění ovzduší nevýznamná. Příspěvky dopravních prostředků zabezpečujících zásobování areálu k emisím na komunikacích budou rovněž nevýznamné.

Vzhledem k frekvenci dopravy nejsou liniové zdroje do výpočtu zahrnuty, jejich vliv na imisní situaci se významně neprojeví.

2.2 Obecná charakteristika lokality

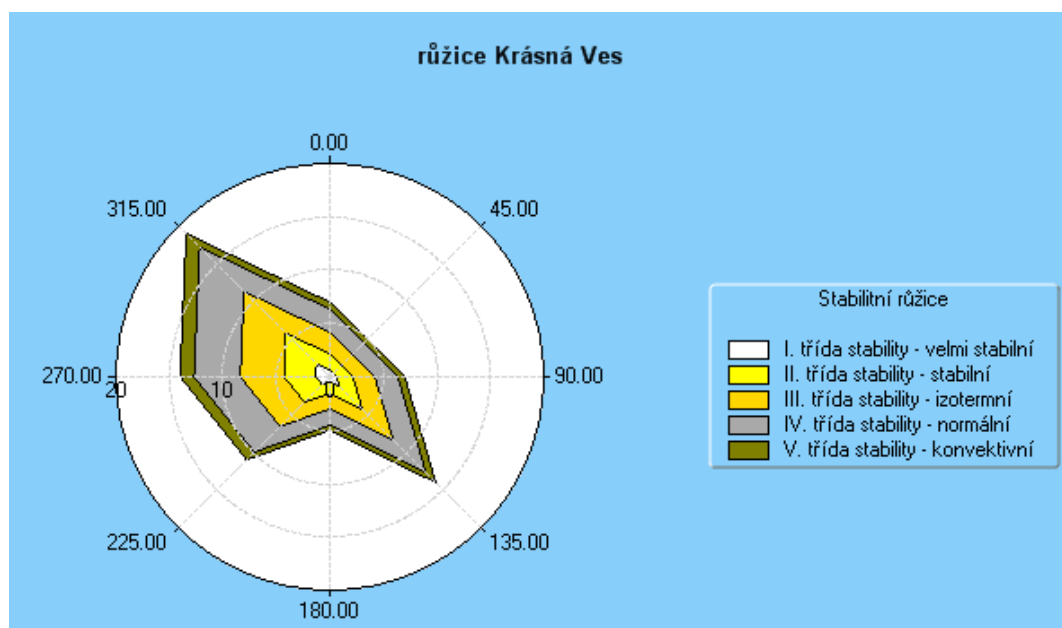
Geografická a topografická charakteristika lokality je patrná z mapy uvedené v bodě 3.2. Výpočtová oblast se nachází v rozmezí 248,7 až 322,4 m n.m.

2.3 Klimatické a meteorologické charakteristiky území

Pro výpočet rozptylové studie byl použit odhad větrné růžice pro nejbližší známou lokalitu Krásná Ves pro 5 tříd teplotní stability atmosféry a 3 třídy rychlosti větru dle Bubníka a Koldovského zpracovaný ČHMÚ, vzhledem ke vzdálenosti lze tyto údaje použít a jejich případná nepřesnost, nemůže mít významný vliv na přesnost výpočtu, která je provedena pro emisní limity, přičemž emisní hodnoty garantované výrobcem jsou nižší. Parametry této růžice jsou prezentovány v následující tabulce a v grafu s rozdělením podle jednotlivých tříd rychlosti a stability, která je vytvořena programem SYMOS97 verze 2006.

Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu (platná ve výšce 10 m nad zemí v %)

		HODNOTY									
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet	
I. třída stability - velmi stabilní											
1,70 m/s	0,65	0,46	0,66	1,29	0,46	1,02	1,29	1,76	3,52	11,11	
5,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
II. třída stability - stabilní											
1,70 m/s	1,45	1,04	1,46	2,90	1,05	2,27	2,90	3,93	5,27	22,27	
5,00 m/s	0,04	0,03	0,04	0,09	0,03	0,07	0,09	0,12	0,00	0,51	
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
III. třída stability - izotermní											
1,70 m/s	0,82	0,58	0,81	1,64	0,58	1,29	1,64	2,22	3,56	13,14	
5,00 m/s	1,07	0,78	1,09	2,16	0,77	1,70	2,16	2,92	0,00	12,65	
11,00 m/s	0,14	0,10	0,14	0,29	0,10	0,22	0,29	0,39	0,00	1,67	
IV. třída stability - normální											
1,70 m/s	0,73	0,52	0,73	1,45	0,52	1,14	1,45	1,97	3,32	11,83	
5,00 m/s	1,20	0,85	1,18	2,39	0,85	1,88	2,39	3,25	0,00	13,99	
11,00 m/s	0,24	0,17	0,24	0,48	0,17	0,38	0,48	0,65	0,00	2,81	
V. třída stability - konvektivní											
1,70 m/s	0,35	0,25	0,35	0,70	0,25	0,55	0,70	0,96	2,33	6,44	
5,00 m/s	0,31	0,22	0,30	0,61	0,22	0,48	0,61	0,83	0,00	3,58	
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Celková růžice											
1,70 m/s	4,00	2,85	4,01	7,98	2,86	6,27	7,98	10,84	18,00	64,79	
5,00 m/s	2,62	1,86	2,61	5,25	1,87	4,13	5,25	7,12	0,00	30,73	
11,00 m/s	0,38	0,27	0,38	0,77	0,27	0,60	0,77	1,04	0,00	4,48	
součet	7,00	5,00	7,00	14,00	5,00	11,00	14,00	19,00	18,00	100,00	



2.4 Lokalizace zdroje

Kogenerační jednotka (zdroj znečištění ovzduší) bude umístěna v provozní budově s výfukem 6 m nad terénem umístěná ve stávajícím zemědělském areálu Zemědělské společnosti SKALSKO, s.r.o. jižně od Skalska, okres Mladá Boleslav, kraj Středočeský. Nejbližší obytný objekt je od zdroje znečištění vzdálen cca 180 m od dalších objektů v obci minimálně 190 m.

2.5 Imisní charakteristika lokality

V bezprostředním okolí realizace záměru výstavby bioplynové stanice se neprovádí měření imisí. Realizace posuzovaného záměru je situována do území, které lze z hlediska stávajícího pozadí popsat pouze následujícími nejbližšími stanicemi AIM (zdroj ČHMÚ).

Imisní pozadí lokality:

NO₂

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

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty				
			Max. 19	MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N	
			Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv	
SMBOA	ČHMÚ 1437	Automatizovaný měřicí program	91,8	69,4	0	14,3	49,0	~	31,4	15,8	21,2	14,6	13,4	20,0	17,3	7,69	364
41028	Mladá Boleslav	CHLM	08.01.	13.01.	0	48,8	11.02.	~	~	34,0	89	91	92	92	15,6	1,58	2

CO

Imisní hodnoty CO jsou měřeny ve Středočeském kraji pouze ve stanici Beroun, vzhledem ke vzdálenosti je nepovažují za reprezentativní, hodnoty zde dosahované jsou na úrovni cca 30 % imisního limitu. V případě obce Skalsko budou tyto hodnoty nižší.

SO₂

Rok:	2008
Kraj:	Středočeský
Okres:	Mladá Boleslav
Látka:	SO ₂ -oxid siřičitý
Jednotka:	µg/m ³
Hodinové LV :	350,0
Hodinové MT :	0,0
Hodinové TE :	24
Denní LV :	125,0
Denní MT :	0,0
Denní TE :	3

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	25 MV	VoL	50% Kv	Max.	4 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	Datum	95% Kv	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
<u>SMBOA</u>	ČHMÚ 1437 Mladá Boleslav	Automatizovaný měřicí program UVFL	50,1	24,2	0	4,5	19,3	15,4	0	4,9	7,5	4,8	4,2	5,6	5,5	2,69	364
41026			01.04.	05.01.	0	17,0	05.01.	11.02.	11,5	13,5	89	91	92	92	5,0	1,54	2

PM₁₀

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

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N	
			Datum	99,9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv	
<u>SMBOA</u>	ČHMÚ 1437 Mladá Boleslav	Automatizovaný měřicí program RADIO	470,8 ~	70,5	25,1	135,8	49,1	34	25,4	35,6	26,3	22,9	32,8	29,3	16,76	364	
41030			05.11. ~	183,8	88,6	12.02.	30.11.	34	77,0	89	91	92	92	25,7	1,66	2	

NH₃

Imisní hodnoty amoniaku nejsou ve Středočeském kraji měřeny.

3. Metodika výpočtu

3.1 Metoda, typ modelu

V roce 1998 doporučilo MŽP ČR metodiku SYMOS'97 k použití pro výpočty znečištění ovzduší ze stacionárních zdrojů. Popis metodiky byl vydán v dubnu 1998 ve věstníku MŽP, částka 3. Vstupní údaje i forma výsledků výpočtu v metodice SYMOS'97 byly přizpůsobené tehdy platné legislativě, aby byly na minimum omezené problémy s používáním metodiky v praxi a aby výsledky byly přímo srovnatelné s platnými imisními limity a přípustnými koncentracemi znečišťujících látek v ovzduší.

V souvislosti se vstupem ČR do EU se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobuje platným evropským předpisům a proto v ní vznikají změny, na které musí reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší, má-li vést i nadále k výsledkům snadno použitelným v běžné praxi. Tuto možnost poskytuje upravená metodika SYMOS 97, verze 2002.

Hlavní změny metodiky zahrnuté v programu jsou:

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

SYMOS 97 v 2006 je programový systém pro modelování znečištění ze stacionárních zdrojů.

Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS umožňuje:

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

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

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

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

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

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

Následuje rozdělení základních znečišťujících látek dle kategorií:

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

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

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

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

budov v daném elementu zvýšená o 10 m.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Podle dostupných informací obsahují průměrné emise NO_x pouze 10 % NO_2 a celých 90 % NO . Pro popis konverze NO na NO_2 je v metodice proveden podrobný popis.

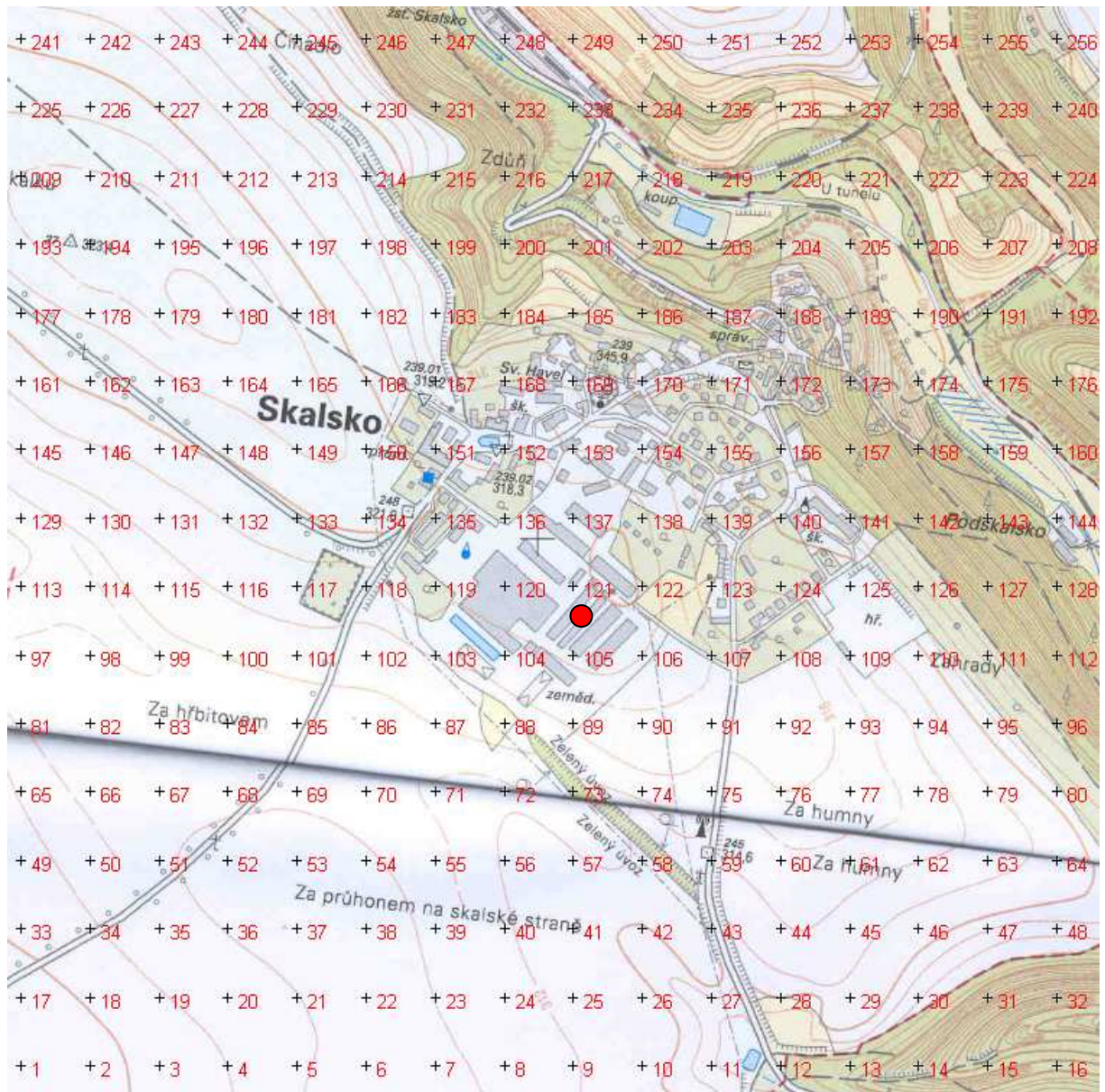
Pro představu, jak bude vypadat podíl c/c_0 , tj. jakou část z původní koncentrace NO_x bude tvořit NO_2 v závislosti na třídě stability ovzduší a vzdálenosti od zdroje, byly vypočteny hodnoty c/c_0 uspořádané do tabulky. Pro rychlost větru byla použita nejnižší hodnota z třídících rychlostí podle metodiky SYMOS a to 1,7 m/s.

třída stability	podíl koncentrací $\text{NO}_2 / \text{NO}_x$		
	vzdálenost 1 km	vzdálenost 10 km	vzdálenost 100 km
I	0,149	0,488	0,997
II	0,156	0,532	0,999
III	0,174	0,618	1,000
IV	0,214	0,769	1,000
V	0,351	0,966	1,000

Z tabulky je zřejmé, že na velkých vzdálenostech se všichni NO transformuje na NO_2 , ale ve vzdálenosti 1 km budou koncentrace NO_2 dosahovat pouze hodnot 15 - 35 % původně vypočtených koncentrací NO_x . Při vyšších rychlostech větru bude tento podíl ještě nižší.

3.2 Referenční body

Výpočtová oblast, ve které se předpokládá vliv záměru je definována jako čtvercové území o rozměrech 1500 x 1500 m, toto území bylo vymezeno v závislosti na parametrech zdroje, konfiguraci terénu a rozmístění obytných objektů. Pro účely výpočtu byla zkoumaná oblast rozdělena na síť s krokem 100 m ve směru obou os. Ve směru osy X, která míří k východu je oblast dlouhá 1500 m, což odpovídá 16 bodům. Ve směru osy Y, která míří k severu je oblast dlouhá 1500 m, což odpovídá 16 bodům. Charakteristiky znečištění ovzduší jsou tedy počítány v síti 16 x 16 uzlových bodů, celkem tedy pro 256 uzlových bodů.



M 1:10 000

3.3 Imisní limity

Hodnoty imisních limitů základních škodlivin vycházejí z přílohy č. 1 Nařízení vlády 597/2006 Sb. a jsou uvedeny v následujících tabulkách. Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g.m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

1. Imisní limity vybraných znečišťujících látek a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid siřičitý	1 hodina	$350 \mu\text{g.m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	$125 \mu\text{g.m}^{-3}$	3
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10mg.m^{-3}	-
PM ₁₀	24 hodin	$50 \mu\text{g.m}^{-3}$	35
PM ₁₀	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
Olovo	1 kalendářní rok	$0,5 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

Poznámka: 1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

2. Imisní limity oxidu dusičitého a benzenu a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý	1 hodina	$200 \mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g.m}^{-3}$	-
Benzen	1 kalendářní rok	$5 \mu\text{g.m}^{-3}$	-

3. Meze tolerance imisních limitů oxidu dusičitého a benzenu

Znečišťující látka	Doba průměrování	2006	2007	2008	2009
Oxid dusičitý	1 hodina	$40 \mu\text{g.m}^{-3}$	$30 \mu\text{g.m}^{-3}$	$20 \mu\text{g.m}^{-3}$	$10 \mu\text{g.m}^{-3}$
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	$8 \mu\text{g.m}^{-3}$	$6 \mu\text{g.m}^{-3}$	$4 \mu\text{g.m}^{-3}$	$2 \mu\text{g.m}^{-3}$
Benzen	1 kalendářní rok	$4 \mu\text{g.m}^{-3}$	$3 \mu\text{g.m}^{-3}$	$2 \mu\text{g.m}^{-3}$	$1 \mu\text{g.m}^{-3}$

Imisní limit pro amoniak byl stanoven Nařízením vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování a posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, následovně:

Účel vyhlášení	Parametr/Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr/24 hod	$100 \mu\text{g.m}^{-3}$	$60 \mu\text{g.m}^{-3}$ (60%)*	1. 1. 2005

Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g.m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky – objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

Poznámka:* Mez tolerance se od 1. 1. 2003 snižuje tak, aby dosáhla 1. 1. 2005 nulové hodnoty.

Od 1.11.2005 je účinná novela č. 429/2005 Sb. výše zmíněného NV, která imisní limit pro amoniak neuvádí. V současné době tak není pro amoniak stanoven imisní limit. Výše uvedená hodnota imisního limitu není tedy závazná, je však možné ji považovat za hodnotu, která dle dosavadních znalostí nevedla při dlouhodobé expozici k poškození zdraví.

4. Výstupní údaje

4.1 Typ vypočtených charakteristik

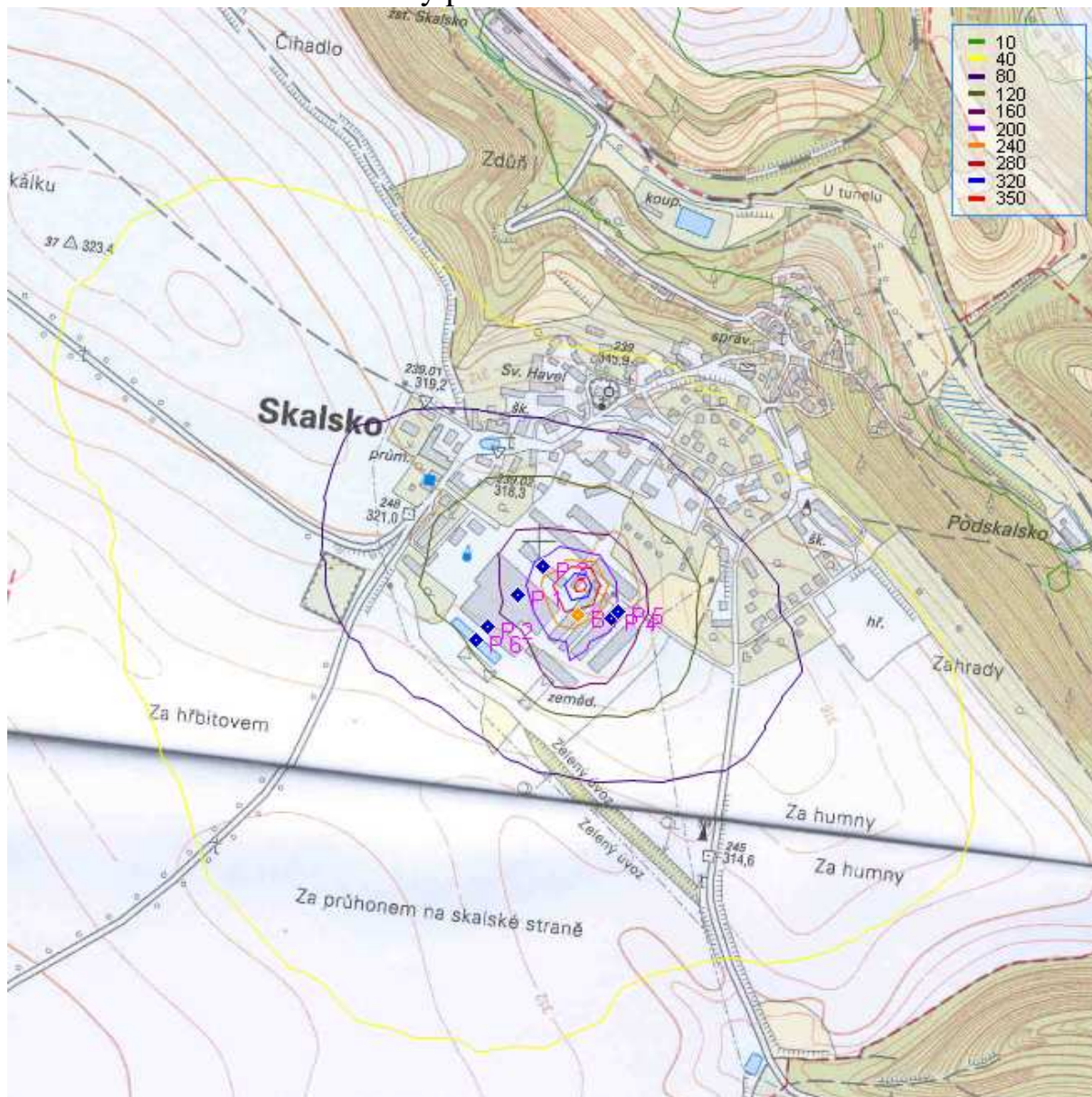
Výsledky výpočtů modelových koncentrací pomocí programu SYMOS97' verze 2006 jsou sumarizovány v tabulkách a mapových zobrazeních pro jednotlivé znečišťující látky a charakteristiky pro body ve zvolené výpočtové síti. Všechny vypočtené hodnoty jsou uvedeny v příložených tabulkách.

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

Polutant	Hodnocená charakteristika	jednotky
NO ₂	Aritmetický průměr /1 rok Aritmetický průměr / 1 h	µg.m ⁻³
SO ₂	Aritmetický průměr /1 hod Aritmetický průměr / 24 h	µg.m ⁻³
CO	Maximální denní osmihodinový průměr	µg.m ⁻³
PM10	Aritmetický průměr /24 hod Aritmetický průměr /1 rok	µg.m ⁻³
NH ₃	Aritmetický průměr /1 rok Aritmetický průměr / 1 h	µg.m ⁻³

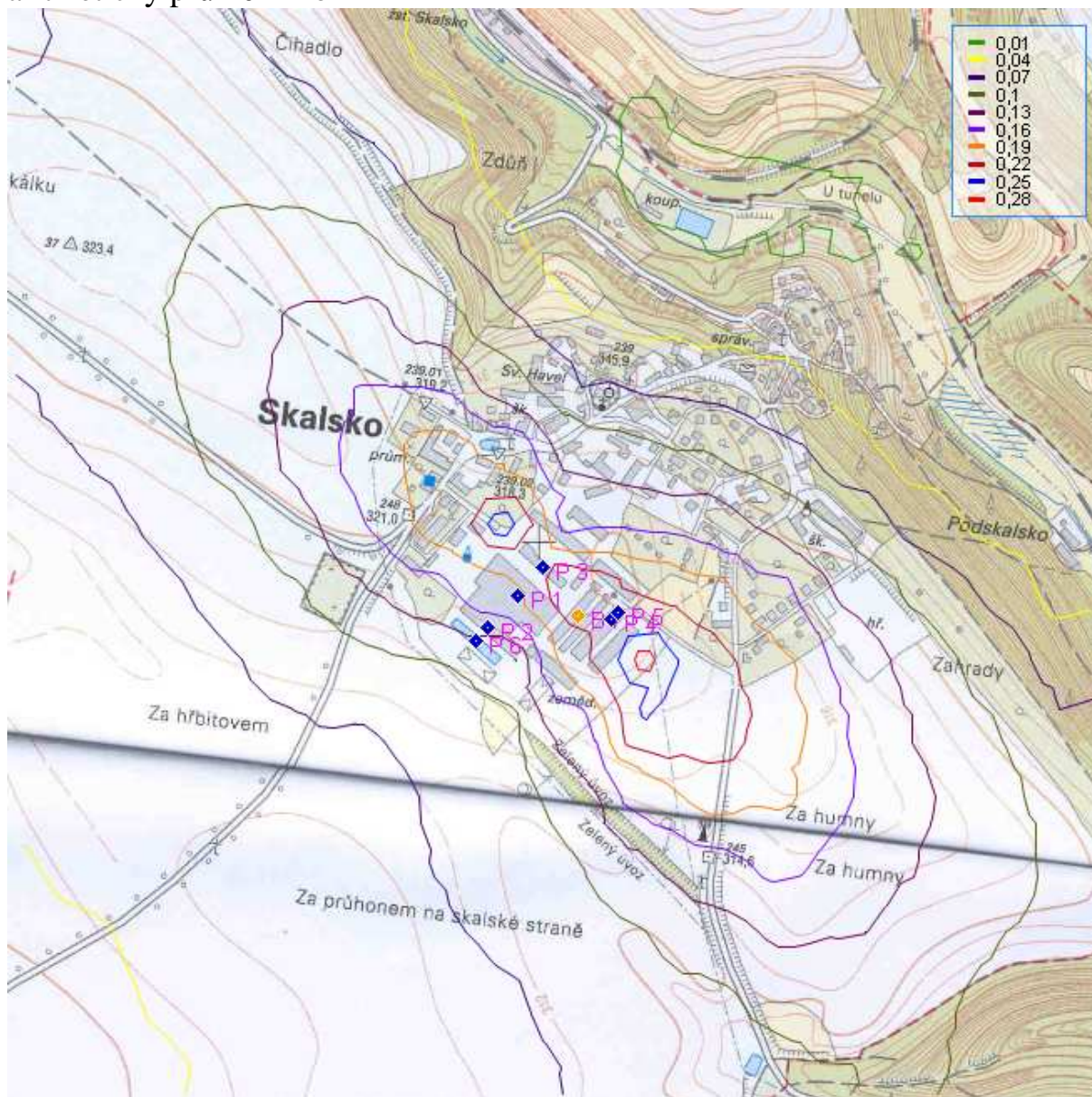
5. Kartografická interpretace výsledků

Příspěvky k imisní zátěži - CO v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
maximální denní osmihodinový průměr



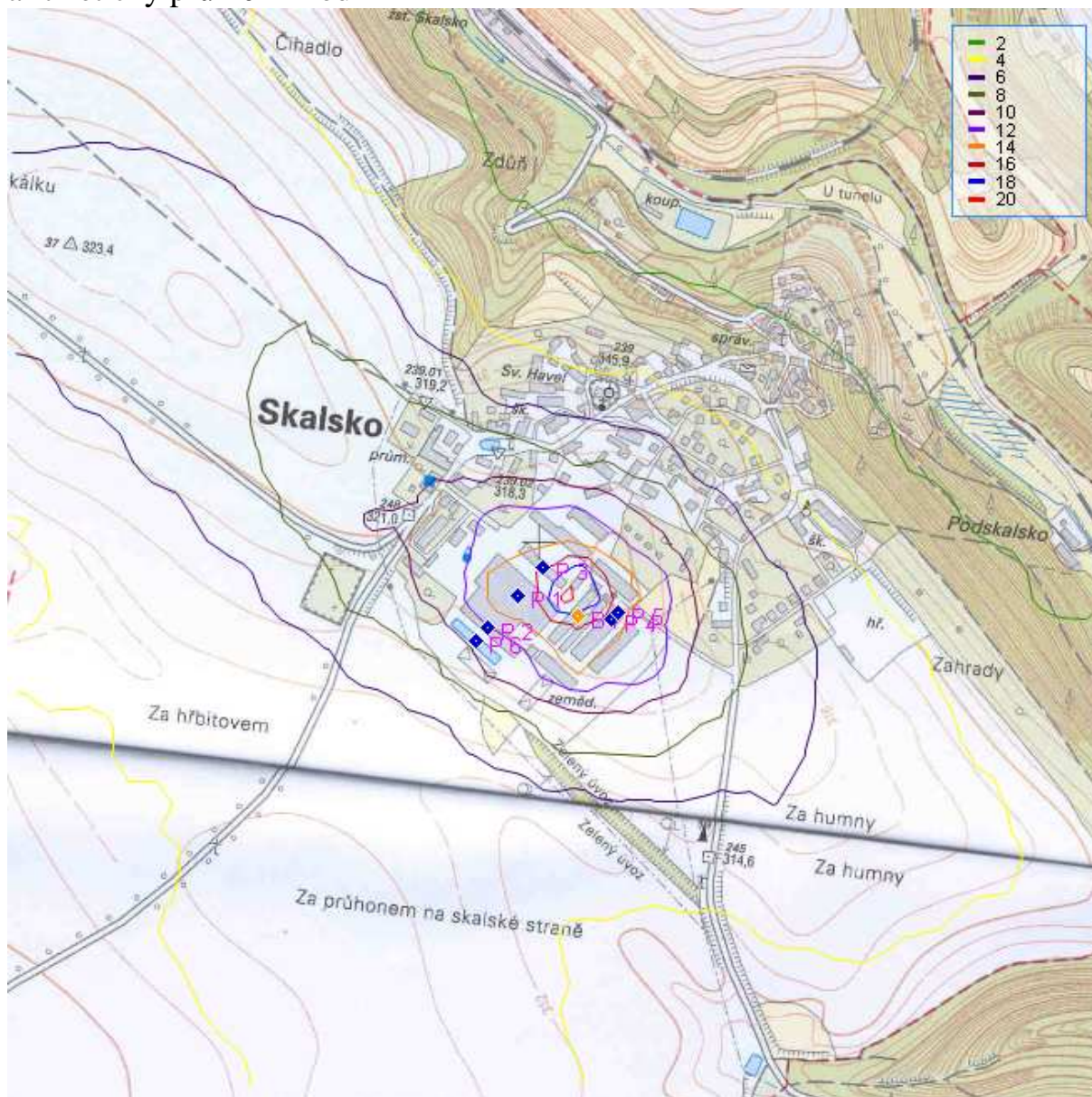
M 1:10 000

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



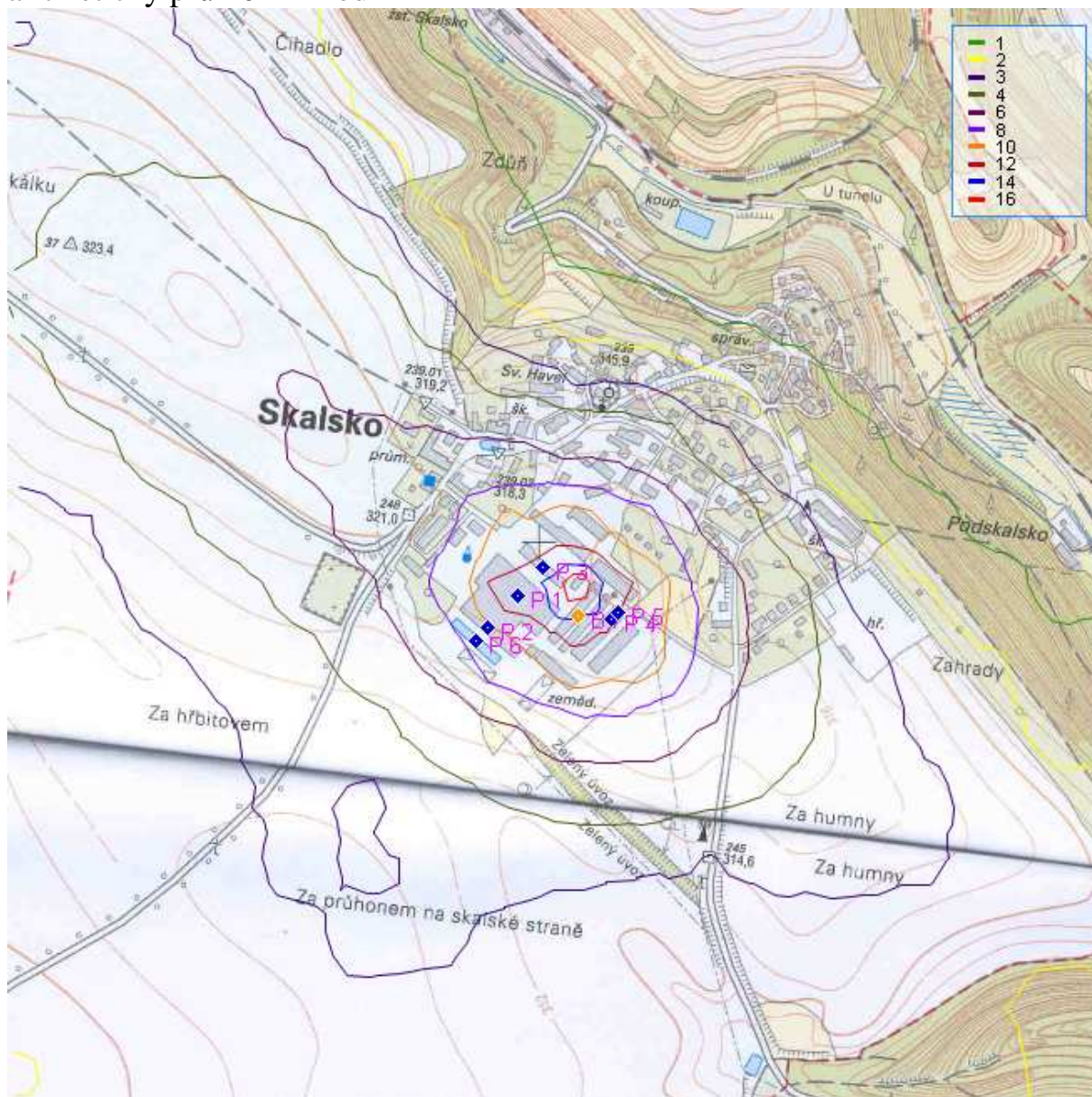
M 1:10 000

Příspěvky k imisní zátěži - NO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 hod



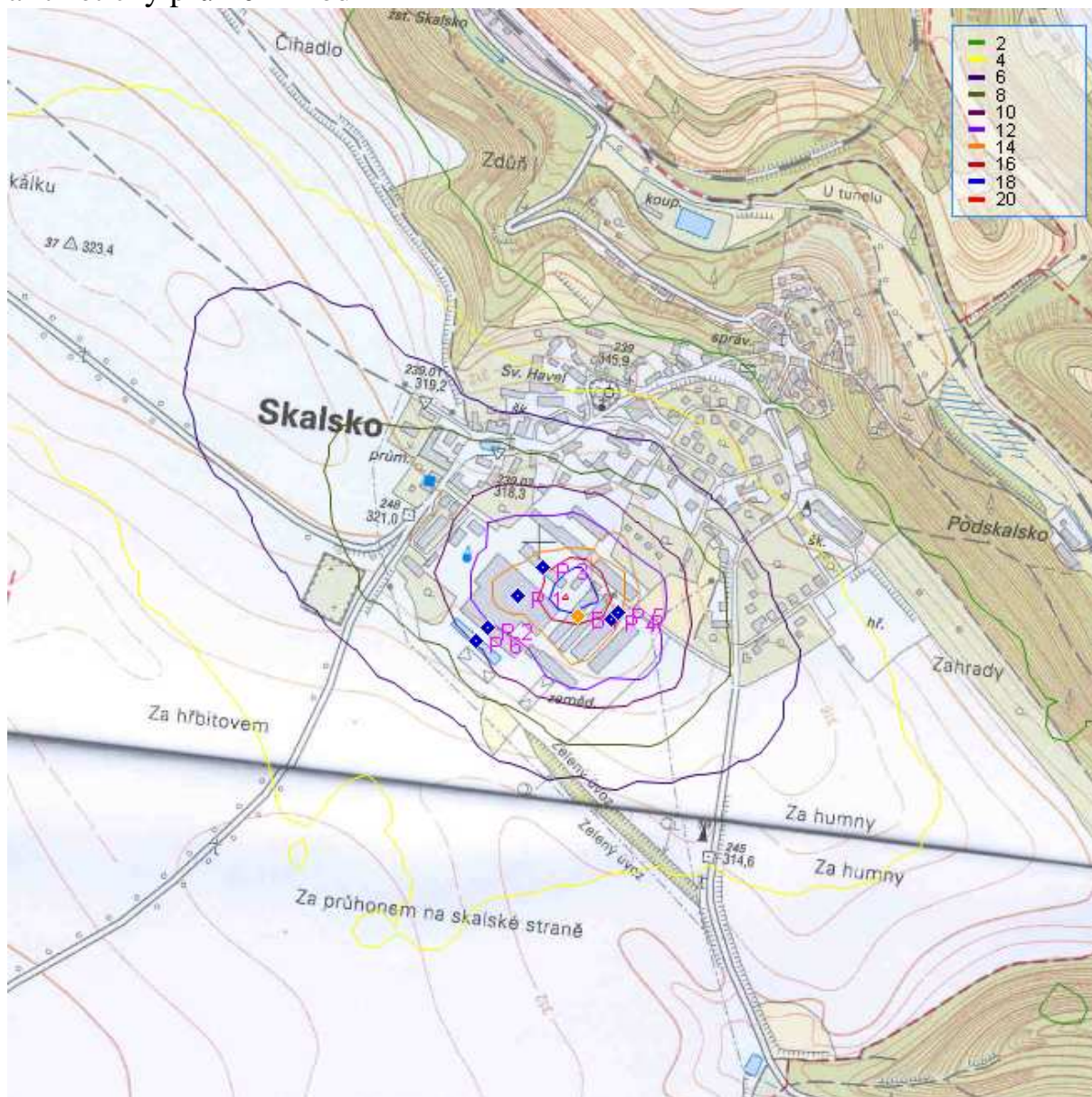
M 1:10 000

Příspěvky k imisní zátěži - SO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 24 hod



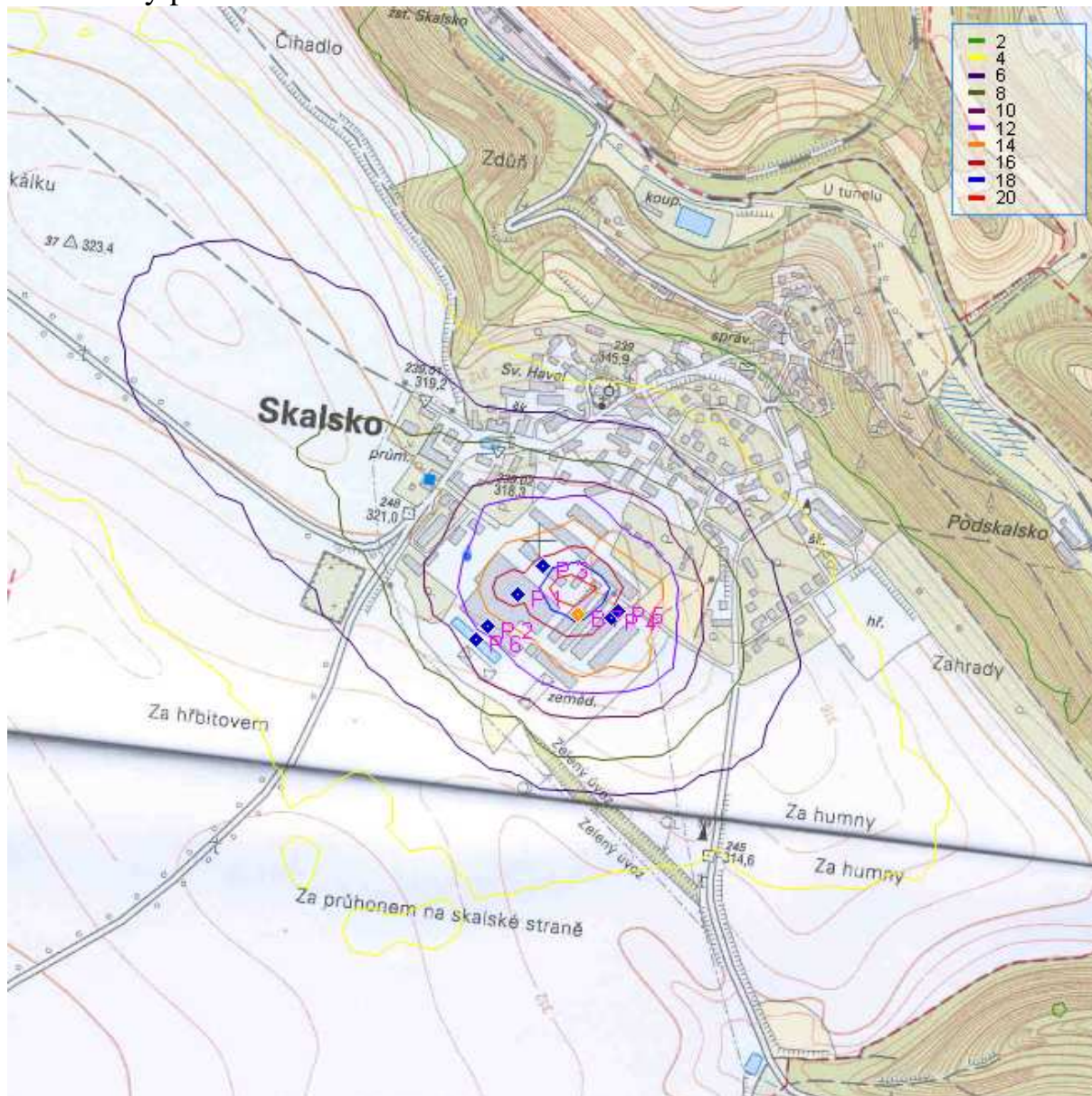
M 1:10 000

Příspěvky k imisní zátěži - SO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 hod



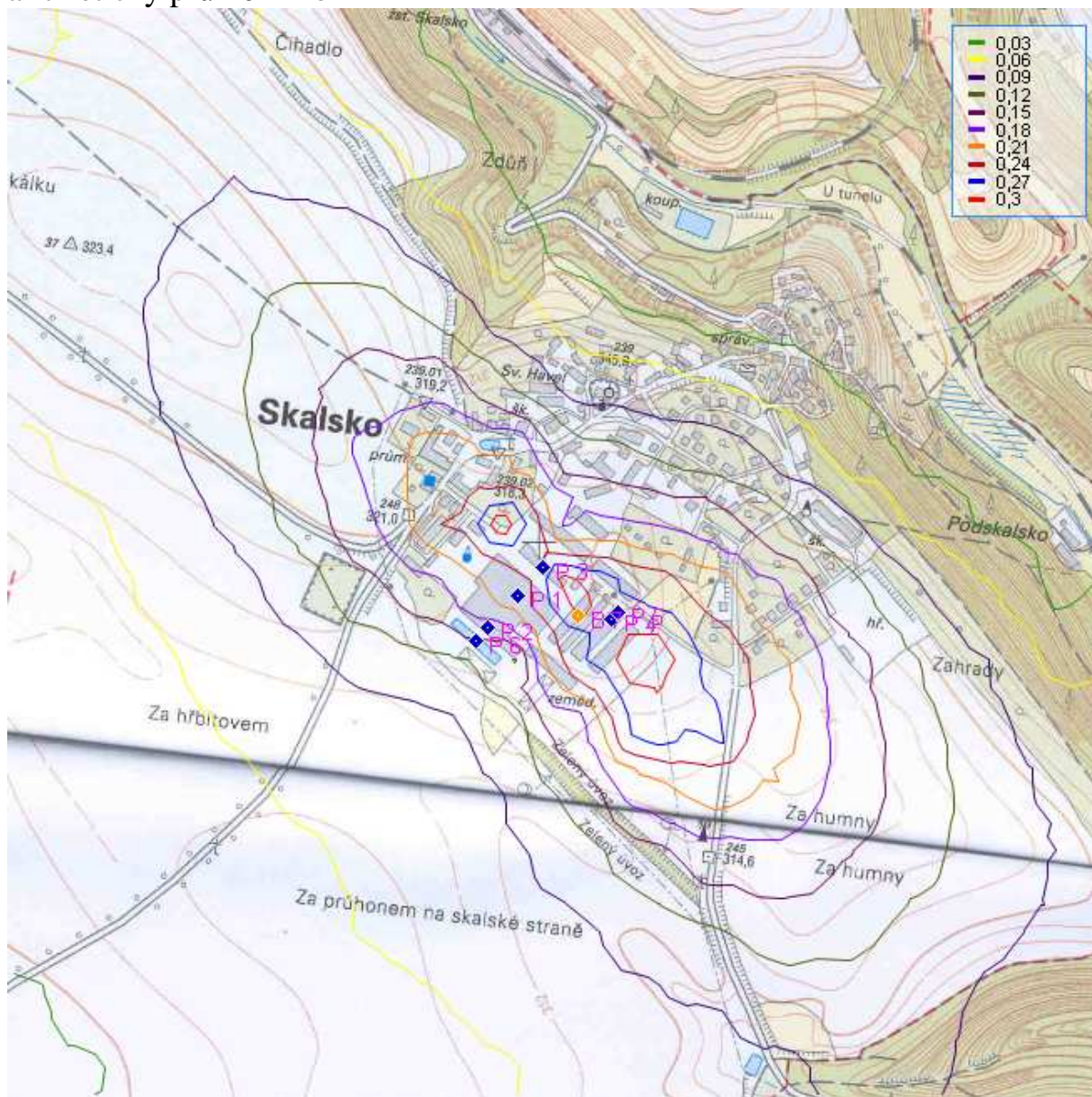
M 1:10 000

Příspěvky k imisní zátěži – PM_{10} v $\mu g \cdot m^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 24 hod



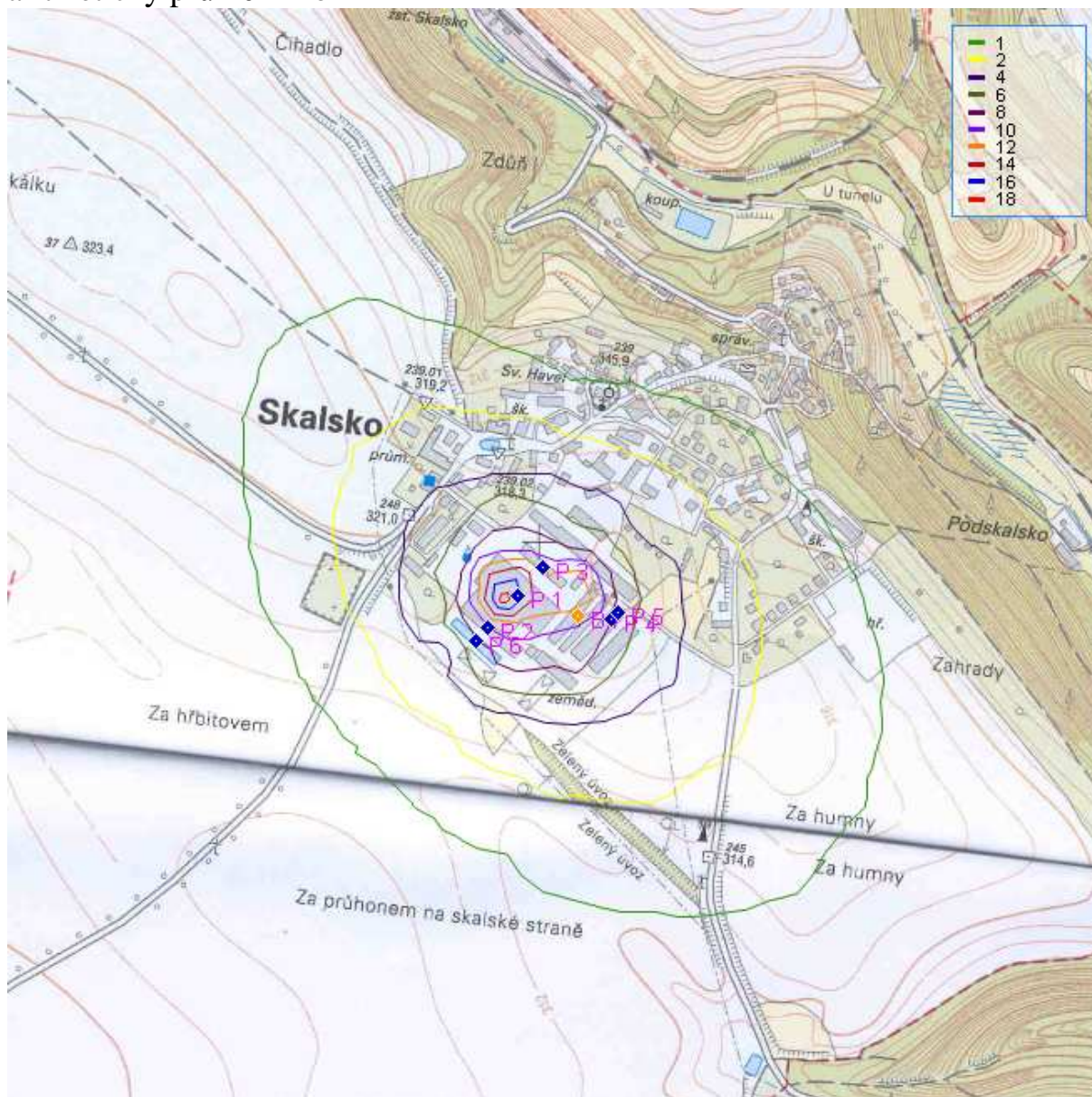
M 1:10 000

Příspěvky k imisní zátěži - PM_{10} v $\mu g \cdot m^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 rok



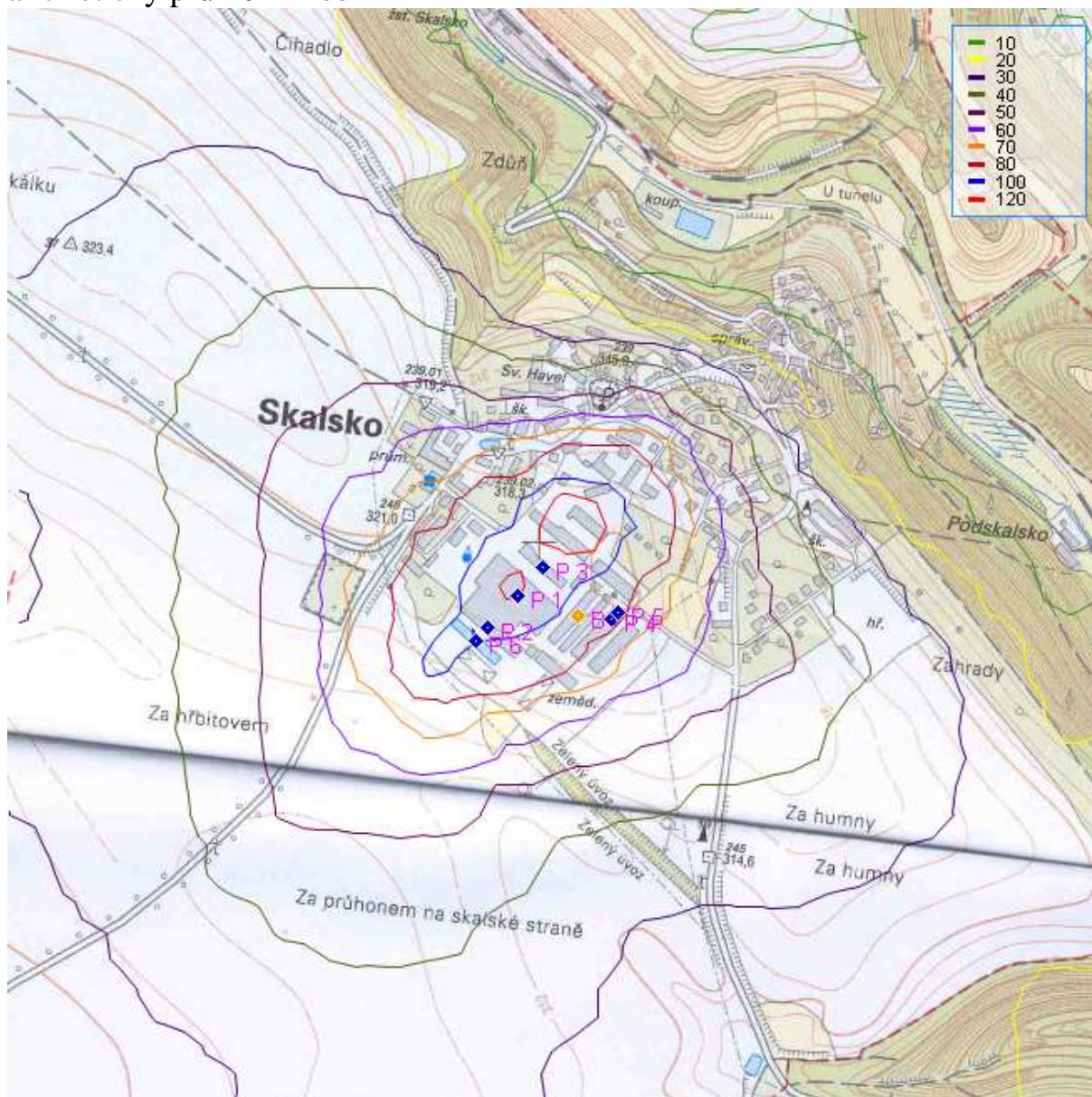
M 1:10 000

Příspěvky k imisní zátěži - NH_3 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 rok



M 1:10 000

Příspěvky k imisní zátěži – NH_3 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 hod



M 1:10 000

6. Diskuse výsledků

Při interpretaci výsledků je nutné mít na paměti několik skutečností:

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

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

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

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

Z hlediska navrhovaného stavu provozu je hodnocen stav související s provozem kogeneračních jednotek a bioplynové stanice. Varianta vyhodnocuje příspěvek k imisní zátěži v anorganickém znečištění po výstavbě a uvedení do provozu.

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové síti 256 výpočtových bodů výpočtové sítě.

K výpočtu použitý produkt SYMOS 97 v2006 je programový systém pro modelování znečištění ovzduší, který již zohledňuje platné imisní limity dané stávající legislativou v oblasti ochrany ovzduší. V následující sumarizační tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti nejnižší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek:

Škodlivina	Body výpočtové sítě koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	
	min	max
NO ₂ Aritmetický průměr /1 rok	0,006484	0,297926
NO ₂ Aritmetický průměr / 1 h	1,131320	22,653301
CO Maximální denní osmihodinový průměr	5,408259	397,033442
PM10 Aritmetický průměr /24 hod	0,4752179	23,841765
PM10 Aritmetický průměr /1 rok	0,004806	0,361751
SO ₂ Aritmetický průměr /1hod	0,4404226	22,362459
SO ₂ Aritmetický průměr/24hod	0,364753	18,313122
NH ₃ Aritmetický průměr /1rok	0,046686	20,390230
NH ₃ Aritmetický průměr /1hod	3,6833248	159,632883

Vyhodnocení imisní zátěže pro oxid uhelnatý je provedeno v souladu s legislativou pro maximální denní osmihodinový průměr. Vypočtené příspěvky se pohybují ve výpočtové síti do $0,397 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$. Ve vztahu k platnému imisnímu limitu je nutné konstatovat, že imisní limit pro CO představovaný maximálním denním osmihodinovým průměrem i při zohlednění pozadí zájmového území nebude překročen a provoz areálu se na imisní zátěži významně neprojeví.

Z hlediska vypočtených příspěvků k aritmetickému průměru za 1 hod pro NO₂ je ve výpočtové síti dosažena maximální koncentrace $22,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro navrhovaný stav. I se zohledněním pozadí spolu s uvažovanými mezemi tolerance nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného aritmetickým průměrem 1 hod. pro NO₂.

Příspěvky NO₂ k imisní zátěži z hlediska ročního aritmetického průměru pro navrhovaný stav jsou maximálně $0,30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí spolu s uvažovanými mezemi tolerance nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného ročním aritmetickým průměrem pro NO₂.

Z hlediska vypočtených příspěvků k aritmetickému průměru za 1 hod pro SO₂ je ve výpočtové síti dosažena maximální koncentrace $22,36 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro navrhovaný stav. I se zohledněním pozadí nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného aritmetickým průměrem 1 hod. pro SO₂.

Příspěvky SO₂ k imisní zátěži z hlediska denního aritmetického průměru pro navrhovaný stav jsou maximálně $18,31 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného denním aritmetickým průměrem pro SO₂.

Příspěvky PM₁₀ k imisní zátěži z hlediska denního aritmetického průměru jsou maximálně $23,84 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného denním aritmetickým průměrem pro PM₁₀.

Příspěvky PM_{10} k imisní zátěži z hlediska ročního aritmetického průměru jsou maximálně $0,36 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného ročním aritmetickým průměrem pro PM_{10} .

Z výsledků rozptylové studie lze dále na základě vypočtených maximálních krátkodobých koncentrací amoniaku a ročních průměrů posoudit zatížení emisemi amoniaku, dříve platný emisní limit $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ jako Aritmetický průměr/24 hod nebude v žádném z výpočtových bodů v blízkosti obytné zástavby mimo areál dosažen a ani v případě započtení pozadí nelze očekávat jeho překročení.

Celkově lze tudíž učinit závěr, že provoz bioplynové stanice ve Skalsku ve vztahu ke zjištěným hodnotám imisní zátěže a následně i ve vztahu k obyvatelstvu je akceptovatelný.

Firma Farmtec a.s. je držitelem osvědčení o autorizaci ke zpracování rozptylových studií č.j.: 3954/820/09/KS ze dne 17.12.2009 dle zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů.

V Táboře dne 30. 3. 2010

Ing. Radek Přílepek

F. 6 Hluková studie

Ing. Josef Charouzek

posuzování vlivů na životní prostředí- EIA, stavební akustika, chemické látky,
odborné posudky podle zákona o ovzduší, poradenství

393 01 Pelhřimov, Menhartova 1559

Telefon,fax: 565 323 942

Mobil:+420602 476567

e-mail:

jcharouzek@email.cz

H L U K O V Á S T U D I E

na bioplynovou stanici

S K A L S K O

Investor: Zemědělská společnost Skalsko, spol. s r.o.

Duben 2010

A. ZADÁNÍ:

V zemědělském areálu Skalsko jsou provozovány stáje chovu hospodářských zvířat, posklizňová linka obilí se sušičkou STELA a skladovací objekty. Nově je uvnitř areálu navrhována stavba zemědělské bioplynové stanice (BPS).

BPS – především kogenerační jednotka je zdrojem hluku v místě jejího osazení, který z části proniká do venkovního prostředí přes stavební konstrukce a větrací zařízení. Pro obsluhu BPS je nutná pozemní doprava vstupních surovin a doprava fermentátu na pole ke hnojení. Provoz BPS je nepřetržitý 24 hodin denně s tím, že v 1 denní směně je zajišťována dopravní obsluha BPS, ale i zemědělského areálu, celodenní je pak provoz kogenerační jednotky.

Požadováno je hlukovou studií dokladovat, jak bude hlukem pronikajícím z provozovny ovlivněno životní prostředí v okolí provozovny a zda bude vyhověno požadavkům nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Posouzení provedeme pro předpokládaný provoz - v denní (06,00 – 22,00 hodin) i noční (22,00 – 06,00 hodin) době.

B. METODIKA ZPRACOVÁNÍ A HODNOCENÍ.

Výpočtové zpracování vlivu bodových zdrojů hluku (průmyslové objekty) je provedeno podle „Směrnice pro navrhování a posuzování obytných panelových budov z hlediska stavební akustiky“. Výsledky tohoto výpočtu jsou pak převzaty jako vstupy (průmyslové zdroje) do počítačového programu HLUK+, verze 6,03.

Výpočtové zpracování dosahu hlukových imisí z liniových zdrojů ve sledované lokalitě je provedeno v souladu s metodikou „Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy – zveřejněno ve Zpravodaji MŽP 3/1996“. Při provádění výpočtu bylo použito výpočetního programu HLUK+, verze 6,03, která byla s výchozí metodikou výpočtů schválena hlavním hygienikem ČR k hodnocení vlivů hluku ve venkovním prostoru.

Výstupy uvedeného počítačového programu pak zahrnují posouzení hlukových imisí jak z bodových, tak liniových zdrojů hluku v posuzovaném území.

Výpočtové posouzení je provedeno s chybou +/- 2 dB.

C. POUŽITÉ PŘEDPISY A LEGISLATIVA.

1. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v aktuálním znění
2. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
3. Směrnice pro navrhování a posuzování obytných panelových budov z hlediska stavební akustiky – PRAHA 1972.
4. Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy - VÚVA 1991.
5. Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy – MŽP ČR listopad 1995.
6. Norma ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.
7. Výpočtový program HLUK+ , verze 6,03

D. ZDROJE HLUKU.

Zdrojem hluku je provoz technologických zařízení instalovaných v prostoru BPS a obslužná doprava. V době provozu posklizňové linky obilí (cca 1 měsíc v roce) pak i hluk této linky.

Při posouzení budeme vycházet z předpokládaného osazení stroji a časového využití jednotlivých strojů. Pro posouzení jsou k dispozici stavební výkresy navrženého řešení bioplynové stanice. Dále jsou k dispozici údaje o hlučnosti posklizňové linky obilí.

Zdroje hluku budou v provozu v denní i noční době podle následující specifikace:

<u>Zdroj hluku</u>	<u>Provoz hod/den</u>	<u>Hlučnost v dB</u>
BPS:		
- kogenerační jednotka – 1 kus JMS 312 GS-B.L.	23	115,0 – vnitřní hluk
- útlum stěn objektu kogener. jedn. min. 30 dB hluk 1 m		85,0 – venkovní
- výfuk s tlumičem výfuku (útlum min.35 dB) hodnota na výfuku výfuku		81,0 v 1 m od
- manipulace s materiálem	4	80,0
- chladič ve venkovním prostoru v 10 m)	24	70,0 v 1 m (58,0
- míchadla na fermentorech	12	70,0
Posklizňová linka obilí:		
- technologie linky	24	83,7 dB
- obilní síla	24	77,5 dB

Dopravní obsluha pro BPS a posklizňovou linku:

- dopravní obsluha (je prováděna pouze v denní době)
 - nákladní auta (+ traktory) průměr 20 vozidel/den (16 hod) tj. 40 jízd v obou směrech v době sklizně až 80 jízd v obou směrech za den
 - osobní auta 4 vozidla/den (16 hod) tj. 8 jízd v obou směrech

Hluk ze silnice č. II/259 Bežno- Skalsko- Mšeno – nebylo prováděno sčítání dopravy.

Odborný odhad dopravy 500 vozidel za 24 hodin z toho 100 NA a 400 OA

E. STANOVENÍ LIMITŮ HLUKU.

E.1. VE VENKOVNÍM PROSTORU.

Podle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, se jedná o hluk z provozovny.

Podle § 11 Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru je stanovena základní hladina akustického tlaku .

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou

účelových komunikací se stanoví pro celou denní a noční dobu.

(4) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví **součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení**. Pro vysoce impulsní hluk se připočte další korekce -12 dB. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazný informační charakter, jako např. řeč, přičítá se další korekce - 5 dB.

Příloha č.3 – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.

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

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se použije další korekce – 10 dB s výjimkou hluku z dopravy po železničních drahách, kde se použije korekce – 5 dB.

- 1) *Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku (viz § 30 odst.1 zákona č. 258/2000 Sb.), s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.*
- 2) *Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací a drahách.*
- 3) *Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy po ostatních pozemních komunikacích. Použije se na hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.*
- 4) *Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné trasy.*

Z toho pak stanovíme hygienický limit takto:

a) Hluk z provozoven a hluk z účelových pozemních komunikací - limit pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory

limit pro denní dobu..... 50 dB

limit pro noční dobu.....40 dB

b) Hluk z dopravy po pozemních komunikacích - limit pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory

limit pro denní dobu.....	55 dB
limit pro noční dobu.....	45 dB

c) Hluk z dopravy po hlavních pozemních komunikacích - limit pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory

limit pro denní dobu.....	60 dB
limit pro noční dobu.....	50 dB

Pro zastavěné území obce (bytové domy v blízkosti areálu a hranice z územního plánu), kde jsou umístěny referenční body pro výpočet budeme vycházet z limitů uvedených v bodě a) tj. 50 /40dB. Pro území, kde je převažující vliv hluku z dopravy po státní silnici č. 259 pak bude platit limit podle bodu c) tj. 60/50 dB.

F. STANOVENÍ OSMIHODINOVÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU :

Předpokladem je, že strojní zařízení je v provozu jak je uvedeno v části „Zdroje hluku“ . Za základ výpočtu jsou použity hodnoty uvedené v kapitole B. Z toho pak výpočtem získáme následující ekvivalentní hodnoty:

<i>Označení zdroje hluku v situaci:</i>	<i>Název zdroje:</i>	<i>Ekvivalentní hladina v dB</i>

P6	Obsluha BPS - manipulace	<u>LAeq,T = 77,0 dB</u>
P1,P2	Objekt kogenerační jednotky - 1 KGJ vně cca 1 m od stěny	<u>LAeq,T = 85,0 dB</u>
P3	Tlumič výfuku kogenerace výška 6,0 m	<u>LAeq,T = 81,0 dB</u>
P4	Venkovní chladič	<u>LAeq,T = 70,0 dB</u>
P5,	Míchadla na fermentorech	<u>LAeq,T = 67,0 dB</u>
P7	Technologie posklizňové linky obilí	<u>LAeq,T = 83,7 dB</u>
P8	Technologie skladovacích sil obilí	<u>LAeq,T = 77,5 dB</u>

G. POPIS STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ ODDĚLUJÍCÍCH ZDROJE HLUKU OD VENKOVNÍHO PROSTORU.

Technologie kogenerační jednotky jako hlavního zdroje hluku je osazena ve zvukově izolovaném kontejneru. Předpokládaný útlum stavební konstrukce oddělující zdroje hluku od venkovního prostoru bude více než 30 dB. Při hlučnosti kogenerační jednotky až 115 dB (u zdroje) budeme předpokládat, že hodnota hluku přenášeného do venkovního prostoru je max. 85 dB v 1 m od stěny budovy kogenerace. Ostatní zdroje hluku jsou ve venkovním prostoru. S hlučností ostatních zdrojů hluku v areálu – posklizňová linka obilí - je ve výpočtu uvažováno i přesto, že jejich provoz není hlukově významný nebo je krátkodobý pouze

v době sklizně a navážení surovin k uskladnění. Doprava související s provozem areálu (včetně objektů posklizňové linky) je ve výpočtu uvažována.

Referenční body pro výpočet hluku jsou stanoveny na hranici zemědělského areálu, případně hranici zahrad náležejících k chráněné zástavbě obce, tedy v místě, které je možné již považovat za venkovní chráněný prostor.

H. ÚTLUM HLUKU STAVEBNÍ KONSTRUKCÍ.

Zdroje hluku (kromě kogenerační jednotky) nejsou od venkovního prostoru odděleny žádnou stavební konstrukcí- viz předchozí bod.

I. VÝPOČET ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ HLUKEM PŘENÁŠENÝM Z PROVOZOVNY DO VENKOVNÍHO PROSTORU:

Pro výpočet zatížení území hlukem z provozu BPS a zemědělského areálu bylo použito výpočtového programu HLUK+ verze 6.03. Výstupy z tohoto výpočtu jsou v příloze hlukové studie.

Výpočet provedeme pro stav při plném provozu BPS, PLO a obslužné dopravy, druhá část bez provozu PLO, samostatně pak doprava po silnici II třídy.

Komentář k těmto výstupům:

1. V příloze č. 1 je graficky zobrazeno umístění objektů, referenčních bodů a zdrojů hluku- denní doba – včetně PLO.

Zdroje hluku jsou číslovány takto:

P 1 , P2..... – hluk pronikající do venkovního prostoru přes fasádu objektu

Čísla ve čtverečku znamenají čísla objektů .

Čísla v elipse znamenají referenční body ke kterým je výpočet proveden

Výstupy výpočtu jsou pak v tabulce v příloze č.2.

2. Příloha č.2 – tabulkové vyjádření výstupů pro denní dobu:

V prvním sloupci tabulky je uvedeno číslo referenčního bodu, které je shodné s číslem uvedeným na grafické příloze č.1 v elipse.

Ve sloupci průmysl jsou vypočtené hodnoty hluku z provozovny.

Ve sloupci celkem jsou uvedeny vypočtené hodnoty hluku z provozovny zohledňující jak stacionární tak liniové zdroje hluku z areálu provozovny.

V tabulce je pak rozlišeno v jaké výšce nad terénem je posouzení provedeno.

Všechny referenční body jsou umístěny 2 m před fasádou posuzovaného objektu, nebo ve volném terénu dle označení.

3. Příloha č. 3 – grafický výstup počítačového programu – izofóny pro denní dobu

Z tohoto výstupu je zřejmá hranice 50 dB, což je limit pro denní dobu v chráněném venkovním prostoru nebo chráněném venkovním prostoru staveb. Na této izofóně bude dodržen limit hluku pro chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb.

4. V příloze č.4 je tabulkové vyjádření výstupů pro noční dobu.

5. V příloze č.5 je grafické vyjádření výstupů pro noční dobu

6. V příloze č. 6 je graficky zobrazeno umístění objektů, referenčních bodů a zdrojů hluku- denní doba bez PLO.

7. V příloze č.7 je tabulkové vyjádření výstupů pro denní dobu bez PLO.

8. V příloze č.8 je grafické vyjádření výstupů pro denní dobu bez PLO.
9. V příloze č.9 je tabulkové vyjádření výstupů pro noční dobu bez PLO.
10. V příloze č.10 je grafické vyjádření výstupů pro noční dobu bez PLO
11. V příloze č.11 je graficky zobrazeno umístění objektů, referenčních bodů a zdrojů hluku z dopravy.
12. V příloze č.12 je tabulkové vyjádření výstupů pro denní dobu – hluk z dopravy.
13. V příloze č.13 je grafické vyjádření výstupů pro denní dobu – hluk z dopravy.
14. V příloze č.14 je tabulkové vyjádření výstupů pro noční dobu – hluk z dopravy.
15. V příloze č.15 je grafické vyjádření výstupů pro noční dobu – hluk z dopravy

J. POROVNÁNÍ VYPOČTENÝCH HODNOT S LIMITY PRO VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ.

V následující tabulce je provedeno srovnání vypočtených hodnot (celkové hodnoty tj. hluk z dopravy + hluk z provozovny) v jednotlivých referenčních bodech a tam, kde je možné referenčnímu bodu přiřadit hygienický limit pak i srovnání s tímto limitem. Výpočet je proveden pro denní i noční dobu.

Celková hluková zátěž v území při provozu BPS, PLO, obslužné dopravy a dopravy po silnici kolem areálu

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	45,0	33,2	60/50	-15,0	-16,8	Lim.doprava
2	55,7	43,0	60/50	-4,3	-7,0	Lim.doprava
3	45,5	33,2	60/50	-14,5	-16,8	Lim.doprava
4	38,0	32,8	60/50	-22,0	-17,2	Lim.doprava
5	33,7	32,8	50/40	-16,3	-7,2	
6	46,1	35,4	60/50	-13,9	-14,6	Lim.doprava
7	49,2	38,2	60/50	-10,8	-11,8	Lim.doprava
8	51,8	42,5	60/50	-8,2	-7,5	Lim.doprava
9	50,4	42,9	60/50	-9,6	-7,1	Lim.doprava

Hluková zátěž území z provozu areálu PLO a BPS včetně obslužné dopravy v areálu bez hluku z dopravy po silnici:

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	25,8	25,8	50/40	-24,2	-14,2	
2	30,9	30,9	50/40	-19,1	-9,1	
3	33,1	33,1	50/40	-16,9	-6,9	
4	32,3	32,3	50/40	-17,7	-7,7	
5	32,7	32,7	50/40	-17,3	-7,3	
6	35,2	35,2	50/40	-14,8	-4,8	
7	29,9	29,9	50/40	-20,1	-10,1	

8	31,0	31,0	50/40	-19,0	-9,0	
9	39,2	39,2	50/40	-10,8	-0,8	

Hluková zátěž území z provozu po státní silnici:

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	44,9	32,3	60/50	-15,1	-17,7	
2	55,3	42,7	60/50	-4,7	-7,3	
3	29,3	16,9	60/50	-30,7	-33,1	
4	36,4	23,9	60/50	-23,6	-26,1	
5	26,0	15,7	60/50	-34,0	-34,3	
6	31,0	21,4	60/50	-29,0	-28,6	
7	47,0	37,5	60/50	-13,0	-12,5	
8	51,7	42,2	60/50	-8,3	-7,8	
9	50,1	40,6	60/50	-9,9	-9,4	

Celková hluková zátěž v území při provozu BPS, obslužné dopravy a dopravy po silnici kolem areálu, bez provozu PLO.

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	45,0	32,9	60/50	-15,0	-17,1	Lim.doprava
2	55,7	42,9	60/50	-4,3	-7,1	Lim.doprava
3	45,4	31,9	60/50	-14,6	-18,1	Lim.doprava
4	37,3	29,9	60/50	-22,7	-20,1	Lim.doprava
5	30,9	29,1	50/40	-19,1	-10,9	
6	46,0	33,8	60/50	-14,0	-16,2	Lim.doprava
7	49,2	38,0	60/50	-10,8	-12,0	Lim.doprava
8	51,7	42,4	60/50	-8,3	-7,6	Lim.doprava
9	50,1	40,7	60/50	-9,9	-9,3	Lim.doprava

Hluková zátěž území z provozu areálu BPS včetně obslužné dopravy v areálu bez hluku z dopravy po silnici a bez provozu PLO:

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	24,4	24,4	50/40	-25,6	-15,6	
2	29,6	29,6	50/40	-20,4	-10,4	
3	31,8	31,8	50/40	-18,2	-8,2	
4	28,7	28,7	50/40	-21,3	-11,3	
5	28,9	28,9	50/40	-21,1	-11,1	
6	33,5	33,5	50/40	-16,5	-6,5	
7	28,3	28,3	50/40	-21,7	-11,7	

8	28,5	28,5	50/40	-21,5	-11,5	
9	25,8	25,8	50/40	-24,2	-14,2	

K. POROVNÁNÍ VYPOČTENÉHO ÚTLUMU S POŽADAVKY NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 148/2006 Sb.

K.1. Venkovní prostor :

Z provedených výpočtů (viz tabulka příloha 2 – den a 4 - noc) pro stav při provozu areálu PLO a bioplynové stanice, obslužné dopravy a dopravy po silnici kolem areálu je zřejmé, že limitující je pro zatížení území (chráněného venkovního prostoru tj. RB 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, které jsou umístěny na hranici území chráněné zástavby) hluk z provozu po státní silnici procházející obcí kolem zemědělského areálu. Podrobně je toto vyhodnoceno v předchozích tabulkách.

Příspěvek hluku z provozu bioplynové stanice a s tím spojené obslužné dopravy **v denní době** zvyšuje stávající hlukovou zátěž:

- v RB 1 o 0,1 dB (na 45,0 dB),
- v RB 2 o 0 dB,
- v RB 3 o 0,3 dB (na 45,5 dB),
- v bodě RB 4 o 1,4 dB (na 38,0 dB),
- v bodě RB 5 o 7,2 dB (na 33,7 dB),
- v RB 6 o 0,3 dB (na 46,1 dB),
- v RB 7 o 0 dB,
- v RB 8 o 0,1 dB (na 51,8 dB)
- v RB 9 o 0,3 dB (na 50,4 dB).

V noční době je pak vliv bioplynové stanice následující:

- v RB 1 zvýšení o 0,9 dB (na 33,2 dB),
- v RB 2 o 0,3 dB (na 43,0 dB),
- v RB 3 o 16,3 dB (na 33,2 dB),
- v RB 4 o 8,9 dB (na 32,8 dB),
- v RB 5 o 17,1 dB (na 32,8 dB),
- v RB 6 o 14,0 dB (na 35,4 dB),
- v RB 7 o 0,7 dB (na 38,2 dB)
- v RB 8 o 0,3 dB (na 42,5 dB)
- v RB 9 o 2,3 dB (na 42,9 dB)

Z uvedeného je zřejmé, že vliv nové bioplynové stanice v žádném z referenčních bodů nebude takový, aby došlo k překročení hygienických limitů pro denní nebo noční dobu.

Nutno připomenout, že referenční body 1 – 6 leží uvnitř ochranného pásma stávajícího zemědělského areálu.

L. ZÁVĚR.

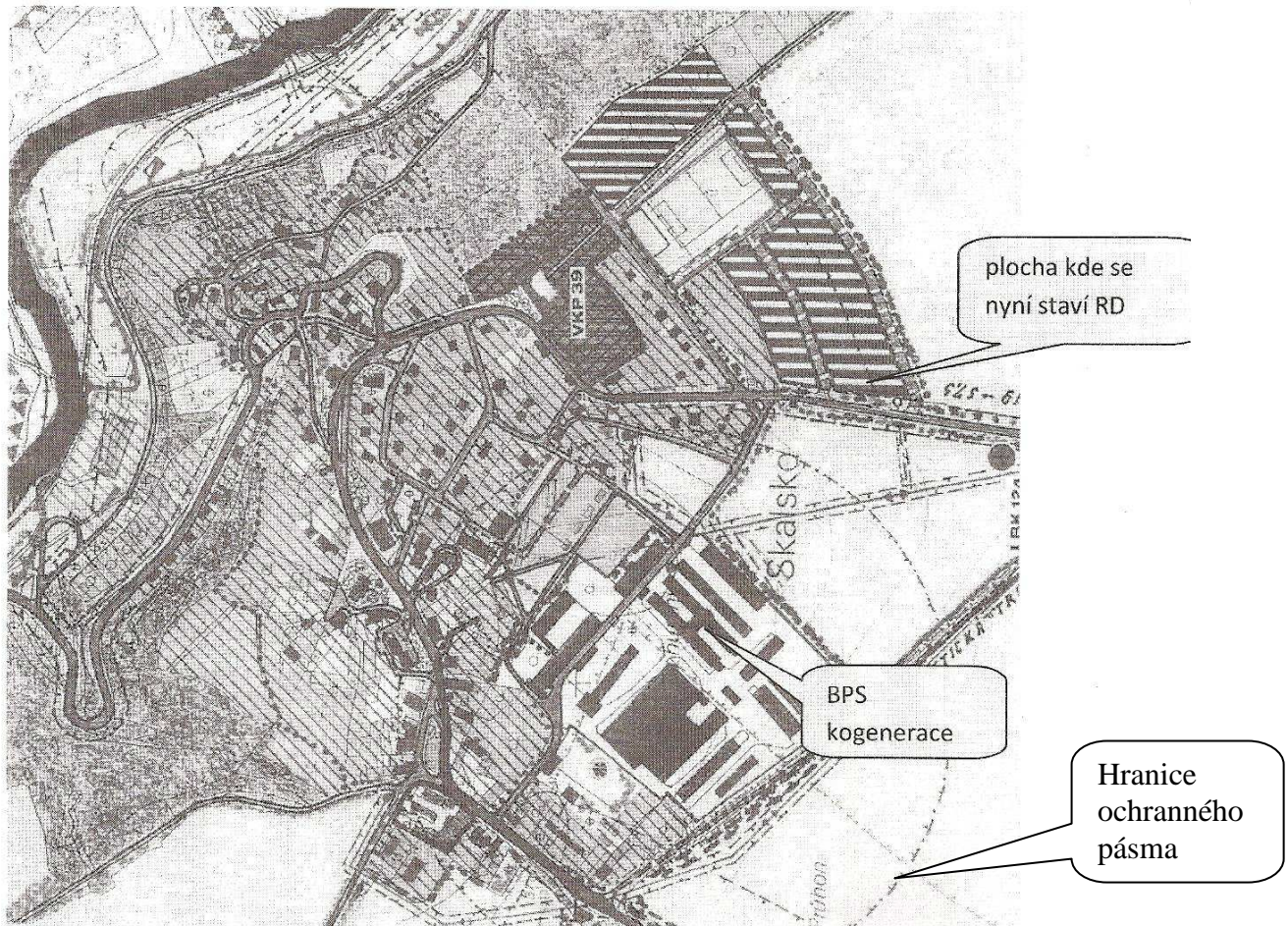
Z provedeného posouzení je zřejmé, že řešení BPS ve vazbě na stávající zemědělský areál, dle popsanych variant s provozem PLO a bez provozu PLO, včetně obslužné dopravy pro zemědělský areál a bioplynovou stanici, při uvažování všech hluků zde působících (včetně sezónního hluku z posklizňové linky obilí - PLO), nebude mít výrazný negativní vliv na hlukovou zátěž v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb a v žádném z posuzovaných bodů nedojde k překročení hygienických limitů. Základem hlukové zátěže v území je hluk z dopravy po státní silnici.

Navržené a hlukovou studií posouzené řešení BPS bude vyhovovat požadavkům platných právních předpisů.

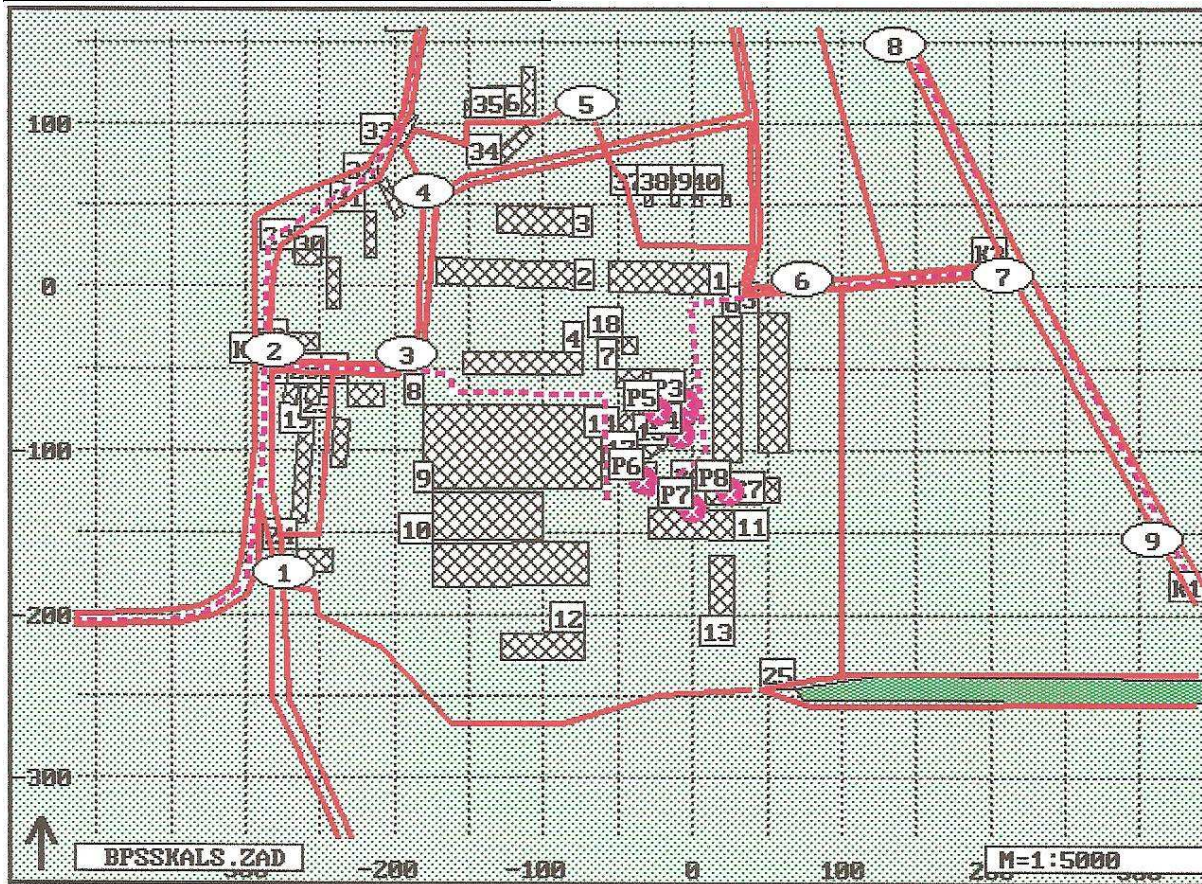
V Pelhřimově 16. dubna 2010

Ing. Josef Charouzek

Mapa z územního plánu obce



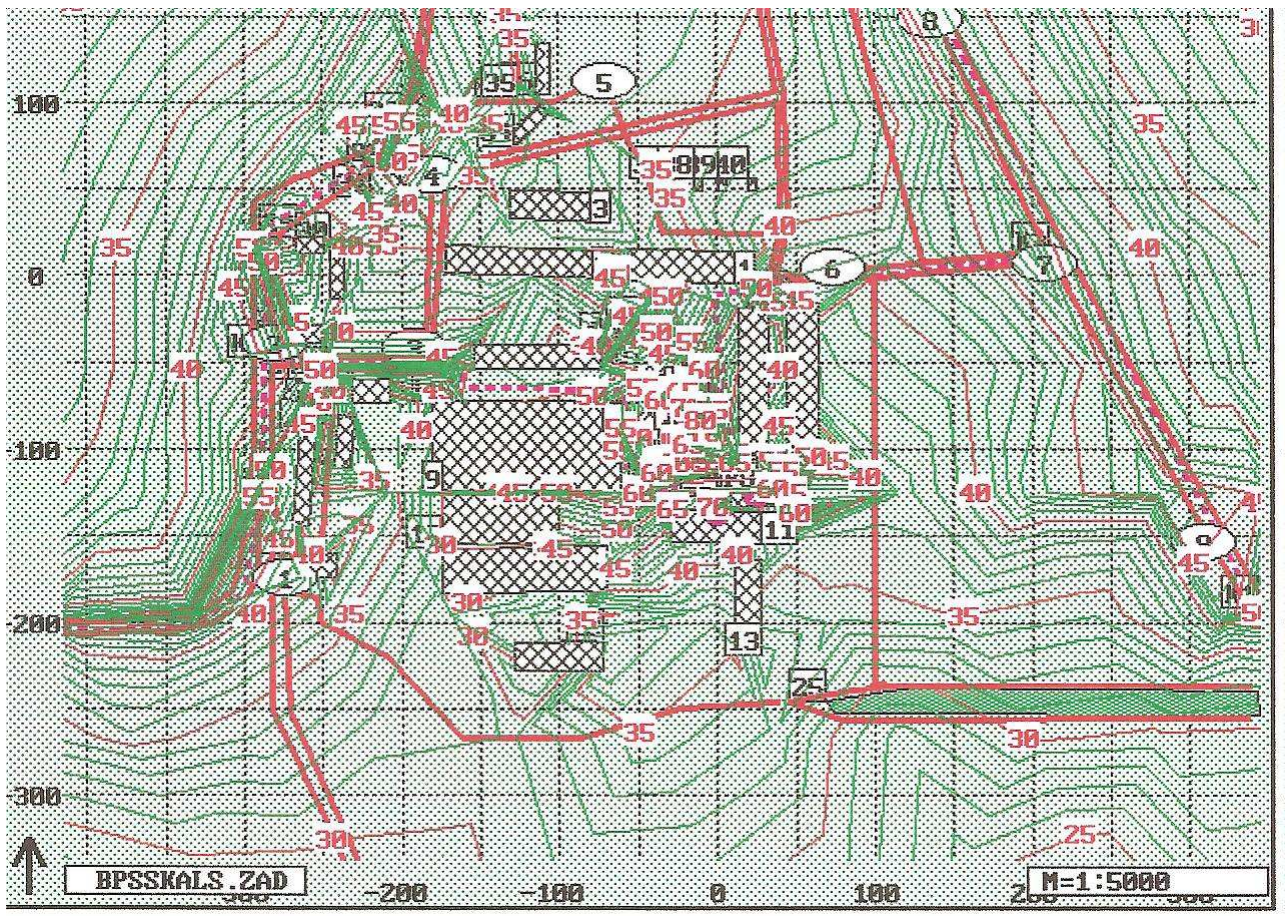
Příloha 1 – zadání všechny zdroje hluku



Příloha 2 – vypočítané hodnoty hluku pro denní dobu

T A B U L K A B O D U V Y P O C T U (D E N)								
C.	vyska	Souradnice		LAeq (dB)			predch.	mereni
				doprava	prumysl	celkem		
1	2.0	-274.6;	-173.5	44.9	25.8	45.0	(32.3)	
2	2.0	-280.9;	-38.8	55.7	30.9	55.7	(42.7)	
3	2.0	-192.0;	-41.4	45.2	33.1	45.5	(16.9)	
4	2.0	-180.6;	57.7	36.6	32.3	38.0	(23.9)	
5	2.0	-71.4;	112.3	26.5	32.7	33.7	(15.7)	
6	2.0	73.4;	5.6	45.8	35.2	46.1	(21.4)	
7	2.0	208.0;	6.9	49.2	29.9	49.2	(37.5)	
8	2.0	135.6;	147.9	51.7	31.0	51.8	(42.2)	
9	2.0	308.3;	-153.1	50.1	39.2	50.4	(40.6)	

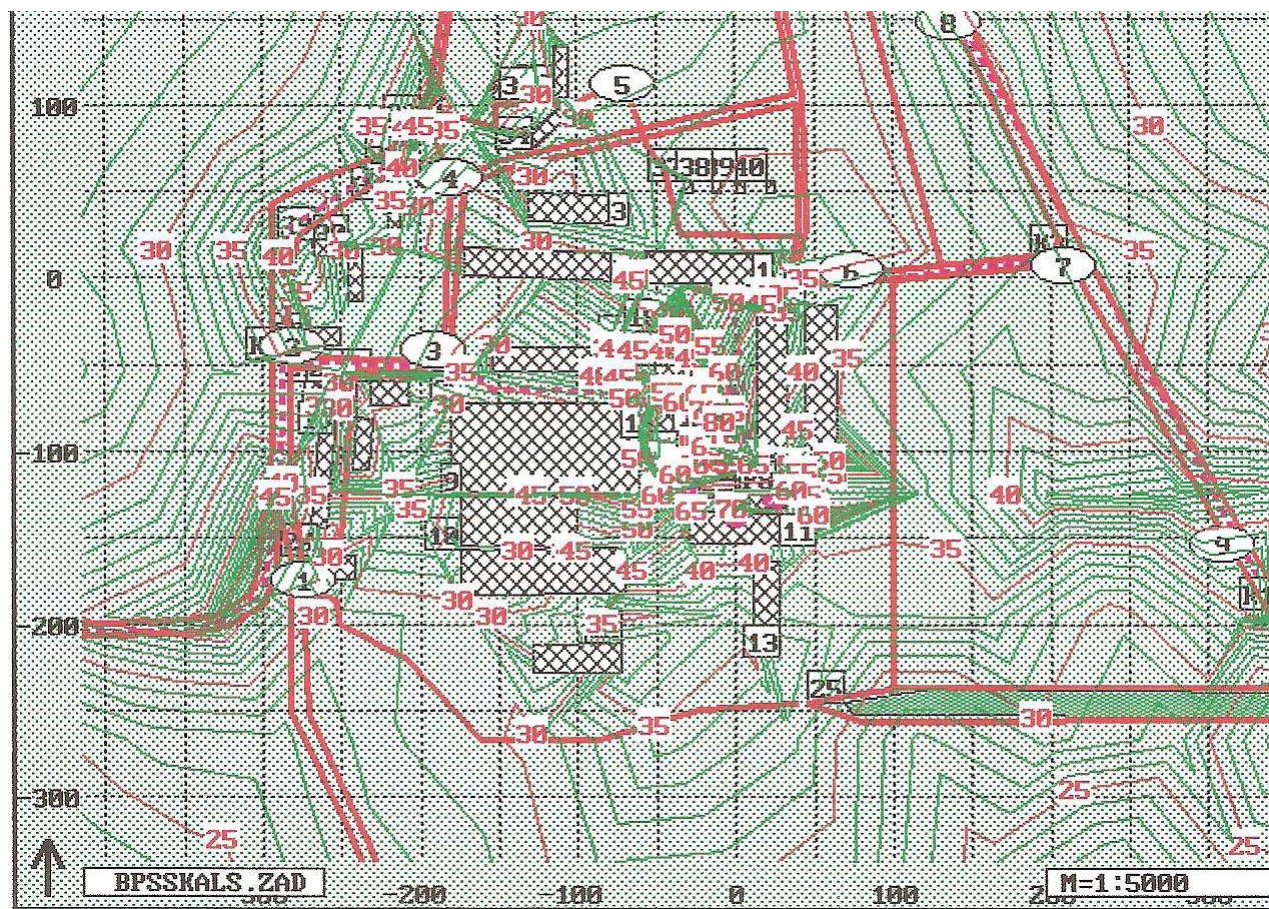
Příloha 3 – vypočítané izofóny pro denní dobu



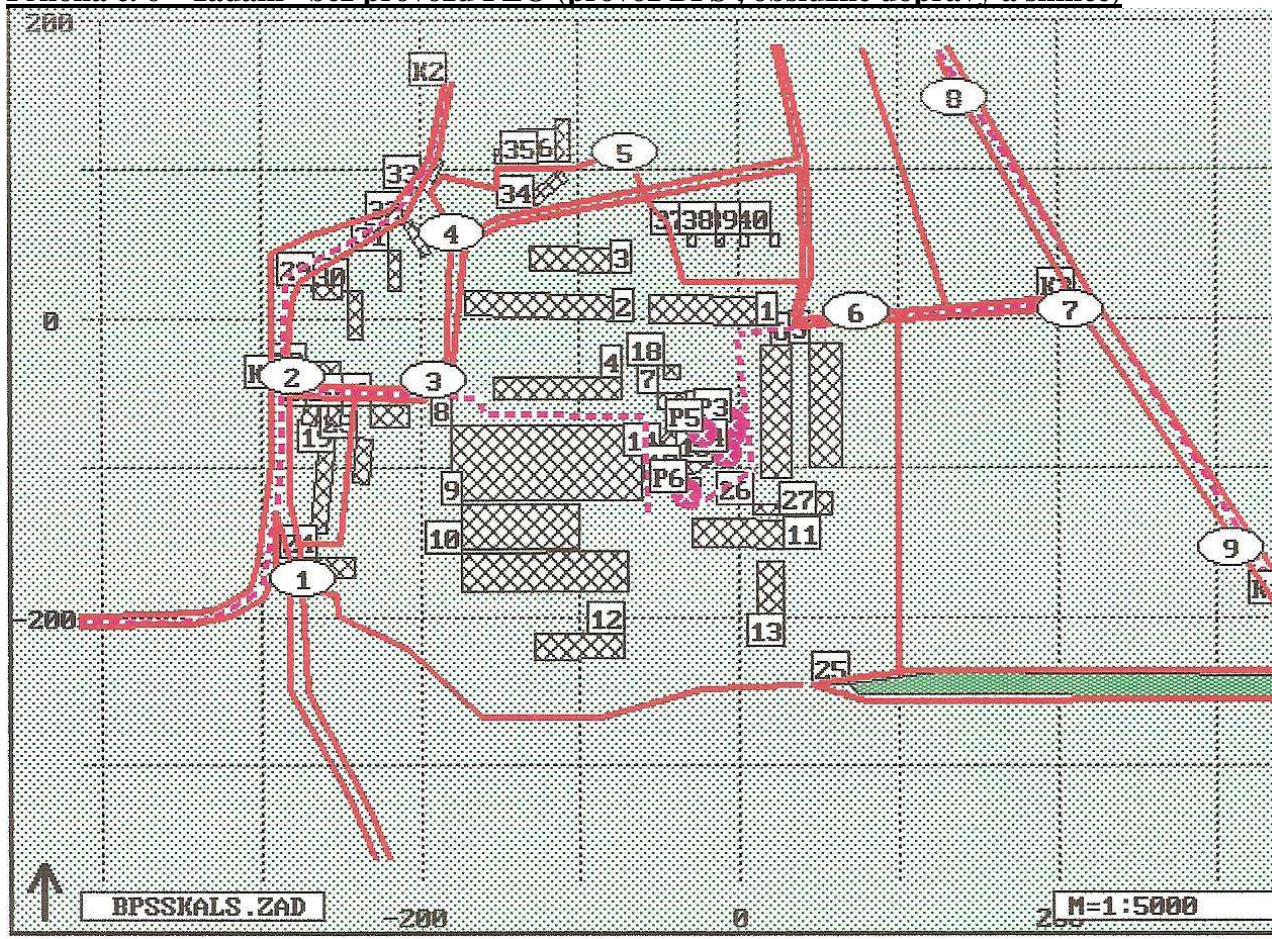
Příloha 4 - vypočítané hodnoty hluku pro noční dobu

T A B U L K A B O D U V Y P O C T U (N O C)							
C.	vyska	Souradnice	LAeq (dB)			predch.	mereni
			doprava	prumysl	celkem		
1	2.0	-274.6; -173.5	32.3	25.8	33.2	(45.0)	
2	2.0	-280.9; -38.8	42.7	30.9	43.0	(55.7)	
3	2.0	-192.0; -41.4	16.9	33.1	33.2	(45.5)	
4	2.0	-180.6; 57.7	23.9	32.3	32.8	(38.0)	
5	2.0	-71.4; 112.3	15.7	32.7	32.8	(33.7)	
6	2.0	73.4; 5.6	21.4	35.2	35.4	(46.1)	
7	2.0	208.0; 6.9	37.5	29.9	38.2	(49.2)	
8	2.0	135.6; 147.9	42.2	31.0	42.5	(51.8)	
9	2.0	308.3; -153.1	40.6	39.2	42.9	(50.4)	

Příloha 5 – vypočítané izofóny pro noční dobu



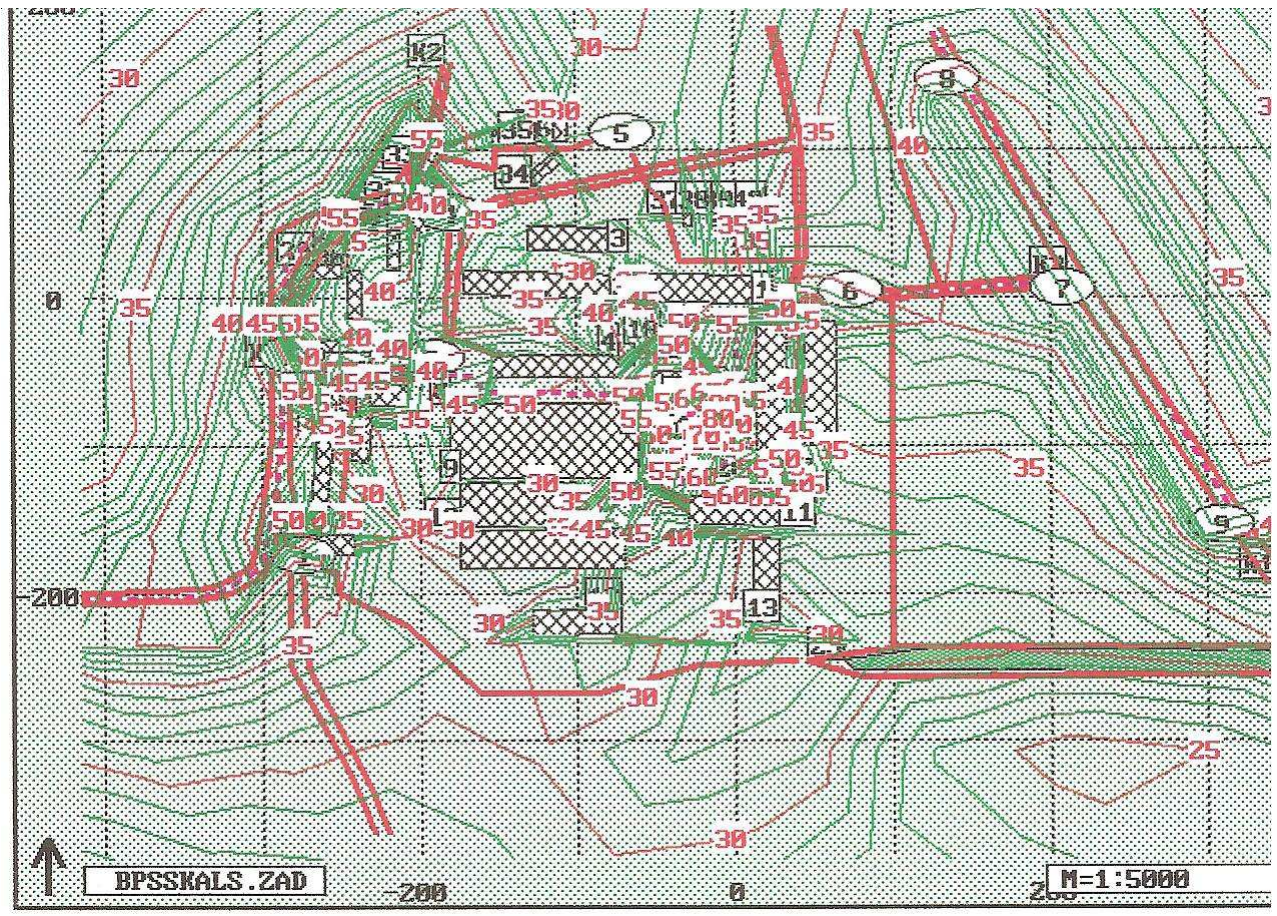
Příloha č. 6 – zadání –bez provozu PLO (provoz BPS , obslužné dopravy a silnice)



Příloha č.7 – vypočítané hodnoty pro denní dobu bez PLO

T A B U L K A B O D U V Y P O C T U (D E N)							
C.	vyska	Souradnice	L _{Aeq} (dB)			predch.	mereni
			doprava	prumysl	celkem		
1	2.0	-274.6; -173.5	44.9	24.4	45.0	(33.2)	
2	2.0	-280.9; -38.8	55.7	29.6	55.7	(43.0)	
3	2.0	-192.0; -41.4	45.2	31.8	45.4	(33.2)	
4	2.0	-180.6; 57.7	36.6	28.7	37.3	(32.8)	
5	2.0	-71.4; 112.3	26.5	28.9	30.9	(32.8)	
6	2.0	73.4; 5.6	45.8	33.5	46.0	(35.4)	
7	2.0	208.0; 6.9	49.2	28.3	49.2	(38.2)	
8	2.0	135.6; 147.9	51.7	28.5	51.7	(42.5)	
9	2.0	308.3; -153.1	50.1	25.8	50.1	(42.9)	

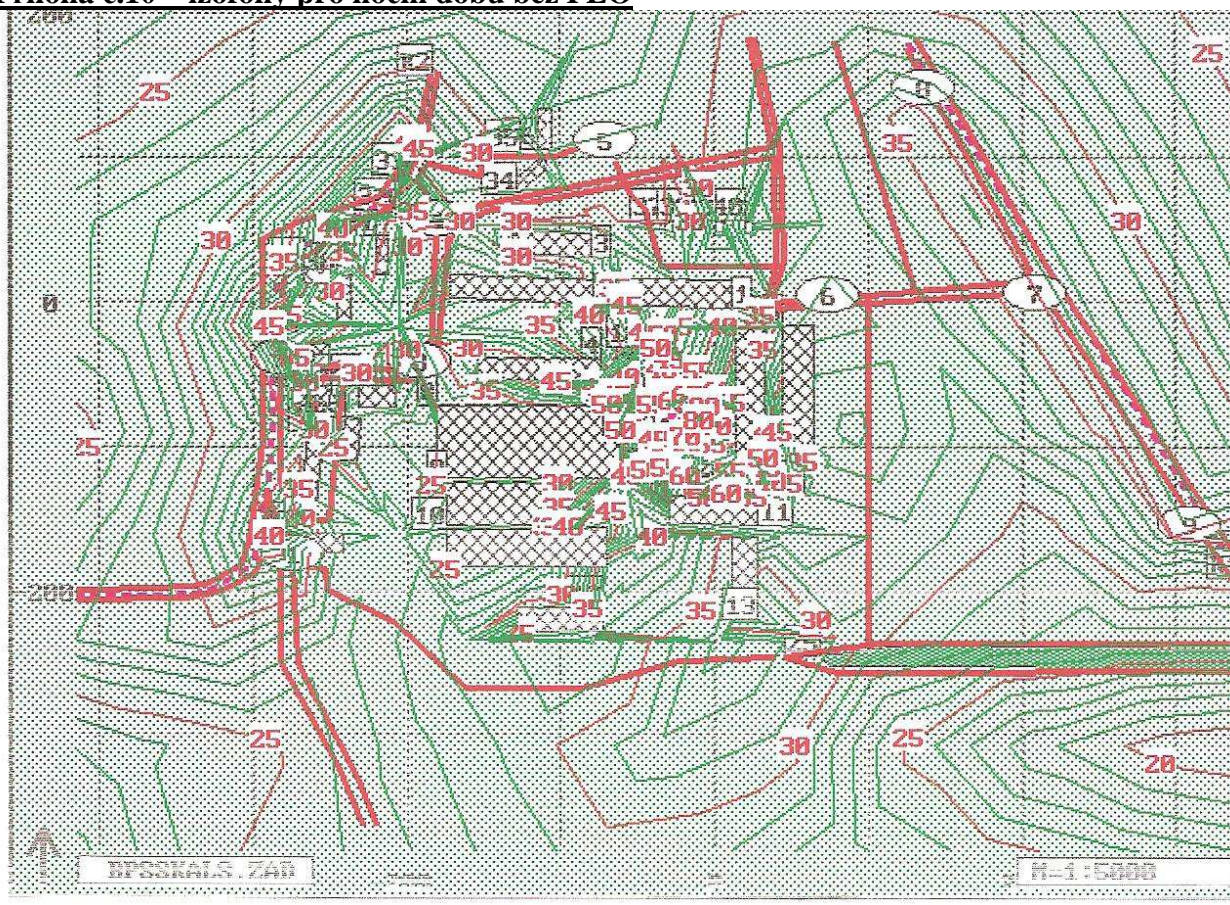
Příloha č.8 – izofóny pro denní dobu bez PLO



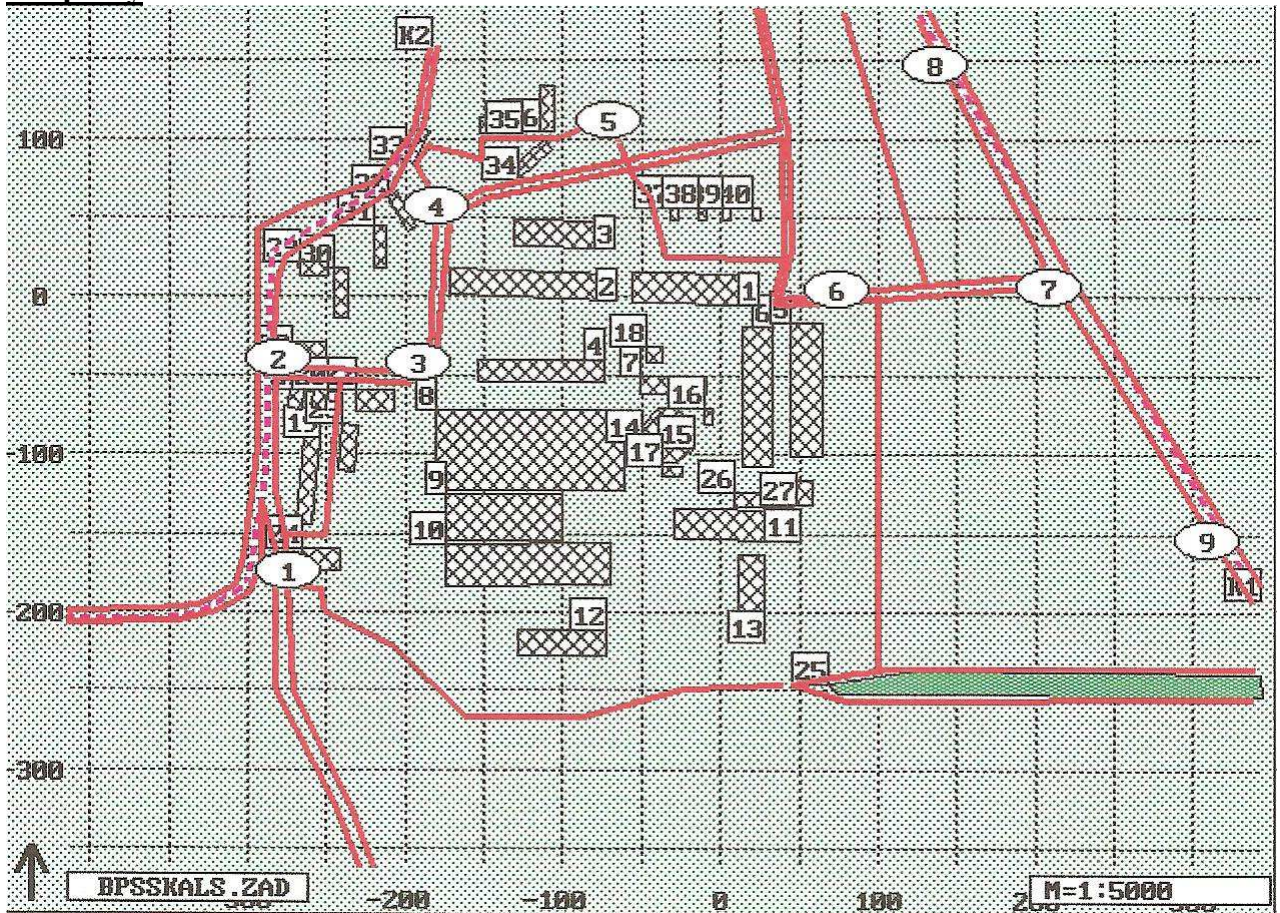
Příloha č.9 – vypočítané hodnoty pro noční dobu bez PLO

TABULKA BODU VYPOCTU (NOC)								
C.	vyska	Souradnice		L _{Aeq} (dB)				
				doprava	prumysl	celkem	predch.	mereni
1	2.0	-274.6;	-173.5	32.3	24.4	32.9	(45.0)	
2	2.0	-280.9;	-38.8	42.7	29.6	42.9	(55.7)	
3	2.0	-192.0;	-41.4	16.9	31.8	31.9	(45.4)	
4	2.0	-180.6;	57.7	23.9	28.7	29.9	(37.3)	
5	2.0	-71.4;	112.3	15.7	28.9	29.1	(30.9)	
6	2.0	73.4;	5.6	21.4	33.5	33.8	(46.0)	
7	2.0	208.0;	6.9	37.5	28.3	38.0	(49.2)	
8	2.0	135.6;	147.9	42.2	28.5	42.4	(51.7)	
9	2.0	308.3;	-153.1	40.6	25.8	40.7	(50.1)	

Příloha č.10 – izofóny pro noční dobu bez PLO



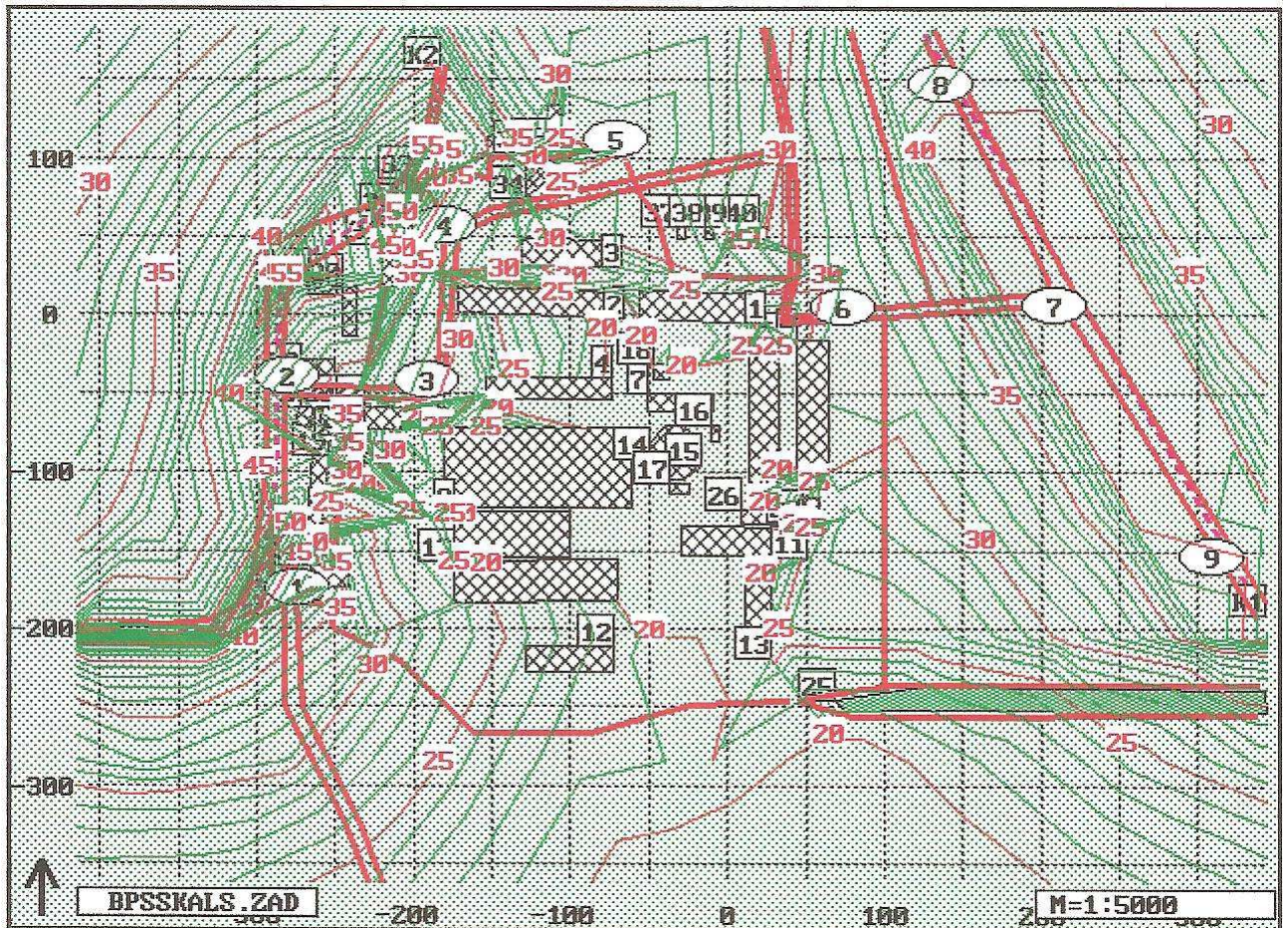
Příloha č.11 je graficky zobrazeno umístění objektů, referenčních bodů a zdrojů hluku z dopravy.



Příloha č.12 je tabulkové vyjádření výstupů pro denní dobu – hluk z dopravy.

TABULKA BODU VYPOCTU (DEN)							
C.	vyska	Souradnice	LAeq (dB)			predch.	mereni
			doprava	prumysl	celkem		
1	2.0	-274.6; -173.5	44.9	0.0	44.9		
2	2.0	-280.9; -38.8	55.3	0.0	55.3		
3	2.0	-192.0; -41.4	29.5	0.0	29.5		
4	2.0	-180.6; 57.7	36.4	0.0	36.4		
5	2.0	-71.4; 112.3	26.0	0.0	26.0		
6	2.0	73.4; 5.6	31.0	0.0	31.0		
7	2.0	208.0; 6.9	47.0	0.0	47.0		
8	2.0	135.6; 147.9	51.7	0.0	51.7		
9	2.0	308.3; -153.1	50.1	0.0	50.1		

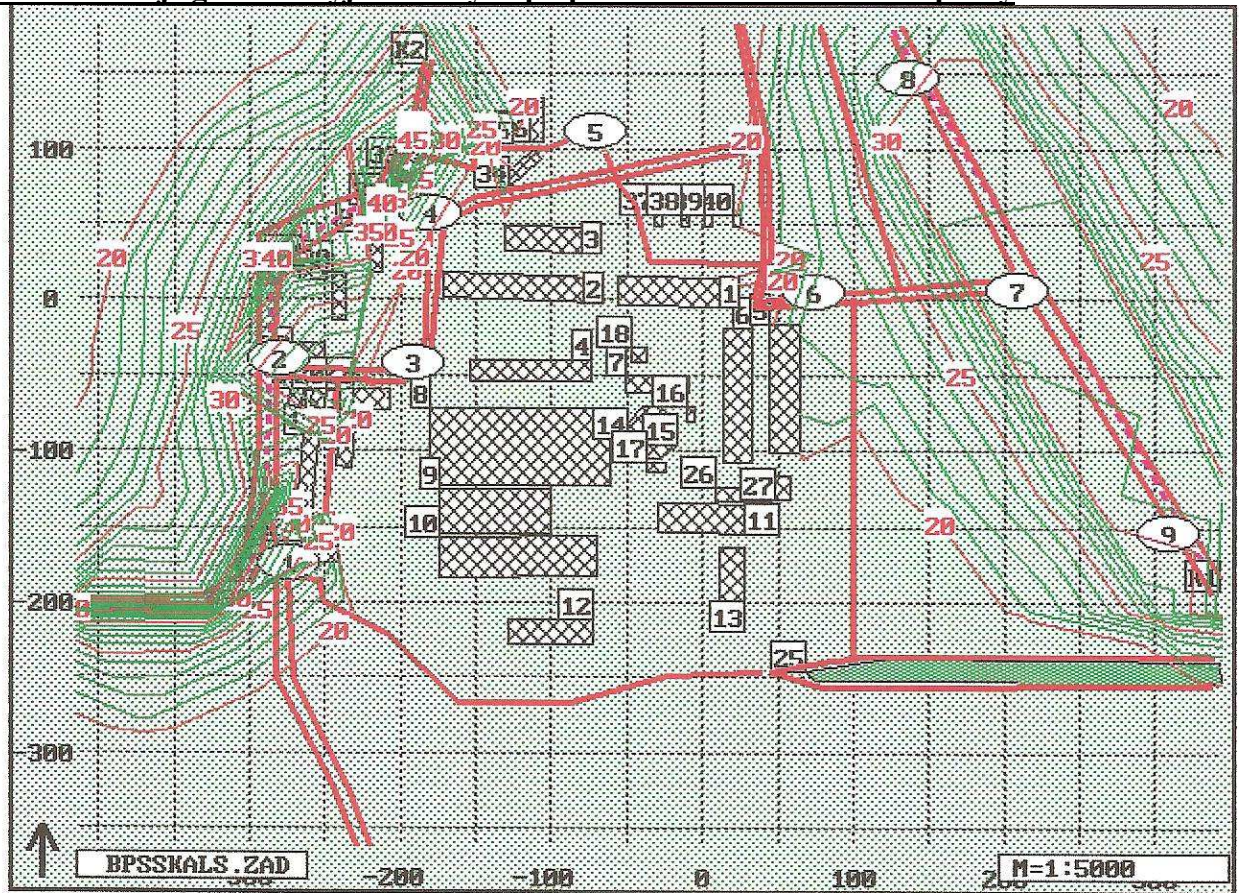
Příloha č.13 je grafické vyjádření výstupů pro denní dobu – hluk z dopravy.



Příloha č.14 je tabulkové vyjádření výstupů pro noční dobu – hluk z dopravy.

T A B U L K A B O D U V Y P O C T U (N O C)							
C.	vyska	Souradnice	LAeq (dB)			predch.	mereni
			doprava	prumysl	celkem		
1	2.0	-274.6; -173.5	32.3	0.0	32.3	(44.9)	
2	2.0	-280.9; -38.8	42.7	0.0	42.7	(55.3)	
3	2.0	-192.0; -41.4	16.9	0.0	16.9	(29.5)	
4	2.0	-180.6; 57.7	23.9	0.0	23.9	(36.4)	
5	2.0	-71.4; 112.3	15.7	0.0	15.7	(26.0)	
6	2.0	73.4; 5.6	21.4	0.0	21.4	(31.0)	
7	2.0	208.0; 6.9	37.5	0.0	37.5	(47.0)	
8	2.0	135.6; 147.9	42.2	0.0	42.2	(51.7)	
9	2.0	308.3; -153.1	40.6	0.0	40.6	(50.1)	

Příloha č.15 je grafické vyjádření výstupů pro noční dobu – hluk z dopravy



G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Obchodní firma	Zem. spol. SKALSKO, s.r.o.
IČ	47534800
Sídlo	Skalsko 141 294 26 Skalsko
Oprávněný zástupce	Ing. Evžen Moc Skalsko 141 294 26 Skalsko tel.: 777 777 431
Název záměru	Zemědělská bioplynová stanice Skalsko

Kapacita (rozsah) záměru

Elektrický výkon zařízení 526 kW, tepelný výkon 558 kW.

Umístění záměru

Kraj:	Středočeský
Okres:	Mladá Boleslav
Obec:	Skalsko
Katastrální území:	Skalsko

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) ve stávajícím zemědělském areálu.

Záměr řeší otázku zpracování biomasy a statkových hnojiv jejich energetickým využitím, což napomůže diverzifikaci příjmů investora.

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

Princip procesu:

Jedná se o proces, kdy bez přístupu vzduchu dochází při určité teplotě pomocí specifických bakterií k rozkladu organické hmoty za současného vývinu bioplynu. Zkušenosti z již fungujících provozů ukazují, že v rámci anaerobní fermentace se rozloží cca 30 – 50 % organické hmoty. V tomto případě bude využíván systém tzv. mezofilní fermentace organické hmoty při teplotě cca 39 °C, který se vyznačuje poměrně značnou stabilitou procesu. Proces se rozděluje do dvou hlavních fází – kyselinotvorné, při které dojde k vyčerpání dostupného kyslíku a metanogenní fáze, při které dojde k účinnému prokvašení substrátu se stabilizovaným vývinem metanu. Hmota po fermentaci (digestát) bude z fermentoru postupně odčerpávána, stejně jako vznikající bioplyn, který bude dodáván přes plynovod do kogenerační jednotky, která představuje vysoce efektivní princip výroby elektrické energie a tepla. Materiál po fermentaci digestát bude separován na válcovém separátoru a rozdělen na tekutou část (fugát), který bude skladován ve stávající skladovací jímce jejíž kapacita bude zvýšena na 5 900 m³, následně bude využíván pro hnojení zemědělských pozemků. Pevná část bude ze separátoru propadávat na vlečku a bude využívána pro zastýlání stáji a přebytečná část bude převážena na schválená polní hnojiště, následně bude využíván pro hnojení zemědělských pozemků.

Záměr je rozčleněn do následujících stavebních objektů:

- SO – 02 Stávající koncová jímka
- SO - 03 Fermentor a obslužné objekty
- SO - 04 Kogenerace a obslužné objekty
- SO - 05 Separační koncovka s výdejním místem
- SO - 06 Technologické rozvody

Průběh výstavby, nevelké rozsahem a časově omezené na poměrně krátkou dobu, neovlivní zásadním způsobem okolní životní prostředí ani neohrozí zdraví občanů v nejbližších obytných objektech v obci Skalsko. 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.

Jako zdroj emisí je bioplynová stanice (kogenerační jednotka) zařazena jako střední zdroj znečištění ovzduší, výroba bioplynu je zařazena jako velký zdroj bez povinnosti provádět měření.

Navržená výstavba neovlivní rozsah zemědělského půdního fondu. 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.

H. PŘÍLOHA

H. 1 Vyjádření stavebního úřadu

MAGISTRÁT MĚSTA MLADÁ BOLESLAV

Odbor stavební a rozvoje města, oddělení stavební

Komenského náměstí 61, 293 49 Mladá Boleslav

SPIS. ZN.: OStRM/9478/2010/zdpe
Č.J.: 9868/2010/OStRM/zdpe
VYŘIZUJE: Zdeňka Pejtová
TEL.: 326 715 623
E-MAIL: pejtova@mb-net.cz
DATUM: 12.4.2010

ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE

O PODMÍNKÁCH VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ A ZMĚN JEHO VYUŽITÍ

Dne 6.4.2010 podala Zem. spol. Skalsko, s. r. o., IČ 47534800, Skalsko 141, 294 26 Skalsko (dále jen „žadatel“), žádost o územně plánovací informaci o podmínkách využívání území a změn jeho využití na pozemku st. č. 174 a Harc. č. 495/4 v katastrálním území Skalsko, pro záměr stavby: Zemědělská bioplynová stanice Skalsko .

Magistrát města Mladá Boleslav Odbor stavební a rozvoje města, oddělení stavební, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“), podle § 139 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“) a § 21 písm.a) stavebního zákona poskytuje územně plánovací informaci o podmínkách využívání území a změn jeho využití, specifikovaného v podané žádosti o územně plánovací informaci v tomto rozsahu:

Obec Skalsko má schválený územní plán. Záměr stavby: Zemědělská bioplynová stanice Skalsko na pozemku st. č. 174 a Harc. č. 495/4 v katastrálním území Skalsko, je ve velkokapacitním areálu živočišné výroby, na jihozápadním okraji obce, na ploše cca 6,7 ha s vlastním dopravním napojením. V areálu jsou vybudovány objekty a zařízení pro chov skotu, chov prasat, skladování a čištění obilí a další doprovodné objekty. Areál je oplocen a není vybaven žádoucí souvislou izolační zelení.

Objekty živočišné výroby umístěné v areálu na odvrácené straně od bytové zóny sídla, byly posouzeny z hlediska negativních vlivů podle Metodického návodu pro posuzování chovu zvířat z hlediska péče o vytváření a ochranu zdravých životních podmínek, HEM-300-12.6.92. Na základě tohoto posouzení, by ochranné pásmo bylo dáno kruhem o poloměru 280 m, se středem v objektu s největší kapacitou. Toto výpočtové pásmo překrývá i přiléhající bytovou výstavbu.

Umístění bioplynové stanice v zemědělském areálu, za předpokladu dodržení odstupových vzdáleností od ploch bydlení, rekreace a občanského vybavení, je v souladu s územním plánem obce Skalsko.

Podle § 21 odst. 3 stavebního zákona poskytnutá územně plánovací informace platí 1 rok ode dne jejího vydání, pokud v této lhůtě orgán, který ji vydal, žadateli nesdělí, že došlo ke změně

podmínek, za kterých byla vydána, zejména na základě provedení aktualizace příslušných územně analytických podkladů, schválení zprávy o uplatňování zásad územního rozvoje a zprávy o uplatňování územního plánu.

Otisk úředního razítka

Zdeňka Pejtová
oprávněná úřední osoba
odboru stavebního a rozvoje města
oddělení stavebního

Obdrží:

Zem. spol. Skalsko, s. r. o., IDDS: t4t9uzj

H. 2 Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle §45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění



Praha:	26.3.2010	
Číslo jednací:	047980/2010/KUSK	Farmtec a.s.
Spisová značka:		OBŘ Tábor
Vyřizuje:	Ing. Zdeněk Tesař linka 509	Chýnovská 567
Značka:	OŽP/Tes.	390 02 Tábor

Věc: Stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, o možném vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, obdržel Vaši žádost o stanovisko k záměru „Zemědělská bioplynová stanice Skalsko“.

Jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 4, písm.n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, konstatujeme, že v souladu s ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb., lze vyloučit významný vliv předloženého projektu samostatně i ve spojení s jinými projekty na evropsky významné lokality a ptačí oblasti stanovené příslušnými vládními nařízeními. S ohledem na charakter a lokalizaci záměru se nepředpokládá možnost významného ovlivnění evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

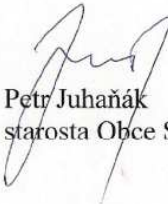
Ing. Josef Keřka, Ph.D.
vedoucí odboru životního prostředí
a zemědělství
v.z. Ing. Zdeňka Šimová
vedoucí oddělení
ochrany přírody a krajiny

H. 3 Stanovisko obce k záměru

Výpis z usnesení č.6, ze zasedání zastupitelstva obce Skalsko konaného dne 30.11.2009

Zastupitelstvo obce schvaluje žádost Zemědělské společnosti Skalsko s.r.o. k získání povolení v souvislosti s vybudováním středně velké bioplynové stanice v areálu společnosti ve Skalsku.




Petr Juhaňák
starosta Obce Skalsko

Datum zpracování oznámení: 21. 4. 2010

Jméno a příjmení : Ing. Radek Přílepek

Bydliště : Sudoměřice u Tábora 131, 391 36

Telefon : 602 539 541

E-mail: rprilepek@farmtec.cz

Autor je oprávněn ke zpracovávání dokumentací a posudků dle § 19 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Rozhodnutí o udělení autorizace č.j. 31547/5291/OPVŽP/02 ze dne 15.10.2002. Autorizace prodloužena rozhodnutím č.j. 28483/ENV/07 ze dne 19.4.2007.

Ing. Radek Přílepek