

O Z N Á M E N Í

**podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění**

pro zjišťovací řízení

**BIOPLYNOVÁ STANICE 500 kW
CHRÁŠŤANY**

LISTOPAD 2008

O Z N Á M E N Í

podle § 4 odst. 1 písm. d)

podle § 6 zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění

v rozsahu přílohy č. 3

BIOPLYNOVÁ STANICE 500 kW, CHRÁŠŤANY

Proces posuzování vlivů na životní prostředí se v České republice řídí zákonem č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Záměr patří mezi tzv. „podlimitní záměry“ podle § 4 odst. 1 písm. d) zákona, resp. do kategorie II přílohy č. 1 – bod 3.1 přílohy č. 1 zákona „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW“.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Středočeského kraje.

Zpracovatelka oznámení : RNDr. Irena Dvořáková

Slezská 549, 537 05 Chrudim

tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz

Doklady o autorizaci podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění :

- osvědčení odborné způsobilosti k posuzování vlivů na životní prostředí vydáno MŽP ČR dne 16.9.1998 pod č.j. 7401/905/OPVŽP/98, č. autorizace 37755/ENV/06
- osvědčení odborné způsobilosti k posuzování vlivů na veřejné zdraví vydáno MZ ČR dne 26.1.2005 pod č.j. HEM-300-2.12.04/36202 (č. 3/2005)

Datum zpracování : listopad 2008

OBSAH

ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	7
ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	8
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	8
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	21
B.II.1. Půda	21
B.II.2. Voda	23
B.II.3. Energetické zdroje	23
B.II.4. Surovinové zdroje.....	25
B.II.5. Nároky na dopravu a ostatní inženýrskou infrastrukturu	26
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	27
B.III.1. Půda	27
B.III.2. Voda	28
B.III.3. O vzduší	29
B.III.4. Odpady.....	31
B.III.5. Zdroje hluku, vibrací a záření	35
B.III.6. Možná rizika havárií.....	37
ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	40
C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK.....	40
C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA SLOŽEK ŽP V ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	41
ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	41
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ	48
D.II. ROZSAH VLIVŮ	63
D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	64
D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ A KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ	64
D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ	66
ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	66
ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	67
ČÁST G. SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	67
ČÁST H. PŘÍLOHY	70

VYSVĚTLENÍ ZKRATEK

BPS	Bioplynová stanice
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČSN	Česká státní norma
ČSÚ	Český statistický úřad
DN	Šířka potrubí
HGR	Hydrogeologický rajón
IG	Inženýrsko-geologický průzkum
k.ú.	Katastrální území
kat.č.	Katalogové číslo
KJ	Kogenerační jednotka
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZem	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NN	Nízké napětí
p.č.	Parcelní číslo
PE	Polyetylén
RBC, RBK	Regionální biocentrum, regionální biokoridor
RO	Rostlinný olej
SO	Stavební objekt
ÚSES	Územní systém ekologické stability
UV	Ultrafialové záření
VKP	Významný krajinný prvek
VN	Vysoké napětí
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚJ	Základní územní jednotka

Nejsou uvedeny všeobecně známé a běžně používané zkratky – např. fyzikální jednotky nebo ukazatele znečištění ovzduší.

SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pro vypracování oznámení byly použity zejména následující právní předpisy :

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech

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

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů

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

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 - REACH

Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

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

Nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška MZem č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv

Vyhláška MZem č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů

Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška MZem č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

Vyhláška MZem č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků

Vyhláška MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování

Vyhláška MŽP č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků

Vyhláška MŽP č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování

Vyhláška MŽP č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady

Všechny předpisy byly použity v platném znění k datu zpracování oznámení.

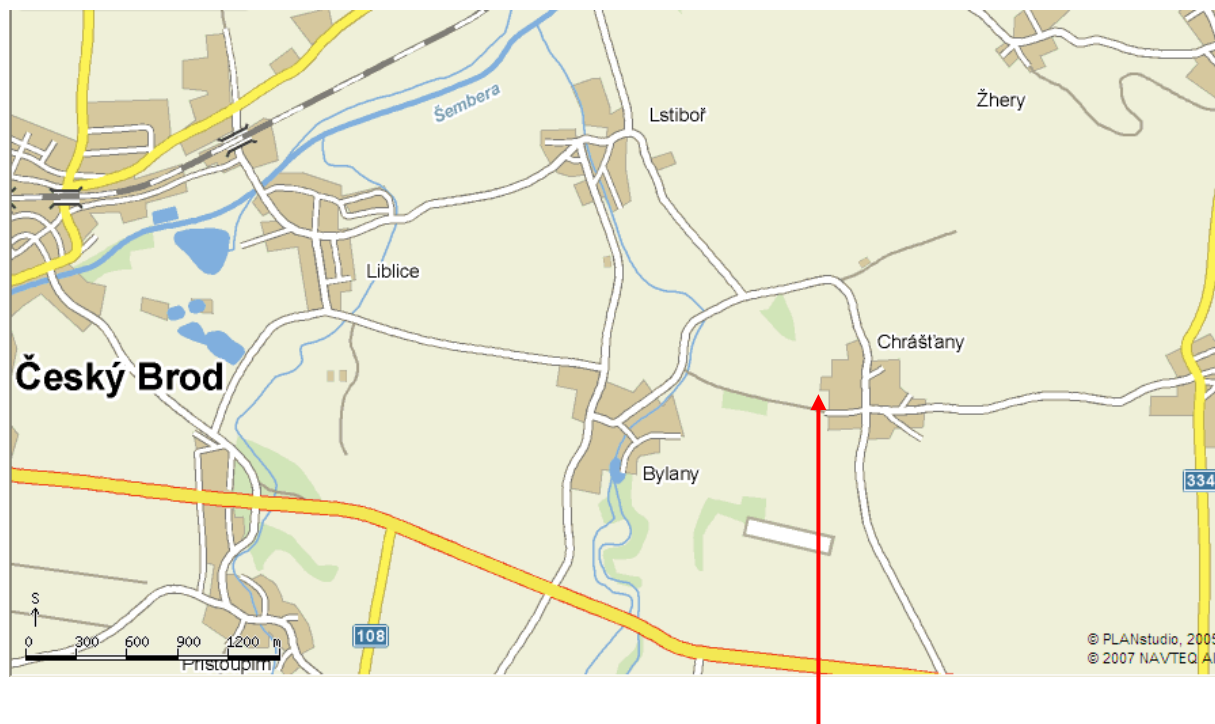
ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

OZNAMOVATEL

Obchodní název : **BYLANKA s.r.o.**
Sídlo : Chráštany 15, PSČ 282 01
IČ : 46348514
Odpovědný zástupce : Magda Mašínová, jednatelka
Krkonoská 3, 120 00 Praha 2
Michal Mašíň, jednatel
U Hranic 21, 100 00 Praha 10
Kontakt : tel. : 321 671 010, 321 671 530
e-mail : masinmichal@seznam.cz

Předmětem podnikání společnosti BYLANKA s.r.o. je zemědělská rostlinná a živočišná výroba.

Obrázek 1 : Umístění záměru



ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

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

„Bioplynová stanice 500 kW, Chrášťany“

- záměr podle § 4 odst. 1 písm. d) – podlimitní k bodu II / 3.1

B.I.2. Kapacita záměru

Záměrem společnost BYLANKA s.r.o. je výstavba bioplynové stanice zemědělského typu - v areálu firmy v obci Chrášťany.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KAPACITĚ STAVBY

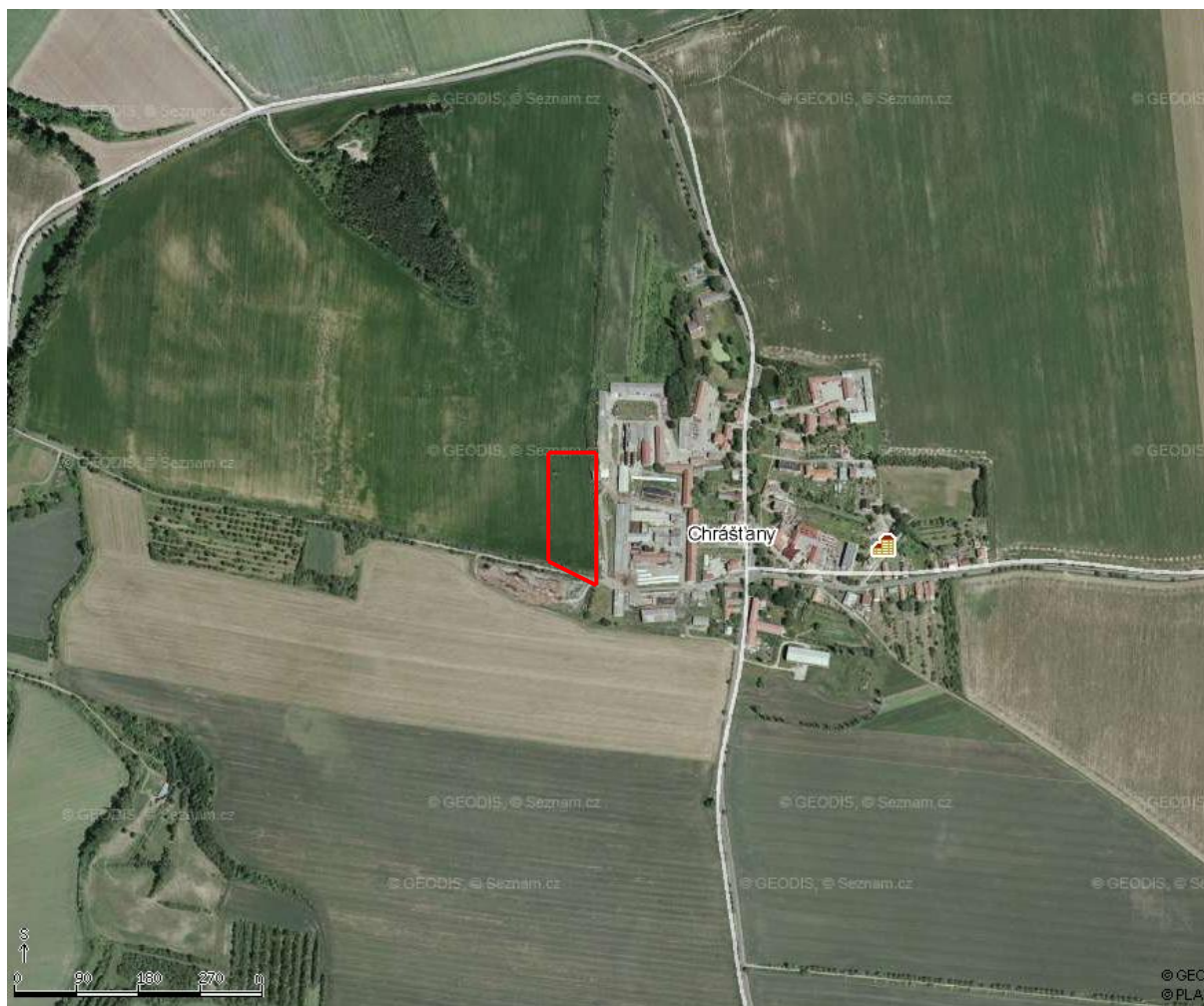
Provoz zařízení	nepřetržitý
Počet zaměstnanců obsluhy	1 pracovník na poloviční úvazek
Šatny a hygienické zařízení	ve stávající budově areálu
Spotřeba biomasy :	
- chlévská mrva	8 000 kg/den
- kukuřičná siláž	20 000 kg/den
Objem dávkovače biomasy	1 x 50 m ³
Vyvíječ bioplynu – 1 x fermentor	1 x 1 630 m ³ biomasy 1 x 1 307 m ³ bioplynu
Dovyvíječ bioplynu – 1 x dofermentor	1 x 1 970 m ³ biomasy 1 x 1 558 m ³ bioplynu
Skladovací jímka koncového produktu	1 x 3 950 m ³ digestátu
Strojovna KJ (151,5 m ² , sv. výška 3,7 m)	564 m ³ obestavěného prostoru
Výroba elektrického proudu	2 x 250 kW _{el.} KJ SCHNELL
Spotřeba bioplynu	2 x 104 m ³ /hod.
Spotřeba rostlinného oleje	2 x 3,5 kg/hod.
Produkce tepla z chlazení	2 x 232 kW jmenovitého tep. výkonu

B.I.3. Umístění záměru

Kraj Středočeský, obec Chrášťany, k.ú. Chrášťany u Českého Brodu

Lokalita výstavby se nachází v západní části obce ve stávajícím zemědělském areálu firmy BYLANKA s.r.o. na parcele č. 65. Pozemek je ve vlastnictví investora.

Obrázek 2 : Umístění záměru



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

Charakter záměru :

Stavba bude sloužit pro vysoce ekologické a účinné zhodnocení chlévské mrvy a kukuřičné siláže, k produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Jedná se o bioplynovou stanici **zemědělského typu**, do které kromě uvedených vstupních materiálů nebudou dávkovány žádné jiné organické materiály, jako např. vedlejší živočišné produkty, jateční nebo kafilerní odpad.

Vstupní biomasa - chlévská mrva a kukuřičná siláž - bude v bioreaktoru (fermentor) zpracovávána kvašením. Meziproduktem bude bioplyn, použitý k pohonu kogenerační jednotky. Výstupem bude tepelná a elektrická energie.

Prokvašená hmota (digestát) bude použita jako ekologicky nezávadné, velmi hodnotné a kvalitní hnojivo. Digestát = tzv. typové hnojivo; organické hnojivo vzniklé anaerobní fermentací při výrobě bioplynu.

Stavba bioplynové stanice se skládá z nové vstupní jímky, jednoho fermentoru a jednoho dofermentoru s integrovanými zásobníky bioplynu, výroby elektrické energie (strojovny s kogeneračními jednotkami), skladu (koncové jímky) produktu – hnojiva a silážních žlabů. Stavbu doplní infrastruktura zařízení – tj. trubní rozvody, zpevněné plochy a komunikace.

Možnost kumulace vlivů :

Jiné záměry, se kterými by mohlo dojít ke kumulaci vlivů, nejsou podle dostupných informací v současné době v lokalitě připravovány.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled variant s odůvodněním výběru

Potřeba záměru a umístění :

Stavba bude sloužit pro vysoce ekologické a účinné zhodnocení chlévské mrvy a kukuřičné siláže, k produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Výroba elektrické energie kogenerací z obnovitelných zdrojů (biomasy) je pro životní prostředí přínosem a z hlediska energetické politiky je žádoucí.

Hlavním důvodem pro výstavbu bioplynových stanic je výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v souladu s požadavky mezinárodního společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento vývoj je podporován státem – viz 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 z hlediska dostupnosti a přebytku vstupních surovin, vhodného pozemku s využitím stávajících zařízení zemědělského areálu.

Vstupy surovin pro energetické využití budou zajišťovány na vlastních pozemcích, výstupy (vysoce kvalitní hnojivo) budou aplikovány tamtéž. Výhodou z provozního hlediska bude bezprostřední sousedství stávajícího zemědělského podniku.

Záměr nekoliduje s jinými záměry. Celá akce je v souladu se strategií Evropské unie a ČR v oblasti obnovitelných zdrojů energie a využití vybraných biosurovin je v souladu s energetickou koncepcí ČR a Středočeského kraje.

Při řízené anaerobní fermentaci dochází ke stabilizaci biomasy – k zamezení dalšího rozkladu, odstranění zápachu a hygienických rizik apod. Naopak při samovolném rozkladu organické hmoty by docházelo ke značným emisím pachových látek a existují i hygienická rizika (mikroby, hmyz, hlodavci).

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

Varianty :

Záměr není navrhován ve variantách, pro variantní řešení není důvod. Na příslušných místech je provedeno porovnání se stávajícím stavem.

Varianta záboru části předmětného pozemku p.č. 65 v k.ú. Chrášťany u Českého Brodu nebyla zvažována, resp. investor nemá k dispozici vhodný nevyužitý volný pozemek nebo stavební parcelu v rámci stávajícího zemědělského areálu.

Výhodou umístění záměru je relativní izolovanost od ostatních částí obce – jednak lokalizací zcela na západním okraji Chrášťan a také oddělením od obytné zástavby právě areálem firmy BYLANKA s.r.o.

Vstupy surovin pro energetické využití budou zajišťovány na vlastních pozemcích, výstupy (vysoce kvalitní hnojivo) budou aplikovány tamtéž. Výhodou z provozního hlediska bude bezprostřední sousedství stávajícího zemědělského podniku.

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

Název stavby :	Bioplynová stanice 500 kW, Chrášťany
Majitel, investor akce :	BYLANKA s.r.o., Chrášťany 15, PSČ 282 01
Technologie :	agriKomp Bohemia s.r.o., Brno, Česká republika agriKomp GmbH, Merkendorf, Německo
Projektant :	Ing. Michaela Ševelová tel. : 721 348 727, e-mail : m.sevelova@agricomp.cz Ing. arch. Jiří Rezníček tel. 739 570 725, e-mail : j.reznicek@agricomp.cz

Zpracovatel technologické části projektové dokumentace splňuje požadavky na odpovídající kvalifikaci projektanta : inženýr se specializací na technologické zařízení staveb.

Technologie agriKomp je zvažována pro realizaci jako možná, bude však provedeno výběrové řízení.

Stavba je projektována s ohledem na Metodický pokyn MŽP – sekce ochrany klimatu a ovzduší a sekce technické ochrany životního prostředí k podmínkám schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu. Metodický pokyn byl uveřejněn ve Věstníku MŽP z 08-09/2008.

Projekt stavby bioplynové stanice v obci Chrášťany řeší diverzifikaci finančních zdrojů zemědělského podnikatelského subjektu. Vedení podniku tak reaguje na nepříznivou situaci v oblasti výkupních cen zemědělských produktů živočišné i rostlinné výroby. Současně využívá státního programu podpory výroby energií z obnovitelných zdrojů a vytváří prostor pro ekonomické využití stávajících kapacit a lidských zdrojů.

Stavba se nachází v územní působnosti stavebního úřadu v Českém Brodě, bude umístěna na pozemku p.č. 65 v k.ú. Chrášťany u Českého Brodu.

Pozemek je veden v katastru nemovitostí jako orná půda, v současné době je již podána žádost o vynětí ze ZPF, v územním plánu se počítá s výstavbou BPS na uvedeném pozemku.

Na parcele se nachází elektrické sloupové vedení VN 22 kV, jiné inženýrské sítě zde nejsou. Na staveništi nejsou ani žádné nadzemní objekty a vzrostlé dřeviny.

Stavba navazuje na hospodářské objekty farmy investora, konkrétně stáje pro chov dobytka, seník a sklad zemědělských strojů. Na opačné straně předmětného pozemku je ze stavebního hlediska volná plocha, zemědělské pole.

STRUČNÝ POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU

Bioplynová stanice bude vyrábět elektrickou a tepelnou energii v kogeneračních jednotkách – z bioplynu vznikajícího anaerobní fermentací.

Vstupními surovinami bude chlévská mrva a kukuřičná siláž. Všechny tyto vstupy budou vyprodukovány a připraveny ke zpracování – fermentaci, přímo na farmě. Konečný zbytkový produkt po zfermentování surovin (digestát) bude využit jako vysoce kvalitní hnojivo.

Proces rozdělení digestátu na pevný podíl a kalovou vodu nebo fugát nebude v BPS firmy BYLANKA s.r.o. prováděn.

ZÁSADY URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

Stavba bioplynové stanice 500 kW v Chrášťanech bude začleněna do sousedství stávajících objektů a bude respektovat zónu zemědělské zástavby.

BPS bude funkčně a technologicky umístěna na mírně svažitém pozemku, který velmi dobře vyhovuje technologii.

Stanici tvoří trojice kruhových polozapuštěných železobetonových nádrží různých průměrů (20, 22 a 30 m). Na jižní straně je situována manipulační plocha s rampou pro vstupní biomasu. Tok materiálu bude kontinuální a probíhá v tomto případě severním směrem. Skladovací jímka umístěná severozápadně bude kampaňovitě vyvážena po místní obslužné komunikaci.

Povrchy nádrží budou upraveny armovanou probarvenou omítkou nebo trapézovými plechy - dle výběru investora, avšak v barevném souladu s okolními stavbami. Budova strojovny KJ je přízemní technologická budova, po jejíž fasádách jsou vedena technologická vedení z probarvených plastů (žlutá, černá) nebo z nerezového materiálu. Fasáda bude rovněž opatřena probarvenou omítkou v koexistenci s okolím.

Areál BPS bude ohrazen pletivem, označen příslušnými zákazovými a výstražnými tabulkami. Do oploceného areálu bude mít přístup pouze obsluha a servis BPS.

NAVRŽENÉ ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

- bude doloženo až v dokumentaci pro stavební povolení

SO 01 Fermentační nádrže s příslušenstvím

SO 02 Strojovna kogeneračních jednotek

SO 03 Přípojka a rozvody elektrické energie

SO 04 Zpevněné plochy a komunikace, sadové úpravy

ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Bioplynovou stanici tvoří dvojice monolitických železobetonových nádrží a samostatně stojící železobetonová nádrž koncového skladu, silážní žlaby, trubní a kabelové zemní vedení a strojovna KJ.

Fermentační nádrže mají středový sloup vynášející podpůrnou trámovou hvězdicovou konstrukci pro elastickou gumotextilní střechu, která současně tvoří integrované plynojemy. Koncová jímka je bez zastřešení. Mezi fermentační a dofermentační nádrží je situována mezišachta s pochůzí střechou pro technologické rozvody vyjma plynového potrubí, které vede vně. Elektro rozvody včetně ovládání, plynová a technologická potrubí, potrubí digestátu jsou vedena v zemi v nezámrzné hloubce. Strojovna KJ je samostatně stojící zděný objekt z vápenopískových tvárnic KM-BETA, s pultovou střechou z panelů Spiroll, v němž jsou umístěny 2 kogenerační jednotky, elektrorozvody a zařízení na úpravu bioplynu.

ORIENTAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Tabulka 1 : Stavební údaje

	průměr (m)	výška (m)	objem brutto (m ³)	objem netto (m ³)	kontrola prosaku	objem plynojemu (m ³)	technické příslušenství	ostatní
vstupní jímka 1 ks	5	3	58	50	-	-	čerpadlo v přistavěné šachtě	ponorné míchadlo
fermentor 1 ks	20	6	1 880	1 630	ano	1 307	čerpadlo 2 x PG VF 50 m ³	nouzová výpušť, kontrola plného stavu, izolace a topení
dofermentor 1 ks	22	6	2 280	1 970	ano	1 558	čerpadlo 2 x PG	dtto
koncová jímka 1 ks	30	6	4 240	3 950	ano	-	2 x ponorné míchadlo	zpevněná stáčecí plocha
silážní plato 2 ks	17 x 60 1 020 m ²	4,5	-	4 590	-	-	-	zpevněná plocha, odvodnění
silážní plato 1 ks	18 x 58 1 044 m ²	4,5	-	4 698	-	-	-	dtto

Pozn. : PG = horizontální míchadlo „Paddelgigant®“, VF = vkládací systém „Vielfrass®“

POPIS TECHNOLOGIE VÝROBY

Bioplynová stanice se skládá ze vstupních silážních ploch, kde bude uložena kukuřičná siláž, ze zakryté a zateplené betonové kruhové nádrže – fermentoru, jedné dofermentační nádrže a skladovací nádrže na konečný produkt (digestát).

Strop fermentační a dofermentační nádrže je tvořen dřevěnou konstrukcí složenou z trámů a desek, na kterých je volně položena a na obvodu utěsněna gumotextilní elastická membrána. Dřevěná konstrukce rozděluje nádoby na dvě části. Ve spodní části bude probíhat fermentace, v horní části bude jímán bioplyn, který bude membránu vydouvat do kopulovitého tvaru. Dolní části těchto nádrží jsou zatepleny deskami z extrudovaného polystyrenu.

Srdcem stanice je strojovna s kogenerační jednotkou, která je sestavena z dieselova-plynového motoru a asynchronního elektrického generátoru o výkonu 2 x 250 kW. Současně bude produkováno min. 464 kW (cca 2 x 232 kW) tepelné energie, získané z chlazení motorů a především z tepla výfukových spalin.

Pro dosažení nejvyšší efektivity zařízení je navržen vysoce účinný pístový vznětový motor, který pro svoji činnost potřebuje kromě cca 2 x 100 m³/hod. bioplynu také 2 x 2,3 l/hod. topného oleje (rostlinného původu).

Kogenerační jednotka bude v provozu cca 8 000 hod./rok.

Ve strojovně je dále umístěno zařízení pro měření a regulaci procesu a další pomocné přístroje a zařízení. Dále následuje elektrický rozvaděč NN a připojení k elektrické distribuční síti. Stanici doplňují ještě sítě pro přívod vody, rozvod tepla a kanalizace.

Chlévská mrva a kukuřičná siláž je do fermentoru dodávána pomocí šnekového dávkovacího zařízení s kontejnerovým zásobníkem. Míchání surovin ve fermentoru je prováděno pomaluběžným míchacím zařízením, vytápění zajistí trubkový had napájený teplovodním systémem napojeným na chladicí okruh kogenerační jednotky. Po zahřátí surovin na tzv. termofilní teplotu (tj. 45 °C) bude probíhat intenzivní proces – anaerobní fermentace, který bude vstupní organickou hmotu měnit na bioplyn (metan a oxid uhličitý). Z integrovaného plynojemu je bioplyn o průměrném obsahu 54 % metanu veden potrubím do strojovny. Zde je využit jako palivo k pohonu kogenerační jednotky, která vyrábí elektrickou energii a teplo.

Doba zdržení surovin : 58 dní ve fermentoru
 70 dní v dofermentoru

Kapacita koncové jímky na fermentační zbytek (digestát) vystačí na 180 dní provozu.

Digestát bude na stáčecím místě stáčen do cisterny a vyvážen na pozemky jako hnojivo.

Celková obhospodařovaná plocha firmy je 546 ha, uvažuje se s využitím digestátu pouze pro hnojení vlastních pozemků.

Složení vznikajícího bioplynu :

metan CH ₄	50 – 65 %
oxid uhličitý CO ₂	35 – 45 %
vodík H ₂	do 1 %
sirovodík H ₂ S	do 1500 ppm
amoniak NH ₃	do 1 %

Bioplyn – obecně se jedná o směs plynů vzniklých činností anaerobních mikroorganismů.

Bioplynová stanice má pro kontrolu procesu vřazen plynoměr.

Odsíření bioplynu :

Bioplyn bude před použitím odsířen. Technologie navržené bioplynové stanice používá dvoustupňové odsíření.

Prvotní odsíření surového plynu probíhá již ve fermentační a dofermentační nádrži kontrolovaným přidáváním vzduchu do prostoru plynojemů. Vzduch je přiváděn trojitým tlakovým potrubím do každé nádrže, přičemž celkové množství vzduchu se pohybuje na úrovni do 2 % oproti množství produkovaného bioplynu za stejnou časovou jednotku. Množství přidávaného vzduchu je regulováno tak, aby bioplyn vycházející z fermentační a dofermentační nádrže neobsahoval žádný kyslík, protože při vyšších koncentracích O₂ dochází ke snížení výtěžnosti metanu.

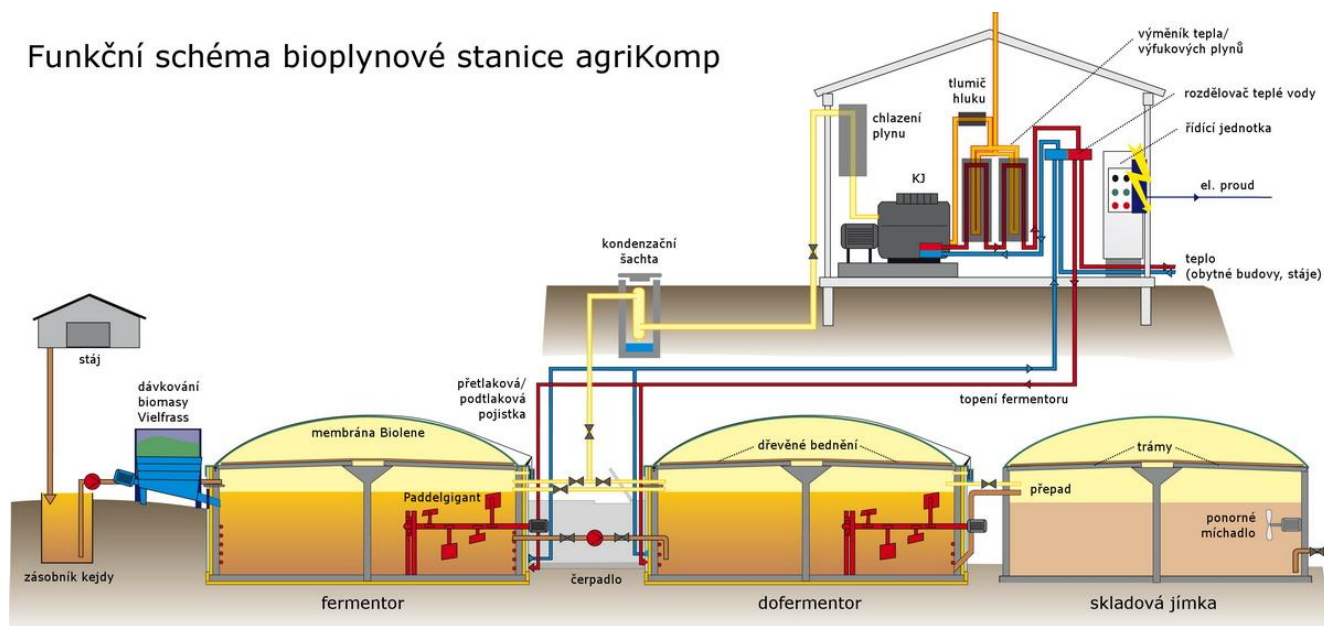
Bakterie, oxidující sirovodík H₂S, rostou na hladině substrátu, na stěnách a na stropěch reaktorů. Dřevěná konstrukce stropů a trámy vytvářejí vhodné prostředí pro vzdušné smíšené kultury bakterií, způsobující vysrážení elementární síry a síranu oxidací sirovodíku. Vyprodukovaná síra padá zpět do fermentujícího substrátu a odčerpává se spolu s odstraněným stabilizovaným digestátem. Tímto se síra dostává opětovně do půdy, kde jako hnojivá složka napomáhá růstu kulturních plodin.

Druhý stupeň odsíření bioplynu probíhá ve strojově kogeneračních jednotkách, kde se bioplyn před spalováním žene přes filtr aktivního uhlí (množství cca 50 kg). Každá KJ disponuje svým vlastním filtrem, dodávaným jako příslušenství firmou Schnell. V něm se z bioplynu odbourává zůstatkové množství sirovodíku tak, aby jeho koncentrace nepřesahovala 200 ppm. Cílem je co nejnižší množství sirovodíku v bioplynu – tím se zvyšuje kvalita bioplynu i bezpečnost spalování tohoto média v kogenerační jednotce.

STRUČNÝ POPIS SYSTÉMU MANIPULACE S MATERIÁLEM

Vstupní suroviny - chlévská mrva a kukuřičná siláž, budou do kontejnerového zásobníku šnekového dávkovače o objemu 50 m³ navezeny pomocí kolového čelního nakladače s objemem „lžíce“ cca 2 m³. Jedna náplň kontejneru postačí na cca 52 hodin provozu. Šnekový dávkovač bude podle pokynů řídicí automatiky průběžně zásobovat fermentor vstupní surovinou. Mezi jednotlivými nádržemi bude hmota dopravována potrubím o průměru DN 150 mm a příslušně dimenzovanými šnekovými čerpadly s elektromotory. Bioplyn bude do kogenerační jednotky veden potrubím DN 160 mm.

Funkční schéma bioplynové stanice agriKomp



Možným dodavatelem technologie BPS v Chrášťanech je firma agriKomp Bohemia s.r.o., Brno, která zajišťuje služby od stavebního povolení, dotací z operačních programů až po stavbu samotné BPS na klíč. Pro úspěšný provoz bioplynových stanic firma vyvinula speciální komponenty jako např. míchadlo Paddelgigant®, membránový plynojem Biolene® nebo zařízení pro přísun pevných materiálů Vielfrass®, které jsou do stanic agriKomp instalovány a servisovány.

Popis komponentů :

Membrána Biolene tvoří nad fermentorem kopulovitý plynojem. Je vyrobena z velmi kvalitního EPDM kaučuku. Materiál se vyznačuje vysokou roztažností a stabilitou (stabilizace UV a ozón). Pro efektivní provoz bioplynové stanice je nutný velký plynový zásobník, který vyrovnává kolísání výroby plynu a krátkodobé výpadky výroby při údržbě zařízení. U malých zásobníků se stává, že plyn musí být buď vypouštěn nebo neúčinně spálen, eventuálně, že KJ není optimálně vytížena.

Stav naplnění zásobníku s membránou Biolene je okamžitě vidět. To zjednodušuje provoz stanice. V kombinaci s dřevěným stropem s velkou ukládací plochou pro částičky síry je zajištěna efektivní příprava bioplynu.

Výhody Biolene membrány ve zkratce :

- rychlá optická kontrola výroby plynu
- vysoké vytížení KJ velkým zásobníkem bioplynu
- rovnoměrná automatická dodávka plynu s časovým řízením
- nízká spotřeba energie

- není potřeba žádný další zásobník plynu
- spolehlivé utěsnění profilovým uzávěrem

Technická data (vztaženo na membránu o tloušťce 1,5 mm) :

Odolnost proti roztržení (DIN 53504) 11,8 MPa

Roztažnost do roztržení (DIN 53504) 639 %

Garance UV a ozonové stability

Teplotní stálost – 40°C až +100°C

Zakladač Vielfrass je optimálně navržen pro dodávání biomasy do fermentoru. Princip je jednoduchý a efektivní : biomasa je dvěma protiběžnými šneky uvolňována a jedním zakládacím šnekem tlačena do horní části fermentoru.

Výhody zakladače Vielfrass :

- základní díl o objemu 1,5 m³ vyrobený z 6 mm nerezového plechu
- robustní provedení dopravního šneku
- robustní planetová převodovka
- nerezové provedení korozí ohrožených dílů
- přijímací zásobník
- 2 uvolňovací šneky
- úspora pracovního času
- rovnoměrné automatizované zakládání biomasy s časovým řízením
- nízká spotřeba el. energie
- spolehlivé uvolňování silážních bloků

Technická data :

Dodávané množství cca 1 m³ siláže za minutu

Spotřeba elektřiny cca 0,1 - 0,3 kWh/m³

El. napájení 3 x 400/230 V, 50 A, 50 Hz

Míchadlo Paddelgigant bylo vyvinuto speciálně pro míchání substrátu s vysokým podílem vláknité biomasy. Čtyři šikmo umístěná pádla způsobují proudění různými směry, čímž je zajištěno optimální promíchání kejdý a biomasy ve fermentoru.

Výhody míchadla Paddelgigant jsou následující :

- nízká spotřeba energie (úspora nákladů až 2/3 oproti jiné míchací technice při vysokém obsahu biomasy v kejdě)
- spolehlivost i při vysokém obsahu sušiny
- pomalé míchání vhodné pro ochranu bakterií kvašení
- vhodné pro fermentory od 4 do 7m výšky s dřevěným stropem
- bez nutnosti pozdějšího nastavování míchadla

- extrémně robustní provedení (hmotnost cca 1850 kg)
- bez elektrických dílů, lan nebo řetězů ve fermentoru, motor a převodovka dostupná zvenku
- kuličkové ložisko míchacího hřídele v betonové stěně
- automatické mazání vnitřního uložení ložiska
- dvojitě těsnění u výstupu hřídele

Kogenerační jednotka

Efektivní přeměna vyprodukovaného bioplynu na elektrickou energii je rozhodující pro ekonomiku stanice. Zdánlivě malé rozdíly v účinnosti mají rozhodující vliv na konečnou výši zisku a návratnosti investic.

Srdcem BPS je kogenerační jednotka poháněná vznětovým motorem se zápalným paprskem.

Typové kogenerační jednotky agriKomp se vyznačují především :

- vysokou účinností
- integrovanou úpravou bioplynu
- instalací v kontejneru nebo budově
- jednoduchým a přehledným řízením
- přenosem dat a dálkovým dozorem

Obrázek 3 : BPS 500 kW firmy agriKomp v německém Tirschenreuthu



Firma agriKomp má reference z více než 180 bioplynových stanic velikosti od 40 kW do 750 kW. Všechny byly projektovány a dodány podle systému agriKomp.

Na internetových stránkách společnosti agriKomp Bohemia s.r.o., Brno jsou k vidění 3 bioplynové stanice v různém stupni rozestavěnosti, které aktuálně firma realizuje v České republice – blíže viz www.agrikomp.cz.

Obrázek 4 : Fotografie aktuálního stavu lokality pro výstavbu bioplynové stanice - Chrášťany



B.I.7. Předpokládané termíny realizace záměru

Termíny stavby : zahájení - III.Q/2009, dokončení - II.Q/2010.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Středočeský kraj

Obec Chrášťany

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

- Rozhodnutí podle stavebního zákona (územní rozhodnutí, stavební povolení)
Městský úřad - stavební úřad, Husovo nám. 70, 282 24 Český Brod
- Povolení stavby, povolení k uvedení do zkušebního a trvalého provozu podle § 17 zákona o ovzduší
Krajský úřad Středočeského kraje, Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5

Poznámka :

Souhlas k provozování zařízení podle § 14 odst. 1 zákona o odpadech nebude vydáván, v souladu s Metodickým pokynem MŽP k podmínkám schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu uveřejněným ve Věstníku MŽP z 08-09/2008 **nebude možné v zařízení zpracovávat odpady** podle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění – bude se jednat o BPS **zemědělského typu**.

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Záměr výstavby a provozování zemědělské bioplynové stanice je situován do areálu firmy se zemědělskou výrobou.

Záměr není v rozporu se schváleným územním plánem.

Navrhovaná BPS vhodným způsobem navazuje na hospodářské objekty soukromé farmy a vytváří souvislý a vyvážený celek začleněný do krajiny a okolní zástavby areálu.

Výstavba proběhne na pozemku investora - p.č. 65 v k.ú. Chrášťany u Českého Brodu – v současnosti je podána žádost o vynětí půdy ze ZPF, požadavky na zábor pozemků určených pro plnění funkce lesa nebudou uplatněny.

Dotčené katastrální území 654001 Chrášťany u Českého Brodu nenáleží mezi zranitelné oblasti podle nařízení vlády č. 103/2003 Sb., v platném znění.

Bioplynová stanice je umístěna na okraji zemědělského areálu a využívá prostor v jeho západní části v návaznosti na zemědělské objekty.

Kruhové betonové nádrže bioplynové stanice budou umístěny ve volném prostoru. Strojovna KJ bude situována severně od nádrží.

Povrch zájmové území je holý, bez budov a bez vzrostlého porostu. Pozemek je svažité k jihovýchodu. Na pozemku pro stavbu se nachází trasa vedení VN 22 kV. Území není poddolováno ani se nenachází v denudačním či sesuvném pásmu.

STRUČNÉ ÚDAJE Z INŽENÝRSKO – GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

- průzkum provedla odborná firma Ing. Mikš v září 2008

Průzkum byl v místě plánované stavby proveden metodou kopaných sond. Investor v přítomnosti geologa provedl 2 kopané sondy o rozměrech 3,0 x 0,5 x 4,5 m.

Z IG průzkumu vyplývá, že základové poměry v místě výstavby nádrží jsou dobré, únosnost zeminy je ve třídě S2 (dle ČSN 73 1001) a pevnost horniny je ve třídě těžitelnosti 1 – 4 (dle ČSN 73 3050) se střední únosností 200 – 350 kPa. Pro základ s větší plochou je pak únosnost výrazně vyšší. Svahování výkopů lze provádět ve sklonu 1 : 0,5, mělčí příkopy do 1,5 m lze provádět se svislými stěnami bez pažení.

Hladina spodní vody nebyla zjištěna. Základy postačí chránit proti zemní vlhkosti. Z výše uvedeného vyplývá, že základové poměry pro založení fermentačních nádrží a koncového skladu jsou z hlediska podzemní vody i únosnosti do hl. -4,5 m pod povrchem zeminy příznivé. Doporučená hloubka založení je plošně na vrstvě ulehých písků v hloubce do -2,5 m pod úroveň stávajícího terénu.

BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Pro stavbu železobetonových nádrží bude odkryt výkop o kubatuře cca 6 600 m³, zpětný zásyp okolo nádrží bude cca 1 600 m³, cca 1 000 m³ bude použito na felonii nájezdové rampy a nakládací plochy; zbytek zeminy cca 4 000 m³ bude použit pro potřeby firmy na úpravu terénu, bude rozprostřen na pozemky investora.

V bezprostřední blízkosti se nenacházejí ochranná pásma, která by byla stavbou dotčena.

Území se nachází v oblasti s očekávanou makroseismickou intenzitou do 5° MSK-64, pro konstrukční řešení stavby z toho nevyplývají žádné nároky.

Stavba svým charakterem nespadá pod typy staveb, kde je nutno řešit opatření proti pronikání radonu.

Stavba se nenachází v záplavovém území.

V místě nedojde ke kácení dřevin, i přes to bude okolí v rámci dokončovacích úprav osázeno vzrostlou zelení.

B.II.2. Voda

Výstavba

Voda při výstavbě bude odebírána ze stávajícího rozvodu firmy.

Předpokládaná doba výstavby je 9 měsíců. V jednom dni se uvažuje s 20 pracovníky stavební nebo montážní firmy. Pro účely bilance vody pro pitné a sociální účely se počítá s nejnepříznivějším stavem, tedy maximálním počtem dělníků po celou dobu výstavby a se spotřebou 120 l/osoba/den (s využitím vyhlášky MZem č. 428/2001 Sb., v platném znění).

Denní spotřeba vody pro pracovníky je tak předpokládána cca 2,4 m³.

Během výstavby bude potřeba kropení okolí staveniště pro omezení prašnosti, určité množství vody bude potřebné pro vlastní stavební práce (přípravu stavebních hmot apod.) nebo čištění vozidel vyjíždějících ze stavby – toto množství je předpokládáno celkem cca 150 m³ za dobu výstavby.

Provoz

Voda bude využívána zaměstnanci pro pitné a sociální účely, zařízení bude obsluhovat 1 pracovník na poloviční úvazek, šatny a hygienické zařízení bude ve stávající budově areálu. Pro výpočet spotřeby vody je možné v souladu s vyhláškou MZem č. 428/2001 Sb., v platném znění uvažovat s množstvím 30 m³/rok pro výrobního pracovníka - výsledná spotřeba vody pracovníkem posuzované BPS (s polovičním úvazkem) pak bude 15 m³/rok.

Bioplynová stanice nevykazuje během provozu žádné nároky na potřebu vody.

Pro hasební zásah není k dispozici požární hydrant, zdrojem vody pro první hasební zásah budou rybníky v katastru obce s dostatečným objemem vody, které splní požadovaných min. 22 m³. Vzdálenost od strojovny KJ je cca 200 m. Strojovna však bude vybavena přenosnými hasicími přístroji.

B.II.3. Energetické zdroje

Výstavba

Při stavebních pracích bude potřebná elektrická energie (osvětlení, provoz mechanismů), přípojka NN bude k dispozici ze stávajících objektů areálu. Odběr je vyčíslen na cca 3 000 kW elektřiny za dobu výstavby. Největší odběr elektrické energie bude provoz jeřábu, jehož příkon však nebude přesahovat stávající nároky zemědělského areálu v běžném provozu.

Potřebné budou také pohonné hmoty pro vozidla a stavební mechanismy (nafta, benzín), ve standardním množství.

Provoz

Potřeba tepla a elektrické energie bude pokryta vlastní produkcí zařízení.

Nejedná se o obytnou nebo občanskou stavbu, ale o stavbu technologickou s vlastní produkcí tepla, které bude použito pro technologický proces; zbytkové teplo bude vyhřívat jak prostory strojovny, tak může být díky teplovodu použito na vytápění administrativních budov areálu.

Bioplynová stanice je za provozu soběstačná a z vlastní produkce si dokáže pokrýt potřebné množství elektřiny a tepla.

CELKOVÁ BILANCE NÁROKŮ TEPLA

Fermentor	cca 1 x 50 kW
Dofermentor	cca 1 x 40 kW
Celková potřeba tepla	cca 90 kW

CELKOVÁ BILANCE NÁROKŮ ENERGIE

Fermentor	cca 1 x 48 kW (instalovaný příkon)
Dofermentor	cca 1 x 30 kW
Ostatní zařízení	cca 12 kW
Celkový provozní el. příkon	cca 13,8 kW (prům. koef. soudobosti 0,1)

Bylo zažádáno o připojení BPS k distribuční soustavě ČEZ a.s.

Srdcem bioplynové stanice je strojovna s kogenerační jednotkou, která je sestavena z dieselova-plynového motoru a asynchronního elektrického generátoru o výkonu 250 kW. Pro dosažení nejvyšší efektivity zařízení je navržen vysoce účinný pístový vznětový motor, který pro svoji činnost potřebuje kromě cca 100 m³/hod. bioplynu také 2,3 l/hod. topného oleje (rostlinného původu).

Ve strojovně budou osazeny 2 motorgenerátory (Schnell).

RO bude skladován v 6 dvouplášťových bezpečnostních nádržích o objemu 1 500 l, plnění bude probíhat 3 - 4 x ročně z cisterny.

B.II.4. Surovinové zdroje

Výstavba

Při výstavbě vznikne potřeba surovin v sortimentu obvyklém pro srovnatelné stavby, a to zejména :

- výkopová zemina ze základů pro vyrovnání terénu
- drcené kamenivo, šterkopísek
- konstrukční materiály
- běžné stavební hmoty (cement, vápno, tvárnice, písek) a nátěrové hmoty
- potrubí, kabely, hotové stavební prvky apod.

Spotřeba bude standardní a bude odpovídat charakteru záměru, kterým je výstavba železobetonových jímek a objektu strojovny.

Požadavky na výstavbu jsou minimalizace použití nerecyklovatelných materiálů a tento požadavek bude dodržen. Stavba a její stavební části budou provedeny v tradiční technologii – tj. beton, vápenopískové tvárnice KM-BETA, ocelové a dřevěné konstrukce atd. – vše s možností konečné recyklace.

Provoz

Pro provoz bioplynové stanice bude potřeba organická hmota vzniklá zemědělskou výrobou provozovatele – chlévská mrva a siláž. Vstupní materiál není vedlejším živočišným produktem dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002, v zařízení nebudou zpracovávány odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Tabulka 2 : Složení surovin

Vstupní surovina	denní dávka [t/den]	obsah sušiny [% hm.]	obsah org.sušiny [% hm.suš]	denní dávka sušiny [kg/den]
Chlévská mrva	8 t	18 %	80 %	1 440 kg
Kukuřičná siláž	20 t	35 %	96 %	7 000 kg

Obsah sušiny v konkrétním substrátu bude ověřen ve zkušebním provozu.

Vstupy si bude firma BYLANKA s.r.o. zajišťovat na svých pozemcích, resp. ve svém areálu.

Chlévská mrva (slaměný hnůj)

Jako chlévská mrva se budou používat hospodářské odpady z farmy – nezpracované a bez antibakteriálních látek.

Kukuřičná siláž

Kukuřičná siláž se bude získávat ze zemědělské výroby na farmě – z pozemků situovaných k prostoru BPS. Kukuřice se bude průběžně skladovat v silážních nádržích, siláž musí být zbavena cizích látek a příměsí.

Připravovaná bioplynová stanice je **zemědělského typu**, do které kromě uvedených vstupních materiálů nebudou dávkovány žádné jiné organické materiály, jako např. vedlejší živočišné produkty, jateční nebo kafilerní odpad. Tato podmínka bude výslovně uvedena i v provozním řádu a bude zavazující pro obsluhu bioplynové stanice a pro certifikaci stabilizovaného digestátu.

Vstupní biomasa bude v bioreaktoru (fermentoru) zpracovávána kvašením.

Meziproduktem technologického procesu bude bioplyn – surovina pro pohon kogenerační jednotky.

Pro úplnost je třeba uvést, že pro údržbu budou používány přípravky – např. mazadla, čisticí chemikálie apod., avšak ve standardním, resp. minimálním množství.

B.II.5. Nároky na dopravu a ostatní inženýrskou infrastrukturu

Výstavba

Na stavební pozemek bude přístup z jižní obslužné komunikace, která bude po vybudování vkladací rampy u skladovacích jímek opravena.

S ohledem na charakter a rozsah stavebních prací jsou odhadovány dopravní nároky za dobu výstavby v celkovém počtu cca 50 nákladních vozidel za dobu výstavby – žádný zvláštní režim na současných příjezdových a obslužných komunikacích areálu se rozhodně nepředpokládají.

Četnost dopravy osobními auty bude závislá na způsobu přepravy stavebních dělníků na pracoviště a domluvě o společné jízdě.

Doprava bude realizována převážně po komunikaci směrem na I/12, tedy mimo obytnou zástavbu - pro průjezd obcí Chrášťany nebude důvod.

Provoz

Dopravní napojení prostoru BPS je nepřímě ze silnice vedoucí obcí Chrášťany z obce Bylany do obce Lipany, a dále po vnitřních obslužných komunikacích v areálu BYLANKA s.r.o.

Četnost dopravy v souvislosti s provozem bioplynové stanice je vypočítána průměrně na cca 15 - 20 jízd/měsíc (zahrnuto silážování a hnojení digestátem), pokud možno okrajovými částmi obce.

Bioplynová stanice je situována k plochám, na kterých se pěstují vstupní suroviny. Zásobování vstupních jímek bude probíhat pouze jízdami uvnitř areálu. Doprava topného oleje cisternami bude probíhat 3 - 4 x ročně. Osobní doprava (s příjezdem až k BPS) není uvažována.

Pro dopravu a manipulaci se vstupními materiály budou používána pouze jednoúčelová vozidla, řádně označená.

Inženýrská infrastruktura :

Součástí záměru je také infrastruktura zařízení, tj. trubní rozvody, zpevněné plochy a komunikace, elektropřípojka.

Ostatní vyvolané investice :

Nejsou potřebné.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Půda

Výstavba

Výstavba bioplynové stanice bude znamenat zemní práce. Stavební činnost je vždy riziková z důvodu možných úkapů mazadel a pohonných hmot z vozidel a strojních mechanismů - důkladná údržba a pravidelná kontrola však toto riziko sníží na minimum.

Odpadní technologické vody nebudou při výstavbě vznikat.

Žádost o vynětí půdy ze zemědělského půdního fondu pro umístění investice již byla podána, zábor pozemků určených pro plnění funkce lesa není potřebný.

Umístěním zařízení bioplynové stanice vzniknou ochranná pásma (protipožární) :

- fermentor a dofermentor : 4 a 6,5 m ochranné pásmo a 50 m bezpečnostní pásmo
- strojovna KJ :
 - štíty 0,1 m
 - východní fasáda 1,4 m
 - vstupní dveře do skladu olejů 5,9 m
 - vstupní dveře do strojovny 2,9 m
 - okno rozvodny 2,3 m

Provoz

Prováděnými činnostmi po zprovoznění BPS nebude ovlivněno půdní prostředí v okolí; manipulace se vstupními surovinami a produktem (digestátem) bude zabezpečena – silážní plata budou mít zpevněnou plochu s odvodněním do vstupní jímky, kolem koncové jímky bude zpevněná stáčecí plocha; nádrže bioplynové stanice budou opatřeny hydroizolací se šachtami kontroly prosaku.

RO bude skladován v 6 dvouplášťových bezpečnostních nádržích o objemu 1 500 l.

Po dokončení výstavby budou provedeny sadové úpravy – osázení vzrostlou zelení.

B.III.2. Voda

Výstavba

Odpadní vody z technologie výstavby se nepředpokládají, pouze bude potřebné skrápění ploch v době zemních prací, když bude nebezpečí zvýšené prašnosti ze staveniště, a také čištění vozovky. Případná kontaminace vod by mohla souviset s dopravou stavebních materiálů a pohybem stavebních mechanismů v prostoru záměru. Pro případ mimořádné události bude místo realizace vybaveno prostředky pro zachycení unikajících látek a shromažďovacími prostředky pro vzniklé odpady (tedy sorpčními materiály, náčiním, nádobami).

Množství splaškových vod bude odpovídat nárokům na spotřebu vody pro max. 20 pracovníků v období stavebních prací – celkem 2,4 m³ denně, po dobu 9 měsíců, s využitím zázemí v areálu.

Provoz

Při provozu bioplynové stanice nejsou produkovány odpadní vody.

Kondenzát vodní páry vznikající při změně teploty bioplynu je využíván v anaerobním fermentačním procesu.

Dešťová voda bude částečně vsakována na pozemcích investora, částečně odvedena (ze střech mezišachet a z povrchů zakrytých nádrží) do vstupní jímky a použita v rámci technologického procesu; kontaminace srážkových vod není předpokládána.

Sociální zázemí nebude v prostoru BPS zřízeno, šatny a hygienické zařízení je k dispozici ve stávající budově v areálu.

Pro protipožární ochranu zařízení budou ve strojovně instalovány přenosné hasicí přístroje – sněhové, práškové a pěnové. Zdroj vody bude sice zajištěn (rybníky v obci), ale vznik kontaminované hasební vody není pravděpodobný.

B.III.3. Ovzduší

Výstavba

S bodovým zdrojem znečišťování ovzduší se v době výstavby zařízení neuvažuje.

Při výstavbě bude areál staveniště plošným zdrojem prašnosti s dočasným působením o rozloze cca 0,5 ha. Množství emisí z plošných zdrojů znečišťování nelze v současné době vyčíslit, závisí na aktuálních povětrnostních podmínkách. „Nejprašnějším“ obdobím bude evidentně příprava plochy pro výstavbu BPS. Prašnost ze staveniště je možné potlačit vhodnou organizací práce.

Provoz stavebních mechanismů a nákladní dopravy bude dočasným liniovým zdrojem znečištění ovzduší – opět s působením zejména po dobu zemních prací v počátcích výstavby a později při dovozu jednotlivých částí technologického zařízení. Příjezdová komunikace bude během výstavby skrápěna vodou a čištěna stavební firmou, což bude smluvně zajištěno.

Důležité je zmínit, že doprava bude realizována převážně po komunikaci směrem na I/12, mimo obytnou zástavbu obce.

Provoz

Technologie výroby bioplynu bude podle nařízení vlády č. 615/2006 Sb., přílohy č. 1, části II, bodu 1.3 velkým zdrojem znečišťování ovzduší.

Uvedený právní předpis nařizuje sledovat v emisích BPS množství tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, amoniaku, oxidu uhelnatého, oxidu dusičitého a sulfanu.

Srdcem bioplynové stanice bude strojovna se dvěma motorgenerátory Schnell. Tato jednotka je sestavena z dieselova plynového motoru a asynchronního elektrického generátoru o výkonu 250 kW. Pro dosažení vyšší efektivity zařízení bude spalováno spolu s bioplymem stabilizační palivo (rostlinný olej). Ve strojovně budou instalovány dva motorgenerátory. Zdroje znečišťování ovzduší budou odkouřeny výfuky o celkové výšce 8 m (světlost výfuku 0,34 m).

Kogenerační jednotka bude kategorizována dle zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění jako střední zdroj znečišťování ovzduší.

KJ bude produkovat zejména emise oxidů dusíku a oxidu uhelnatého.

Vypočtené hodnoty emisí posuzovaného záměru vycházejí z emisních limitů pro obdobná zařízení dle nařízení vlády č. 146/2007 Sb. (převzato z rozptylové studie).

Tabulka 3 : Vypočtené emisní hodnoty

Jmenovitý tepelný příkon ¹⁾ (MW)	Emisní limit v (mg/m ³ vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn) pro					Referenční obsah kyslíku % O ₂
	Tuhé zneč. látky	Oxid siřičitý	Oxidy dusíku jako NO ₂	Oxid uhelnatý	Org. látky jako suma uhlíku	
0,2 a menší než 50 MW	130	2200	1000	1300	150	5

		A	B	C	D	E	
BPS-KJ	Konc. naměřená	10	15	500	750	10	mg/m ³
	Em. tok naměřený	19	28	936	1403	19	g/h
	Limitní koncentrace	130	2200	1000	1300	150	mg/m³
	Očekávaná emisní koncentrace		15	500	750	10	mg/m ³
	Očekávaný emisní tok		28	936	1403	19	g/h

Spotřeba při 100 % výkonu						208	m ³ /h
Příkon v palivu						1142	kW
Množství vlhkých spalin						2310	Nm ³ /h
Množství vlhkých spalin přep. na kyslík						2310	Nm ³ /h
Množství suchých spalin přep. na kyslík						1871	Nm ³ /h
Provozní hodiny						8030	h/rok
Roční emisní tok podle emisních limitů	1953	33055	15025	19532	2254		kg/rok
Roční emisní tok podle očekávaných emisních koncentrací		225	7512	11269	150		kg/rok

Využití zdroje je chápáno jako provoz zdroje v kalendářním roce na jmenovitý výkon. Hlavní emise technologie kogenerace představují oxidy dusíku a oxid uhelnatý (emise TZL a SO₂ podle zkušeností zpracovatele rozptylové studie nebudou dosahovat limitních hodnot a nebudou významné) a vychází z předpokladu plnění platných emisních limitů.

Tabulka 4 : Vypočtené emisní hodnoty dle emisních limitů

		A	B	C	D	E	
BPS-KJ	Limitní koncentrace	130	2200	1000	1300	150	mg/m³
	Očekávaný emisní tok	247	4107	1872	2432	285	g/h

PACHOVÉ LÁTKY

Působení pachových látek v rozsahu přesahujícím přípustnou míru obtěžování zápachem dle vyhlášky MŽP č. 362/2006 Sb. bude u možných zdrojů posuzovaného záměru eliminováno následovně :

- vstupní suroviny budou tvořit výlučně substráty ze zemědělské primární produkce a nebudou používány vstupy, které by mohly být zdrojem zápachu (nebudou využívány jateční a kafilerní odpady)
- vstupní jímka je koncipována s uzavíratelným ocelovým poklopem
- fermentor a dofermentor jsou hermeticky uzavřené nádrže z monolitického železobetonu
- výstupní hnojivo (i když je průchodem fermentorem zbaveno zápachu) bude po vyvezení neprodleně aplikováno na pozemcích

Liniovým a plošným zdrojem bude doprava – viz údaje v kapitole B.II.5. oznámení.

B.III.4. OdpadyVýstavba

Předpokládané odpady při realizaci stavby podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., v platném znění :

Tabulka 5 : Odpady při výstavbě

Název druhu odpadu PŘESNÝ NÁZEV PODLE KATALOGU ODPADŮ	Kategorie	Katalogové číslo	Způsob nakládání
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01	využití/ odstranění
Plastové obaly	O/N	15 01 02	využití/ odstranění
Kovové obaly	O/N	15 01 04	využití/ odstranění
Beton	O	17 01 01	využití
Cihly	O	17 01 02	využití
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	17 01 07	využití
Dřevo	O	17 02 01	využití
Sklo	O	17 02 02	využití
Plasty	O	17 02 03	využití
Železo a ocel	O	17 04 05	využití
Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	17 04 11	odstranění

Název druhu odpadu PŘESNÝ NÁZEV PODLE KATALOGU ODPADŮ	Kategorie	Katalogové číslo	Způsob nakládání
Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky *)	N	17 05 03	odstranění
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	17 08 02	využití
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	17 09 03	odstranění
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	17 09 04	využití
Směsný komunální odpad	O	20 03 01	odstranění

*) Odpady jsou uvedeny z toho důvodu, že nelze vyloučit možnost vzniku kontaminované zeminy a dalších stavebních odpadů únikem pohonných hmot či jinou havárií.

V tabulce není uveden odpad kat.č. 17 05 04 „Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie O“ - jedná se o zeminu sejmutou pro přípravu plochy pro výstavbu, předpokládá se vyrovnaná bilance, tzn. kompletní využití v areálu; zemina tudíž nebude odpadem.

Za využití / odstranění odpadů během výstavby v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění budou smluvně odpovídat dodavatelské firmy, původcem odpadů však bude investor.

Především bude nutné zabezpečit, aby odpady byly shromažďovány vytříděné, ve vhodných nádobách, na vyčleněných zabezpečených a označených místech a aby byly průběžně odváženy.

Celkové množství odpadů, které vznikne při výstavbě, lze odhadovat na max. 3,0 t odpadů kategorie „O“ a 0,5 t odpadů kategorie „N“. Upřesnění bude v dalším stupni projektové dokumentace.

Stavební odpady budou ve vhodných případech recyklovány v odpovídajícím zařízení.

Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o množství a způsobu využití / odstranění odpadů vyprodukovaných během výstavby.

Odpady z provozu

Provozováním bioplynové stanice budou vznikat pouze odpady z údržby a odpad komunálního charakteru. Množství odpadů bude standardní, resp. minimální.

Vlastní technologie je v zásadě bezodpadová.

Tabulka 6 : Odpady při provozu

Název druhu odpadu PŘESNÝ NÁZEV PODLE KATALOGU ODPADŮ	Kategorie	Katalogové číslo	Odhad množství za rok	Způsob nakládání
Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	13 01 10	0,1 t	využití/ odstranění
Jiné hydraulické oleje	N	13 01 13	0,1 t	využití/ odstranění
Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	13 02 08	0,3 t	využití/ odstranění
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01	0,03 t	využití
Plastové obaly	O/N	15 01 02	0,03 t	využití/ odstranění
Kovové obaly	O/N	15 01 04	0,05 t	využití/ odstranění
Skleněné obaly	O	15 01 07	0,05 t	využití
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	15 02 02	0,5 t	využití/ odstranění
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	20 01 21	50 ks	zpětný odběr
Směsný komunální odpad *)	O	20 03 01	0,5 t	odstranění

*) Resp. budou vznikat **odpady po vytřídění využitelných složek z odpadu podobnému komunálnímu** (např. odpadních plastů, papíru, popř. skla, kovů).

Vznětové motory kogeneračních jednotek vyžadují pravidelnou výměnu mazacího oleje a filtrů – použitý olej a filtry budou odvezeny servisním pracovníkem k recyklaci.

Při případné havárii spojené s únikem závadné látky mimo zabezpečená místa by kontaminovaná zemina musela být odstraněna jako odpad kat.č. 17 05 03 „Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky“ – kategorie „N“.

Systém nakládání s odpady v areálu společnosti se realizací investice nezmění. Důraz bude i nadále kladen na minimalizaci produkovaných odpadů, jejich třídění a bezpečné shromažďování – v typizovaných kontejnerech, sudech (20 l, 50 l) nebo PE pytlích; na zastřešeném a zpevněném místě.

Provozovna bude plnit povinnosti původců podle § 16 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění :

- s nebezpečnými odpady bude nakládáno se souhlasem příslušného orgánu státní správy
- odpady budou tříděny podle jednotlivých druhů a kategorií, budou ukládány do vyčleněných obalů v areálu; na shromažďovacích prostředcích s nebezpečným odpadem bude umístěn identifikační list nebezpečného odpadu
- odpady budou shromažďovány na vyčleněném shromažďovacím místě - zastřešeném, chráněném před povětrnostními vlivy, s nepropustnou podlahou
- přednostně bude zajišťováno využití odpadů
- odpady budou předávány pouze osobě oprávněné k jejich převzetí
- o produkci a předávání odpadů bude vedena evidence, každoročně bude zasíláno „Hlášení o produkci odpadů a nakládání s odpady“ na Městský úřad v Českém Brodě, odbor životního prostředí
- směsný komunální odpad kat.č. 20 03 01 bude v areálu vykazován, provozovatel bude napojen na systém sběru komunálního odpadu obce

Poznámka :

Vzhledem k odhadovanému produkovanému množství odpadů (viz výše v tabulce) nebude muset být zpracován Plán odpadového hospodářství původce odpadů podle § 44 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

DIGESTÁT

Vystupující digestát (fermentační zbytek) bude splňovat požadavky dle zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech, v platném znění; nebude s ním tedy nakládáno v režimu zákona o odpadech.

Digestát je typovým organickým hnojivem a bude využíván pro hnojení pozemků. Jedná se o cenné organické hnojivo, bez kterého nelze dosáhnout optimální struktury půdy ani vyhovující půdní úrodnosti. Digestát bude skladován v nové skladovací (koncové) jímce. Aplikace na zemědělskou půdu bude realizována dle aktualizovaného plánu organického hnojení, který vychází z osevního postupu firmy BYLANKA s.r.o.

Celková obhospodařovaná plocha firmy je 546 ha, uvažuje se s využitím digestátu pouze pro hnojení vlastních pozemků.

OPATŘENÍ PO DOŽITÍ POSUZOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Po ukončení provozu zařízení bude nutné postupovat v souladu s aktuálními právními předpisy v oblasti nakládání s odpady – tzn. zajistit využití / odstranění nespoteřovaných surovin a odpadů stavebního charakteru.

B.III.5. Zdroje hluku, vibrací a záření

Výstavba

Během výstavby bude vznikat hluk z provozu stavebních mechanismů a ze související dopravy s tím, že hlučnější činnosti a činnosti s většími nároky na dopravu (zejména po dobu zemních prací) budou trvat krátkodobě v počáteční fázi výstavby a budou omezeny na denní dobu 6.00 – 22.00 hod. s vyloučením práce ve dnech pracovního klidu.

Doprava bude realizována převážně po komunikaci směrem na I/12, mimo obytnou zástavbu obce Chrášťany.

Na stavbě bude použita stavební technika různé velikostní kategorie. Pro zemní práce se počítá s rypadly a nakladači kolovými nebo pásovými, přesun zeminy bude zabezpečen nákladními automobily. Navážení materiálu bude zabezpečeno přívěsovými a návěsovými vozidly. Skládání a montáže materiálu budou prováděny pomocí autojeřábů a vysokozdvizných vozíků. Při výstavbě se počítá s využitím stavebních strojů jako buldozeru, nakladače a těžkých nákladních aut včetně domíchávačů betonu. S postupem stavebních prací se bude měnit nasazení strojů a tím i emitovaná hlučnost.

Tabulka 7 : Hladiny hluku předpokládaných zdrojů při výstavbě

Zdroj hluku	Hladina hluku L_{WA} (dB) (ve vzdálenosti 1 m od obrysu zdroje)
Nákladní automobil	80
Pásové rypadlo	108
Mobilní rypadlo	96
Kolový kloubový nakladač	100
Autojeřáb	100
Vibrátor na beton	108
Mobilní kompresorová stanice	99
Finišer	104

V době výstavby je možné očekávat využívání vibrujících mechanismů, avšak opět krátkodobě a v nijak významné míře, která je nyní těžko specifikovatelná. Vznik vibrací (s dosahy max. v prostoru výstavby či v těsném okolí příjezdové komunikace) může být také vyvolán průjezdem nákladních automobilů zásobujících stavbu, trasy dopravy však budou voleny v podstatě výhradně mimo obec Chrášťany.

Zdroj elektromagnetického záření bude používán jen v průběhu montážních prací, kdy bude zřejmě potřebné krátkodobě svařovat. Nebudou použity stavební materiály, u nichž by se daly očekávat účinky radioaktivního záření.

Provoz

Hluk zařízení BPS bude minimalizován použitím zvukově izolačních materiálů tvárnice KM-BETA, výduchy a nasávací otvory budou opatřeny lamelovými molitanovými figurami, komíny od motorů budou opatřeny vždy dvěma cyklonovými tlumiči hluku. Hodnota nejintenzivnějšího zdroje vzdálenosti 1 m od výduchové kulisy činí 72 dB. Tento hluk bude odcloněn jak vzrostlou zelení ve směru k nejbližšímu obytnému objektu, tak vzdáleností, která činí vzdušnou čarou cca 200 m.

Při realizaci strojovny budou splněna opatření pro minimalizaci zatížení hlukem.

Zdrojem hluku v BPS je zejména kogenerační jednotka umístěná ve strojovně (v provozu trvale), která se projevuje navenek v těchto místech :

- přívod vzduchu do strojovny s odhlučňovací kulisou 65 dB(A) ve vzdálenosti 1 m
- výstup vzduchu ze strojovny s odhlučňovací kulisou 72 dB(A) ve vzdálenosti 1 m
- komín/výfuk s výměníkem a cyklonovým tlumičem 74 dB(A) ve vzdálenosti 1 m

Dalším zdrojem hluku je pohon míchadla Paddelgigant a dávkovače Vielfrass (stejně pohony, oba v provozu cca 60 s/1 hodinu) :

- bez odhlučnění 68 dB(A) ve vzdálenosti 10 m
- s odhlučňovacím krytem 56 dB(A) ve vzdálenosti 10 m

Novými akustickými zdroji budou tedy stacionární zařízení – přívod a výstup vzduchu strojovny kogenerací, výfuky kogeneračních jednotek s cyklonovým tlumičem. Dalšími zdroji hluku budou pohony míchadel a dávkovačů.

Mobilním zdrojem hlučnosti bude doprava - viz kapitola B.II.5 oznámení.

Vlastní výrobní činnost nebude zdrojem vibrací, četnost dopravy s rizikem vzniku dopravních otřesů bude velmi malá.

Zvažovat působení zařízení BPS na okolní prostředí z hlediska záření je nerelevantní.

B.III.6. Možná rizika havárií

Společnost BYLANKA s.r.o. není zařazena do skupiny A nebo B podniků podle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

Provoz bioplynové stanice nevykazuje žádné významnější riziko pro obsluhující pracovníky, obyvatele a složky životního prostředí.

MOŽNÉ INICIAČNÍ UDÁLOSTI VZNIKU HAVÁRIE

Iniciační události objasňují příčiny možného vzniku vrcholové události - úniku látek do životního prostředí v areálu BYLANKA s.r.o. v Chrášťanech.

Na základě údajů o záměru byly identifikovány následující nejpravděpodobnější iniciační události :

- požár
- dopravní nehoda

Požár

Příčiny : K události může dojít zejména při nedodržení všeobecných a vnitropodnikových bezpečnostních předpisů, hrubým porušením pracovní kázně, nedbalostí při údržbářských činnostech (svařování), poruchou zařízení kogenerační jednotky, vlivem exploze dopravního prostředku, závadou elektroinstalace, bleskem.

Následná opatření : V případě vzniku požáru, který nelze zvládnout vlastními silami, se musí k likvidaci požáru přivolat jednotka hasičského záchranného sboru.

Výsledek události : Ekonomická škoda. V případě urychleného protipožárního zásahu bez poškození zdraví osob, zvířat a životního prostředí.

Dopravní nehoda

Příčiny : Při události může dojít k uvolnění biomasy nebo vytečení digestátu, příp. RO z cisterny mimo zabezpečené plochy. Možnost vzniku požáru při dopravní nehodě se nepředpokládá, nepředpokládá se také havárie více než dvou dopravních prostředků.

Následná opatření : Biomasu mechanicky odstranit a použít. V případě vytečení digestátu a RO zabránit vniknutí do půdního prostředí, nejlépe ohraničením prostoru, kontaminovanou zeminu vybagrovat. Odpady odstranit bezpečným způsobem.

Výsledek události : Bez následků na životech, zdraví osob a v případě uvolnění biomasy a digestátu bez následků na životním prostředí. V případě urychleného zásahu při úniku rostlinného oleje do půdy nehrozí poškození životního prostředí. Ekonomická škoda.

Pro bezpečnost v zařízení je důležité :

- zabránit vzniku a rozvoji požáru v objektech areálu
- v případě vzniku požáru zajistit jeho co nejrychlejší detekci a uhašení
- mít provozuschopnou hasicí techniku předepsanou pro jednotlivá pracoviště
- dodržovat všeobecné bezpečnostní zásady, preventivní opatření a pořádek na pracovišti

Pro celý areál bude zpracován provozní řád, požární a havarijní pokyny a směrnice. Všichni pracovníci budou při nástupu na pracoviště BPS proškoleni v pracovních postupech a seznámeni s uvedenými dokumenty.

BPS jsou z hlediska vývinu metanu oblast s možným nebezpečím výbuchu. Při realizaci stavby platí ČSN 75 6415 – Plynové hospodářství čistíren odpadních vod.

Součástí projektové dokumentace pro územní řízení jsou „Zásady zajištění požární ochrany stavby“ (posouzení je provedeno zjednodušeným výpočtem, podrobné posouzení bude v dalším projektovém stupni).

Požární zabezpečení areálu bude řešeno rozmístěnými přenosnými hasicími přístroji (sněhovými, práškovými a pěnovými). Požární hydrant není k dispozici, pro první hasební zásah bude možné využít rybníky v katastru obce – ve vzdálenosti cca 200 m od strojovny KJ.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ – riziko úniku bioplynu

Pro zajištění bezpečného provozu BPS jsou nezbytná měřicí a bezpečnostní (jistící) zařízení - měřicí a signalizační systém bioplynu.

Měřicí systém plynu bude sloužit ke stálému monitoringu obsahu metanu, kyslíku, vodíku a sirovodíku v bioplynu; měření bude prováděno přímo na fermentoru a na zásobníku plynu, čidla budou také ve strojovně - tato čidla spustí alarm, jakmile bude překročena prahová hodnota, při dosažení spodní prahové hodnoty bude spuštěno nucené větrání strojovny, při překročení horní prahové hodnoty budou všechny stroje odpojeny od sítě.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ – riziko rozšíření epidemie chovů zvířat

Uvedené riziko vzniku epidemie aplikací digestátu (hnojiva) je omezeno kvalitní péčí u původců statkových odpadů a ověřeným procesem fermentace (dodržení teplot a doby zdržení) v BPS.

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

OPATŘENÍ PŘI UKONČENÍ PROVOZU

V případě ukončení provozování BPS v areálu BYLANKA s.r.o. bude nutné postupovat v souladu s aktuálními právními předpisy v oblasti nakládání s odpady a podle plánu likvidace zařízení.

- Budou zastaveny a přerušeny přívody všech médií.
- Veškeré nezpracované vstupní suroviny budou nabídnuty k využití; také zařízení strojovny či další samostatné části bioplynové stanice mohou být po posouzení stavu dále použity, proto je vhodné jejich nabídnutí k prodeji.
- Bude zajištěno využití / odstranění všech odpadů oprávněnou firmou.

Rizika znečištění životního prostředí nebo ohrožení lidského zdraví po ukončení provozu se při dodržení standardních opatření nepředpokládají.

ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik

Chrášťany se nacházejí ve Středočeském kraji, východně od Prahy, v okrese Kolín, poblíž Českého Brodu. Vzdálenost od centra Prahy asi 35 km, od Kolína asi 20 km. Nejsilnější vazby má obec právě na Český Brod, event. Kolín. Počet obyvatel v obci je v posledních letech stabilizovaný (627 k 31.12.2006), průměrný věk obyvatel je 35,5.

První písemná zpráva o obci je z roku 1306, důvodem založení obce byla výhodná poloha, úrodná půda, vhodný terén a klimatické podmínky pro zemědělskou činnost.

Zemědělská činnost v okolí přetrvává, rozvoj obce je výrazně spojen s firmou BYLANKA s.r.o., která připravuje záměr na výstavbu bioplynové stanice. Nutností však je, aby pozemky pro stavbu byly v souladu se schváleným územním plánem obce Chrášťany, resp. aby v předkládaném vyhodnocení byly zváženy možné negativní dopady změny územního plánu na veřejné zdraví a životní prostředí a bylo možné stanovit příslušné regulativy a limity v dotčeném území pro ochranu okolní zástavby (stávající i plánované).

Chrášťany - základní data

status :	obec
obec (NUTS* 5) :	CZ0204 533351
okres (NUTS* 4) :	Kolín (CZ0204)
kraj (NUTS* 3) :	Středočeský (CZ020)
obec s rozšířenou působností :	Český Brod
obec s pověřeným obecním úřadem :	Český Brod
katastrální výměra :	1 449 ha
nadmořská výška :	256 m n.m.
katastrální území :	3
obecní části :	Bylany, Chotouň, Chrášťany

* Normalizovaná klasifikace územních celků v České republice.

Záměr je v souladu s platným územním plánem obce Chrášťany.

Území není z environmentálního hlediska zatěžované nad míru únosného zatížení.

C.II. Stručná charakteristika složek ŽP v území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

Významné ovlivnění složek životního prostředí provozem bioplynové stanice v obci Chráštany lze vyloučit – přesto je stručná charakteristika životního prostředí v zájmovém území uvedena.

PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

Geomorfologie, geologie

Zájmové území náleží do provincie Česká vysočina, subprovincie Česká tabule, oblasti Středočeská tabule a celku Středolabská tabule.

Středolabská tabule má ráz ploché pahorkatiny, představuje erozně až strukturně denudační a akumulací reliéf plošinného, kotlinného a ploše pahorkatinového rázu se zarovnanými povrchy, sukly, říčními terasami, údolními nivami a tvary na spraších a vátých píscích, rozkládá se v širokém pruhu při středním toku Labe, dolní Vltavě a Doubravě a při Mrlině.

Morfologicky je povrch terénu zájmového území mírně zvlňený, výšky se pohybují mezi 230 – 260 m n.m.

Užší zájmové území tvoří labské štěrkopískové uloženiny náležející k třetímu terasovému stupni. Mocnost terasy obvykle přesahuje 10 m. Převážně jsou zastoupeny štěrkovité písky s různým podílem jílovitých příměsí. Podloží ložiska představuje oblast styku hornin českobrodského permokarbonu a sedimentů svrchní křídly. Obě geologické jednotky odděluje kouřimský zlom, který probíhá katastrálním územím Chotouně od severu k jihu. Českobrodský permokarbon představuje litofaciálně pestrý sedimentační komplex, ve kterém jsou zastoupeny pískovce, prachovce a jílovce. Svrchnokřídlové sedimenty tvoří cenomanské pískovce, které bývají ještě překryty turonskými pelity.

Pedologie

Zájmové území leží v mírně zvlňené, téměř bezlesé a tedy převážně zemědělsky využívané krajině centrální části Polabské nížiny.

K hlavním půdním jednotkám v zájmové lokalitě patří :

- černoze luvičské na sprašových pokryvech, středně těžké, bez skeletu, převážně s příznivým vodním režimem
- regozemě arenické a kambizemě arenické, v obou případech i slabě oglejené na zahliněných píscích a štěrkopíscích nebo terasách, ležících na nepropustném podloží jílu, slínů, flyše i tercierních jílu, vodní režim je značně kolísavý, a to vždy v závislosti na hloubce nepropustné vrstvy a mocnosti překryvu

Klimatologie a kvalita ovzduší

Podle základních klimatologických charakteristik patří posuzované území do klimatického okrsku T 2 - s průměrnou roční teplotou 8 - 9 °C, ročním úhrnem srážek 500 až 600 mm vodního sloupce.

Zima bývá krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Přejídná období jsou velmi krátká s teplým jarem a podzimem. Léto bývá velmi dlouhé, velmi teplé a velmi suché.

Základní klimatologické charakteristiky :

Klimatická oblast	T 2, teplá, mírně suchá
Počet dnů s teplotou nad 10 °C	160 - 180
Počet dnů se srážkami nad 1 mm	90 - 100
Průměrná teplota v červenci	18 - 19 °C
Průměrná teplota v dubnu	8 - 10 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 - 9 °C
Průměrná teplota v lednu	- 2 až - 3 °C
Počet mrazových dnů	100 - 110
Úhrn srážek za vegetační období	350 - 400 mm
Úhrn srážek v zimním období	200 - 300 mm
Počet zamračených dnů	120 - 140
Počet jasných dnů	40 - 60
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50

Katastr obce Chrášťany leží v oblasti Polabské nížiny. Území je do určité míry zasaženo imisní činností. Kvalitu ovzduší zde ovlivňuje především blízkost průmyslových aglomerací - Praha, Říčany, Kolín. Vzhledem k převládajícím západním a jihozápadním větrům nelze vyloučit ani vliv vzdálenějších aglomerací. Vliv Prahy bude asi nejvýznamnější.

Velký vliv na kvalitu ovzduší má umístění v krajině s malým podílem lesů a vodních ploch, málo členité.

Větrná růžice: **Chrášťany**

Směr	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
%	4.99	3.99	11.00	10.99	5.00	13.01	18.02	14.98	18.02
h/r	437	350	964	963	438	1140	1579	1312	1579
h/<	9.7	7.8	21.4	21.4	9.7	25.3	35.1	29.2	35.1
m/s									Celkem
1.7	5.63	4.98	9.06	8.87	6.10	9.60	11.79	10.57	66.62
5	1.55	1.20	4.04	4.07	1.13	5.26	8.03	6.25	31.53
11	0.06	0.06	0.15	0.30	0.02	0.40	0.45	0.41	1.85
Celkem	7.24	6.24	13.25	13.24	7.25	15.26	20.27	17.23	100.00

Číselné stanovení současného imisního pozadí v místě, kde není kvalita ovzduší soustavně monitorována je značně problematické.

Pole ročních koncentrací znečišťujících látek v oblasti v r. 2007 (získané odečtem z map ČHMÚ na internetových stránkách – www.chmi.cz) :

Tuhé znečišťující látky PM ₁₀	20 – 30 µg/m ³
NO ₂	< 26 µg/m ³
SO ₂	≤ 8 µg/m ³
Benzen	≤ 2,0 µg/m ³
Benzo(a)pyren	0,4 – 0,6 ng/m ³

Zájmová lokalita patří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (evidentně vzhledem k blízkosti aglomerace Prahy) – dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP č. 9 uveřejněné ve Věstníku MŽP v dubnu 2008, na základě dat za rok 2006. Na 98,7 % území stavebního úřadu Městského úřadu Český Brod byla v roce 2006 překročena hodnota denního imisního limitu pro PM₁₀.

Podle vyjádření autorů sdělení výsledků z projektu o kvalitě ovzduší na českých vesnicích (zdroj Ochrana ovzduší 4/2006) se kvalita ovzduší v České republice po roce 1989 výrazně zlepšila díky restrukturalizaci průmyslu a opatřením ke snižování emisí na velkých zdrojích znečišťování ovzduší. I proto je oblast ochrany ovzduší v poslední době, samozřejmě s výjimkou velkých průmyslových aglomerací, povětšinou chápána jako „bezproblémová“. V současné době je kvalita ovzduší do značné míry ovlivňována chováním samotných obyvatel, přičemž nejvýznamnější roli hraje volba způsobu vytápění domácností a nadměrné využívání automobilů na úkor ekologičtějších způsobů dopravy.

Hydrologie, hydrogeologie

Oblast náleží do povodí řeky Labe. Širší území je odvodňováno říčkou Šembera a Výrovka, do které se Šembera vlévá. Výrovka je levostranným přítokem řeky Labe u Nymburka (číslo hydrologické pořadí 1-04-06-034).

Katastrem obce Chrášťany žádná vodoteč neprotéká.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace leží zájmové území na hranici rajónů č. 632 „Krystalinikum v povodí střední Vltavy“ a č. 435 „Velimská křída“.

Do plošně velmi rozlehlého HGR č. 632 je zahrnuta i oblast českobrodského permokarbonu. V zásadě jsou podzemní vody akumulované v permokarbonských sedimentech využívány prakticky v celé ploše rozšíření tohoto celku. Sedimenty se však vyznačují velkou proměnlivostí propustnosti. Dle dostupných podkladů jsou vymezeny některé části, kde je menší pravděpodobnost exploatace podzemní vody jak z pohledu množství, tak i jakosti. Jedná se například o území východně od Českého Brodu v okolí Liblice směrem k Chotouni. Obecně však lze území z vodohospodářského hlediska charakterizovat jako oblast s předpoklady pro větší odběry pro místní zásobování.

Rajón Velimské křídly představuje polouzavřenou strukturu, patřící k okrajové části české křídové pánve. Hlavní kolektor tvoří pískovce cenomanského stáří. Tranzit podzemních vod v tomto kolektoru probíhá od jihu směrem k severu k Labi, kde dochází k jejich odvodňování. Podzemní vody v rajónu poměrně značně využívány. Z pohledu jakosti je cenomanská zvodeň slabě alkalická až slabě kyselá s celkovou mineralizací 0,2 – 1,7 g/l. Požadavkům na pitnou vodu pro hromadné zásobování obyvatel někdy nevyhovují vedle vyšší celkové mineralizace také zvýšené obsahy železa.

V obou hydrogeologických rajónech v území s vyvinutými labskými terasami se vyskytuje svrchní nadložní zvodeň akumulovaná v kvartérních štěrkopískách. Od podložních zvodní (cenomanské i permokarbonské) bývá hydraulicky oddělena souvrstvím pelitických sedimentů. Hladina podzemní vody je mělce zakleslá pod úroveň terénu (do 5 m) a tranzit podzemní vody probíhá směrem k místním vodotečím.

Zájmové území neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod ani v chráněné vodárenské oblasti.

Krajinný ráz, ekosystémy, chráněná území

Zájmové území patří do geomorfologického celku Středolabská tabule. Jedná se o mírně zvlněnou krajinu využívanou zejména pro zemědělství. Prostorově nejrozsáhlejší jsou agroceózy oživené doprovodnou zelení podél komunikací, potoků a vodních příkopů.

Z fytogeografického hlediska patří katastr zájmové obce do oblasti termofytikum – T (Thermophyticum), konkrétně do okrsku 64c Českomoravský perm a obvodu Českomoravské mezofytikum.

Potenciální přirozenou vegetaci představují dubohabřiny a lipové doubravy (Carpinion). Jedná se o asociaci černýšová dubohabřina (Melampyro-nemorosi Carpinetum). Asociace se vyznačuje dominancí dubu zimního (Quercus petraea) a habru obecného (Carpinus betulus), s častou příměsí dalších listnáčů, včetně stanovištně náročnějších. Keřové patro bývá zpravidla dobře vyvinuto pouze v prosvětlených porostech. Z bylin se uplatňují především hájové mezofilní druhy.

Z hlediska ekologické stability představuje sledovaná oblast (orientačně) území s nízkou ekologickou stabilitou; podle využití ploch se jedná o zemědělskou krajinu (89 % výměry katastrálního území je orná půda).

CHRÁŠŤANY - PŘEHLED O STRUKTUŘE PŮDNÍHO FONDU, údaje k 31.12.2006 :

celková výměra – 1 449 ha

zemědělská půda	1 333 ha
z toho :	
orná půda	1 295 ha
zahrady	17 ha
sady	14 ha
trvalé travní porosty	7 ha
lesní půda	13 ha
vodní plochy	7 ha
zastavěné plochy	22 ha
ostatní plochy	73 ha

V katastru obce (ani na území obecních částí Bylany a Chotouň) se nenacházejí žádné prvky územního systému ekologické stability krajiny (ÚSES), ani registrované VKP a „VKP ze zákona“.

Nejbližším zvláště chráněným územím je **přírodní rezervace „Stráň u Chroustova“** – cca 3 km východně od Chrášťan, na toku Výrovky.

Nejbližší lokality ÚSES :

RBC „Chroustovské údolí“ č. 997

RBK „Chroustovské údolí – Svojšická bažantnice“ č. 1242

RBK „Výrovka – Chroustovské údolí“ č. 1241

Posuzované území leží mimo vyhlášené přírodní parky, nenacházejí se zde lokality soustavy Natura 2000.

KULTURNĚ-HISTORICKÁ CHARAKTERISTIKA, SÍDELNÍ A DEMOGRAFICKÉ PARAMETRY

Širší území patří k velmi starým sídelním oblastem, trvale osídleným od neolitu. Většina lesů byla v minulosti vykáčena, dnes převažují agrikultury.

Obec Chrášťany má tři části : Chrášťany, Bylany a Chotouň.

První písemná zpráva o obci je z r. 1306, neboť původně patřila ke Kouřimi. Král Václav III. dává svolení k tomu, aby rychtář Kouřimský Diviš, syn Petrův, mohl prodat měšťanu Kouřimskému Jindřichu, synu Adlotho, rychtářství města Kouřimi, které mu král Václav II. prodal s dvorem v Chrášťanech, se čtyřmi masnými krámy a osmi domky ve městě. V roce 1614 ji získal Jaroslav Smiřický a připojil ji k černokosteleckému panství. Do dějin české numismatiky se zapsala obec v roce 1897, kdy byl u tzv. staré silnice objeven prastarý poklad denárů prvních českých panovníků, z nichž nejstarší jsou mince Boleslava II. (†999).



V roce 1306 je její písemná podoba Craschan; ale již v roce 1462 čteme Chrasstan, a v roce 1654 Chrasstiany. Pojmenování osady se vysvětluje tím, že se lidé usadili v místě, kde rostlo křoví nebo chrastí.

Z kulturních památek v obci Chrášťany je třeba zmínit kamenný křížek.

Chrášťany jsou významným archeologickým nalezištěm z doby neolitické (3500 – 2500 let př.n.l.). Nálezy hřivnáčské kultury, kultury se šňůrovou keramikou a se zvoncovitými poháry. První téměř jistě indoevropskou kulturou na našem území je šňůrová keramika v pozdním neolitu, které předcházela (snad) neindoevropská kultura řivnáčská. Šňůrová keramika k nám přišla z východu a odpovídala by původu Indoevropanů někde v oblasti Volhy.

Vybrané statistické údaje za ZUJ - Chrášťany (ČSÚ, údaje k 31.12.2006) :

Hospodářská činnost

Počet podnikatelských subjektů celkem	118
Z toho nejvíce :	
Obchod, prodej a opravy motorových vozidel a spotřebního zboží a pohostinství Průmysl	43
Stavebnictví	24

Obyvatelstvo

Přirozený přírůstek celkem	0
Přistěhovalí celkem	38
Muži (z přistěhovalí celkem)	20
Ženy (z přistěhovalí celkem)	18
Vystěhovalí celkem	24
Muži (z vystěhovalí celkem)	11
Ženy (z vystěhovalí celkem)	13
Počet bydlících obyvatel k 31.12.	627
Muži (z počtu bydlících obyvatel k 31.12.)	306
Ženy (z počtu bydlících obyvatel k 31.12.)	321
Počet obyvatel ve věku 0-14 let celkem (k 31.12.2005)	106
Počet obyvatel ve věku 15-59 celkem (k 31.12.2005)	416
Počet obyvatel ve věku 15-59 ženy (k 31.12.2005)	215

Školství

Mateřská škola	1
Základní škola - nižší stupeň (1.-5. ročník)	1

Sociální oblast

Ústavy sociální péče o mládež	1
-------------------------------	---

Dopravní dostupnost obce :

- nachází se ve čtvrtém pásmu Pražské integrované dopravy
- 4 km od obce prochází železniční trať Praha – Kolín (dostupnost je zajištěna pravidelným autobusovým spojem do Českého Brodu)
- 3 km od obce je silnice I. třídy Praha – Kolín

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

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

Velikost vlivů je hodnocena pomocí následující stupnice relativních jednotek :

- nulový vliv
- zanedbatelný vliv
- malý vliv
- střední vliv
- velký vliv

Významnost vlivů je hodnocena pomocí následující stupnice relativních jednotek :

- významný pozitivní vliv
- mírně pozitivní vliv
- nevýznamný vliv
- mírně negativní vliv
- významně negativní vliv

VLIVY NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ :

a) Zdravotní rizika

Výstavba

Příprava prostoru a vlastní stavební práce se samozřejmě neobejdou bez určitého ovlivnění životního prostředí – hlukem, prašností, emisemi z dopravy. Tyto vlivy se však zcela jistě nijak významně nedotknou obyvatel - realizace záměru bude probíhat v prostoru, který se nachází v dostatečné vzdálenosti od obytných domů - nejbližší zástavba je od místa stavby vzdálena více jak 300 m (přes objekty bývalého zemědělského areálu). Rozsah stavebních prací bude relativně malý a lze předpokládat, že vlivy způsobované výstavbou budou v místě obytné zástavby rozeznatelné od pozadí jen v době intenzivní činnosti – při provádění zemních prací (tyto práce budou trvat cca několik týdnů). Stavební práce budou omezeny na denní dobu s vyloučením dnů pracovního klidu.

Doprava bude směřována mimo obec Chrášťany.

Vlivy v době intenzivní stavební činnosti budou velikostně malé a mírně negativní, při běžných pracích pak zanedbatelné.

Provoz

Posouzení vlivu bioplynové stanice na veřejné zdraví je s ohledem na charakter emisí provedeno z hlediska ovzduší a hluku.

OVZDUŠÍ

Posuzovaný záměr z hlediska znečišťování obsahuje dva zdroje : bioplynovou stanicí produkující bioplyn a kogenerační technologii spalující bioplyn z BPS.

Bioplynová stanice neobsahuje žádný definovaný emisní výdech, za běžných provozních stavů produkuje bioplyn jímáný do plynojemů. Z plynojemů je bioplyn dopravován do kogenerace, kde je spalován. Zvláštní zařízení pro snižování emisí v plynovém motoru kogenerace nebudou instalována.

KJ z hlediska emisí bude produkovat zejména emise oxidů dusíku a oxidu uhelnatého.

Oxid dusičitý

Příspěvky záměru k ročním koncentracím NO₂ vypočtené pro nejbližší obytnou zástavbu v řádu max. desetin µg/m³ (max. 0,34 µg/m³) jsou z praktického hlediska nehodnotitelné a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro exponované obyvatelstvo. Doporučená limitní hodnota koncentrace pro roční průměr 40 µg/m³ (WHO : Air Quality Guidelines for Europe, 2th edition, Kodaň, 2000 včetně Global update 2005 – Summary of Risk Assessment, 2006) nebude v lokalitě překročena. Ani v případě maximální hodinové koncentrace NO₂ není třeba předpokládat v součtu s imisním pozadím dosažení úrovně zdravotně významné koncentrace dle WHO 2005 - 200 µg/m³ (nejvyšší příspěvek k maximálním hodinovým imisním koncentracím NO₂ v obytné zástavbě byl vypočten 11,869 µg/m³, požadová situace je uvažována na základě dostupných údajů na úrovni < 26 µg/m³).

Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý je jedna z nejběžnějších a velmi rozšířených škodlivin v ovzduší.

Zdravotní rizika se v souvislosti s expozicí oxidu uhelnatému při posuzování vlivů na veřejné zdraví většinou nehodnotí. Zdravotně významné koncentrace (uváděné kolem 30 mg/m³) se v životním prostředí nevyskytují, jsou vázány výhradně na pracovní prostředí, resp. na havarijní situace na uzavřených pracovištích.

Vypočtené příspěvky k imisní koncentraci oxidu uhelnatého (8-hod.) dosahují v lokalitě maximálně hodnoty 116,066 µg/m³, hodnota pozadí je odhadována na úrovni cca 2 500 µg/m³. Zjištěné koncentrace nepředstavují riziko pro zdraví lidí.

HLUK

Zdrojem hluku bude zejména strojovna s kogeneračními jednotkami, dalším zdrojem hluku budou pohony míchadel a dávkovačů.

Hluk zařízení BPS bude minimalizován použitím zvukově izolačních materiálů a tlumičů (tvárnice KM-BETA, výduchy a nasávací otvory jsou opatřeny lamelovými molitanovými figurami, komíny od kogenerací budou opatřeny vždy dvěma cyklonovými tlumiči hluku). Pohony budou mít odhlučňovací kryt.

Nejbližší zástavba je ve vzdálenosti cca 200 m od zařízení BPS.

Vypočtené výsledné ekvivalentní hladiny hluku vlivem záměru jsou na úrovni do 36,6 dB (v denní době) a do 33,9 (v noční době). Takovéto hladiny hluku se neprojeví nepříznivým vlivem na zdraví obyvatel, a to ani v rozsahu mírného obtěžování - dle metodického materiálu Státního zdravotního ústavu (SZÚ Praha) : Autorizačního návodu AN/15/04 (verze 2) k hodnocení zdravotního rizika hluku v mimopracovním prostředí.

Ve výpočtech hlukové studie nebyl zahrnut částečný útlum vlivem překážek (budov bez hlukových zdrojů) a zeleně v rámci sadových úprav areálu.

Provoz bioplynové stanice společnosti BYLANKA s.r.o. v Chrášťanech se neprojeví negativním vlivem na veřejné zdraví – záměr nemůže ovlivnit zdravotní stav obyvatel v obci Chrášťany. Vypočtené příspěvky záměru k imisní situaci z hlediska ovzduší a hluku jsou nevýznamné.

b) Sociální a ekonomické důsledky

V případě výstavby ani provozu se nepředpokládají socioekonomické důsledky záměru.

c) Začlenění stavby, faktory pohody

Předmětná stavba nebude znamenat negativní změnu krajinného rázu v širších pohledových vztazích, ani v lokalitě z těchto důvodů :

- Nevznikne nová charakteristika území – bioplynová stanice bude vystavena v bezprostřední návaznosti na stávající zemědělské zástavbu na západním okraji obce Chrášťany a nebude tudíž osazena do volné krajiny. Z východní strany (od obce) bude pohledově zcela schována za dalšími objekty stávajícího areálu, ze západní strany (od obce Bylany) bude areál osázen dřevinami; pozemek je mírně svažité k jihovýchodu, takže BPS bude viditelná pouze při příjezdu do obce směrem od jihu.

- Nebude narušen stávající poměr krajinných složek - tento poměr je již dnes mírně nevyvážený, protože areál se nachází na okraji obce a v lokalitě tedy převládají negativní krajinné charakteristiky (zástavba, komunikace, budovy pro podnikatelskou činnost), posuzovaný záměr však tuto nerovnováhu významně neprohloubí.
- Nedojde k narušení vizuálních vjemů - záměr nebude vytvářet novou určující pohledovou dominantu, bude svými rozměry i barevným provedením odpovídat objektům v okolí.

Ovlivnění faktorů pohody není důvod předpokládat.

Možné narušení faktoru pohody bydlení v obci by připadalo v úvahu vlivem obtěžování zápachem.

Vliv zapáchajících látek není rozhodně předpokládán ve významné míře, dokonce není předpokládán vyšší než v současnosti ze zemědělské činnosti a z provozu zemědělského areálu v obci.

Odůvodnění :

Celý technologický proces mezofilní anaerobní fermentace bude uzavřený bez jakéhokoliv odvodu produkovaných plyných látek do volného ovzduší.

Vznikající bioplyn bude jímán a následně energeticky využíván. Důležitá je gumotextilní elastická membrána (navržen typ BIOLENE), která bude „zachycovat“ bioplyn. Biolene® membrána je vyrobena ze zušlechtěného EPDM kaučuku. Tento materiál se vyznačuje vysokou stabilitou proti UV záření a proti ozonu a také nízkou propustností metanu. Dále se tento materiál vyznačuje vysokou roztažností a trvanlivostí, což umožňuje opevnění a utěsnění v profilovém zámku bez vytváření záhybů a následných netěsností. Biolene® membrána se v praxi osvědčila u mnoha bioplynových stanic. Ztráty plynu prostupem membránou (tloušťka 1,5 mm) jsou výrobcem udávány $< 500 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \cdot \text{den} \cdot \text{atm}$.

Možné obtěžování okolí pachovými látkami nelze zcela vyloučit – nebezpečí nespočívá v úniku zapáchajících látek z vlastního zařízení při fermentaci a využívání bioplynu v kogenerační jednotce, ale při manipulaci se zpracovávaným materiálem, včetně přepravy. K této činnosti však dochází již při vlastní zemědělské výrobě. Tuto otázku je třeba řešit řádně zpracovaným návrhem rozsahu ochranného pásma celého areálu – např. podle Metodického pokynu č. 8/1999 (Acta hygienica, epidemiologica et mikrobiologica).

Vyloučení možného ovlivnění obyvatel obce dopravou v souvislosti se záměrem bude řešeno podmínkou na vedení dopravy výhradně mimo obec a v max. využívání polních komunikací vedle areálu.

Naopak lze reálně předpokládat, že situace ohledně možného obtěžování obyvatel pachovými látkami se výstavbou BPS zlepší, např. nebude nutné skladovat v areálu farmy vstupní suroviny pro fermentaci a nebude také nutné aplikovat na zemědělské pozemky v okolí obce přímo chlévskou mrvu, ale stabilizovaný nepáchnoucí produkt.

VLIVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ :

Vlivy na povrchové a podzemní vody :

Výstavba

Při výstavbě budou vodu potřebovat pracovníci pro pitné a sociální účely, tento odběr bude záviset na počtu pracovníků v dané etapě stavebních prací a bude časově omezený (po dobu cca 9 měsíců); standardní bude odběr vody pro technologii stavebních prací, příp. skrápění prašných ploch a čištění vozidel nebo komunikací.

Voda při výstavbě bude odebírána ze stávajícího rozvodu firmy.

Technologické vody nebudou při výstavbě vznikat.

Největší případné riziko pro kvalitu podzemní vody představují úkapy nebo úniky ropných látek (nafta, benzín, oleje apod.) používaných při provozu stavební mechanizace a dopravních prostředků.

Všechny stavební mechanismy, které se budou pohybovat na zařízeních stavenišť, budou v odpovídajícím technickém stavu. Bude nutné je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek, kontrola bude prováděna pravidelně, vždy před zahájením prací v těchto prostorech. Pro parkování a případné opravy stavebních mechanismů budou využity stávající či nově zbudované zpevněné manipulační plochy.

Při nakládání s odpady a látkami, ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod, budou bezpodmínečně respektovány požadavky na ochranu jakosti povrchových a podzemních vod. Specifikace množství, příp. upřesnění druhů odpadů, shromažďovacích míst bude provedeno v rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace, kdy budou konkretizovány i použité stavební materiály. Ve této fázi přípravy lze konstatovat, že s ohledem na charakter stavby nebude nakládáno s nebezpečnými odpady v míře ohrožující životní prostředí.

V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na skládce určené k těmto účelům.

Při respektování základních bezpečnostních a protihavarijních opatření budou vlivy na vody v době výstavby nulové.

Provoz

Při běžném provozu bioplynové stanice nejsou produkovány odpadní vody.

Dešťová voda bude částečně vsakována na pozemcích investora, částečně odvedena (ze střech zakrytých nádrží) do vstupní jímky. Kontaminace srážkových vod není předpokládána.

Sociální zázemí nebude v prostoru BPS zřízeno, šatny a hygienické zařízení je k dispozici ve stávající budově v areálu.

Výsledný produkt – digestát, je závadnou látkou, se kterou bude nakládáno "ve větším rozsahu" ve smyslu § 39 vodního zákona, a z toho vyplývají následující povinnosti :

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

Výše uvedené požadavky budou splněny. Povinnost vypracovat havarijní plán a provádět příslušné kontroly těsnosti jsou zdůrazněny v navržených opatřeních v kap. D.IV. oznámení.

Zabezpečení před únikem digestátu do půdního prostředí :

- koncová jímka s digestátem bude opatřena hydroizolací se šachtami kontroly prosaku.
- kolem koncové jímky bude zpevněná stáčecí plocha
- manipulace s digestátem bude prováděna pouze v uzavřeném systému, v cisternách
- odvoz digestátu bude probíhat po zpevněných dopravních cestách

Olej pro motory KJ bude skladován v 6 dvouplášťových bezpečnostních nádržích o objemu 1 500 l.

Ovlivnění kvality povrchové či podzemní vody se nepředpokládá - důvodem je, že při provozu nevznikají technologické odpadní vody a zpracovávané suroviny nejsou závadnými látkami s možností ovlivnit vodní prostředí.

Areál neleží v zátopové oblasti.

Záměr nebude mít vliv na charakter odvodnění oblasti, neovlivní chemismus podzemních ani povrchových vod ani jejich režim.

Vliv záměru na vody bude zanedbatelný, nevýznamný.

Vlivy na půdní prostředí :

Výstavba

Při respektování základních bezpečnostních a protihavarijních opatření budou vlivy na půdu v době výstavby nulové.

Zábor orné půdy o výměře cca 0,8 ha, o který je již požádáno, bude vyvážen realizací záměru, kdy budou využívány produkty živočišné a rostlinné výroby pro výrobu energií z obnovitelných zdrojů. Zpevněné a zastavěné plochy budou tvořit jen část z celkové plochy záboru (zastavěné plochy 1 185 m² a zpevněné plochy 1 930 m²).

Provoz

Z širšího hlediska je možné zvažovat působení fermentačního zbytku (digestátu) na půdní prostředí a biotopy. V případě správného postupu aplikace tohoto organického hnojiva (dle vyhlášky MZem č. 274/1998 Sb., v platném znění, příp. dalších právních předpisů) a splnění požadavku na minimální obsah živin se dá použití digestátu ocenit jako přínosné.

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

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

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

Vliv záměru na půdu bude zanedbatelný a nevýznamný, z hlediska použití digestátu bude mít významný pozitivní vliv na obhospodařované pozemky.

Vlivy na stav ovzduší :

Výstavba

Emitování látek při stavební činnosti bude spojeno zejména se zemními pracemi - přípravou staveniště, která bude trvat několik týdnů. Zdrojem emisí bude i silniční doprava - během období realizace stavby vzniknou nároky na přivezení stavebního materiálu a částí technologie, budou dopravováni pracovníci.

Nákladní doprava bude směřována mimo obec Chrášťany.

Opatření na staveništi spočívající v maximálním omezení prašnosti mohou být velice účinná a v tom případě mohou být stavební práce z hlediska ovzduší velikostí malou a významem jen mírně negativní zátěží.

Provoz

Podkladem pro objektivní posouzení vlivu záměru na ovzduší je rozptylová studie - Ing. Leoš Slabý, EVČ s.r.o. Pardubice, listopad 2008.

Cílem studie bylo posouzení záměru (výstavby bioplynové stanice v Chrášťanech u Českého Brodu), a to z hlediska vlivu na imisní situaci a očekávaný rozptyl znečišťujících látek.

Výpočet rozptylové studie byl proveden pro následující látky :

- oxid dusičitý
- oxid uhelnatý
- oxid siřičitý
- organické sloučeniny
- suspendované částice PM₁₀

Rozptylová studie byla řešena v jedné variantě jako příspěvek posuzovaného záměru k současné imisní situaci.

Hodnoceny byly předpokládané emise z bioplynové stanice – z provozu kogenerační jednotky. Vstupní materiály a odvoz výstupního substrátu jsou již dnes v naprosté většině do areálu přiváženy – nepředpokládá se proto významné navýšení dopravy.

Pro výpočet studie byl použit program SYMOS'97, v. 2003 - programový systém pro modelování znečištění ovzduší ze stacionárních zdrojů.

Výpočet imisních charakteristik byl proveden pro body pravidelné sítě (121 bodů, krok sítě 2 000 m) a referenční body v okolí plánované bioplynové stanice (6 bodů, č. 1001-1006).

VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE :

Oxid dusičitý

Ve výpočtové síti je dosahováno maximálních krátkodobých imisních koncentrací ve výši 1,391-21,863 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, průměrné roční imisní koncentrace se pohybují od 0,027-0,504 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvíce exponovaným uzlovým bodem je č. 48 v případě krátkodobých maxim, resp. 49 v případě ročních průměrů.

V obytné zástavbě (výp. body č. 1001-1006) je dosahováno max. 11,869 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 1005 a průměrné roční koncentrace 0,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 1002.

Oxid uhelnatý

Ve výpočtové síti je dosahováno maximálních krátkodobých imisních koncentrací (8-hod.) ve výši 10,537-237,209 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvíce exponovaným uzlovým bodem je č. 48.

V obytné zástavbě (výp. body č. 1001-1006) je dosahováno max. 116,066 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 1002.

Oxid siřičitý

Ve výpočtové síti je dosahováno maximálních krátkodobých imisních koncentrací ve výši 1,952-59,075 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, průměrné roční imisní koncentrace se pohybují od 0,352-10,218 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvíce exponovaným uzlovým bodem je č. 48 v případě krátkodobých maxim, resp. 49 v případě ročních průměrů. Ve výpočtové síti je dosahováno denních imisních koncentrací ve výši 1,677-22,130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě (výp. body č. 1001-1006) je dosahováno max. 24,641 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, v denním průměru 16,598 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrné roční koncentrace 6,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – vše v bodě 1002.

Organické sloučeniny

Ve výpočtové síti je dosahováno maximálních krátkodobých imisních koncentrací ve výši 1,357-32,311 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, průměrné roční imisní koncentrace se pohybují od 0,025-0,717 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejvíce exponovaným uzlovým bodem je č. 48 v případě krátkodobých maxim resp. 49 v případě ročních průměrů.

V obytné zástavbě (výp. body č. 1001-1006) je dosahováno max. 15,916 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 1005 a průměrné roční koncentrace 0,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 1002.

Suspendované částice

Ve výpočtové síti je dosahováno maximálních krátkodobých imisních koncentrací ve výši 1,021-24,494 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, průměrné roční imisní koncentrace se pohybují od 0,019-0,544 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvíce exponovaným uzlovým bodem je č. 48 v případě krátkodobých maxim resp. 49 v případě ročních průměrů.

V obytné zástavbě (výp. body č. 1001-1006) je dosahováno max. 12,042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 1005 a průměrné roční koncentrace 0,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 1002.

Tabulka 8 : Platné imisní limity

Složka	Doba průměrování	Limitní hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] LV
SO ₂	1 hod.	350, max. 24x za rok
	24 hod.	125, max. 3x za rok
	kalendářní rok	50
PM ₁₀	24 hod.	50, max. 35x za rok
	kalendářní rok	40
NO ₂	1 hod.	200, max. 18x za rok
	kalendářní rok	40
Pb	kalendářní rok	0.5
CO	maximální 8hod. průměr	10 000
Benzen	kalendářní rok	5
O ₃	maximální denní 8hod. klouzavý průměr	120, 25x* v průměru za 3 roky
Cd	kalendářní rok	0.005
As	kalendářní rok	0.006
Ni	kalendářní rok	0.02
Hg	kalendářní rok	0.050
BaP	kalendářní rok	0.001
NH ₃	24 hod.	100

Tabulka 9 : Hodnocené imisní limity - PRO OCHRANU ZDRAVÍ

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Maximální tolerovaný počet překročení za kalendářní rok	Mez tolerance	Termín dosažení LV
		[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] LV		[$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] MT 2008	
NO ₂	1 hod.	200	18	40	1.1.2010
	kalendářní rok	40	—	8	1.1.2010
CO	max. denní 8h klouzavý průměr	10 000	—	—	—
SO ₂	kalendářní rok	50	—	4	1.1.2010
	hodina	350	24		
	den	125	3		
PM ₁₀	kalendářní rok	40	—		
	den	50	35		

Tabulka 10 : Přehled vypočtených imisních maximálních koncentrací v porovnání s imisními limity - vypočtené maximální hodnoty v obytné zástavbě

imisní hodnota zneč. látka	Výhledový stav			
	hodinová $\mu\text{g}/\text{m}^3$	denní $\mu\text{g}/\text{m}^3$	roční $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8-hod. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	11,9	---	0,34	---
CO	---	---	---	116,1
SO ₂	24,6	16,6	6,5	---
PM ₁₀	---	12,0	0,35	---
Org. sloučeniny	15,9	---	0,46	---

Z uvedených výsledků rozptylové studie je zřejmé, že příspěvky plánovaného záměru jsou velikostně malé - tudíž neovlivní výslednou imisní situaci v oblasti.

Imisní příspěvky jsou vyčísleny pro maximální limitně dosahované emisní koncentrace, ve skutečnosti budou emisní parametry dosahovat nižších příznivějších hodnot pro následný rozptyl.

Vliv záměru na ovzduší bude vzhledem k vypočteným příspěvkům znečišťujících látek zanedbatelný a nevýznamný.

Vlivy na hlukovou situaci, vibrace, záření :

Výstavba

Pro hluchost při výstavbě platí obdobné předpoklady a závěry jako u emisí do ovzduší – totiž, že nejhluchnější období bude spojeno zejména se zemními pracemi, což bude trvat několik týdnů, a také s dopravou. Nadměrné zatížení okolí hluchostí není předpokládáno, vliv lze označit za velikostně malý a významem mírně negativní. Důležité je, že „hlučné“ práce budou omezeny na denní dobu a nebudou prováděny ve dnech pracovního klidu. Doprava bude vedena jižním směrem od obce – bez průjezdu obcí Chrášťany.

Případný významnější vliv vibrací ze stavební činnosti nebo z dopravy se nepředpokládá, ani vliv elektromagnetického záření není důvod více zvažovat.

Provoz

Podkladem pro posouzení vlivu záměru na hlukovou situaci v okolí nové bioplynové stanice je hluková studie - Ing. Leoš Slabý, EVČ s.r.o. Pardubice, listopad 2008.

Cílem hlukové studie bylo posouzení konečné akustické situace v dané lokalitě po realizaci záměru, zejména pak stanovení hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb.

Uvažovanými zdroji hluku bylo zařízení bioplynové stanice – kogenerační jednotky umístěné ve strojovně, pohony míchadel a dávkovačů.

Provoz kogeneračních jednotek je uvažován v denní i noční dobu.

Posouzení hladin akustického tlaku bylo provedeno pomocí výpočtového programu HLUK+ pro Windows, verze 7.67, jehož autory je RNDr. Liberko a Mgr. Polášek. Přestože je program schváleným výpočtovým prostředkem pro výpočet hluku z dopravy podle novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Příloha zpravodaje MŽP č. 3, březen 1996), umožňuje i výpočet hladin akustického tlaku od stacionárních zdrojů.

Výpočty byly provedeny pro nejméně příznivý stav provozu zdrojů hluku v souběhu po dobu 8 na sebe navazujících hodin.

Rozšířená nejistota výpočtu : 2 dB(A).

Výpočet byl proveden pro 4 body v chráněném venkovním prostoru, ve výšce 3 m a 6 m nad zemí.

VÝSLEDKY HLUKOVÉ STUDIE :

Tabulka 11 : Souhrn výsledků výpočtů pro denní dobu

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
č.	výška	souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0 m	291.6; 276.8		32.4	32.4		
2	6.0 m	291.6; 276.3		34.9	34.9		
3	3.0 m	282.5; 198.7		32.2	32.2		
4	6.0 m	282.1; 198.7		36.6	36.6		
5	3.0 m	294.9; 140.1		31.1	31.1		
6	6.0 m	295.4; 140.5		36.2	36.2		
7	3.0 m	306.2; 62.8		29.6	29.6		
8	6.0 m	306.2; 64.1		33.0	33.0		

Tabulka 12 : Souhrn výsledků výpočtů pro noční dobu

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
č.	výška	souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0 m	291.6; 276.8		31.0	31.0	(32.4)	
2	6.0 m	291.6; 276.3		33.9	33.9	(34.9)	
3	3.0 m	282.5; 198.7		30.1	30.1	(32.2)	
4	6.0 m	282.1; 198.7		33.9	33.9	(38.6)	
5	3.0 m	294.9; 140.1		29.0	29.0	(31.1)	
6	6.0 m	295.4; 140.5		33.7	33.7	(36.2)	
7	3.0 m	306.2; 62.8		27.3	27.3	(29.6)	
8	6.0 m	306.2; 64.1		30.7	30.7	(33.0)	

Na základě výše uvedených výsledků lze konstatovat, že vlivem provozu bioplynové a kogenerační technologie nedojde k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů v osmi nejhluchnějších hodinách v denní době a v nejhluchnější noční hodinu.

Stanovení hygienických limitů je v kompetenci příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Vliv záměru na hlukovou situaci bude zanedbatelný a nevýznamný, z hlediska působení vibrací a záření nulový.

Vlivy na faunu a flóru, ekosystémy :

Výstavba

Stavba si vyžádá úpravu terénu pro umístění zařízení bioplynové stanice, kácení dřevin však nebude nutné, pozemek je holý (orná půda).

Po dokončení stavebních prací bude provedena výsadba stromů dle projektu sadových úprav - dokument bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace.

V ploše stavby byl proveden trvalý zábor zemědělské půdy. Stávající stav je dokumentován na následujících snímcích (foceno v 12/2007).

Obrázek 5 : Prostor výstavby, pohled severním směrem



Obrázek 6 : Prostor výstavby, pohled severním směrem, vpravo plot stávajícího areálu



Na ruderalizovaném lemu pole se vyskytují běžné druhy, většinou plevelné – např. jetel plazivý (*Trifolium repens*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherium elatius*), lipnice smáčknutá (*Poa compressa*), pampeliška lékařská (*Taraxacum sec. Ruderalia*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), lopuch větší (*Arctium lappa*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), lebeda lesklá (*Atriplex nitens*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), svízel přítula (*Galium aparine*), ředkev ohnice (*Raphanus raphanistrum*), hluchavka bílá (*Lamium album*), h. nachová (*L. purpureum*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), jitrocel větší (*Plantago major*), rdesno ptačí (*Polygonium aviculare*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*) aj.

Při výstavbě se nepředpokládá likvidace obratlovců, u nižších živočichů je toto problematičtější. Výskyt chráněných druhů živočichů není na dříve zemědělsky obdělávaném pozemku předpokládán, orientačním kvalitativním průzkumem byly zjištěny většinou běžné druhy, vázané na otevřenou krajinu, agrocenózy, případně na blízkost sídel.

Vliv na flóru a faunu při výstavbě je jistě možné označit za zanedbatelný, nevýznamný.

Provoz

Vliv na rostlinné či živočišné druhy a jejich biotopy, příp. na přírodovědně cenné části přírody v okolí budoucího areálu není očekáván.

Vliv záměru bude nulový.

Vlivy na budovy, architektonické a archeologické památky a jiné lidské výtvořy :

Záměr je takového charakteru a velikosti, že není třeba při výstavbě ani provozu předpokládat možné ovlivnění bytových objektů nebo dalších budov v obci Chrášťany.

V místě stavby se nenacházejí žádné architektonické nebo kulturní památky.

Vliv záměru bude nulový.

Zemní práce budou prováděny, takže není během výstavby vyloučena možnost archeologického nálezu. Budou přijata příslušná opatření - stavebník je povinen již od doby přípravy stavby záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

D.II. Rozsah vlivů

Záměr znamená výstavbu bioplynové stanice firmy BYLANKA s.r.o. v obci Chrášťany.

Projekt bude umístěn v západní okrajové části obce, v návaznosti na stávající zemědělský areál. Stavba bude respektovat zónu zemědělské zástavby.

Podle platného územního plánu je záměr v této lokalitě možný.

Vlivy vlastního provozu bioplynové stanice budou zanedbatelné a nevýznamné, a rozsahem budou mít jen lokální charakter.

Zdroje emisí a hluku byly posouzeny v rozptylové a akustické studii; výsledky potvrdily, že záměr znamenající provozování anaerobního procesu fermentace a využití bioplynu v kogenerační technologii nebude mít negativní vliv na životní prostředí v území.

Četnost dopravy v souvislosti s provozem bioplynové stanice je vypočítána průměrně na cca 15 - 20 jízd/měsíc (zahrnuto silážování a hnojení digestátem), pokud možno okrajovými částmi obce. Bioplynová stanice je situována k plochám, na kterých se pěstují vstupní suroviny. Zásobování vstupních jímek bude probíhat pouze jízdami uvnitř areálu.

Rozvážení digestátu na zemědělské pozemky bude ovlivňovat relativně větší území. Jedná se však o zemědělské pozemky převážně v okolí, většinou i v návaznosti na realizovaný záměr.

Nutné je také připomenout, že při aplikaci vyprodukovaného digestátu nehrozí emise pachových látek jako v případě aplikace chlévského hnoje či kejdy. Navíc je působení digestátu jako nového typu organického hnojiva považováno za přínosné.

Závěr :

Na základě posouzení je možné realizaci záměru podpořit.

Celkové vlivy záměru na životní prostředí lze stručně zhodnotit jako zanedbatelné a nevýznamné. Přínosem výstavby bioplynové stanice je zajištění výroby energie z obnovitelných zdrojů.

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

Nepříznivé přeshraniční vlivy nejsou vzhledem ke geografickému umístění záměru zvažovány.

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

Opatření pro etapu přípravy :

Součástí projektové dokumentace předložené ke stavebnímu řízení bude :

- odborný posudek podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- projekt sadových úprav areálu po dokončení výstavby

Opatření pro etapu výstavby – opatření budou uplatněna u dodavatele stavby :

- bude zajištěno přísné dodržování požadavků bezpečnosti práce
- organizačními opatřeními bude zajištěno, aby práce neprobíhaly v nočních hodinách (22.00 – 6.00) a ve dnech pracovního klidu
- stavební mechanizace a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu
- bude prováděno účinné omezování prašnosti z prostoru staveniště – zejména při suchém počasí v době zemních prací (např. skrápění zeminy, čištění vozovky)
- odpady budou shromažďovány podle jednotlivých druhů na vyčleněném místě a budou průběžně odváženy - využití nebo odstranění odpadů bude zajištěno oprávněnou osobou, o nakládání s odpady během výstavby bude vedena příslušná evidence

Opatření pro etapu provozu :

- zařízení bude provozováno podle technologických předpisů, návodů k obsluze a předpisů výrobce
- vstupními surovinami bude výhradně chlévská mrva a kukuřičná siláž; o vstupních surovinách bude vedena podrobná provozní evidence (druh, množství, doba zrání)
- po uvedení zařízení bioplynové stanice do zkušebního provozu bude provedeno kontrolní měření hladiny hluku v okolí areálu - měřící místa a podmínky měření budou projednány s orgánem ochrany veřejného zdraví
- budou prováděna pravidelná (jednorázová) měření emisí ze stacionárního zdroje znečišťování ovzduší – kogenerační jednotky, v rozsahu a s četností podle platné právní úpravy; měření budou prováděna osobou s autorizací podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění; první měření bude provedeno během zkušebního provozu
- zařízení bude provozováno v souladu se schváleným provozním řádem podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- pro provoz zařízení bude vypracován havarijný plán podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění – podle vyhlášky MŽP č. 450/2005 Sb. a v případě úniku závadných látek bude postupováno podle pokynů v tomto havarijním plánu
- veškeré akumulární prostory, kde budou umístěny vstupní suroviny a produkt (digestát) budou vodotěsné; zkoušky vodotěsnosti budou dokladovány ke kolaudaci, ale budou prováděny i v průběhu provozu s četností podle platné právní úpravy (§ 39 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění)
- při nakládání s odpady budou dodržována ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- bude zpracován plán zásad správné zemědělské praxe a plán organického hnojení dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- koncový produkt – digestát (typové organické hnojivo), bude pro BPS firmy BYLANKA s.r.o. v obci Chrášťany registrován v souladu se zákonem č. 156/1998 Sb., o hnojivech, v platném znění a bude splňovat požadavky na minimální obsah živin dle přílohy č. 3 vyhlášky MZem č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva, v platném znění - položka 18.1e) : 25 % spalitelných látek a 0,6 % celkového obsahu anorganického dusíku v sušině
- při manipulaci s digestátem budou dodržovány požadavky podle vyhlášky MZem č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva, v platném znění a dalších právních předpisů – zejména bude při vyvážení digestátu podle aktuálního plánu organického

zabezpečena řádná aplikace za optimálního počasí na pozemky určené tímto plánem s využitím vhodných aplikačních prostředků, zapracování do půdy bude provedeno nejpozději do 24 hodin, nejpozději do měsíce po použití hnojiva bude proveden záznam o jeho aplikaci do evidence

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí

Při vypracování oznámení byly k dispozici všechny podkladové materiály, které jsou potřebné pro posouzení plánovaného záměru na životní prostředí.

ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Varianty záměru nebyly zvažovány – geografické ani technologické.

Prostor pro výstavbu byl určen výběrem investora, který uvedenou lokalitu zhodnotil a vyhodnotil jako nejlepší pro svůj záměr. Pozemek je ve vlastnictví investora. Umístění záměru v dané lokalitě bylo vybráno z hlediska dostupnosti a přebytku vstupních surovin, vhodného pozemku s využitím stávajících zařízení zemědělského areálu.

Technologickou variantou by mohla být kapacita zařízení, tedy výkon kogenerační jednotky, a také např. druh vstupních surovin / odpadů - navržené řešení je však již výsledkem marketingového zvažování vedení firmy BYLANKA s.r.o. a v případě surovin se jedná o materiály produkované při činnosti firmy. Princip výroby je znám, avšak technologie bude vybrána ve výběrovém řízení (technologie agriKomp je jednou z možností).

Na základě používaných surovin bude plánované zařízení bioplynovou stanicí tzv. zemědělského typu.

Zemědělské bioplynové stanice jsou takové bioplynové stanice, které zpracovávají materiály rostlinného charakteru a statkových hnojiv, resp. podestýlky. Na těchto bioplynových stanicích není možné zpracovávat odpady podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ani jiné materiály, které spadají pod nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 o vedlejších živočišných produktech.

Významným přínosem zemědělských bioplynových stanic je, že na rozdíl od ostatních BPS mají výrazně nižší emise pachových látek při zpracování surovin i ve výsledném fermentačního zbytku.

Alternativou k navrženému řešení je pouze možnost, že záměr nebude realizován – tzv. nulová varianta, která znamená zachování současného stavu, nevybudování bioplynové stanice. Tato varianta není výhodná pro investora.

ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Doplňující informace nejsou potřebné.

ČÁST G. SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

V souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je podáváno oznámení záměru „**Bioplynová stanice 500 kW, Chrášťany**“.

Společnost Bylanka s.r.o. (IČ 46348514) se sídlem Chrášťany 15, PSČ 282 01 připravuje záměr na výstavbu bioplynové stanice 500 kW - v areálu firmy v obci Chrášťany, na pozemku p.č. 65 v k.ú. Chrášťany u Českého Brodu.

Stavba bude sloužit pro vysoce ekologické a účinné zhodnocení chlévské mrvy a kukuřičné siláže, k produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Jedná se o bioplynovou stanici zemědělského typu, do které kromě uvedených vstupních materiálů nebudou dávkovány žádné jiné organické materiály, jako např. vedlejší živočišné produkty, jateční nebo kafilerní odpad.

Vstupní biomasa - chlévská mrva a kukuřičná siláž - bude v bioreaktoru (fermentoru) zpracovávána kvašením. Meziproduktem bude bioplyn, použitý k pohonu kogenerační jednotky. Výstupem bude tepelná a elektrická energie; elektřina bude prodávána do rozvodné sítě. Prokvašená hmota (digestát) bude použita jako ekologicky nezávadné, velmi hodnotné a kvalitní hnojivo.

Základní údaje o kapacitě stavby :

Provoz zařízení nepřetržitý

Počet zaměstnanců obsluhy 1 pracovník na poloviční úvazek

Šatny a hygienické zařízení ve stávající budově družstva

Spotřeba biomasy :

- chlévská mrva 8 000 kg/den

- kukuřičná siláž 20 000 kg/den

Strojovna KJ (151,5 m², světlá výška 3,7 m) 564 m³ obestavěného prostoru

Výroba elektrického proudu 2 x 250 kW_{el.} KJ SCHNELL

Spotřeba bioplynu 2 x 104 m³/hod.

Produkce tepla z chlazení 2 x 232 kW jmenovitého tep. výkonu

Termíny stavby : zahájení - III.Q/2009, dokončení - II.Q/2010.

Lokalita výstavby se nachází v západní části obce ve stávajícím zemědělském areálu firmy BYLANKA s.r.o. – umístění je v souladu se schváleným územním plánem.

V době provozování budou vlivy záměru na životní prostředí zanedbatelné a nevýznamné, přičemž pozornost byla při hodnocení soustředěna na možné ovlivnění ovzduší a hlukové situace v okolí areálu firmy BYLANKA s.r.o. – v obci Chrášťany.

Byla vypracována rozptylová a hluková studie, přičemž obě studie prokázaly minimální příspěvky bioplynové stanice k imisní situaci – ať již z hlediska kvality ovzduší nebo hluku, a vyloučily významné ovlivnění životního prostředí.

Při hodnocení zdravotních rizik bylo konstatováno, že záměr z hlediska ovzduší ani z hlediska hlukového působení neovlivní zdravotní stav obyvatel v obci.

DOPRAVA

Četnost dopravy v souvislosti s provozem bioplynové stanice je vypočítána průměrně na cca 15 - 20 jízd/měsíc (zahrnuto silážování a hnojení digestátem), pokud možno okrajovými částmi obce.

Bioplynová stanice je situována k plochám, na kterých se pěstují vstupní suroviny, zásobování vstupních jímek bude probíhat pouze jízdami uvnitř areálu.

ZÁPACH

Výstavbu bioplynových stanic doprovázejí obavy z možného obtěžování pachovými látkami. Připravované zařízení je bioplynovou stanicí tzv. zemědělského typu, což znamená, že vstupní suroviny budou tvořit výlučně substráty ze zemědělské primární produkce a nebudou používány vstupy, které by mohly být zdrojem zápachu (nebudou využívány jateční a kafilerní odpady). Technologický postup bude striktně popsán v provozním řádu bioplynové stanice a jen hrubé nedodržení manipulace se vstupními surovinami může být příčinou vzniku zápachu.

Další opatření k zabránění vzniku zápachu :

- vstupní jímka je koncipována s uzavíratelným ocelovým poklopem
- fermentor a dofermentor jsou hermeticky uzavřené nádrže z monolitického železobetonu
- výstupní hnojivo (i když je průchodem fermentorem zbaveno zápachu) bude po vyvezení neprodleně aplikováno na pozemcích

Přínosem záměru je kombinovaná výroba elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů (z bioplynu vzniklého fermentací vstupních surovin – chlévské mrvy a siláže) a možnost uplatnění produkovaného fermentačního zbytku (digestátu) jako cenného hnojiva.

Hnojivý účinek digestátu na půdu je velmi dobrý, obsahuje snadno rostlinami přijatelné živiny, včetně stimulačních látek, které působí na tvorbu biomasy pěstovaných rostlin i na půdní úrodnost. Živiny obsažené v digestátu jsou rostlinami přijímány pozvolněji, než z průmyslových hnojiv. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (např. hovězí kejdy) má anaerobně fermentovaný substrát řadu výhod :

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

Digestát je typovým organickým hnojivem s garantovaným min. obsahem živin a bude registrován podle zákona o hnojivech.

Elektřina bude dodávána do distribuční sítě ČEZ a.s.

Teplu bude použito pro technologický proces; zbytkové teplo bude vyhřívat jak prostory strojovny, tak může být díky teplovodu použito na vytápění administrativních budov areálu.

Posouzením možného vlivu záměru na zdraví a životní prostředí nebyly zjištěny okolnosti bránící postavit bioplynovou stanici v obci Chrášťany.

ČÁST H. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Vyjádření

- Vyjádření stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace
- Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění

Příloha č. 2 Grafické přílohy

- Kopie katastrální mapy (se zákresem záměru) 1 : 2 000, nové číslování parcel
- Situace stavby 1 : 750
- Púdorys - strojovna 1 : 100
- Řezy 1 : 150
- Pohledy : východní 1 : 250

Příloha č. 3 Rozptylová studie k záměru (SLABÝ, 11/2008)

Příloha č. 4 Hluková studie k záměru (SLABÝ, 11/2008)

Zpracovatelka oznámení :

RNDr. Irena Dvořáková

Slezská 549, 537 05 Chrudim

tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz

.....

podpis zpracovatelky oznámení

Na zpracování se podílel :

Ing. Leoš Slabý

- rozptylová studie, hluková studie

EVČ s.r.o., Arnošta z Pardubic 676, 530 02 Pardubice

tel. : 603 472 640, email : slaby@holice.cz

Chrudim, dne 25.11.2008

PODKLADY :

- Projektová dokumentace pro územní řízení „Bioplynová stanice 500 kW, Chrášťany“. agriKomp Bohemia s.r.o., Brno. 10/2008.
- Vyhodnocení koncepce (SEA) z hlediska vlivů na životní prostředí : „Územní plán obce Chrášťany – změna č. 3“, RNDr. Irena Dvořáková. 01/2008.

Odborná literatura :

- Boháč P., Kolář J. (1996) : Vyšší geomorfologické jednotky České republiky. Geografické názvoslovné seznamy OSN–ČR. - ČÚZK, Praha.
- BÚ ČAV (1987) : Regionálně fyto geografické členění ČSR. 1. Vyd. - Academia Praha.
- Culek M. et al. (1996) : Biogeografické členění České republiky. - ENIGMA Praha.
- Czudek T. (1972) : Geomorfologické členění ČSR. Stud. Geogr. fasc. 23. - Geografický ústav ČSAV Brno.
- Demek J. et al. (1987) : Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. - Academia Praha.
- GÚ ČSAV (1992) : Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva. - GÚ ČSAV Brno, FVŽP Praha.
- Chytrý M. et al. (2001) : Katalog biotopů České republiky. - AOPK ČR Praha.
- Kotlík B., Kazmarová H. - SZÚ Praha, Morávek J. - MŽP, Keder J.- ČHMÚ Praha (2006) : Ochrana ovzduší 4/2006 (článek Kvalita ovzduší na českých vesnicích – příčiny a zamyšlení nad možnými způsoby nápravy).
- Mikyška R. et al. (1972) : Vegetace ČSSR, řada A, sv.2. - Geobotanická mapa ČSSR 1 : 200 000 – 1. České země, list M–33–XXII Jihlava. - Academia Praha.
- Pastorek Z. – Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., Praha : Zpravodaj MŽP ČR EIA-IPPC-SEA 4/2007 (článek BIOPLYN – zdroj energie nebo ekologických problémů).
- Quitt E. (1971) : Klimatické oblasti Československa. Stud. Geogr. fasc. 16. - Geografický ústav ČSAV Brno.

www.stránky :

- agrikomp.cz
- beta.mapy.cz
- heis.vuv.cz
- chmi.cz
- natura2000.cz
- obec-chrastany.cz
- portal.gov.cz
- statnisprava.cz
- wikipedia.cz