

Oznamovatel:  
**miniBPS s.r.o.**  
**Lažánky 170**  
**664 71 Lažánky**

# **Zemědělská bioplynová stanice Prušánky**

**Oznámení podlimitního záměru zpracované  
v rozsahu přílohy č. 3a k zákonu č. 100/2001 Sb. v platném znění**

Zpracoval:  
miniBPS s.r.o.  
Ing. Ladislav Košík, PhD.

**prosinec 2012**

## Obsah

I.	ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	4
1	Obchodní firma/Jméno.....	4
2	IČO.....	4
3	Sídlo/Adresa.....	4
4	Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele.....	4
II.	NÁZEV ZÁMĚRU .....	4
III.	ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	4
1	Umístění záměru (obec, k.ú.).....	4
2	Charakter záměru, stručný popis technického a technologického řešení záměru, včetně parametrů (např. zastavěná plocha, kapacita výroby, počet dobytčích jednotek) .....	4
3	Druh navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 .....	6
4	Výčet staveb, činností a technologií v území dotčeném záměrem (realizovaných, připravovaných, uvažovaných) .....	6
5	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (ÚSES, ZCHÚ, VKP apod.).....	7
IV.	ÚDAJE O VSTUPECH .....	12
1	Zábor půdy (zemědělské půdy, lesa) .....	12
2	Odběr a spotřeba vody .....	12
3	Surovinové zdroje .....	12
4	Energetické zdroje .....	12
V.	ÚDAJE O VÝSTUPECH .....	13
1	Množství a druh emisí do ovzduší.....	13
2	Množství odpadních vod, míra jejich znečištění.....	15
3	Kategorizace a množství odpadů .....	15
4	Zdroje hluku .....	17
5	Rizika havárií .....	19
VI.	SHRNUTÍ CHARAKTERISTIK ZÁMĚRU A LOKALITY, ABY BYLO MOŽNÉ POSODIT, ZDA ZÁMĚR VYŽADUJE POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ. ....	21
PŘÍLOHY:	.....	23

#### Použité zkratky:

BPS	bioplynová stanice
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
EVL	evropsky významná lokalita
k.ú.	Katastrální území
KJ	kogenerační jednotka
KN	katastr nemovitostí
KÚ	krajský úřad
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MP MŽP	Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí
NN	nízké napětí
Nm <sup>3</sup>	normálový metr krychlový (při 0°C a atmosférickém tlaku)
NP	národní park
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
p.č.	parcelní číslo
PO	ptačí oblast
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
RO	rostlinný olej
SO	stavení objekt
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚKZUZ	Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
VKP	významný krajinný prvek
VN	vysoké napětí
ZCHÚ	zvlášť chráněné území
ZD	zemědělské družstvo
ZE	zjednodušená evidence

## I. Údaje o oznamovateli

### 1 Obchodní firma/Jméno

miniBPS s.r.o.

### 2 IČO / DIČ

29360501  
CZ29360501

### 3 Sídlo/Adresa

Lažánky 170  
664 71 Lažánky, okres Brno-venkov

### 4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Ing. Ladislav Košík, PhD.  
Lažánky 170, 664 71 Lažánky  
Tel.: +420 739 570 726

## II. Název záměru

Zemědělská bioplynová stanice Prušánky

## III. Údaje o záměru

### 1 Umístění záměru (obec, k.ú.)

lokality:	areál bývalého zemědělského družstva v Prušánkách
obec:	Prušánky
katastrální území:	Prušánky 734021
okres:	Hodonín
Kraj:	Jihomoravský

### 2 Charakter záměru, stručný popis technického a technologického řešení záměru, včetně parametrů (např. zastavěná plocha, kapacita výroby, počet dobytčích jednotek)

Uvedená mini neboli malá bioplynová stanice bude produkovat elektrickou a tepelnou energii z obnovitelných zdrojů. Současně napomůže materiálovému využívání biologicky rozložitelných surovin, neboť výstupem ze zařízení bude kromě energií také certifikované organické hnojivo. Situování záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost inženýrských sítí, produkce veškerého objemu vstupních surovin přímo v lokalitě (tj. kukuřičné siláže).

Výstupem bude elektrická energie, která bude prodávána do rozvodné sítě, teplo, které bude sloužit pro potřeby stanice a zfermentovaná hmota (stabilizovaný digestát) používaná jako ekologicky nezávadné, velmi hodnotné hnojivo, čímž současně napomáhá materiálovému využívání biologicky rozložitelných surovin.

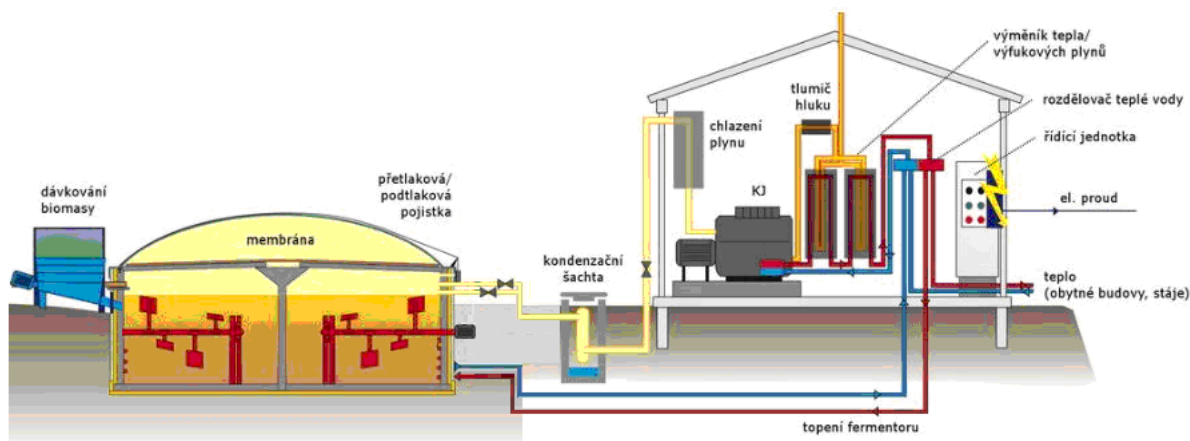
Stavba bude vhodným způsobem navazovat na okolní objekty neboť bude umístěna v areálu bývalého zemědělského družstva v Prušánkách vedle místní čistíčky odpadních vod (viz mapová

příloha), čímž bude vytvářet souvislý a vyvážený celek začleněný do okolní krajiny. Vstupní biomasa je v kombinované nádrži zpracovávána anaerobní fermentací. Meziproduktem je bioplyn, použitý k pohonu kogenerační jednotky.

Bioplynová stanice se skládá ze vstupní betonové skružové jímky o celkovém využitelném objemu cca 1 m<sup>3</sup>, z jedné kombinované kruhové nádrže, rozdělené příčkou na fermentační a skladovací část, přičemž celá nádrž je zastřešena integrovaným jímačem bioplynu, a dále z výroby elektrické energie (kontejneru s kogenerační jednotkou). Rozměry nádrže jsou průměr 13 m, výška 4,5 m, tj. celkový objem nádrže 600 m<sup>3</sup>, z čeho 520 m<sup>3</sup> je pracovní objem (fermentační část 205 m<sup>3</sup>, skladovací část 315 m<sup>3</sup>). Stavbu doplní dále infrastruktura zařízení, tj. trubní rozvody, zpevněné plochy a příjezdy, přípojka k distribuční síti el.energie atd. Stavba a její stavební části budou provedeny tradiční technologií - beton, keramické bloky, ocelové a dřevěné konstrukce atd.

Celkový výkon mini bioplynové stanice bude 40 kW elektrické energie a cca dalších 40 kW tepelné energie. Provoz se předpokládá na cca 8 000 hod ročně.

Fytomasa (tj. kukuřičná siláž) bude do fermentační části vkládána pomocí šnekového dávkovacího zařízení a biologicky znečištěná povrchová voda bude přečerpávána ze vstupní jímky do té samé části. Míchání surovin v nádrži bude zajištěno pomaluběžnými míchadly, vytápění zajistí trubkový had napájený teplovodním systémem napojeným na chladicí okruh kogenerační jednotky. Po zahřátí surovin na tzv. mezofilní teplotu to je 42°C probíhá intenzivní fermentační proces, který vstupní organickou hmotu mění na bioplyn (metan a oxid uhličitý). Po výrazném biologickém rozkladu vstupního materiálu ve fermentační části (zádržný čas materiálu cca 88 dní) je vzniklý digestát přečerpáván čerpadlem do skladovací části nádrže (skladovací kapacita na více než 200 dní).



Obr.: Funkční schéma mini bioplynové stanice

Technologie této malé zemědělské bioplynové stanice používá 2-stupňové odsíření bioplynu, jednak prvotní probíhá již v nádrži kontrolovaným přidáváním vzduchu na úrovni do 2% oproti množství produkovaného bioplynu za stejnou časovou jednotku. Množství přidávaného vzduchu je regulováno tak, aby bioplyn vycházející z nádrže neobsahoval žádný kyslík, protože při vyšších koncentracích O<sub>2</sub> dochází ke snížení výtěžnosti metanu.

Bakterie, oxidující sirovodík (H<sub>2</sub>S), rostou na hladině substrátu, na stěnách a na stropech reaktorů. Dřevěná konstrukce stropů a trámy vytváří 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 se stabilizovaným digestátem. Tímto se síra dostává opětovně do půdy, kde jako hnojivová složka napomáhá opětovnému růstu kulturních plodin.

Druhý stupeň odsíření bioplynu probíhá v kontejneru kogenerační jednotky, kde se bioplyn před spalováním žene přes filtr aktivního uhlí. V něm se z bioplynu odbourává zůstatkové množství sirovodíku tak, aby jeho koncentrace nepřesahovala 40 ppm. Je pochopitelné, že je cílem i samotného investora, aby množství sirovodíku v bioplynu bylo před spalováním v kogenerační jednotce co nejnižší. Tím se zvyšuje kvalita bioplynu i bezpečnost spalování tohoto média v zařízení.

Vysoká koncentrace H<sub>2</sub>S v bioplynu totiž není pro optimální spalovací proces žádoucí a zvyšuje riziko koroze vnitřních částí spalovacího motoru kogenerační jednotky.

Z integrovaného jímače plynu je bioplyn o průměrném obsahu metanu cca 53% veden potrubím do kontejneru kogenerační jednotky k úpravě vlhkosti a zbavení zůstatkového sirovodíku. Zde je využit jako palivo k pohonu kogenerační jednotky, k produkci elektrické energie a tepla.

Kogenerační jednotka bioplynové stanice bude vyrábět celkem 40 kW elektrické energie a současně cca 40 kW tepelné energie, získávané z chlazení motoru a především z tepla výfukových spalin. Provoz se předpokládá na cca 8000 provozních hodin za rok.

Elektrická energie je prodávána do distribuční sítě rozvodného závodu, tepelná energie bude využita pro ohřev nádrže bioplynové stanice. Stabilizovaný digestát bude využit jako vysoce kvalitní certifikované hnojivo a bude aplikováno na okolitých pozemcích stanice, které obhospodaruje zemědělský podnik Agro Podlužan. Produkce stabilizovaného digestátu bude představovat cca 550 m<sup>3</sup> za rok, tj. 1,5 m<sup>3</sup>/den.

Potřeba vstupní biomasy (tj. kukuřičné siláže) pro celoroční provoz uvedené mini zemědělské bioplynové stanice představuje 750 t/rok, tj. 2 t/den co je možno dopěstovat v dané lokalitě na ploše do 20 ha. Z těchto surovin bude vyprodukováno denně cca 438 Nm<sup>3</sup> bioplynu (cca 160 tis Nm<sup>3</sup>/rok).

### **3 Druh navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4**

Záměr je pro potřeby tohoto oznámení zařazen podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) – bod 10.15 „Záměry podle této přílohy, které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto limitní hodnoty v příloze uvedeny, s přihlédnutím k bodu II/3.1. Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

Důvodem pro výstavbu bioplynové stanice je výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v souladu s požadavky mezinárodních společenství na snížení spotřeby fosilních paliv a snížení emisí z jejich spalování. Tento trend je podporován státem - zákon č. 180/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

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

Zahájení realizace záměru:	1. Q. 2012
Ukončení realizace záměru:	2. Q. 2012

Navazujícím rozhodnutím podle §10 odst. 4 bude stavební povolení a kolaudační rozhodnutí, vydané příslušným stavebním úřadem v Hodoníně.

### **4 Výčet staveb, činností a technologií v areálu dotčeném záměrem (stávajících, realizovaných, připravovaných, uvažovaných)**

BPS sestává ze vstupní skružové jímky, jedné kombinované fermentačně-skladovací nádrže s integrovaným zásobníkem bioplynu a kontejneru s kogenerační jednotkou. Stavbu dále doplňuje infrastruktura zařízení, tj. trubní rozvody, zpevněné plochy a příjezdy, přípojka k distribuční síti el.energie atd. Návrh členění stavby na objekty:

- SO 01 Kombinovaná fermentačně-skladovací nádrž s příslušenstvím
- SO 02 Kontejner s kogenerační jednotkou
- SO 03 Přípojka a rozvody elektrické energie
- SO 04 Zpevněné plochy a komunikace, sadové úpravy a oplocení

#### ***SO 01 Kombinovaná fermentačně-skladovací nádrž s příslušenstvím***

Stavební objekt SO 01 zahrnuje technologické celky, které mají přímou souvislost s produkcí bioplynu. Jsou to vstupní jímka, kombinovaná nádrž a potrubní vedení.

Vstupní jímka – stávající sběrná (záchytná) jímka silážních šťáv a biologicky znečištěné povrchové vody. Současně bude sloužit jako jímka na případné úkapy, svedené z manipulační plochy

u dávkovače. Jde o otevřenou skružovou nádrž kruhového půdorysu o pracovním objemu 1 m<sup>3</sup>, zapuštěnou do terénu. Součástí vstupní jímky bude i čerpadlo.

Kombinovaná fermentačně-skladovací nádrž je zakrytá železobetonová nádrž kruhového půdorysu o průměru 13 m a výšce 4,5 m (pracovní objem 520 m<sup>3</sup>), vzhledem k okolnímu terénu částečně zapuštěná podle úrovně hladiny spodní vody, zjištěné geologickým průzkumem. Strop nádrže je tvořen dřevěnou konstrukcí složenou z trámů a desek, na kterých je volně položena a na obvodě utěsněna gumotextilní elastická EPDM membrána, ve které bude jímán bioplyn, který bude membránu vydouvat do kopulovitého tvaru. Nádrž bude zateplena deskami z extrudovaného polystyrenu a na vnitřních stěnách osazena teplovodním vytápěním. Nádrž bude vybavena míchacím zařízením, vstupním dávkovačem biomasy a centrálním čerpadlem.

### ***SO 02 Strojovna kogeneračních jednotek***

Strojovnu tvoří odhlučněný kovový kontejner, ve kterém bude instalována kogenerační jednotka o el. výkonu 40 kW, tep. výkonu 40 kW a příkonu 105 kW, s příslušenstvím. Vstup a výstup chladicího vzduchu do strojovny jsou osazeny labyrintovými a textilními tlumiči zvuku.

Odvedení výfukových plynů je zajištěno nerezovým komínem DN 150. Výška komína od úrovně podlahy strojovny bude 7,00 m. Teplota výfukových plynů činí bez tepelného výměníku cca 400°C, s tepelným výměníkem cca 155°C. V nerezovém výfukovém komíně se redukuje teplota o dalších 30°C na 1 m potrubí (při 400°C teploty výfukových plynů).

### ***SO 03 Přípojka a rozvody elektrické energie***

Rozvaděč elektrického proudu bude napojen na venkovní elektropřípojku a jejím prostřednictvím připojen do systému distribuce elektrické energie, dle smlouvy se společností E.ON o připojení výroby k distribuční soustavě nízkého napětí.

### ***SO 04 Zpevněné plochy a komunikace, úpravy a oplocení***

Příjezdová cesta k bioplynové stanici je napojena na vnitřní stávající komunikace zemědělského areálu. Manipulační plocha pro plnění kontejnerového zásobníku dávkovače a stáčecí místa mají živičný povrch s vyspádováním. Oplocení bioplynové stanice navazuje na stávající oplocení zemědělského areálu, které bude o nové oplocení doplněno.

## **5 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (ÚSES, ZCHÚ, VKP apod.)**

### ***Územní systém ekologické stability krajiny***

Součástí územního plánu obce Prušánky je návrh územního systému ekologické stability (ÚSES). Skladebné části ÚSES jsou tedy rozčleněny na závazné a směrné. Závaznými skladebnými částmi ÚSES jsou všechna navržená biocentra, biokoridory a všechny stávající interakční prvky. Směrnými skladebnými částmi ÚSES jsou všechny zbývající interakční prvky.

Plochy plánované bioplynové stanice nejsou součástí ÚSES, přičemž veškeré prvky ÚSES jsou ve více než dostatečné vzdálenosti na to, aby docházelo k jakémukoliv negativnímu nebo i nepřímému ovlivnění. Při zachování provozní kázně a zejména dodržování provozního řádu bioplynové stanice ve všech aspektech je možno konstatovat, že funkce veškerých složek ÚSES nebudou negativně ovlivňována.

### ***Obecně chráněné přírodní prvky***

Záměr nezasahuje žádné zvláště chráněné území přírody ve smyslu kategorií dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb. Prvky soustavy Natura 2000, maloplošná ani velkoplošná chráněná území se v dotčené lokalitě nevyskytují. V zájmovém území bioplynové stanice (BPS) ani v jeho blízkém okolí se nenacházejí výhradní ložiska vedená v bilanci zásob ČR, ani významná těžená ložiska. Nejbližší jsou vzdálena cca několik kilometrů od zájmového území. Nejsou zde evidovány dobývací prostory (DP)

ani chráněná ložisková území (CHLÚ). Záměr nezasahuje chráněné území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění. Tato území tedy nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena, a to ani prostorově, ani kontaktně, ani zprostředkovaně.

### **Významné krajinné prvky**

Zájmové území oznamovaného záměru není v kolizi s žádnými významnými krajinnými prvky "ze zákona" ani s VKP registrovanými podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb. Všechny prvky, jako vodoteče, jejich nivy, liniová společenstva a remízky, leží mimo dosah vlivů předmětného záměru.

### **Území přírodních parků**

Nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena, v nejbližším okolí neexistují. Prvky ekologické stability (biokoridory, biocentra, interakční prvky), stejně jako přírodní parky, přírodní rezervace i památky, jsou situovány s dostatečnými odstupy, aby nebyl narušen jejich charakter a nedošlo k jejich ovlivnění.

### **Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

Prušánky leží v jihozápadní části okresu Hodonín při hranici s okresem Břeclav. Ves se nachází na pravoběžné terase říčky Prušánka, pramenící u Čejkovic a vlévá se do řeky Kyjovky. Nadmořská výška Prušánek je 185 m n.m. Na zájmové ploše, ani v její těsné blízkosti se nevyskytuje žádný objekt historického nebo kulturního významu. Archeologické nálezy se nepředpokládají, neboť v této lokalitě doposud žádné nebyly. Památkově nejvýznamnějšími lokalitami v obci jsou farní chrám sv. Izadora, kaple sv. Františka z Assisi, Boží muka sv. Urbana, sochy sv. Floriána a pískovcové kříže. Na dané lokalitě pro umístění BPS nejsou evidovány žádné památkové zóny, památkové rezervace ani kulturní, památkové či chráněné objekty.

### **Území zatěžovaná nad únosnou míru, hustě obydlená území, staré ekologické zátěže, extrémní poměry**

V blízké lokalitě nebyly registrovány staré ekologické zátěže ani se zde nepředpokládají. Katastrální výměra obce je 1 414 ha s počtem obyvatel cca 2166, z toho 1 079 mužů a 1 087 žen (z roku 2011). Hustota zalidnění je tak 150 obyvatel na km<sup>2</sup>. Obec má vybudovanou vodovodní síť, plynofikaci a ČOV-ku.

### **Základní charakteristiky ovzduší a klimatu**

Z klimatologického hlediska spadají Prušánky do teplé oblasti T4, jejíž léto je typicky velmi dlouhé, teplé a velmi suché. Zima je pak krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá se značně omezenou dobou souvislé sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota je 9 °C a průměrný roční úhrn srážek je 550-600 mm. Na základě polohy záměru v otevřené krajině lze předpokládat, že jde o území s velmi dobrou provětrávaností.

V okolí navrhované stavby nejsou další zdroje emitující v úvahu přicházející škodliviny. Výjimkou může být doprava po nedaleké komunikaci, případně zdroje v obci. Běžné zatížení této komunikace však nepředstavuje zdroj zásadního významu. Zemědělský areál emituje především amoniak a další pachové látky, jiné, než vznikají při spalování plynu.

Český hydrometeorologický ústav je pověřen souhrnným zpracováním všech imisních dat, která jsou v České republice k dispozici a lze je považovat za validní. Tyto údaje jsou brány za směrodatné. Do tohoto systému přispívá nejen soubor stanic ČHMÚ, ale řady dalších státních i nestátních institucí. Z veškerých údajů jsou zpracovány a zveřejněny výstupy k dalšímu možnému použití. Tento ústav vydává pravidelně přehled zpracovaných výsledků ve formě publikací:

"Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech"

a

"Znečištění ovzduší České republiky"



Podle izolinií oxidů dusíku, inertního prachu a síry v těchto podkladech, je posuzované území bezpečně pod hranicí  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro  $\text{NO}_x$  a pod hranicí  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro  $\text{SO}_2$ . Ani z těchto zdrojů nelze však určit zatížení pozadí všemi zde uvažovanými látkami. Tato sledování jsou pouze sporadická a neexistuje měření kontinuální.

Z graficky zpracovaných údajů ČHMÚ nelze odečíst skutečnou hodnotu průměrné roční koncentrace uvedených škodlivin v lokalitě obce. Bude jistě výrazně nižší než poslední, nejnižší izolinie  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro  $\text{NO}_x$  a  $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro  $\text{SO}_2$ . Znečištění ovzduší produkované bioplynovou stanicí, ve srovnání s průmyslem a dopravou je v širším kontextu zanedbatelné. Obec Prušánky nepatří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší dle § 7 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů a nařízení.

## **Základní charakteristiky geofaktorů a půd, horniny a přírodní zdroje**

### ***Geofaktory***

Obec Prušánky se nachází na rozhraní dvou geomorfologických jednotek nižšího řádu, na severu patří do okrsku Šardická pahorkatina a na jihu do Tvrdonická pahorkatina. Ta představuje nížinnou pahorkatinu na neogenních a kvartérních usazeninách a okraje tvoří akumulární terasy Moravy a Dyje. Šardická pahorkatina představuje členitou pahorkatinu s mírně zvlněným reliéfem s četnými plošinami, široce zaoblenými hřbety a s mělkými rozevřenými údolími úvalovitého a neckovitého profilu, tvořena panonskými jíly, písky a pleistocenními spráškami.

### ***Tektonické poměry, geodynamické jevy, seismičita***

Tektonické poměry oblasti jsou velmi jednoduché. Větší tektonické poruchy v lokalitě nebyly sledovány. Po stránce seizmické, dle ČSN 73 0036 Seizmické zatížení staveb, není záměr situován v seizmické oblasti s projevy zemětřesení s intenzitou  $6^\circ$  M.C.S. a vyšší.

### ***Poddolovaná území, sesuvná území***

Takové typy území se v blízkosti posuzovaného záměru nenacházejí ani jimi není záměr ohrožen. V okolí se nevyskytují svahy, které by mohly být ohroženy sesuvy povrchového pokryvu.

### ***Půdy***

Veškeré pozemky k.ú. Prušánky náleží mezi zranitelné oblasti a tudíž při aplikaci digestátu na pozemky budou zohledňovány podmínky stanovené NV č. 262/2012 Sb. o stanovení zranitelných oblastí a akčním programem.

Z hlediska pedologického jsou základním ukazatelem hodnocení kvality půd bonitní půdně ekologické jednotky (BPEJ). Lokalita je začleněna do zemědělské výrobní oblasti. Hlavní půdní jednotka v řešeném území podle BPEJ je:

00100 – černozemě modální a karbonátové, podloží spraše nebo karpatské flyše, středně těžké s převážně příznivými vláhovými poměry. Sklonitost terénu podle BPEJ pozemků představuje rovinu  $0-3^\circ$  se všesměrnou expozicí. Půda je bezskeletovitá s celkovým obsahem skeletu do 10%. Půdní profil představuje půda hluboká nad 60 cm.

06000 – černice modální, karbonátové, arenické, podloží nivní uloženiny, spraš i sprašové hlíny, těžké s převážně příznivými vláhovými poměry. Sklonitost terénu podle BPEJ pozemků představuje rovinu  $0-3^\circ$  se všesměrnou expozicí. Půda je bezskeletovitá. Půdní profil představuje půda hluboká nad 60 cm.

00501 – černozemě modální, karbonátové, luvické a fluvizemě, podloží spraše s mocností 30 až 70 cm na velmi propustném podloží, těžké středně výsušné. Sklonitost terénu podle BPEJ pozemků představuje rovinu  $0-3^\circ$  se všesměrnou expozicí. Půda je bezskeletovitá s celkovým obsahem skeletu do 25%. Půdní profil představuje půda středně hluboká až hluboká nad 30 cm.

## **Základní charakteristiky hydrogeologických a hydrologických poměrů**

Zájmová oblast území leží v široké nivě řeky Moravy. Hydrogeologicky je území součástí artézské Vídeňské pánve. Mělké podzemní vody jsou vázány na vápňité neogenní jíly. Ve sníženinách,

kam voda gravitačně stéká po nepropustném podloží, se tato voda hromadí. Významné zdroje podzemní vody jsou v nivě Moravy. Oblast odvodňují malé místní toky (Prušánka, Lučnice), které největší vodnatost mají v období tání a také po prudkých deštích. V zájmovém území ani v jeho blízkosti se nenacházejí štěrková či jiná ložiska a v areálu není uvažováno s jakoukoli těžbou.

Nezbytná protierozní opatření zahrnují technická a agrobiologická opatření k zamezení smyvu půdy, splachu terénu v přilehlém extravilánu a zároveň zamezí ohrožení obce přívalovými vodami. Při realizaci záměru bude dodrženo ustanovení vodního zákona (ochrana povrchových a podzemních vod, zejména proti kontaminaci např. silážními šťávami a ropnými látkami).

### **Základní charakteristiky přírodních poměrů okolí staveniště (fauna a flora)**

Jde o realizaci záměru v areálu bývalého ZD Prušánky, v návaznosti na stávající objekty. Navrhovaná zástavba je tedy pokračováním zemědělské výroby v posuzovaném území. Krajina, která se na předmětném území v historickém vývoji utvořila, má povahu agrokrajiny, intenzivně zemědělsky obhospodařované a k tomu účelu ztvárněné, s osídlením venkovského typu. Původní lesnatost území se zde snížila, přirozená dřevinná skladba lesních porostů se změnila, jejich pozůstatky byly převedeny na lesy hospodářské nebo remízového typu. Hydrologické poměry byly dotčeny melioračními opatřeními a stavebně technickými úpravami (regulacemi) některých vodotečí.

Krajina na celém území není významně zasažena průmyslovou činností, dopravou ani plošně dotčena důsledky rekreace a civilizačními vlivy. V lokalitě stanice a v jejím bezprostředním okolí se vyskytují rostliny a zvířata běžné pro tuto oblast. Chráněné nebo ohrožené duhy se zde nevyskytují.

#### ***Flóra zájmového území***

Rozsáhlé plochy s původní vegetací byly v historické době kultivovány na zemědělskou půdu. Původní rostlinná společenstva byla lidskou činností rozrušena a nahrazena agrokulturami. Území zahrnuje jak relativně nedotčenou, extenzivně využívanou lesnatou a členitou krajinu s minimálně narušeným krajinným rázem, tak intenzivně zemědělsky využívanou krajinu.

V zájmovém území, nebyl dle dostupných pramenů zjištěn výskyt ohrožených nebo chráněných rostlin. Dotčené území je využíváno především jako zemědělská půda bez přerušení hospodářské kontinuity. Původní vegetaci území tvořily dle Geobotanické mapy ČSSR převážně dobovo-habrové háje, významně doplněné na teplejších stanovištích subxerofilními a šípákovými doubravami a přechody do lesostepí. Žádné lesní porosty nezasahují do posuzované lokality výstavby ani nebudou dotčeny vyvolanými investicemi, případně zprostředkovanými vlivy (aplikace digestátu atp.).

S ohledem na situování stavby v areálu bývalého zemědělského střediska a na základě orientačního biologického průzkumu lze konstatovat, že lokalita neposkytuje podmínky pro výskyt populací zvláště chráněného genofondu rostlin a nebude proto potřebné přijímat zvláštní opatření k ochraně rostlin a jejich společenstev. Rozptýlená zeleň má stejně jako lesní porosty v krajině nezastupitelný význam a důležitou funkci. Poskytuje nejen vhodné hnízdní prostředí, ale také úkryty, koridory pro tah a stanoviště mnoha druhů ptáků. Na širších mezích se staršími dřevinami pak převažují zejména polní druhy ptáků.

#### ***Fauna zájmového území***

Rovněž fauna regionu je rozhodujícím způsobem pozměněna rozvinutým zemědělstvím. Z literatury a orientačním průzkumem byly zjištěny především druhy, vázané na blízkost sídel, zahrad, případně druhy, zabíhající či zalétající do prostoru výstavby z okolních zemědělských pozemků, převážně polí. Fauna je zde zastoupena běžně se vyskytujícími druhy jak ptáků tak savců, vyskytujícími se v intenzivních zemědělských kulturách. Kromě hospodářských zvířat se zde předpokládá pouze výskyt běžných polních druhů menších živočichů, ptáky a druhy využívající odpadky. Ve své existenci je velmi ohroženo společenstvo živočichů polokulturních lučních porostů.

Užívání BPS se nedotkne okolních pozemků a proběhne pouze ve vlastním areálu kolem stanice. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že podrobný terénní průzkum lokality není nutný a výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v pozdějším znění lze prakticky vyloučit. V okolí obce se střídají plochy

lesů a polí, zastoupení krajinné zeleně je však malé. Proto je třeba věnovat pozornost rozptýlené zeleni v krajině, která má protierozní účinky a má velký význam pro ekologickou stabilitu krajiny.

### **Jiné charakteristiky ŽP a vztah k územnímu plánu**

Radonový průzkum lokality nebyl zatím proveden. V rámci předmětného záměru nebudou budovány pobytové místnosti, proto je sledování radonového indexu bezpředmětné. Záměr je situován v zóně zařazené územně plánovacími podklady jako plochy pro zemědělství, modernizace stávajícího zemědělského areálu včetně jeho transformace na nové výrobní programy, je tedy zřejmé, že záměr je s územně plánovacími podklady v souladu. Příslušný stavební úřad vydal k záměru vyjádření, které je přílohou oznámení.

## IV. Údaje o vstupech

### 1 Zábor půdy (zemědělské půdy, lesa)

Situování záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost inženýrských sítí, produkce veškerého objemu vstupních surovin přímo v lokalitě (fytomasy). Záměr vhodným způsobem navazuje na objekty zemědělské činnosti v areálu bývalého družstva v Prušánkách a bude vytvářet souvislý a vyvážený celek začleněný do okolní krajiny. V sousedství plánované stavby se nachází zejména stávající ČOV-ka. Záměr bude v celém rozsahu realizován na pozemcích k.ú. Prušánky, p.č.:

P. č.	Výměra	Typ	Druh	Využití	Vlastník
1552/1	9 900 m <sup>2</sup>	KN	ostatní plocha	jiná plocha	p. Polách

Uvedený pozemek náleží mezi zranitelné oblasti podle NV č. 262/2012 Sb. o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech. Realizací záměru nebudou dotčeny pozemky, určené k plnění funkce lesa.

### 2 Odběr a spotřeba vody

#### Fáze výstavby

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

#### Fáze provozu

Záměr nebude vyžadovat navýšení odběru pitné vody. Pro obsluhu bioplynové stanice bude zapotřebí pouze 1 zaměstnanec na poloviční úvazek a bude se využívat stávající sociální zařízení.

### 3 Surovinové zdroje

Do procesu výroby bioplynu budou vstupovat výhradně materiály pocházející ze zemědělské prvovýroby (tj. kukuřičná siláž) z produkce místního zemědělského subjektu v Prušánkách. Spotřeba biomasy pro provoz bioplynové stanice na plný výkon je:

- kukuřičná siláž (35% sušina)                      750 t/rok, tj. cca 2 t/den

Kromě uvedených vstupů nebudou dávkovány žádné jiné organické materiály, jako např. vedlejší živočišné produkty, jateční nebo kafilerní odpad. Doprava surovin do areálu bude nárazová, nejvyšší v době sklizně. Pro dopravu budou v maximální míře využívány účelové komunikace vedoucí po obvodu obce tak, aby se minimalizoval průjezd obcí. Z tohoto pohledu neklade záměr žádné nároky na úpravy nebo výstavbu komunikací. Nepředpokládá se zde významné navýšení dopravy.

Z těchto surovin bude denně produkováno cca 438 Nm<sup>3</sup> bioplynu, který jako meziprodukt bude využit k pohonu kogenerační jednotky. Konečný zbytkový produkt po zfermentování surovin – digestát – bude využit jako vysoce kvalitní hnojivo, které bude přednostně upotřebeno na pozemcích agro-družstva. Roční produkce digestátu bude představovat cca 550 tun, který se bude skladovat ve skladovací části jímky.

### 4 Energetické zdroje

Uvažované surovinové zdroje představují pro tuto technologii také energetické zdroje, díky kterým je možno zabezpečit produkci "zelené" elektrické a tepelné energie. Vlastní spotřeba elektřiny a tepla bude kryta z vlastní produkce stanice.

### **Fáze výstavby**

Ve fázi výstavby bude případně potřebná elektrická energie dodávána z místní sítě. Úhrnná spotřeba v této fázi bude v řádu jednotek MWh.

### **Fáze provozu**

Záměr výroby bioplynu má zanedbatelný vliv na odběr elektrické energie ze sítě, naopak, podstatou záměru je výroba el. energie a její dodávka do veřejné sítě. Předpokládaný příkon: kombinovaná nádrž cca 20 kW, ostatní zařízení cca 2 kW. Celkový provozní el. příkon cca 4 kW (při průměrném koeficientu soudobosti 0,1) bude pokryt z vlastní produkce BPS.

## **V. Údaje o výstupech**

Výstupem bude elektrická energie, která bude prodávána do rozvodné sítě, teplo, které bude sloužit pro potřeby stanice a zfermentovaná hmota (stabilizovaný digestát) používaná jako ekologicky nezávadné, velmi hodnotné certifikované hnojivo.

Kombinovaná jímka	520 m <sup>3</sup> pro biomasu
	640 m <sup>3</sup> pro bioplyn
z toho skladovací kapacita	315 m <sup>3</sup> pro digestát
Výroba elektrického proudu	1x KJ Schnell 40 kW
Spotřeba bioplynu	cca 18 Nm <sup>3</sup> /hod.
Produkce tepla z chlazení max	40 kW jmenovitého tepelného výkonu

### **1 Množství a druh emisí do ovzduší**

Obec Prušánky nepatří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Z hlediska spalování bioplynu v kogenerační jednotce, vlivy na klima v lokalitě nenastanou.

#### **Emise z fáze výstavby**

Záměr si vyžádá před zahájením výstavby shrnutí povrchu pozemku, na němž bude záměr budován. Na pozemku je v místech komunikací povrch zpevněn. Pokud bude probíhat výstavba v suchém větrném počasí, může dojít po krátkou dobu ke sprašování povrchu. To je možno omezit kropením staveniště. Druhotné prašnosti pocházející z uvolňování bláta z kol vozidel odjíždějících ze staveniště je možno omezit zpevněním přístupové komunikace před napojením na veřejnou komunikaci a zřízením oklepového pásu pro nákladní vozidla. Vlastní výstavba je založena na montáži dílů a je neemisní.

#### **Emise z provozu záměru**

##### **a) bodový zdroj**

Předpokládá se denní produkce bioplynu cca 438 Nm<sup>3</sup>, tj. ročně cca 160 tis. Nm<sup>3</sup> při obsahu cca 53 % metanu a výhřevnosti 19 MJ/Nm<sup>3</sup>. Bioplyn bude spalován ve vysoce účinném pístovém vznětovém motoru.

Kogenerační jednotka bioplynové stanice bude vyrábět celkem cca 40 kW elektrické energie. Současně bude produkováno min. 40 kW tepelné energie. Roční produkce konečného zbytkového digestátu je 550 m<sup>3</sup>.

Vzniklé emise jsou nižší než vznik metanu a CO<sub>2</sub> při přirozeném rozkladu stejného množství substrátu. U emisí CO<sub>2</sub> dochází ke snížení obsahu v atmosféře o cca 35%, neboť na stejné množství získané energie jde větší část uhlíku zpět do přírodního cyklu (půdy), a to nikoliv přes atmosféru jako emise, ale vázána ve vzniklém hnojivu. Při kogenerační výrobě el. energie a tepla je spotřebováno na vstupu o 35-40 % méně primární energie, než při teplotenském provozu, což znamená snížení emisí pro výrobu stejného množství el. energie o cca 40 %.

Spálením metanu v motoru kogenerační jednotky vzniká méně NO<sub>x</sub> o 26% a CO<sub>2</sub> o 59% oproti spálení uhlí v elektrárně. Množství emisí, uváděné v podkladech výrobce kogeneračních jednotek Schnell je NO<sub>x</sub> < 1000 mg/m<sup>3</sup>, CO < 1300 mg/m<sup>3</sup> a tuhé znečišťující látky (TZL) < 20 mg/m<sup>3</sup>. Pro plánovaný provoz dané kogenerační jednotky 8 000 hod/rok, při spálení cca 160 tis. Nm<sup>3</sup> bioplynu za rok a objemového toku spalin, který představuje cca 188 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> (tj. 231 kg.h<sup>-1</sup>) se předpokládá následující maximální uvolnění emisí:

NO <sub>x</sub>	1 254 kg.rok <sup>-1</sup>
CO	1 631 kg.rok <sup>-1</sup>
TZL	25 kg.rok <sup>-1</sup>
SO <sub>2</sub>	40 kg.rok <sup>-1</sup>

Plánovaná KJ o tepelném příkonu 105 kW dle současné legislativy č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, nemá kategorizaci a ani zatím stanovené platné emisní limity. Zemědělská bioplynová stanice dle téhož zákona, přílohy č.2, je uvedena kódem 3.7, výroba bioplynu. Vzhledem k tomu, že anaerobní fermentace, probíhající v BPS, je řízeným procesem v hermeticky uzavřeném prostoru, k úniku vznikajícího bioplynu nebo zápachových látek docházet nebude a produkováný bioplyn bude v daném místě spalován v kogenerační jednotce. Fakticky tak posuzovaná stavba není zdrojem, který by vypouštěl emise do volného ovzduší.

K zápachu z aplikace při hnojení pozemků v okolí nebude docházet, neboť digestát, jež je výstupem fermentačního procesu, byl fermentací zbaven pachových látek, a vytvořený bioplyn bude využíván jako pohonná látka pro kogenerační jednotku. Emise pachových látek z dopravovaných surovin budou účinně omezovány přepravou v uzavřených cisternách.

Jako zdroj emisí je kogenerační jednotka zařazena jako malý zdroj znečišťování ovzduší a výroba bioplynu je zařazena jako střední zdroj bez povinnosti provádět měření. Na rozdíl od ostatních BPS mají zemědělské BPS výrazně nižší emise pachových látek při zpracování surovin i ve výsledném fermentačním zbytku (na základě MP vydaného MŽP pro BPS). Tím pádem MŽP potvrzuje, že bioplynové stanice zemědělského typu jsou brány jako nejbezpečnější a nejméně problematické bioplynové stanice.

### **b) liniový zdroj - doprava**

Liniovým zdrojem znečišťování ovzduší v předmětném území bude doprava po veřejné komunikaci k lokalitě bioplynové stanice. V současné době je již do areálu dopravována fytomasa, pro výrobu siláže. Intenzita dopravy oproti současnému stavu nebude změněna. V období mimo seče je lokalita bez významného pohybu vozidel.

Produkce digestátu se předpokládá cca 1,5 t/den, tj. 550 t/rok. Stabilizovaný digestát bude skladován přímo ve skladovací části kombinované nádrže BPS. Jelikož celkový skladovací objem činí 315 m<sup>3</sup>, skladovací kapacita tak vychází na víc než 200 dní. Stabilizovaný digestát bude vyvážen na pozemky nárazově v jarních a podzimních měsících ve vhodném vegetačním období. V době hnojení se předpokládá kampaňovitý pohyb traktorů nebo nákladních vozidel pro odvoz digestátu cca 18-20 vozidel/kampaň, co je možné vyvézt za cca 1-2 dny.

Stabilizovaný digestát bude vyvážen a aplikován na pozemky místního zemědělského podniku Agro Podlužan a.s., nacházejících se ve stejném k.ú. jako plánovaná bioplynová stanice. Společnost Agro Podlužan disponuje mnohem mnohem vyšší výměrou ha, než je potřeba pro vývoz stabilizovaného digestátu. Půjde o pozemky, na kterých se vstupní fytomasa (kukuřice) pro bioplynovou stanici bude rovněž pěstovat. Jelikož v 1 m<sup>3</sup> digestátu se nachází cca 4,5-5 kg dusíku, pro vývoz bude postačovat cca 16 ha orné půdy při zachování nitrátové směrnice. Digestát je ideální hnojivo pro výživu rostlin, protože forma jeho dusíku je rychle uvolnitelná a proto okamžitě absorbovatelná rostlinami. Vzhledem k předpokládaným objemům, nebude docházet ke kumulaci

dopravy nad rámec, který by způsobil významný vliv na okolí. Z výše uvedeného přehledu vyplývá, že pohyb vozidel v území zůstane prakticky beze změn a nedojde tedy ani k navýšení emisí z liniového zdroje.

### **Pachové látky**

Samotná produkce bioplynu i jeho vedení jsou plynotěsné, tj. k uvolňování zápachu z nich docházet nebude. Pokud se může ojediněle v těsné blízkosti BPS zápach objevit, je to vždy důsledek provozní nekázně, které lze lehce zamezit jednak důslednou kontrolou, jednak častým čištěním komunikací a pojezdových ploch. Navíc uvedená kombinovaná nádrž bude disponovat hermetickým zakrytím v podobě jímače bioplynu, i když zakrytí skladovacích jímek není dle aktuálního Metodického pokynu MŽP pro bioplynové stanice zemědělského typu nutné.

Pro zamezení uvolňování a šíření pachových látek budou realizována následující opatření:

- vstupní surovina – kukuřičná siláž bude dopravována přímo do kombinované nádrže, přičemž nebudou nikdy v areálu skladovány v nezabezpečených prostorách
- případně vzniklé úkapy nebo úsypy přiváženého materiálu nebo výstupního stabilizovaného digestátu budou ihned splachovány do vstupní jímky
- výstupní hnojivo (i když tento produkt je průchodem fermentací zbaven zápachu) bude po vyvezení neprodleně aplikováno na pozemcích

## **2 Množství odpadních vod, míra jejich znečištění**

### **a) splaškové vody**

V areálu BPS nebudou produkovány splaškové vody. Bude využíváno stávající sociální zařízení zemědělského areálu, aniž by došlo k navýšení produkce splaškových odpadních vod.

### **b) technologické vody**

Technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

### **c) srážkové vody**

Srážkové vody nejsou zahrnovány do vod odpadních. V tomto oddílu je manipulace se srážkovými vodami uvedena pro přehlednost. Srážkové vody z manipulačních ploch jsou svedeny do vstupní jímky a budou následně využity v rámci technologického procesu. V současné době tyto vody nejsou z lokality odváděny, jsou zasakovány do terénu.

## **3 Kategorizace a množství odpadů**

### **a) odpady vznikající ve fázi výstavby**

Ve fázi výstavby se předpokládá produkce odpadů uvedených v následující tabulce. Množství odpadů bude upřesněno při zpracování dalších fází projektové dokumentace. Předpokládá se množství odpadů celkově do 0,5 t kromě výkopové zeminy, které se předpokládá celkem do 300 m<sup>3</sup>. Výkopová zemina bude použita v lokalitě pro modelování svažitého terénu. Dále budou ve fázi výstavby vznikat zejména odpady:

Název odpadu:	Katalogové číslo:	Kategorie:
Beton	17 01 01	O
Cihly	17 01 02	O
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č.17 01 06	17 01 07	O
Dřevo	17 02 01	O
Sklo	17 02 02	O

Plasty	17 02 03	O
Hliník	17 04 02	O
Zinek	17 04 04	O
Železo a ocel	17 04 05	O
Kabely neuvedené pod č. 17 04 10	17 04 11	O
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	17 09 03	N
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O
Absorpční činidla, znečištěná nebezpečnými látkami	15 02 02	N
Obaly obsahující zbytky neb.látek	15 01 10	N

Za odstranění nebo využití odpadů bude odpovídat dodavatel stavby. Odpady budou v lokalitě ukládány v souladu s platnými předpisy, vytříděné, zabezpečené proti odcizení, smíšení nebo úniku do životního prostředí. Ve fázi výstavby se nepředpokládá produkce významného množství nebezpečných odpadů. Očekávat je možno řádově několik kilogramů znečištěných sorbentů a obalů znečištěných barvami.

#### **b) odpady z provozu a údržby BPS**

Odpady využívané v zařízení byly specifikovány v oddílu o vstupech.

Za provozu malé bioplynové stanice zemědělského typu bude nejvýznamnějším produktem stabilizovaný digestát, který však nelze zařadit mezi odpady vzhledem k dalšímu využití pro zemědělské účely. Za odpad z provozu kogenerační jednotky lze zmínit NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, TZL. Tyto hodnoty jsou však pravidelně sledovány a vyhodnocovány na základě autorizovaného měření emisí.

Podle aktuálního Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí k podmínkám schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu není možné na BPS zemědělského typu zpracovávat odpady podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v pozdějším znění, ani jiné materiály, které spadají pod Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 o vedlejších živočišných produktech. Dále jsou podle tohoto metodického pokynu MŽP bioplynové stanice zemědělského typu brány jako nejnebezpečnější a nejméně problematické bioplynové stanice.

Zemědělská bioplynová stanice (tj. typ, který se plánuje vybudovat i v obci Prušánky) se rovněž obecně označuje i jako "betonová kráva". Tím pádem výstup z takovéto stanice odpovídá parametrům exkrementů hospodářských zvířat. Navíc při anaerobní fermentaci v mezofilních podmínkách (42°C) a neutrální hodnotě pH se ničí pachové složky, choroboplodné zárodky a semena plevelu. Takovýto materiál (digestát) obsahuje jenom ty prvky, které již obsahují vstupní suroviny a rozhodně ho není možno považovat za odpad, který by mohl snižovat kvalitu půdy nebo vody. Digestát je ideální hnojivo pro výživu rostlin, protože forma jeho dusíku je rychle uvolnitelná a proto okamžitě absorbovatelná rostlinami a rychle prolínající do půdy s minimálními ztrátami do ovzduší. Z provozu a údržby zařízení BPS budou produkovány odpady v množství desítek kilogramů ročně. Produkované budou:

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O/N
15 01 02	Plastové obaly	O/N
15 01 04	Kovové obaly	O/N
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N



15 02 02*	Absorpční činidla	N
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 170410	O

Veškeré odpady budou shromažďovány v souladu s požadavky vyhl. č. 383/2001 Sb. v odpovídajících shromažďovacích prostředcích, zabezpečené proti smíšení, úniku do životního prostředí, proti působení povětrnostních vlivů a proti odcizení. Kogenerační jednotka vyžaduje pravidelnou výměnu filtrů – použité filtry budou odvezeny servisním pracovníkem k recyklaci. Běžný odpad a obalový materiál bude po roztřídění začleněn do odpadového hospodářství areálu. Nebezpečné odpady nebudou shromažďovány ve venkovních prostorách, nýbrž v atestovaných shromažďovacích prostředcích umístěných uvnitř budov zemědělského areálu, případně v kovových sudech nebo plastových kontejnerech umístěných v záchytných vanách. Veškeré vzniklé odpady budou předávány přednostně k využití, případně k odstranění oprávněným osobám.

### **c) odpady z případné havárie nebo úniku**

V území by mohlo dojít k havarijnímu úniku digestátu, který je zcela biologicky rozložitelný, nebo rostlinného oleje a mazacích olejů. K úniku by mohlo dojít zejména při silniční havárii nebo manipulaci s těmito závadnými látkami ve venkovním prostředí. Dalšími závadnými látkami, s nimiž bude v území nakládáno, jsou ropné látky a provozní kapaliny ve vozidlech a mechanismech. Obecně neznámá toto nakládání zvýšení nebezpečí proti stávajícímu stavu, neboť tyto závadné látky jsou již v území používány a vozidla tudíž projíždějí.

Nárůst rizika bude spočívat v kumulování závadných látek (biologicky rozložitelných) v kombinované jímce, které je součástí technologie BPS. Tato skutečnost bude zohledněna při její konstrukci a umístění. Při havárii by mohl vzniknout odpad 17 05 03 N Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky. Tento odpad by byl předán k dekontaminaci oprávněné osobě, případně by byla zajištěna dekontaminace odbornou firmou.

## **4 Zdroje hluku**

### ***Fáze výstavby***

V průběhu stavebních prací nelze krátkodobě zamezit zvýšenému zatížení území hlukem z provozu stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací – terénních úprav, výkopu základů, apod. Tyto činnosti budou prováděny výhradně v denní době s dodržением nočního klidu (22.00-06.00 hod. – letní období a 21.00-07.00 hod. – zimní období). Nepředpokládá se stavební činnost v noční době, ve dnech pracovního klidu a o svátcích. Vzhledem k plošně omezenému rozsahu stavby, krátkým termínům výstavby, vzdálenosti obytné zástavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 85 až 90 dB. Vzhledem ke vzdálenosti nejbližšího chráněného venkovního prostoru cca 200 m od místa výstavby, na clonění tohoto objektu jinými objekty bez produkce hluku a s ohledem na skutečnost, že v lokalitě nebudou současně pracovat více než 2 zemní mechanismy, neočekává se, že by hluk ze stavební činnosti překročil hygienické limity. Navýšení intenzity dopravy související s manipulací se zeminou z území bude krátkodobé (cca 5-10 dnů). Vlastní montážní práce již nebudou významným zdrojem hluku.

### ***Fáze provozu***

#### ***a) stacionární zdroj***

Stacionárním zdrojem hlukových emisí bude zejména provoz kogenerační jednotky. Tato jednotka bude osazena v uzavřeném prostoru s vysokými hodnotami indexu vzduchové

neprůzvučnosti obvodového pláště. Hluk zařízení BPS bude minimalizován použitím zvukově izolačních materiálů. Hodnota nejintenzivnějšího zdroje je ve vzdálenosti 1 m od výdechové kulisy činí 72 dB. Tento hluk bude odcloněn jak vzrostlou a novou zelení ve směru k nejbližšímu obytnému objektu, tak vzdáleností, která činí vzdušnou čarou cca 200 m. KJ se projevuje navenek v následujících místech (ve vzdálenosti 1 m):

- přívod chladícího vzduchu do strojovny s odhlučňovací kulisou 65 dB /A/
- výstup vzduchu ze strojovny s odhlučňovací kulisou 72 dB /A/
- komín/výfuk s výměníkem tepla spalin a cyklónovým tlumičem zvuku 68 dB /A/

Dalším zdrojem hluku je pohon pomalu běžících míchadel a vkládacího systému (stejně pohony, oba v provozu cca 60 s/1 hodinu), tj. 68 dB /A/ ve vzdálenosti 10 m

Teoretický přepočítání snížení emisí hluku, od všesměrového zdroje hluku „komín/výfuk“ po nejbližší chráněný obytný objekt je následující:

$$L_{pi+1} = L_{pi} + K * \log(r_1/r_2) + K_{odr} = 68 + 16 * \log(1/200) + 1,2 = \mathbf{32,4 \text{ dB}}$$

- K...konstanta útlumu 10-lineární, 20-bodový
- K<sub>odr</sub>...koef.respektující vliv odrazivosti okolních ploch
- r<sub>i</sub>... vzdálenost v měřícím bodě 1
- r<sub>i+1</sub>... vzdálenost v měřícím bodě 2
- L<sub>pi</sub>...hladina hluku ve vzdálenosti r<sub>1</sub>
- Přitom nezapočítaný útlum: zeleň 1,60dB

Nejintenzivnější zdroj hluku (výstup chladícího vzduchu ze strojovny) je nasměrován do stávajících budov areálu, takže hluk bude na velmi krátkém úseku maximálně eliminován. Hodnoty zdroje jsou orientační. Rozdíl mezi teoretickými hodnotami a reálním stavem bude max. do 5dB!

Vzhledem k tomu, že nejbližší chráněný venkovní prostor se nachází ve vzdálenosti 200 m, lze stanovit, že útlum hladiny akustického tlaku bude vlivem vzdálenosti dostatečný. K tomuto útlumu lze připočítat částečný útlum vlivem překážek (zeleň). Z této úvahy vyplývá, že bude dodržen hygienický limit stanovený v Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., příloha č.3 – L<sub>aeqt,noc</sub> = 40 dB /A/. Tento předpoklad může být ověřen měřením hluku v daném referenčním bodě.

Předpokládáme-li stávající hladinu hluku pozadí na úrovni L<sub>aeqt</sub> = 35 dB /A/ (nebylo dosud měřeno), pak v území dojde ke zvýšení hladiny akustického tlaku o 1-2 dB a bude i nadále splněn výše uvedený limit dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

### b) liniový zdroj hluku

Liniovým zdrojem hluku bude stejně jako v současnosti doprava vedená po komunikaci obce Prušánky, kde není stanoven sčítací bod. Intenzita průjezdů na této komunikaci je nízká až střední, odhadovaná na řádově 101 - 1 000 vozidel/24 hod (viz obrázek), z toho desítky nákladních vozidel a traktorů, provozovaných převážně kampaňovitě.



Jak již bylo uvedeno v předchozím oddílu o emisích, nedojde při provozu BPS k významnému nárůstu intenzity dopravy proti současnému stavu. Intenzita dopravy zůstane na úrovni běžné pro zemědělské provozy. Liniový zdroj hluku "doprava" zůstane s provozem bioplynové stanice beze změn. Veškeré vstupy jsou již v současné době do areálu přiváženy a výstupy (zkažená nebo nevyužitá fytomasa) jsou odváženy ke hnojení pozemků. Jedinou změnou bude snížení množství výstupů, neboť zpracováním v bioplynové stanici dojde téměř k 30 %-nímu poklesu objemu vstupních hmot.

## **5 Rizika havárií**

V území by mohlo dojít k havarijnímu úniku digestátu, který je zcela biologicky rozložitelný, nebo rostlinného oleje a mazacích olejů. K úniku by mohlo dojít zejména při silniční havárii nebo manipulaci s těmito závadnými látkami ve venkovním prostředí. Nárůst rizika bude spočívat v kumulování závadných látek (biologicky rozložitelných) v kombinované nádrži, která je součástí technologie BPS. Tato skutečnost bude zohledněna při jejich konstrukci a umístování. V zařízení se nepředpokládá používání nebezpečných chemických látek a přípravků ve smyslu zákona č. 356/2003 Sb. Vyráběný bioplyn není třaskavý a exploze bioplynových zařízení nejsou známa.

### **Riziko úniku závadných látek**

Riziko úniku závadných látek do půdy nebo vody se vždy objevuje v případech, kde se na volném prostranství pohybují mechanismy a vozidla s pohonem na kapalná paliva, případně kde jsou skladovány a používány závadné látky (kapalná statková hnojiva, ropné produkty a odpady). Pro eliminaci rizika úniku se pravidelně prověřují těsnosti objektů v souladu s ustanoveními zákona o vodách, kontrola technického stavu zařízení týkajícího se manipulace s těmito látkami apod.

Nejpravděpodobnější cestou úniku havarijního znečištění je dešťová kanalizace, která však bude odvádět pouze vody střešní a vody z neznečištěných ploch. Vody z míst rizikových (tj. i oplachové vody) budou svedeny zpět do vstupní jímky a dále do BPS a využity při fermentačním procesu.

Kontrola prosaku je zajištěna vybudováním trubní šachty vizuální kontroly. Jedná se o vrt vyztužený PVC trubkou DN 250, sahající pod hladinu spodní vody. Vrchní část šachty bude opatřena uzamykatelným plastovým víkem. Šachta je umístěna mírně po spádnici dolů a pro kontrolu bude použito závěsné kontrolní nádoby.

V případě úniku závadných látek do vodoteče nebo na volné prostranství bude mít oznamovatel v areálu umístěny sanační prostředky a sjednánu spolupráci s odbornou firmou. Oznamovatel bude mít v souladu s platnou legislativou (zákon č. 254/2001 Sb.) zpracován a schválen vodoprávním úřadem havarijní plán a v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. provozní řád, v nichž bude specifikován postup při vzniku havárie s rizikem znečištění povrchových a podzemních vod. Návrh těchto předpisů bude příslušným úřadům předložen v rámci stavebního řízení. V případě běžného provozu při dodržování podmínek daných provozním řádem nehrozí v objektech navrhované kapacity a technologie vážné nebezpečí havárie.

### **Riziko mimořádných provozních podmínek z hlediska provozu zdroje**

Případné riziko může být spojeno zejména s uváděním kogenerační jednotky do provozu, kdy se přechodně po krátkou dobu několika minut mohou projevit zhoršené podmínky spalování. V případě přerušení nebo omezení odběru bioplynu zapříčiněném výpadkem distribuční sítě, poruchou motoru KJ, či jinak, bude automaticky zastaveno dávkování vstupních surovin (živin) a omezeno míchání substrátu v kombinované nádrži. Tím dojde k postupnému útlumu produkce bioplynu. Vznikající plyn však lze do doby odstranění poruchy skladovat v integrovaném jímači plynu nad kombinovanou nádrží, jejíž kapacita je pro tyto účely dostatečná.

Po dvanácti hodinách od přerušení dávkování a míchání je vývin bioplynu redukován o 50 až 60% a po dalších dvanácti hodinách už dojde k vytvoření téměř nepropustné plovoucí vrstvy – krusty, kterou projde do jímače plynu pouze cca 20 % momentálně vznikajícího bioplynu. V té době bude

k dispozici dostatečná volná kapacita jímače plynu, která bude schopna pojmout aktuální klesající produkci bioplynu za víc než další týden.

Z výše uvedeného vyplývá, že na provedení případného zprovoznění distribuční sítě, provedení opravy motoru KJ nebo jiné závažné poruchy, mající za důsledek úplné přerušení odběru bioplynu, je k dispozici minimálně 7 dnů. Pro případ, že by ani tento čas nebyl dostatečný ke zjednání nápravy, je uzavřena mezi provozovatelem a dodavatelem bioplynové stanice smlouva o poskytnutí mobilního spalovacího zařízení (fléry). V nezbytném případě je servisní oddělení dodavatele technologie schopno nejpozději do 24 hodin mobilní fléru na místě zprovoznit.

Veškeré výpadky motoru KJ a poruchy ostatních klíčových agregátů jsou opticky a akusticky signalizovány a automaticky hlášeny obsluze zasláním zprávy SMS z centrálního signalizačního modemu. Současně jsou registrovány v datech provozu řídicího a monitorovacího počítače stanice. Lze jednoznačně konstatovat, že "skladovací kapacita" bioplynu je více než dostačující a v žádném případě nemůže dojít k situaci, kdy by byl bioplyn volně vypouštěn do ovzduší. Riziko takovýchto poruch je omezeno pravidelnou kontrolou stavu kogeneračních jednotek v souladu s platnou legislativou o ovzduší a povinným autorizovaným měřením emisí.

### **Riziko požáru**

Riziko požáru je s ohledem na typ provozu statisticky nejvýznamnějším z uvedených rizik. V zařízení bude v jímači plynu skladován bioplyn s vysokým obsahem metanu. Kombinovaná nádrž je stejně jako její plynojem považován za otevřené technologické zařízení s rizikem dle čl. 5.8.2 ČSN 73 0804. Dalším objektem tvořícím požární úsek je strojovna kogenerační jednotky, která je srovnatelná s kotelnou III. kategorie. Pro ostatní objekty není požární riziko stanoveno. Všechny objekty budou zabezpečeny proti působení statické elektřiny uzemněním.

Součástí projektové dokumentace bude požárně bezpečnostní řešení zpracovaná odborně způsobilou osobou. V něm bude stanoveno řešení požární bezpečnosti stavby. Rozšíření případně vzniklého požáru na obytnou zástavbu nebo objekty jiných vlastníků je s ohledem na umístění objektu a vzdálenost od ostatní zástavby vyloučeno. Požár v areálu může přinést krátkodobé výrazné zhoršení kvality ovzduší v lokalitě dané možností uvolňování zplodin hoření. Po uhašení požáru se velmi rychle kvalita ovzduší vrátí do původních hodnot. Vzdálenost obytné zástavby je taková, že přenos plamene nebo významný dosah koncentrací zplodin hoření na obytnou zástavbu není možný.

V objektech budou k dispozici přenosné a pojízdné hasicí přístroje a další technická opatření omezující riziko požáru. Dle zákona 458/2000 Sb., v aktuálním znění se kolem technologických objektů plynárenských zařízení tedy i kombinované nádrže nachází, do vzdálenosti 4 m na všechny strany od půdorysu, ochranné pásmo.

Dále je zapotřebí respektovat prostory s nebezpečím výbuchu, které jsou následující: Zóna 0 se u bioplynových stanic nevyskytuje. Zóna 1 se nachází ve vzdálenosti do 1 m od bezpečnostního pojistného ventilu s vodní uzávěrou. Zóna 2 se nachází kolem obvodové stěny kombinované jímky a nad membránovou střechou této nádrže, u šachty odvádění kondenzátu a v prostoru regulačních armatur přívodu plynu do strojovny a to vždy do vzdálenosti 3 m.

### **Riziko rozšíření epidemie chovů zvířat aplikací digestátu (hnojiva)**

Je omezeno správným dohledem a ověřeným procesem fermentace (dodržení teplot a doby zdržení) v BPS. Vlastní podstata záměru přispívá k omezení šíření nemocí zvířat, neboť technologie BPS ničí choroboplodné zárodky, pachové látky i semena plevele a digestát tak nemůže být příčinou rozšíření nemocí prostřednictvím divoké zvěře. Stavba nebude zdrojem jiných rizik.

## VI. Shrnutí charakteristik záměru a lokality, aby bylo možné posoudit, zda záměr vyžaduje posouzení vlivu na životní prostředí.

<b>Obchodní firma:</b>	miniBPS s.r.o.
<b>IČ</b>	29360501
<b>DIČ</b>	CZ29360501
<b>Sídlo</b>	Lažánky 170, 664 71 Lažánky, okres Brno-venkov
<b>Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:</b>	Ing. Ladislav Košík, PhD. Lažánky 170, 664 71 Lažánky Tel.: +420 739 570 726
<b>Název záměru:</b>	Zemědělská bioplynová stanice Prušánky
<b>Kapacita záměru:</b>	Bioplynová stanice s kogenerační jednotkou s instalovaným elektrickým výkonem 40 kW a tepelným výkonem 40 kW Vstupní materiál: kukuřičná siláž Max. množství vstupních surovin: 750 t/rok Celkový max. příkon: 105 kW
<b>Umístění záměru:</b>	areál bývalého zemědělského družstva v Prušánkách
<b>Obec:</b>	Prušánky
<b>Katastrální území:</b>	Prušánky 734021
<b>Okres:</b>	Hodonín
<b>Kraj:</b>	Jihomoravský

Uvedená mini neboli malá bioplynová stanice bude produkovat elektrickou a tepelnou energii z obnovitelných zdrojů. Současně napomůže materiálovému využívání biologicky rozložitelných surovin, neboť výstupem ze zařízení bude kromě energií také certifikované organické hnojivo. Kromě uvedených vstupů nebudou dávkovány žádné jiné organické materiály, jako např. vedlejší živočišné produkty, jateční nebo kafilerní odpad.

Stavba bude vhodným způsobem navazovat na okolní objekty neboť bude umístěna v areálu bývalého zemědělského družstva v Prušánkách vedle místní čističky odpadních vod, čímž bude vytvářet souvislý a vyvážený celek začleněný do okolní krajiny.

Vstupní materiál bude ve fermentační části kombinované nádrže zpracováván procesem anaerobní fermentace za mezofilných podmínek při neutrální hodnotě pH. Přitom bude vznikat bioplyn, použitý k pohonu spalovacího motoru kogenerační jednotky, k výrobě elektřiny a tepla. Vyrobená elektrická energie bude prodávána do rozvodné sítě, souběžně vznikající teplo bude sloužit pro potřeby stanice a zfermentovaná hmota (stabilizovaný digestát) jako ekologicky nezávadné, velmi hodnotné hnojivo.

Stavba sestává ze vstupní jímky, z kombinované kruhové zateplené nádrže, rozdělené příčkou na fermentační a skladovací část, přičemž celá nádrž je zastřešena integrovaným jímačem bioplynu, a dále z výroby elektrické energie (kontejneru s kogenerační jednotkou). Stavbu dále doplní infrastruktura zařízení, tj. trubní rozvody, zpevněné plochy a příjezdy, přípojka k distribuční síti el. energie atd. Malá bioplynová stanice bude denně zpracovávat kukuřičnou siláž o objemu cca 2 t/den. Z fytomasy bude produkováno cca 438 Nm<sup>3</sup> bioplynu za den. Srdcem BPS je strojovna s KJ o elektrickém výkonu 40 kW. Současně bude produkováno min. 40 kW tepelné energie. Celkový zádržný čas vstupního materiálu ve fermentačním procesu (části) představuje 88 dní. Z integrovaných plynojemů je bioplyn veden potrubím do strojovny. Provoz bioplynové stanice bude nepřetržitý, přičemž pro obsluhu bude stačit 1 pracovník na poloviční úvazek. Denní produkce konečného stabilizovaného digestátu bude cca 1,5 m<sup>3</sup>, tj. 550 m<sup>3</sup>/rok a bude využit jako vysoce kvalitní hnojivo. Stabilizovaný digestát bude vyvážen a aplikován na pozemky místní zemědělské společnosti Agro Podlužan, nacházejících se ve stejném k.ú., jako plánovaná malá bioplynová stanice.

Z areálu nebudou vypouštěny žádné odpadní vody ani nebude zapotřebí odebírat vodu pitnou nebo užitkovou pro provoz bioplynové stanice. Obsluha bude využívat stávající sociální zařízení střediska. Čisté dešťové vody budou vsakovat na okolní travní porost. Záměr nebude

produkovat nadlimitní množství emisí ani hluku, nebude mít žádný negativní vliv na zdraví obyvatelstva, pobytovou pohodu, na přírodu, kulturní památky, vodu nebo půdu. Záměr naopak přispěje ke zvýšení podílu výroby elektřiny z tzv. obnovitelných zdrojů energie.

**Datum zpracování oznámení:**

10. prosince 2012

**Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení:**

Ing. Ladislav Košík, PhD.  
miniBPS s.r.o.  
Lažánky 170  
664 71 Lažánky, okres Brno-venkov  
tel.: +420 739 570 726  
e-mail: info@minibps.cz

**Podpis zpracovatele a oznamovatele:**

.....  
Ing. Ladislav Košík, PhD., miniBPS s.r.o.

## Přílohy:



Obr. Mapy širších vztahů s označením umístění záměru v dané obci a ve vztahu k okolní zástavbě



Obr. Zobrazení plánovaného umístění bioplynové stanice