

# **OZNÁMENÍ** **KE ZJIŠŤOVACÍMU ŘÍZENÍ**

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

zpracované dle přílohy č. 3 výše uvedeného zákona

## **OZnamovatel Záměru**

Janův mlýn, a.s., Janův mlýn č.p. 97, 67401 Třebíč

### **ZÁMĚR**

## **BIOPLYNOVÁ STANICE VLADISLAV**

Zpracovatel:	<b>RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o., IČ: 26896982</b>			
<u>vypracoval:</u> dne: srpen až září 2006 Ing. Ladislava Snozová podpis	<u>ověřil a schválil:</u> Dne: 03.10.2006 Ing. Václav Šafařík podpis	<u>převzal provozovatel:</u> dne: podpis	objedn./smlouva, ze dne: nabytí účinnosti: zak. číslo: revize:	objednávka, z 01.03.2006 říjen 2006 D040/06/T/SL paré:
			1.0	



## Obsah:

<b>A</b>	<b>Údaje o oznamovateli:</b> .....	<b>7</b>
A.1	Identifikace zadavatele oznámení: .....	7
A.2	Identifikace provozovatele střediska živočišné výroby: .....	7
A.3	Identifikace investora a budoucího provozovatele zařízení: .....	7
A.4	Identifikace předmětu záměru: .....	7
A.5	Charakteristika společnosti: .....	7
<b>B</b>	<b>Údaje o záměru:</b> .....	<b>8</b>
B.1	Základní údaje: .....	8
B.1.1	Název záměru: .....	8
B.1.2	Kapacita (rozsah) záměru: .....	8
B.1.3	Umístění záměru:.....	9
B.1.4	Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry: .....	10
B.1.5	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění: .....	10
B.1.6	Stručný popis technického a technologického řešení záměru: .....	12
B.1.7	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení: .....	20
B.1.8	Výčet dotčených územně samosprávných celků: .....	20
B.1.9	Výčet navazujících rozhodnutí a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat: .....	20
B.1.10	Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., v platném znění:.....	21
B.2	Údaje o vstupech: .....	21
B.2.1	Půda: .....	21
B.2.2	Voda: .....	21
B.2.3	Ostatní surovinové a energetické zdroje:.....	22
B.2.4	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu: .....	23
B.3	Údaje o výstupech: .....	23
B.3.1	Ovzduší:.....	23
B.3.2	Odpadní vody: .....	27
B.3.3	Odpady: .....	28
B.3.4	Hluk: .....	29
B.3.5	Vibrace: .....	29
B.3.6	Záření:.....	29
B.3.7	Rizika havárií:.....	30
B.3.8	Doplňující údaje: .....	31
B.3.9	Cíleně produkováné výstupy: .....	31
<b>C</b>	<b>Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území:</b> .....	<b>32</b>
C.1	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území: .....	32
C.1.1	Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání: .....	32
C.1.2	Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů:.....	32
C.1.3	Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností na: .....	33
C.2	Stručná charakteristika současného stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny:.....	35
C.2.1	Ovzduší a klima: .....	35
C.2.2	Voda: .....	36
C.2.3	Půda: .....	37
C.2.4	Horninové prostředí a přírodní zdroje: .....	37
C.2.5	Fauna a flóra: .....	37
C.2.6	Krajina: .....	38
C.2.7	Hmotný majetek: .....	39
C.2.8	Kulturní památky:.....	39
C.2.9	Přeshraniční vlivy:.....	39

<b>D</b>	<b>Údaje o vlivech záměru na veřejné zdraví a na životní prostředí:</b>	<b>39</b>
D.1	Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti:	39
D.1.1	Vlivy na ovzduší a klima:	39
D.1.2	Vliv na povrchovou a podzemní vodu:	40
D.1.3	Vliv na půdu:	40
D.1.4	Vliv na krajinu:	41
D.1.5	Vliv na faunu a floru:	41
D.1.6	Vliv na hlukovou situaci:	41
D.1.7	Vibrace:	42
D.1.8	Ostatní vlivy (záření, produkce odpadů):	42
D.1.9	Vliv na veřejné zdraví:	42
D.2	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:	42
D.3	Údaje o možných významných vlivech přesahujících státní hranice:	43
D.4	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů:	43
D.4.1	Ve fázi výstavby:	43
D.4.2	Ve fázi provozu:	43
D.5	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů:	44
<b>E</b>	<b>Porovnání variant řešení záměru:</b>	<b>44</b>
<b>F</b>	<b>Doplňující údaje:</b>	<b>44</b>
F.1	Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení:	44
F.1.1	Hlavní přílohy:	44
F.1.2	Ostatní přílohy:	44
F.2	Další podstatné informace oznamovatele:	45
F.2.1	Seznam použité literatury a podkladů:	45
F.2.2	Ostatní použitá literatura:	45
<b>G</b>	<b>Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru:</b>	<b>46</b>
<b>H</b>	<b>Příloha:</b>	<b>47</b>
<b>I</b>	<b>Identifikace zpracovatelů oznámení:</b>	<b>48</b>
I.1	Identifikace zpracovatele oznámení:	48
I.2	Kolektiv zpracovatelů dílčích částí oznámení:	48

## Seznam použitých zkratk

<b>ČHMÚ</b>	Český hydrometeorologický ústav
<b>E.I.A</b>	Environmental Impact Assesment - posuzování vlivů na životní prostředí
<b>MZe ČR</b>	ministerstvo zemědělství České republiky
<b>MŽP ČR</b>	ministerstvo životního prostředí České republiky
<b>KHS</b>	krajská hygienická stanice
<b>KÚ</b>	krajský úřad
<b>MěÚ</b>	městský úřad
<b>OÚ</b>	obecní úřad
<b>ČIŽP</b>	česká inspekce životního prostředí
<b>PHO</b>	pásmo hygienické ochrany
<b>RŽP</b>	referát životního prostředí
<b>ÚP</b>	územní plán
<b>ÚSES</b>	územní systém ekologické stability
<b>ZPF</b>	zemědělský půdní fond
<b>OUER</b>	evropská pachová jednotka
<b>VKP</b>	významné krajinné prvky
<b>BK</b>	biokoridory
<b>BC</b>	biocentra
<b>VOC</b>	těkavé organické látky
<b>TOC</b>	celkový organický uhlík
<b>TZL</b>	tuhé znečišťující látky
<b>BPS</b>	bioplynová stanice
<b>KGJ</b>	kogenerační jednotka
<b>ŽV</b>	živočišná výroba
<b>ŽP</b>	životní prostředí
<b>PO</b>	požární ochrana
<b>NO</b>	nebezpečný odpad
<b>BPEJ</b>	bonitovaná půdní ekologická jednotka
<b>PUPFL</b>	pozemky určené pro funkci lesa
<b>KN</b>	katastr nemovitostí
<b>PK</b>	pozemková kniha
<b>NBK</b>	nadregionální biokoridor
<b>BC</b>	biocentrum

## Úvod:

Předmětem tohoto oznámení je záměr stavby „Bioplynová stanice Vladislav“. Investorem a budoucím provozovatelem uvedeného projektu je společnost Janův mlýn, a.s., Janův mlýn č.p. 97, 674 01 Třebíč, IČ: 262 47 645.

Výsledky výzkumu i pozorování posledních let dokazují vzrůstající trend antropogenní produkce skleníkových plynů, které negativně ovlivňují klimatický systém Země. Klimatický systém reaguje na změny koncentrací skleníkových plynů s určitým zpožděním, neboť zde působí jak značná setrvačnost procesů v oceánech, tak i relativně velmi dlouhá působení těchto plynů v atmosféře (desítky až stovky let). Proto emise vyprodukované v minulosti i v současnosti budou způsobovat změny, ke kterým dojde i v průběhu 21. století. Snaha o snižování emisí je tedy z celosvětového hlediska velmi důležitá. Existují opatření ekonomicky značně efektivní, existují však i taková, u nichž jsou nákladové položky velmi vysoké. Mezi nejlevnější patří levná a úsporná opatření na straně spotřeby, např. záměna spalování tuhých paliv za zemní plyn a taktéž spalování odpadní či účelově pěstované biomasy. Ke zpracování biologicky rozložitelných produktů slouží zařízení bioplynových stanic, jejichž provozováním se zvýší využití biologických materiálů (keřda prasat) a rostlinných zbytků jako druhotných surovin a sníží se tak celkové množství těchto produktů ukládaných na skládky zemědělských areálů a následně při hnojení pozemků..

Z důvodů výše uvedených přistoupil budoucí provozovatel a současně investor tohoto záměru aktivně k řešení tohoto problému a přiklonil se k realizaci výstavby bioplynové stanice.

Cílem uvedeného záměru je výstavba bioplynové stanice, která bude představovat kapacitu pro ekologické využití biologicky rozložitelných materiálů pro blízký region a přispěje tak ke snížení emisí skleníkových plynů, vznikajících z přirozeného rozkladu těchto látek, které jinak nekontrolovatelně unikají do atmosféry (do ovzduší) a negativně tak ovlivňují životní prostředí.

Produktem anaerobní fermentace jako základní technologie zpracování biologicky rozložitelných materiálů v bioplynových stanicích je bioplyn, vhodný pro spalování v kogeneračních jednotkách, výstupem z kogenerační jednotky je pak elektrická a tepelná energie.

Dle vyjádření orgánu odpadového hospodářství OŽP KÚ Jihlava ze dne 19.07.2006 (č.j. KUJI 54181/2006 OZP Fi) není vstupní materiál (prasečí keřda a rostlinné zbytky) odpadem dle § 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Předmětný záměr tedy naplňuje dikci bodu 3.1 „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW“, kategorie II., přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v platném znění a dále dle § 4, odst. 1, písm. b) téhož zákona – záměry uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v kategorii II. včetně záměrů nedosahujících příslušných limitních hodnot.

Současně je možno záměr zařadit dle bodu 15.1, přílohy č. 1, kategorie II. citovaného zákona: záměry podle této přílohy, které nedosahují příslušných limitních hodnot, jsou-li tyto limitní hodnoty v příloze uvedeny.....

Důvodem pro posouzení z hlediska výše citovaného zákona není výroba bioplynu, nýbrž jeho spalování.

Záměr podléhá zjišťovacímu řízení dle § 7 citovaného zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Záměr je uveden ve sloupci „B“, tudíž posuzování záměru zajišťuje příslušný krajský úřad.

Oznamovatelem záměru je společnost: Janův mlýn, a.s., Janův mlýn č.p. 97, 674 01 Třebíč, která také dodala základní podklady pro zpracování oznámení.

Zpracovatelé oznámení převážně čerpali z projektové dokumentace vyhotovené společností S.O.K. stavební s.r.o., Žďárského 196, 674 01 Třebíč a dále z dalších dostupných odborných podkladů.

Zástupcům těchto společností touto cestou zpracovatelé děkují za poskytnutí odborných podkladů.

Záměr byl předběžně konzultován s pracovníky státní správy a samosprávy, kteří poskytli informace týkající se dotčeného území. Pro splnění úkolu byly dále využity archivní materiály a výsledky terénního šetření.

## **A Údaje o oznamovateli:**

### **A.1 Identifikace zadavatele oznámení:**

**Název organizace:** Janův mlýn, a.s.  
**Sídlo organizace:** Janův mlýn č.p. 97, 674 01 Třebíč  
**Zastoupený:** Jaroslav Lavický, člen představenstva  
**Právní forma:** akciová společnost  
**IČ, DIČ:** 262 47 615, CZ 262 47 615  
**Telefon:** 568 840 011  
**Fax:** 568 840 012

### **A.2 Identifikace provozovatele střediska živočišné výroby:**

**Název organizace:** MAVET a.s.  
**Sídlo organizace:** Zámecká ulice č. 232, 268 01 Hořovice  
**Zastoupený:** Ing. Josef Scheller, předseda představenstva  
Jan Pavelka, místopředseda představenstva  
**Právní forma:** akciová společnost  
**IČ, DIČ:** 469 73 591, CZ 469 73 591  
**Telefon:** 568 840 011  
**Fax:** 568 840 012

### **A.3 Identifikace investora a budoucího provozovatele zařízení:**

**Název organizace:** Janův mlýn, a.s.  
**Sídlo organizace:** Janův mlýn č.p. 97, 674 01 Třebíč  
**Zastoupený:** Jaroslav Lavický, člen představenstva  
**Právní forma:** akciová společnost  
**IČ, DIČ:** 262 47 615, CZ 262 47 615  
**Telefon:** 568 840 011  
**Fax:** 568 840 012

### **A.4 Identifikace předmětu záměru:**

**Označení předmětu:** Janův mlýn, a.s. – bioplynová stanice Vladislav  
**Adresa:** 675 01 Vladislav  
**CZ NUTS, ZÚJ, ÚTJ:** CZ0614, 59190, 783 23  
**Telefon:** 568 840 011  
**Fax:** 568 840 012

### **A.5 Charakteristika společnosti:**

Společnost Janův mlýn, a.s., Janův mlýn č.p. 97, 674 01 Třebíč, je zapsána v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 3581, se dnem zápisu 09.06.2001.

Statutárním orgánem je představenstvo, které je oprávněno jednat a zastupovat jménem společnosti. Předmětem podnikání je velkoobchod, zprostředkování obchodu a služeb, specializovaný maloobchod a maloobchod se smíšeným zbožím.

## B Údaje o záměru:

### B.1 Základní údaje:

#### B.1.1 Název záměru:

Oznámení:

#### „Bioplynová stanice Vladislav“

je zpracováno dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění, vzhledem k tomu, že navržený záměr spadá do kategorie II., přílohy č. 1 tohoto zákona – záměry vyžadující zjišťovací řízení pod bod č. 3.1 „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW,, a dále dle § 4, odst. 1, písm. b) téhož zákona – záměry uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v kategorii II., včetně záměrů nedosahujících příslušných limitních hodnot....

#### B.1.2 Kapacita (rozsah) záměru:

Záměrem společnosti je vybudování nové bioplynové stanice, která bude mít za úkol využít energetický potenciál biologicky rozložitelných vedlejších produktů živočišné výroby z chovu prasat (kejda prasat, hnůj prasat) v zemědělském areálu ŽV Vladislav, provozovatele MAVET a.s., Zámecká ulice č. 232, 268 01 Hořovice a kofermentaci rostlinných materiálů typu sklizené zelené hmoty z nezemědělských ploch. Součástí bioplynové stanice je kogenerační jednotka – bloková elektrárna typu BHKW 536 kW<sub>e</sub>, jejímž topným médiem je bioplyn, vznikající ve fermentačním zařízení bioplynové stanice.

Z této blokové elektrárny bude odváděna vyrobená elektrická energie do nově vybudované trafostanice, osazené příslušným typem transformátoru a dále do distribuční sítě dodavatele elektřiny společnosti E.ON Energie a.s.

Kapacita záměru představuje výstavbu dávkovačů, dvou fermentorů o vnitřním průměru 24,83 m a výšce nádrže 6,28 m s kapacitou skladování 2 x 3 040 m<sup>3</sup> (netto objem 2 x 2 701 m<sup>3</sup>). Celková výška fermentorů s plynojemem bude 10,82 m. Dále pak výstavbu kogenerační jednotky – blokové elektrárny BHKW 536 kW<sub>e</sub> (Otto motor v kontejneru), řídicí jednotky s čerpadly a nouzový hořák. Všechny tyto prvky sestavy jsou typizované technologické prvky, které budou osazeny na monolitické betonové základové konstrukce v těsné blízkosti stávajícího areálu živočišné výroby. Výstavba je situována na pozemcích, které jsou zatravněny a jsou bez vzrostlé zeleně s částečným zásahem do zatravněné plochy uvnitř stávajícího zemědělského areálu.

V následujícím tabulkovém zpracování je uvedena průměrná produkce statkových hnojiv, které jsou produkovány z chovu prasat. Dále je zde uvedeno množství předpokládané zpracovávané kukuřičné siláže a travní siláže.

Produkce kejdy ze střediska Vladislav v množství reálné současné produkce kejdy je cca 27 000 t s možností zvyšování až na maximální projektovanou kapacitu farmy cca 35 000 t.

Pro řešenou stavbu se tedy zvažuje složení vsázky:

Tabulka č. 1 – Přehled o produkci, aplikaci a využití statkových hnojiv a zpracovávané siláže:

druh	jednotka	množství za rok	průměrný obsah sušiny
kejda a hnůj prasat	t/rok	27 000	6,0 %
kukuřičná siláž	t/rok	3 800	35,0 %
travní siláž	t/rok	3 500	40,0 %
<b>celkem</b>	-	<b>34 300</b>	-



Dodavatelem základních surovin pro výrobu bioplynu bude vlastník zemědělského střediska, tj. společnost MAVET a.s. Jako zdroje vstupních surovin jsou navrženy exkrementy prasat, dovážené či přečerpávané z areálu, v jehož sousedství bude bioplynová stanice postavena a dále kukuřičná a travní siláž.

Při této vstupní kapacitě biologických materiálů se předpokládá produkce bioplynu v množství cca 1 842 935 m<sup>3</sup>/rok.

Tabulka č. 2 – Předpokládaná produkce bioplynu:

surovina - sušina	množství vstup. surovin	množství vyrobeného plynu
kejda a hnůj prasat – 6,0 %	27 000 t/rok	393 660 m <sup>3</sup> /rok
kukuřičná siláž – 35,0 %	3 800 t/rok	698 315 m <sup>3</sup> /rok
travní siláž – 40,0 %	3 500 t/rok	750 960 m <sup>3</sup> /rok
<b>celkem</b>		<b>1 842 935 m<sup>3</sup>/rok</b>

Při spalování výše uvedeného množství bioplynu se předpokládá následující výroba elektrické energie a tepelné energie:

Tabulka č. 3 – Předpokládaná výroba energie

		Jednotka množství
ř.1	Předpokládané množství vyrobeného bioplynu po ustálení provozu	1 842 935 m <sup>3</sup> /rok
ř.2	Předpokládaná průměrná výhřevnost bioplynu	23,5 MJ/m <sup>3</sup>
<b>ř.3</b>	<b>Celkové roční množství energie v palivu (bioplynu)</b>	<b>43 309 GJ</b>
ř.4	Vypočtená celková roční výroba elektrické energie	14 798 GJ
ř.5	Vypočtená celková roční výroba tepla	13 804 GJ
ř.6	Vypočtené ztráty	9 032 GJ
<b>ř.7</b>	<b>Celkový roční přebytek energie v palivu (ř.3-ř.4-ř.5-ř.6)</b>	<b>5 675 GJ</b>

Provoz technologie BPS bude nepřetržitý, předpokládá se roční provoz 7 669 hodin/rok. Dle zkušeností z obdobných projektů bude pro zajištění nepřetržitého provozu potřeba jednoho operátora na jednu směnu, tj. cca. 3 pracovníci na den.

Ostatní činnosti (údržba, servis, apod.) budou zajišťovány externě.

### B.1.3 Umístění záměru:

Kraj: Vysočina  
 Okres: Třebíč  
 Město (obec): Vladislav  
 Katastrální území: Vladislav

Provozovatelem střediska živočišné výroby, v jehož těsném sousedství bude vybudováno technologické zařízení BPS, je společnost MAVET a.s., Zámecká ulice č. 232, 268 01 Hořovice. Středisko zahájilo provoz živočišné výroby v roce 1968, kdy bylo majitelem ZD Vladislav. Během následujících let probíhalo další rozšíření areálu a výstavba nových hal pro chov prasnic a odchov selat. Společnost MAVET a.s. se stala majitelem v roce 1992, kdy byla také zapsána do obchodního rejstříku, provoz střediska zůstal v celé formě zachován. Farma Vladislav je zaměřena na chov a výkrm prasat. Probíhá zde uzavřený obrat stáda, tzv. užitkový chov prasat s přísunem chovného materiálu do základního stáda, přičemž chovným materiálem se rozumí přísun prasníček ve stáří 6 až 7 měsíců z provozu Nový Telečkov v rámci společnosti MAVET a.s. Chov a výkrm prasat probíhá celkem v jednadvaceti rekonstruovaných halách, pocházejících z poloviny 60. až 80. let minulého století. Součástí střediska společnosti jsou dále objekty - provozní administrativní budova s hygienickou smyčkou, kafilerní box, veterinární objekt, dílny a garáže, čerpací stanice na motorovou naftu a kejdivé hospodářství. Dopravně je areál napojen odbočkou po pravé straně silnice III. třídy vedoucí z obce Vladislav do Hostákova na okrese Třebíč. Farma je umístěna

směrem severním od obce, na mírně svažitém terénu. Vzdálenost areálu od obytné zóny je cca 700 m směrem severním.

Pro stavbu bioplynové stanice budou využity pozemky v těsném sousedství areálu, s částečným zásahem do zatravněných ploch tohoto areálu. Toto nové zařízení bude napojeno novou samostatnou komunikací na místní odbočku a bude nově oploceno plotem z drátěného pletiva s otevíranou bránou na nové komunikaci.

Obec Vladislav se nachází v jihozápadní části jižní Moravy, 8 km východně od města Třebíč. K obci patří také dvě další přidružené obce, kterými jsou Střížov a Hostákov. Centrem obce prochází silnice I. třídy č. 23 vedoucí z Třebíče do Brna. Stejně tak leží obec i na významné železniční trati spojující krajská města Jihlavu a Brno. Obcí protéká řeka Jihlava, tvořící vodní osu Třebíčska. Charakteristické pro dotčené území je množství drobných toků protékajících hluboce zaříznutými údolími. Toto území je charakterizováno členitou pahorkatinou s nadmořskou výškou 400 – 500 m n. m, území severně od Vladislavi je krajinářsky velmi hodnotné – bylo vyhlášeno jako Přírodní park Třebíčsko.

#### **B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry:**

Záměrem investora je vybudování bioplynové stanice pro zpracování biologicky rozložitelných produktů a materiálů, které budou podrobeny anaerobní fermentaci. Produktem anaerobní fermentace je bioplyn, vhodný pro spalování v kogeneračních jednotkách, výstupem z kogenerační jednotky je pak elektrická a tepelná energie. Elektrická energie bude dodávána do distribuční soustavy (E.O.N a.s.) a bude tím zdrojem příjmů společnosti. Veškeré podmínky tohoto prodeje včetně ceny budou stanoveny na základě budoucích vzájemných smluvních vztahů jmenovaných subjektů.

Část tepla bude spotřebována na ohřev vody a vytápění objektů v rámci uzavřené smlouvy, ve stávajícím areálu společnosti MAVET a.s., Zámecká ulice č. 232, 268 01 Hořovice, středisko Vladislav a samozřejmě část bude využívána k ohřevu vlastní technologie fermentace.

Vedlejším produktem z technologie bioplynové stanice bude vyfermentovaný materiál tzv. digestát, který bude dopraven z fermentorů ke skladování ve stávajícím areálu společnosti MAVET a.s. a dále využíván jako organické hnojivo, částečně pro vlastní účely, částečně bude distribuováno a bude tím zdrojem příjmů společnosti.

V současné době nejsou identifikovány žádné související projekty ani možnost kumulace projektu s jinými záměry.

#### **B.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění:**

##### **B.1.5.1 Charakteristika potřeby záměru:**

Záměr má za úkol využít energetický potenciál biologicky rozložitelných vedlejších produktů živočišné výroby s kofermentací rostlinných materiálů typu kukuřičná siláž v zemědělském areálu.

Záměr má za úkol vyřešit otázku zpracování statkových hnojiv a biologicky rozložitelných materiálů vznikajících v areálu zemědělské výroby. Současně bude též řešena otázka zápachu z chovu zvířat (produkce výkalů) a hnojení pozemků v blízkosti obytných území. Vznikající bioplyn bude plnohodnotným topným médiem pro blokovou elektrárnu k výrobě elektrické energie.

##### **Využití statkových hnojiv:**

Z hlediska využití lze konstatovat, že vyprodukovaná kejda prasat obsahuje živiny snadno přístupné rostlinám. Jejich účinnost více či méně odpovídá účinnosti ekvivalentních dávek průmyslových hnojiv. Z celkové produkce dusíku připadá např. v kejdě cca 50 až 60 % na amonnou formu. Fosfor je v kejdě převážně vázán na organické látky. Ten je rostlinou lépe využitelný než fosfor průmyslových hnojiv. Dobře využitelný rostlinou je i stabilně vázaný draslík. Organické látky a živiny kejdy jsou dobře využitelné půdní mikroflórou a jsou v půdě rychle transformovány, částečně mineralizovány a humifikovány. Při hnojení kejdou jsou hodnoty obsahu humusu v půdě

vyšší než po ekvivalentních dávkách průmyslových hnojiv, zvláště při vyšších dávkách. Kejsa ani při stupňovaných dávkách půdy neokyseluje a snižuje tvorbu nerozpustných fosfátů železa.

Vzhledem k záměru výstavby BPS je předpoklad dalšího zefektivnění a zlepšení kvality hnojných substrátů, vycházejících po vyčerpání energetického obsahu z fermentačních nádrží a jejich daleko účinnější vliv na půdní strukturu a mikroflóru a její využití pěstovanými plodinami s možností vyšších výnosů.

Daná lokalita byla vybrána s ohledem na možnost využít propojení na stávající objekty, stávající komunikace a inženýrské sítě zemědělského areálu společnosti.

Záměr je předkládán k posouzení v jedné variantě.

### B.1.5.2 Popis stávající technologie výroby:

Středisko zemědělské farmy Vladislav provozovatele MAVET a.s., Hořovice je využito k chovu a výkrmu prasat s tzv. uzavřeným obratem stáda. Pro živočišnou výrobu slouží v areálu celkem 21 objektů členěných na jednotlivé chovné prostory dle kategorií zvířat.

Tabulka č. 4 – Projektované kapacity střediska živočišné výroby:

kategorie zvířat	technologie ustájení	projektované kapacity zvířat (ks)
prasata výkrm (8 objektů)	bezstelivově	6 400
selata - předvýkrm (3 objekty)	bezstelivově	6 300
kojící prasnice (4 objekty)	bezstelivově	280
březí a jalové prasnice (5 objektů)	bezstelivově	1 392
kanci (1 objekt)	stelivově	28

#### Ustájení:

Z hlediska technologie ustájení je pouze u chovu kanců zaveden stelivový systém ustájení, u ostatního chovu prasat pak bezstelivový systém s produkcí kejdy, která je odváděna do otevřených nadzemních jímek.

#### Vytápění a vzduchotechnika:

V současné době je celý areál plynofikován. Zdrojem tepla pro vytápění vybraných objektů areálu jsou teplovzdušné agregáty a plynové kotle. Palivem spalovacích zařízení je zemní plyn.

V jednotlivých budovách a objektech provozu se nachází celkem 49 kusů plynových zařízení, které slouží k výrobě tepla a k ohřevu teplé vody. Jedná se převážně o plynové kotle nebo teplovzdušné agregáty, které jsou instalovány uvnitř hal živočišné výroby, v dílně a provozní budově.

Celkový instalovaný tepelný výkon plynových spotřebičů určených pro vytápění a ohřev vody je 1 301,5 kW<sub>t</sub>. Spotřeba zemního plynu jednotlivých spotřebičů není samostatně měřena. Roční průměrná spotřeba zemního plynu pro výrobu tepla a ohřev vody (průměr za poslední tři roky, čerpáno z energetického auditu zpracovaného v termínu 02/2005 dle zákona č. 406/2000 Sb.) činí 177 481 m<sup>3</sup>.

Teplovodní kotle mají vyveden odtah spalin samostatným výduchem. U teplovzdušných agregátů je v rámci vzduchotechniky ohřátý vzduch společně s emisemi z živočišné výroby předáván do ovzduší jak větracími šachtami, tak veškerými otvory i netěsnostmi v obvodovém plášti stavby.

Dále jsou v halách výkrmu prasat č. 4 a č. 7 instalovány dva elektrické kotle pro s příkonem 27 kW<sub>t</sub> pro ohřev topné vody do podlahového vytápění. Centrální příprava krmiv je vytápěna teplovodním topným systémem s elektrickým ohřevem topné vody s příkonem 18 kW. Dále jsou v areálu farmy instalovány infrazářiče, přímotopné panely a akumulční kamna pro vytápění sociálních zařízení a menších prostorů v objektech. Ve správní budově je instalován elektrický akumulční ohříváč s příkonem 12 kW. V ostatních objektech jsou používány elektrické akumulční ohříváče s příkonem do 2,4 kW. Celkový instalovaný výkon elektrických spotřebičů určených pro vytápění a ohřev vody je 270,3 kW (cca 177,8 kW na ohřev vody a 92,5 kW na vytápění).

Z větší části jsou objekty větrány podtlakovým větráním. V objektech výkrmu prasat (jsou bezokenní) je přísávání vzduchu větracími šachtami, odsávání automatické pomocí elektrických ventilátorů. V objektech předvýkrmu je ventilace podtlaková, přísávání vzduchu je přirozené, odvod vzduchu pak stropními ventilátory. Stáje pro jalové a březí prasnice mají podtlakové větrání, přísávání vzduchu je přirozené okny nebo okenicemi, odsávání automatické stropními ventilátory. Porodny mají nucené větrání, přívod vzduchu okny, odvod stropními ventilátory. Objekt pro ustájení kanců má podtlakové větrání, přísávání přirozené okny, odsávání stropními ventilátory.

### **Skladovací kapacity statkových hnojiv:**

Z částečně roštových podlah je kejda mechanicky shrnována do podroštových kanálů. Z podroštových kanálů je kejda odváděna přerovným způsobem do podzemních železobetonových jímek mimo prostor výrobních hal. Tímto odtokovým způsobem je kejda skladována v otevřených i zakrytých jímkách.

U stájí předvýkrmu a u odchovny prasniček je k odklizu kejdy použita šípová lopata, která svým posunem odtlačí navršenou kejdu do hnojných kanálů vyústěných do otevřených jímek.

Na středisku Vladislav je celková skladovací kapacita kejdy 20 940 m<sup>3</sup>. Patří sem dvě nadzemní nezakryté železobetonové nádrže „Wolf“ o jednotlivé kapacitě 7 200 m<sup>3</sup>, nezakrytá nádrž „Vítkovice“ o kapacitě 1 200 m<sup>3</sup>, 5 otevřených jímek o jednotlivé kapacitě včetně podroštových kanálů 768 m<sup>3</sup> a 4 zakryté jímky u poroden o jednotlivé kapacitě 350 m<sup>3</sup>. Dále se nachází na provozu 24 ks ukončených podroštových kanálů z jednotlivých hal (výkrm prasat, haly pro březí a jalové prasnice), které jsou na výstupu z haly zakryty monolitickým betonem.

Odklíz hnoje z inseminační stanice kanců je prováděn ručně odvozem na zpevněné ohrazené hnojiště o ploše 20 m<sup>2</sup>. Podlaha kotců je cihelná vypsávaná ke kanálku. Potrubím je močůvka odváděna do venkovní podzemní jímky zakryté monolitickým betonem o kapacitě 25 m<sup>3</sup> osazené u hnojiště.

Kejda, hnůj i močůvka je využita jako hnojivo na zemědělské pozemky na základě smluv a dohod s odběrateli.

Tabulka č. 5 - Seznam jímek a nádrží na kejdu:

umístění	počet	celková kapacita * [m <sup>3</sup> ]	způsob zakrytí
nádrže „Wolf“ u výkrmu	2	14 400	nezakryté
nádrž „Vítkovice“ u předvýkrmu	1	1 200	nezakrytá
jímky u před. a odchovny prasniček	5	3 840	nezakryté
jímky u poroden	4	1 400	zakryty monolitickým betonem
ukončení podroštových kanálů	24	100	zakryty monolitickým betonem
<b>Celková kapacita</b>	<b>36</b>	<b>20 940 m<sup>3</sup></b>	

\* není zahrnuta jímka u hnojiště, její kapacita je pro celkovou skladovací kapacitu nepodstatná

## **B.1.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru:**

### **B.1.6.1 Popis technologického řešení:**

#### **B.1.6.1.1 Všeobecná charakteristika stavby bioplynové stanice:**

Bioplynová stanice bude sloužit k výrobě bioplynu z biologicky rozložitelných produktů z odvětví zemědělství – živočišné výroby (kejda prasat, hnůj prasat, močůvka, kukuřičná siláž, travní siláž). Tyto materiály, jako suroviny pro obnovitelné zdroje energie, budou v bioreaktoru (fermentoru) podrobeny anaerobní fermentaci, jejímž produktem bude bioplyn. Vzniklý bioplyn se bude spalovat v kogenerační jednotce.

Pro stavbu bioplynové stanice budou využity pozemky v sousedství stávajícího zemědělského areálu společnosti MAVET a.s. na pozemcích, které jsou stavebně i logisticky vhodné k umístění technologie bioplynové stanice s částečným zásahem do zatravněných ploch tohoto areálu.

Zařízení bude napojeno novou samostatnou komunikací na místně obslužnou asfaltovou cestu a bude nově oploceno plotem z drátěného pletiva s otevíravou bránou na nové komunikaci. Nové komunikace a zpevněné plochy budou řešeny v návaznosti na stávající obslužnou komunikaci na p.č. 762/34 a budou sloužit pro provoz při naskladnění organických materiálů a vyskladnění digestátu. Odvodnění komunikací bude řešeno do přilehlých zatravněných ploch.

Jedná se o výstavbu dávkovačů, dvou fermentorů o vnitřním průměru 24,83 m, objemu  $2 \times 2\,701\text{ m}^3$ , kombinovaných s kogenerační jednotkou – blokovou elektrárnou BHKW 536 kW<sub>e</sub> (Otto motor v kontejneru), řídicí jednotkou s čerpadly a nouzovým hořákem. Všechny tyto prvky sestavy jsou typizované technologické prvky, které budou osazeny na monolitické betonové základové konstrukce. Jímání bioplynu bude v membránách nad fermentory.

Jednotlivá zařízení sestavy budou propojena podzemními technologickými potrubími. Voda do nádrže fermentoru bude přivedena z vnitroareálových rozvodů společnosti MAVET a.s. přes podružný vodoměr.

Vyrobená elektrická energie bude odváděna do distribuční sítě společnosti E.O.N. a.s.

Teplu bude využito k vytápění a ohřevu vody ve stávajících objektech areálu a k ohřevu vlastní technologie fermentace.

Pro napojení stavby na elektrickou energii bude nutné vybudovat nové elektropřípojky v délce cca 100 m a provést výstavbu nové trafostanice. Ostatní přípojky inženýrských sítí jsou pro plánovanou stavbu kapacitně dostačující. Budou využity stávající přípojky splaškové kanalizace a vodovod.

### **Princip technologie:**

Základním principem technologie je biologický proces rozkladu probíhající za nepřístupu vzduchu, tzv. anaerobní fermentace. Tento proces probíhá přirozeně v přírodě, např. v baženištích, na dně jezer, nebo na skládkách komunálního odpadu. Při tomto procesu směsná kultura mikroorganismů postupně v několika stupních rozkládá organickou hmotu. Produkt jedné skupiny mikroorganismů se stává substrátem pro další skupinu, takže se celý proces může rozdělit do 4 fází:

- Hydrolýza – působením extracelulárních enzymů dochází mimo buňky ke hydrolytickému štěpení makromolekulárních látek na jednodušší sloučeniny, především mastné kyseliny a alkoholy, při tomto procesu se uvolňuje rovněž vodík a CO<sub>2</sub>;
- Acidogeneze – dochází k transportu produktů hydrolýzy dovnitř buněk a dalšímu štěpení vysokomolekulárních látek, kdy vznikají nižší mastné kyseliny a alkoholy, vodík a CO<sub>2</sub>;
- Acetogeneze – dochází k dalšímu rozkladu kyselin a alkoholů za produkce kyseliny octové;
- Methanogeneze – závěrečný krok anaerobního rozkladu, kdy z kyseliny octové, vodíku a CO<sub>2</sub>, tento krok provádějí methanogenní bakterie, což jsou striktně anaerobní organismy, tyto bakterie jsou citlivé především na náhlé změny teplot, pH, oxidačního potenciálu a další inhibiční vlivy;
- Hlavním produktem anaerobní fermentace je bioplyn.

### **Charakteristika bioplynu:**

Bioplyn je bezbarvý plyn, který vzniká při anaerobní fermentaci exkrementů hospodářských zvířat, má obvykle 55 až 70 obj. % metanu CH<sub>4</sub>. V závislosti na obsahu metanu má bioplyn výhřevnost v rozmezí 19,6 - 25,1 MJ.m<sup>-3</sup>. Výhřevnost bioplynu závisí na druhu chovaných hospodářských zvířat. Bioplyn získaný z kejdy vykazuje výhřevnost 19,6 – 22,5 MJ.m<sup>-3</sup>. Kromě oxidu uhličitého obsahuje bioplyn ještě menší množství dusíku a stopy až 1 % kyslíku. U vysoce zatížených anaerobních reaktorů jsou v bioplynu až 3 obj. % vodíku (většinou kolem 1 %). V závislosti na složení krmiv hospodářských zvířat obsahuje bioplyn sirovodík H<sub>2</sub>S v množství 0,1 – 1,0 %. Sirovodík při spalování vytváří SO<sub>2</sub>, který znečišťuje ovzduší a ve spojení s H<sub>2</sub>O působí korozi.

### **Kogenerace:**

Využití produktů anaerobní digesce organických substrátů (bioplyn) spočívá ve využití energetického potenciálu jejich spálením v kogenerační jednotce. Kogenerace, neboli společná výroba tepla a elektřiny, představuje velmi zajímavou aplikaci moderních technologií na známé principy. Kogenerační jednotku tvoří generátor na výrobu elektřiny, poháněný spalovacím

motorem. Výhoda kogenerace však spočívá v tom, že odpadní teplo odváděné ze spalovacího motoru (obvykle chladičem a výfukem ...), je využito pro výrobu tepelné energie. Ta je při procesu anaerobní fermentace využita jednak pro ohřev reaktorů a jednak může být její přebytek využit k dalším účelům dle záměrů investora. Díky tomu je dosaženo vysoké účinnosti celého procesu a tím dochází k úspoře paliv a ke snížení množství škodlivých emisí.

Kromě tepla je výstupem z kogeneračních jednotek elektrická energie. Vyrobená elektrická energie bude sloužit pro vlastní napájení BPS, přebytky pak budou dodávány přes měřicí místo a trafostanici do veřejné sítě rozvodných závodů.

Provozovatelé rozvodných sítí jsou na základě platného zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů povinni přednostně vykupovat elektrickou energii vyrobenou z obnovitelných zdrojů (tedy i z bioplynu). Takto vyrobená elektrická energie tak nahradí část elektrické energie, která by musela být vyrobena např. v uhelných tepelných elektrárnách.

Teplo i energie vznikají navíc v místě své spotřeby, čímž odpadají náklady na rozvod i ztráty způsobené dálkovým rozvodem.

#### **B.1.6.1.2 Popis navrženého technologického zařízení:**

Technologická část je členěna na tyto provozní celky:

- příjem surovin;
- homogenizační míchací jednotka, dávkovač;
- fermentace v reaktoru, plynojem;
- čerpadla a řídicí jednotka;
- kogenerační jednotka – bloková elektrárna BHKW 536 kW<sub>e</sub>;
- nouzový hořák;
- skladování digestátu.

#### **Zdroje surovin pro bioplynovou stanici:**

Dodavatelem základních surovin pro výrobu bioplynu v technologii BPS bude vlastník zemědělského střediska, tj. firma MAVET a.s. Jako zdroje vstupních surovin jsou navrženy exkrementy z chovu prasat (kejda, močůvka, hnůj prasat) z vlastního areálu ve Vladislavi a suroviny rostlinného původu – silážní kukuřice a travní siláž.

Přehled vstupujících materiálů je uveden v tabulce č. 1, kapitola B.1.2.

#### **Doprava a příjem surovin do bioplynové stanice:**

Vstupní suroviny (převážně statková hnojiva) budou produkovány přímo v přilehlém areálu zemědělského střediska Vladislav, ostatní potřebná surovina (siláže) se bude dovážet z okolí nákladními automobily.

Substráty budou připravovány odděleně. Tekuté vstupní suroviny (kejda) budou z jímek a nádrží WOLF a Vítkovice čerpány přímo do fermentorů čerpací technikou přes stávající rozvody firmy MAVET a.s. Pevné látky (siláž, hnůj) budou do fermentorů dodávány pomocí šnekového dopravníku z dávkovače pevných substrátů.

#### **Homogenizační a míchací jednotka, dávkovač:**

Obsahuje řídicí systém pro čerpání kejdy do fermentorů.

Pro čerpání kejdy do fermentoru se používá PVC potrubí, DN 110, PN 6. V případě poruchy je možno čerpat kejdu přímo do skladovacích nádrží.

Dávkovače pro pevné látky budou instalovány dva pro každý fermentor samostatně, objem zakladače dávkovače 10 m<sup>3</sup>. Ve fermentoru jsou pevné látky pomocí ucpávkového šneku zavedeny pod hladinu substrátu z důvodu nižší hustoty pevných látek než substrát ve fermentoru a jejich tendence plavání na povrchu. Aby se zajistil požadovaný výkon míchání ve fermentoru, je důležité neprovádět plnění fermentoru příliš rychle a ve velkých množstvích. Pod dávkovačem musí být umístěn sběrač vybavený váhovými senzory. Dávkování je potom řízeno dle hmotnosti. Směs je zamíchána a přes macerátor (ten provede další zjemnění) je čerpána automaticky dle nastaveného programu do fermentoru. Pomocí čerpadla je možno dopravovat směs se sušinou 18 až 20 %.

**Fermentace:**

Z uskladňovacích nádrží a jímek je vstupní surovina přečerpávána do dvou fermentorů. Fermentor je nadzemní ocelová nádrž průměru 22,50 m a výšky 6,28 m. Vodotěsnost nádrže bude zajištěna vložením plastové membrány. Ocelová stěna bude tepelně izolována a opláštěná trapézovým plechem. Nádrž bude zastřešena kulovitou membránovou střechou s plynojemem, podepřenou středovým sloupem (výška celková až 10,28 m). Bioplyn, vznikající ve fermentoru bude jímán pod plastovou střechou do plynojemu nad reakční zónou fermentoru. Přestože se jedná o beztlaký systém, bude případný přetlak, resp. podtlak plynu pod střechou, jištěn hydraulickou pojistkou.

Náplň fermentoru bude promíchávána 3 míchadly. Aby bylo zajištěno úplné promíchání, je míchadlo navrhováno podle velikosti fermentoru. Míchadla budou vybavena vrtulemi (průměr cca 2,4 m) na nerezové hřídeli nebo budou použita klasická ponorná míchadla s možností ovládní míchadel z obslužné lávky u fermentoru. Doba zdržení vsádky v fermentoru činí 1 440 hodin, tj. 60 dní.

Ve fermentoru bude cirkulací topné vody přes výměník voda – kal udržována teplota 40 až 55 °C. Pro ohřev bude využíváno teplo z chladicího okruhu kogenerační jednotky.

Při plnění reaktoru novým substrátem bude odcházet nuceně vyfermentovaný kal do skladovacích kapacit. Nadstavba fermentoru je doplněna plynovou membránou, vytvářející nad hladinou kalu suchý membránový plynojem objemu cca 700 m<sup>3</sup>. Plynojem bude navíc doplněn ukazatelem stavu naplnění. Bioplyn pak bude odsáván do strojovny BPS.

Střecha bude vyrobena z UV odolného materiálu a je předepnuta podpěrným vzduchovým dmychadlem (výkon cca 50 – 70 W) na tlak cca 3 mbar. Vnitřní membrána reguluje variabilní objem pro vznik plynu, takže není třeba používat přídatný akumulací zásobník plynu. Na centrálně umístěné podpěře jsou umístěna napínací zařízení, která zabraňují poklesu vnitřní membrány. Dodatečné napínání popruhů není třeba.

**Rozvody bioplynu + řídicí jednotka, úprava bioplynu a jeho charakteristika:**

Ve společném kontejneru bude umístěna strojovna čerpadel pro naplnění a vyprázdnění fermentorů a rozvodna řídicího systému. BPS bude vybavena řídicím softwarem, který umožní praktickou automatizaci celého provozu.

Ve stejném kontejneru se předpokládá také umístění strojovny bioplynu, jako samostatný uzavřený prostor.

Bioplyn z plynojemu bude ventilátorem (dmychadlem) odsáván do strojovny bioplynu. Zde bude umístěna vodní uzávěra k havarijnímu uzavření přívodu bioplynu. Ventilátor bude současně vytvářet potřebný tlak plynu pro chod kogenerace. Přívod plynu ke kogeneraci bude vyveden potrubím DN 110 před vnější zeď, kde bude osazen hlavní uzávěr plynu a odtud bude plyn rozveden ke kogenerační jednotce. Na potrubí budou snímače pro měření množství a tlaku plynu. Toto bude prováděno indukčním průtokoměrem MAGFLO-DN150. Kvalita vyvinutého bioplynu bude měřena analyzátozem plynu GA 2. Místnost strojovny plynu bude vybavena detektorem úniku plynu. V případě zjištěného úniku bude technologie odstavena a současně spuštěn ventilátor pro odvětrání celé místnosti. Pro případ nouzového odstavení nebo nadbytku bioplynu bude do systému instalován nouzový hořák (havarijní svíčka) s max. spotřebou 200 m<sup>3</sup>/hod., umístěný ve venkovním prostředí.

Potrubí rozvodů bioplynů bude uloženo v zemních potrubních kanálech.

Očekávaná produkce bioplynu je uvedena v tabulce č. 2, kapitola B.1.2. Jeho charakteristika je popsána v kapitole B.1.6.1.1.

Bioplyn je odsířován odsířovacím zařízením s náplní aktivního uhlí. Tento filtr je zabudován přímo v kontejneru s KGJ.

**Kogenerační výroba elektřiny a tepla:**

V prostoru kogenerace bude instalovaná kogenerační jednotka v kompaktním provedení v kontejneru, typu BHKW o výkonu 536 kW<sub>e</sub>. Kogenerační jednotka se bude skládat z plynového motoru a elektrického generátoru. Výstupem z kogenerační jednotky bude elektrická energie,



vyvedená přes měření a trafostanici do distribuční sítě a dále teplo získané z chlazení vlastního motoru, olejové náplně a výfukových plynů.

V prostoru kogenerace budou umístěny rozvaděče pro vlastní řízení jednotek. Teplo z chlazení vlastního motoru, olejové náplně a výfukových plynů bude dále vedeno do strojovny topení a bude využíváno pro ohřev fermentorů, k vytápění bioplynové stanice a objektů místní farmy živočišné výroby. Pro zabránění šíření hluku z kogenerace do okolí bude celý kontejner zateplen a kvalitně izolován a na otvory pro sání a výdechy vzduchu pro větrání budou namontovány protihlukové kryty.

Teplo bude vedeno do strojovny topení, kde bude rozvedeno na výměník voda – fermentor, pro ohřev reaktorů (cca 30 %) a na výměník voda – voda, který bude využíván pro vytápění prostorů bioplynové stanice a dále k vytápění vybraných objektů v areálu, pomocí v současné době projektovaného teplovodu. Ke kogeneraci též přísluší jednotky nouzového chlazení, které budou umístěné ve venkovním prostředí vedle kogenerace. Jejich funkce bude spočívat v chlazení motoru ve chvílích, kdy se nebude využívat teplo pro jiné účely. Navržen je nerezový chladič bioplynu o výkonu 250 kW nebo 500 kW.

Výroba elektrické energie je realizována přes synchronní generátor.

Regulační a řídicí zařízení je dodáváno v externí spínací skříni a kontroluje všechny procesy v systému BHKW s optimalizací výkonu a biologických procesů. Aktuální výkon a teplotní hodnoty, příp. chybová hlášení, atd., jsou zobrazena na obrazovce s tlačítky funkcí.

Kogenerační jednotka bude uložena v izolovaném kontejneru s ventilátorem v provedení:

- řízení v odděleném prostoru s vlastními vstupními dveřmi;
- nouzový chladič;
- výfuk a tlumič výfuku;
- hlavní vedení plynu se zpětnou klapkou proti zážehu;
- řídicí pracoviště s displejem a ovládacím terminálem;
- velká olejová vana s oběhovým mazáním;
- rozdělovač tepla: 4 vývody, vývody pro fermentor jsou osazeny cirkulačními čerpadly;
- počítadlo bioplynu.

Tabulka č. 6 - Základní parametry kogenerační jednotky:

ukazatel	hodnoty
typ kogenerační jednotky	BHKW
motor	Otto
jmenovitý elektrický výkon	536 kW <sub>e</sub>
jmenovitý tepelný výkon	500 kW <sub>t</sub>
elektrická účinnost	39,0 % při 100 % výkonu 38,1 % při 75 % výkonu
tepelná účinnost	37,0 %
celková účinnost	76 %
maximální spotřeba paliva	245 Nm <sup>3</sup> /h

Tabulka č. 7 - Základní parametry kogenerační výroby:

technické parametry	jednotky	hodnota
Spotřeba bioplynu ročně	m <sup>3</sup>	1 842 935
Provoz kogenerační jednotky	hod/den hod/rok	cca 21,0 cca 7 669
Provozní využití KGJ	%	90
Výroba elektrické energie celkem	kWh	4 110 553
Výroba tepla celkem	kWh	3 834 500 *
- z toho pro ohřev fermentorů	kWh	1 463 193
- ostatní teplo k využití	kWh	2 371 307



**Poznámka:** výroba tepla se skládá z tepla vyrobeného kogenerační jednotkou tj. 2 622 295 kWh a z tepla získaného z integrovaného tepelného výměníku výfukových plynů ve výši 1 212 205 kWh.

### Rozvodna a velín, měření a regulace:

Samostatnou místností v druhém kontejneru v objektu bioplynové stanice bude rozvodna a velín. V rozvodně jsou umístěny jednak rozvaděče silnoproudu pro vyvedení elektrické energie do veřejné sítě, jednak rozvaděče s řídicím systémem bioplynové stanice s automatickým řízením a minimální účastí obsluhy. Potřebné údaje jsou archivovány a převedeny do počítače s možností zobrazení na obrazovce.

Řízení nabízí následující přednosti:

- všechny vstupní parametry je možné navolit (např. druhy substrátů a denní dávkovací množství, jakož i časy, kdy se mají dávkovat). Tím je umožněna nezvratná dokumentace např. dle kritérií nařízení o provozu bioplynových zařízení;
- stav naplnění v jednotlivých zařízeních je automaticky kontrolován a dokumentován;
- čerpadla a míchadla se automaticky zapínají; tím se výrazně redukuje náklady na obsluhu: díky dokumentaci procesu je možné kontrolovat hospodárnost zařízení a celý proces;
- parametry procesu, jako teplota, hodnoty pH, analýza plynu, atd., jsou automaticky sledovány a dokumentovány. Toto umožňuje jistější optimalizaci provozu zařízení a jeho kontrolu;
- všechna zjištěná procesní data mohou být vizualizována na obrazovce a v případě potřeby vytištěna. Toto ulehčuje kontrolu procesu a umožňuje případné problémy včas rozpoznat. Korekční opatření mohou být včas zadána. Tím jsou snížena rizika výpadků a zajištěna větší provozní bezpečnost;
- kontrola kvality plynu;
- přenos dat, automatické hlášení poruch např. na mobilní telefon;
- sběr, uložení a vizualizace dat z BHKW.

### B.1.6.1.3 Využití druhotné suroviny:

Vyfermentovaný materiál (digestát) bude dopraven z fermentorů ke skladování ve skladovacích kapacitách majitele střediska živočišné výroby a dále využíván jako organické hnojivo na pozemcích dle smluvních podmínek s odběrateli. Za nepříznivých klimatických podmínek, při dodržování agrotechnických lhůt a dalších vlivů bránících plynulému odvozu hmoty, bude ukládán do stávajících vymezených prostor. Přehled skladovacích kapacit je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 8 - Přehled skladovacích kapacit vyfermentovaného materiálu:

umístění	počet	celková kapacita [m <sup>3</sup> ]	způsob zakrytí
nádrže „Wolf“ u výkrmu	2	14 400	nezakryté
nádrž „Vítkovice“ u předvýkrmu	1	1 200	nezakrytá
jímky u před. a odchovny prasniček	5	3 840	nezakryté
jímky u poroden	4	1 400	zakryty monolitickým betonem
ukončení podroštových kanálů	24	100	zakryty monolitickým betonem
<b>Celková kapacita</b>	<b>36</b>	<b>20 940 m<sup>3</sup></b>	

Jedná se o skladovací kapacity, které v současné době slouží pro skladování organických hnojiv – viz tabulka č. 5, tj. cca 20 940 m<sup>3</sup>.

Vyfermentovaná tekutá složka (digestát) odtéká nuceně do skladovacích jímek.

### B.1.6.1.4 Posouzení skladovací kapacity:

Dle zkušeností z obdobných technologií činí úbytek objemu výstupní suroviny oproti vstupní surovině cca 10 %.

**Výpočet požadavku na skladovací kapacity:**

Vstupní suroviny celkem	34 300 t (viz tabulka č. 1)
Úbytek při provozu technologie BPS	cca 10 %, tj. 3 500 t
Množství vyfermentovaného materiálu - digestátu	30 800 t, tj. 30 800 m <sup>3</sup>
Skladovací kapacita	20 940 m <sup>3</sup>
Doba skladování	30 800 m <sup>3</sup> /12 = cca 2 570 m <sup>3</sup> /měsíc
Doba zdržení ve skladovacích nádržích	20 940 m <sup>3</sup> /2 570 m <sup>3</sup> = 8 měsíců

Z uvedeného výpočtu je jasné, že uvedená skladovací kapacita je pro uskladnění vyfermentovaného materiálu naprosto dostatečná. Je možno tedy konstatovat, že i pro období nepříznivých podmínek pro aplikaci na pozemky je skladovací kapacita dostatečná s poměrně značnou rezervou.

**B.1.6.1.5 Elektrická energie:****Využití, distribuce a rozvod elektrické energie:**

Jednotlivé objekty v rámci projektu stavby BPS budou plně elektrifikovány. Elektrická energie dodaná z distribuční sítě bude využívána především k technologickým účelům, dále jako zdroj energie pro drobné spotřebiče, k vnitřnímu a venkovnímu osvětlení prostor, napájení SLP, MaR, apod. Veškerá vyrobená elektrická energie bude dodávána do veřejné rozvodné sítě.

Vývod elektrické energie z kogenerační jednotky bude napojen na venkovní vedení dodavatele energie (E.ON, a.s.). Pro napojení stavby technologie na elektrickou energii bude nutné vybudovat nové elektropřípojky v délce cca 100 m a novou trafostanici v areálu společnosti. Napojení bude provedeno nadzemním kabelovým vedením 4 x 1-AEKS 4\* 120 mm<sup>2</sup>. Napojení však musí být provedeno v souladu s podmínkami a vyjádřením dodavatele elektrické energie (E.ON.a.s.). Vyrobená elektrická energie bude prodávána do distribuční sítě E.ON.

Přehled odběrných míst, fakturační měření spotřeby a dodávky elektrické energie, napájení vlastní spotřeby BPS, regulační zařízení pro vyhodnocení a řízení odběru elektrické energie bude předmětem dalšího stupně řízení a bude součástí prováděcího projektu.

**Elektrické spotřebiče:**

V jednotlivých částech či objektech bioplynové stanice budou osazena úsporná osvětlovací tělesa, např. zářivky. Dále budou instalovány následující spotřebiče.

Tabulka č. 9 – Přehled spotřebičů:

zařízení	název	příkon [kW]	počet [ks]	příkon celkem [kW]
Dávkovač pev. substrátů	pohon dávkovače	22,0	2	44,0
Dávkovač pev. substrátů	vývod z dávkovače	2,2	2	4,4
Dávkovač pev. substrátů	dopravní šnek – vynášecí	5,5	2	11,0
Dávkovač pev. substrátů	zakládací šnek do fermentoru	2,5	2	5,0
Fermentory	centrální míchadlo	10,0	2	20,0
Fermentory	ponorné míchadlo	11,0	6	66,0
Fermentory	vzduchové odsíření	0,45	2	0,9
Další technologické celky	šnekové dávkovací čerpadlo	7,5	1	7,5
Další technologické celky	sušička bioplynu	4,0	1	4,0
Další technologické celky	čerpadlo	0,5	1	0,5
Další technologické celky	nouzový chladič vody	1,0	3	3,0
Další technologické celky	dopravní čerpadla kejdy	17,0	2	34,0
<b>celkem</b>			<b>26</b>	<b>200,3</b>

Revize vyhrazených elektrických zařízení musí být prováděny dle příslušných ČSN, údržba a opravy vyhrazených elektrických zařízení budou dle platných technologických postupů pro instalovaná zařízení zajištěny vlastními nebo smluvními externími pracovníky s odpovídající kvalifikací a osvědčením.

### **B.1.6.1.6 Využití, distribuce a rozvody odpadního tepla:**

Při vlastním provozu kogenerační jednotky bude vyrobeno až cca 13 804 GJ/rok tepelné energie. Toto odpadní teplo bude využíváno jednak pro vytápění vlastní technologie (cca 5 267 GJ/rok) a zbytek tepla (maximálně cca 8 537 GJ/rok) bude využito pro vytápění a ohřev vody v jednotlivých objektech stávajícího zemědělského střediska firmy MAVET a.s. Případné přebytky tepla, zejména v letním období, budou mařeny ve vzduchových chladičích, které jsou součástí dodávky KGJ.

Vytápění objektu bioplynové stanice bude teplovodní. Zdrojem tepla bude výměník s rozdělovačem a sběračem o teplotním spádu 90/70 °C, umístěný ve strojovně topení v blízkosti kogenerační jednotky.

Vytápění pro fermentory bude vedeno potrubím DN 40 v délce cca 100 m. Izolace budou splňovat požadavky vyhlášky MPO č. 151/2001 Sb., a jejich tloušťku a složení bude nutné přesně specifikovat v dalším stupni projektové dokumentace.

Je tedy uvažováno s jedním topným okruhem pro fermentory a s jedním topným okruhem pro vytápění farmy MAVET.

Regulace topných okruhů bude řešena v dalším stupni projektové dokumentace. Vlastní vytápění BPS (fermentory, apod.) bude regulováno centrálním automatickým řídicím systémem BPS, bude též řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Posouzení stávajících rozvodů, technologie vytápění a ohřevu teplé vody a objektů je řešeno v energetickém auditu. V současné době je připravován projekt na efektivní využití stávajících rozvodů tepla po areálu střediska.

### **B.1.6.2 Popis technického řešení:**

Technické řešení předpokládá následující stavební objekty:

- fermentory (SO - 01);
- dávkovač (SO - 02);
- kogenerační jednotky (SO - 03);
- čerpadla + řídicí jednotka (SO - 04);
- nouzový hořák (SO - 05);
- pracovní plošina (SO - 06);
- homogenizační míchací jednotka (SO - 07);
- zpevněné plochy a komunikace (SO - 08).

Stavba bioplynové stanice bude napojena na stávající samostatný vodovodní řád užitkové vody, který vede v areálu a taktéž na rozvod požární vody. Voda se bude ve formě studené užitkové vody doplňovat pro zředění vstupní vsázky.

Ve stávajícím areálu je dále rozvod pitné vody navazující na obecní vodovod (pouze do budovy administrativy).

Odvodnění zpevněných nekontaminovaných ploch bude zajištěno systémem dešťové kanalizace se vsakem na okolní nezpevněné plochy.

Stavba je situována vedle stávajícího areálu mateřské zemědělské společnosti MAVET a.s., s částečným zásahem do zatravněných ploch tohoto areálu. Zařízení technologie bude napojeno novou samostatnou komunikací na místně obslužnou asfaltovou cestu a bude nově oploceno.

Sociální zázemí obsluhy bude řešeno využitím možnosti v lokalitě farmy MAVET a.s.

#### **Dávkovač:**

Budou instalovány 4 ks dávkovačů s vertikálním šnekem, objem 10 m<sup>3</sup> – s krycím víkem.

#### **Fermentory:**

Vyhnívací nádrže (fermentory) o objemu 2 218 m<sup>3</sup> budou konstruovány jako izolované nadzemní válcové nádrže z nerezové oceli o průměru 22,50 m. Oba fermentory budou mít max. výšku po vrchol střechy 10,82 m ode dna, neboť jejich střechu bude tvořit vlastní plynolem. Výška nádrže bez plynolem je 6,28 m. Typové nádrže budou uloženy na základ betonu.

Nádrže fermentorů budou založeny na železobetonové základové desce z betonu tř. C 25/30, tloušťky 250 mm, vyztužené křížem při horním i dolním povrchu. Pod fermentory bude vrstva tepelné izolace Styrodur 3035 CS, v tloušťce 100 mm. Pod železobetonovou deskou bude vyrovnávací betonová vrstva, která bude řešit osazení nádrže na ploše ve sklonu a vrstva hutněného štěrkopísku tloušťky 800 mm ( $E_{def} = 80 \text{ MPa}$ ). Vodotěsnost nádrže bude zajištěna vložení plastové membrány. Ocelová stěna bude tepelně izolována (min.  $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) a opláštěná trapézovým plechem v RAL standardních barvách.

Materiálem zvoleným pro nádrž a montážní komponenty je nerezová ocel. V oblasti tekuté složky je použit materiál 1.4301 V2-A, v oblasti plynné složky je použit materiál 1.4571 V4-A. Nádrž bude zastřešena kulovitou membránovou střechou, podepřenou středovým sloupem. Střecha (plynojem o objemu  $700 \text{ m}^3$ ) bude vyrobena z UV odolného materiálu a bude předepnuta podpěrným vzduchovým dmychadlem (výkon cca  $50 - 70 \text{ W}$ ) na přetlak cca 3 mbar. Vnitřní membrána bude regulovat variabilní objem pro vznik plynu, tak že nebude třeba používat přídatný akumulační zásobník plynu. Na centrálně umístěné podpěře budou umístěna napínací zařízení, která budou zabráňovat poklesu vnitřní membrány.

Spodní část fermentoru bude vytápěna teplem z kogenerační jednotky (KGJ) na provozní teplotu  $40 \text{ }^\circ\text{C}$  (max.  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

#### **Strojovna bioplynu:**

Dmychadla bioplynu jsou umístěna v typizovaném kontejneru rozměrů  $12,2 \times 3,0 \times 2,9 \text{ m}$ . Kontejner bude uložen na monolitické základové desce.

#### **Zbytkový hořák plynu:**

Pro případ nouzového odstavení nebo nadbytku bioplynu je do systému instalován nouzový hořák s max. spotřebou  $200 \text{ m}^3/\text{hod}$ . Postaven bude na monolitické základové patce z betonu C25/35 o rozměrech  $1,2 \times 1,1 \times 1,0 \text{ m}$ .

#### **Objekt kogenerační jednotky, rozvodna + velín:**

Navržená KGJ (BHKW), včetně velínu, je dodávána kompletně smontovaná v hlukově izolovaném kontejneru pro venkovní instalaci. Kontejnery budou uloženy na monolitických základových pásech z betonu C25/35.

### **B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení:**

- |   |               |
|---|---------------|
| ➤ Předpokládaný termín zahájení stavebních prací: | červen 2007   |
| ➤ Předpokládaný termín ukončení stavby:           | prosinec 2007 |
| ➤ Předpokládaná doba výstavby:                    | cca 6 měsíců  |
| ➤ Předpokládaná doba zkušebního provozu:          | cca 6 měsíců  |

### **B.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků:**

- Kraj Vysočina
- obec Vladislav
- k.ú. Vladislav

### **B.1.9 Výčet navazujících rozhodnutí a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat:**

- Kraj Vysočina – oddělení E.I.A.;
- Kraj Vysočina – příslušné dotčené odbory (ochrana ovzduší, odpadové hospodářství, vodní hospodářství, a další);
- Městský úřad Třebíč;
- obec Vladislav;
- ČIŽP OI Havlíčkův Brod;
- ČIŽP OI Brno;
- KHS Jihlava, územní pracoviště Třebíč;
- KVS Jihlava, územní pracoviště Třebíč.

### **B.1.10 Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., v platném znění:**

Oznámení se zpracovává dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění, s tím, že navržený záměr spadá do kategorie II. – záměry vyžadující zjišťovací řízení pod bodem č. 3.1. – „Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW“ a dále dle § 4, odst. 1, písm. b) téhož zákona – záměry uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v kategorii II., včetně záměrů nedosahujících příslušných limitních hodnot....

## **B.2 Údaje o vstupech:**

### **B.2.1 Půda: ZPF a PUPFL**

Stavba je situována v blízkém sousedství stávajícího zemědělského areálu, na pozemcích, které jsou zatravněny a jsou bez vzrostlé zeleně s částečným zásahem do zatravněné plochy uvnitř tohoto areálu. Stavba bude umístěna na pozemcích p.č. 849 a 1567/3. V současné době ještě probíhá řízení v oblasti vlastnických vztahů, majitelem pozemku p.č. 849 je již firma Janův mlýn, a.s. Třebíč. V souvislosti s realizací záměru dochází k vynětí ze ZPF, vynětí ze ZPF je t.č. ve správním řízení.

V rámci realizace záměru bude provedeno vynětí ze ZPF na dvou parcelách p.č. KN 762/35-PK 849 a p.č. 1567/3. Celková plocha pro vynětí ze ZPF činí 2 535 m<sup>2</sup>.

Parcela 849 – BPEJ 53214, výměra 2 190 m<sup>2</sup>.

Parcela 1567/3 – BPEJ 53214, výměra 345 m<sup>2</sup>.

Předpokládaná hloubka sejmutí činí 0,2 m. Celkový objem skrývky na obou výměřích činí 69 + 438 m<sup>3</sup>, tj. 507 m<sup>3</sup>. Sejmutá ornice bude použita k ozelenění plochy kolem stavby a v areálu zemědělské farmy MAVET a.s.

BPEJ 5 32 14

Klimatický region, pro zadané území se vyznačuje mírně teplým, mírně vlhkým podnebím se sumou teplot nad 10 °C, 2200 – 2500. Roční průměrná teplota se pohybuje v dané oblasti od 7 °C do 8 °C a průměrný roční úhrn srážek je 550 – 650 mm, pravděpodobnost suchých vegetačních období je 15 – 30 %, s vláhovou jistotou 4 – 10 %.

Třída ochrany V., bonitované půdně ekologické jednotky, které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, šterkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití.

Hlavní půdní jednotka – 32, charakterizuje kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu.

Expozice a půdní profil – 14, mírný sklon 3-7° se všesměrnou expozicí. Půda slabě skeletovitá s celkovým obsahem skeletu 10 – 25 %, půda hluboká až středně hluboká 30 – 60 cm i více.

Lokalita bude ležet na pozemcích, do kterých nebyly vloženy investice k zúrodnění půdy.

Výstavbou nebudou dotčeny pozemky PUPFL.

### **B.2.2 Voda:**

Zásobování areálu zemědělské farmy Vladislav je užitkovou vodou z vodní nádrže na Mlýnském potoce nad obcí Vladislav (tzv. vodní nádrž Balaton), upravovanou v úpravě vody. Provozovatelem zařízení je společnost MAVET a.s.

Administrativní budova je pro zásobování pitnou vodou napojena na veřejný vodovod správce VaS a.s., Třebíč.

Při vlastním provozu biotechnologické stanice se předpokládá nepatrná spotřeba technologické (užitkové vody), představující vodu případně potřebnou pro zředění vstupní vsázky. Vzhledem

k tomu, že se předpokládá z 80 % zpracování kejdy, není nutno se potřebou vody více zabývat, neboť její množství je téměř bezvýznamné.

Obsluha BPS bude zajišťována 3 pracovníky pro nepřetržitý provoz (1 pracovník na směnu), využívat budou sociálního zázemí areálu ŽV, tudíž nevznikne žádný další nárok.

Při vlastní realizaci stavby se jedná o nárůst spotřeby vody, spojený se stavbou biotechnologické stanice. Jedná se o nárůst pouze dočasný, odpovídající časovému rozpětí cca 6 měsíců a odpovídající charakteru obdobných staveb.

## **B.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje:**

### **B.2.3.1 Suroviny:**

Zařízení bioplynové stanice je konstruováno pro zpracování a využití biologicky odbouratelných materiálů, jako zdroje vstupních surovin jsou navrženy exkrementy prasat, přečerpávané ze stávajícího zemědělského areálu firmy MAVET a.s., dále kukuřičná a travní siláž.

Dodavatelem základních surovin pro výrobu bioplynu bude vlastník zemědělského střediska tj. MAVET a.s. Přehled o produkci a vstupu využívaných statkových hnojiv a zpracovávané siláže je uveden v tabulce č. 1, kapitola B.1.2.

V zařízení nebudou zpracovávány žádné nebezpečné odpady dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

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

Při vlastní realizaci stavby technologického zařízení se uvažuje s běžnými stavebními materiály odpovídajícími charakteru těchto staveb.

### **B.2.3.2 Energetické zdroje:**

#### **B.2.3.2.1 Topné médium – bioplyn**

Základním energetickým zdrojem pro spalování v BPS bude topné médium – bioplyn, vznikající fermentací v technologii bioplynové stanice. Údaje o bioplynu jsou uvedeny v kapitole B.1.6.1.1.

Pro přehlednost jenom uvádíme, že předpokládané množství bioplynu po ustálení provozu se předpokládá 1 842 935 m<sup>3</sup>/rok, představující energetický zdroj 43 309 GJ.

#### **B.2.3.2.2 Elektrická energie:**

Jednotlivé objekty v rámci projektu stavby BPS budou plně elektrifikovány. Elektrická energie dodávaná z distribuční sítě bude využívána především k technologickým účelům, dále jako zdroj energie pro drobné spotřebiče (pohony, dopravní šneky, míchadla, čerpadla apod.), k vnitřnímu a venkovnímu osvětlení prostor (např. zářivky), napájení SLP, MaR, apod.

Přehled jednotlivých elektrických spotřebičů a jejich nárok na spotřebu elektrické energie (celkový potřebný příkon 200,3 kW) je uveden v tabulce č. 9 (elektrické spotřebiče).

Vývod elektrické energie z kogenerační jednotky bude napojen na venkovní vedení dodavatele energie (E.ON a.s.). Pro napojení technologie na elektrickou energii bude nutné vybudovat nové elektropřípojky v délce cca 100 m a trafostanici v areálu společnosti. Napojení bude provedeno nadzemním kabelovým vedením 4 x 1-AEKS 4\* 120 mm<sup>2</sup>. Napojení však musí být provedeno v souladu s podmínkami a vyjádřením dodavatele elektrické energie.

Spalování bioplynu bude prováděno v kogenerační jednotce, výstupem bude kromě tepla, elektrická energie, vedená přes trafostanici do distribuční sítě. Roční výroba elektrické energie bude 4 110 MWh. Vlastní spotřeba elektrické energie na novou technologii bude činit cca 247 MWh. Z uvedeného je zřejmé, že záměr má zanedbatelný vliv na odběr elektrické energie.

### **B.2.3.2.3 Tepelná energie:**

Při provozu bioplynové stanice se předpokládá nárok na tepelnou energii pro ohřev reaktorů (fermentorů) a na vytápění prostorů objektu. Jako zdroj tepelné energie bude využito odpadní teplo odváděné z chlazení spalovacího motoru, olejové náplně a výfukových plynů.

Výroba tepla se předpokládá celkem ve výši 3 834 MWh za rok, z toho pro ohřev fermentorů se předpokládá cca 1 464 MWh/rok. Přebytek bude využit dle záměrů investora k dalším účelům – k vytápění objektu bioplynové stanice a dále k vytápění dalších objektů v areálu ŽV. Díky tomu je dosaženo vysoké účinnosti procesu.

Z uvedeného je zřejmé, že uskutečněním záměru se, kromě ohřevu fermentačního procesu, nepředpokládá žádný nárůst požadavku na tepelnou energii, ba naopak dojde k přínosu využití vznikajícího odpadního tepla k jiným účelům.

### **B.2.3.2.4 Zemní plyn:**

Nárok na odběr zemního plynu nevzniká.

## **B.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu:**

### **B.2.4.1 Dopravní infrastruktura:**

Obec Vladislav leží v jihozápadní části Jižní Moravy, 8 km východně od města Třebíče. Obcí prochází silnice I.třídy č. 23 vedoucí směrem z Třebíče na Brno. Obec má velice dobrou dopravní obslužnost, jak silniční, tak i železniční, neboť leží na železniční trati spojující dvě krajská města Jihlavu s Brnem. Areál záměru bude lokalizován mimo obytnou zónu obce, ve vzdálenosti po komunikaci cca 1,5 km od obce. Dopravně bude napojen stávající pravostrannou odbočkou silnice vedoucí z obce Vladislav na Hostákov.

Provoz bioplynové stanice nevyvolává žádné vyšší nároky na výstavbu nových komunikačních staveb. Bude pouze provedena nová samostatná přípojka k samotnému areálu objektu BPS.

Vstupní suroviny budou čerpány potrubím ze stávajícího zemědělského areálu. Výstupní produkt (fermentovaný digestát) bude převážně nebo čerpán zpět do uskladňovacích kapacit stávajícího areálu.

Na základě uvedených skutečností se dá vyhodnotit, že dopravní nárok na vlastní provoz bude téměř zanedbatelný.

Výstavba zařízení BPS je malého rozsahu, dopravní nároky v období výstavby lze považovat za zanedbatelné a nepřekročí dopravní nároky při vlastním provozu.

### **B.2.4.2 Jiná infrastruktura:**

Výstavba bioplynové stanice nemá žádné další nároky.

## **B.3 Údaje o výstupech:**

### **B.3.1 Ovzduší:**

#### **B.3.1.1 Emise z vlastního provozu bioplynové stanice:**

Hned v úvodu je nutno podotknout, že realizací záměru dojde ke snížení emisí skleníkových plynů (především metanu) z potencionálně skladovaných biologicky rozložitelných materiálů (zvířecí exkrementy), což je vlastně cílem výstavby všech bioplynových stanic – viz úvod.

V technologii BPS vzniká bioplyn, který je plnohodnotným palivem pro kogenerační jednotky.

Dále je nutno zdůraznit, že provozem bioplynových stanic dochází též ke snížení emisí z tradičních spalovacích zdrojů, jež mohou být nahrazeny kogenerační výrobou elektřiny a tepla.

#### **B.3.1.2 Kogenerační jednotka:**

V tomto zařízení bude docházet ke spalování bioplynu, jež vzniká v důsledku procesu anaerobní fermentace v technologických zařízeních – fermentorech. V rámci projektu je navržena



kogenerační jednotka typu BHKW o parametrech: celkový jmenovitý příkon 1 351 kW, z toho elektrický výkon 536 kW<sub>e</sub>, tepelný výkon 500 kW<sub>t</sub>, celková účinnost KGJ cca 76 %.

Spalovací zařízení je již navrženo tak, aby emise znečišťujících látek, především oxidu uhelnatého a oxidů dusíku, byly minimalizovány. S ohledem na obdobné již instalované kogenerační jednotky by nemělo docházet ani k překračování emisního limitu oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>).

Za znečišťující látky ve spalinách vznikající při spalování plyných paliv se považují dle NV č. 352/2002 Sb. a vyhlášky MŽP č. 356/2002 Sb., přílohy č. 1, bodu 1 (základní znečišťující látky), zařazené jako: tuhé znečišťující látky (1.1), oxid siřičitý (1.2.2), oxidy dusíku (1.3), oxid uhelnatý (1.4) a organické látky OC (1.5).

#### Zařazení uvedeného zdroje znečišťování ovzduší:

Spalovací zdroj (kogenerační jednotka) o tepelném výkonu 500 kW<sub>t</sub> a celkovém příkonu 1 351 kW, je zařazen dle § 4, odstavce 5, písmena c), zákona č. 86/2002 Sb. – spalovací zdroje o jmenovitém tepelném výkonu od 0,2 MW<sub>t</sub> do 5,0 MW<sub>t</sub>, do kategorie středních zdrojů znečišťování ovzduší.

#### Emisní limity posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší:

Provoz uvedeného zdroje znečišťování ovzduší se řídí nařízením vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanovují emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Pro uvedený zdroj znečišťování ovzduší jsou emisní limity stanoveny v příloze č. 4, bodu 1.1.6 uvedeného nařízení vlády.

Emisní limity pro stacionární pístové spalovací motory – kogenerační jednotku:

jmenovitý tepelný příkon <sup>1)</sup> (MW)	emisní limit (mg/m <sup>3</sup> vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn) pro:					referenční obsah kyslíku % O <sub>2</sub>
	tuhé znečišťující látky	oxid siřičitý <sup>3)</sup>	oxidy dusíku jako NO <sub>2</sub>	oxid uhelnatý	organické látky jako suma uhlíku	
≥ 0,2 a menší než 50 MW	-	60 mg/MJ tepla	4 000	650	150 <sup>7)</sup>	5 <sup>8)</sup>

#### Odkazy:

1) kogenerační jednotky jsou tříděny podle tepelného příkonu;

3) při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2 200 mg/m<sup>3</sup> v přepočtu na obsah methanu, resp. 60 mg/MJ tepla, přivedeného v palivu;

7) úhrnná koncentrace všech látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h;

8) pro oxid uhelnatý a oxidy dusíku platí emisní limit pro suchý plyn; pro tuhé znečišťující látky a organické látky platí pro vlhký plyn;

#### Předpokládané množství emisí:

Výpočty emisního zatížení z navržených zdrojů jsou pro palivo zemní plyn vyhodnoceny při uvažování emisních faktorů dle přílohy č. 5 NV č. 352/2002 Sb. a pro palivo bioplyn a elektrickou energii jsou vypočteny pomocí emisních faktorů dle Katalogu opatření pro snížení energetické náročnosti, který zpracovala firma SRC International pro ČEA.

znečišťující látka	TL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	OC	CO <sub>2</sub>
emisní faktor – BP (g/GJ)	0,93	0,47	89,30	14,88	2,98	0,00 t/MWh
emisní faktor – EE ve smíš.el. (g/GJ)	25,91	575,55	399,19	39,30	30,86	1,17 t/MWh
emisní faktor – ZP (kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> <sub>ZP</sub> )	20,0	9,6	1 600,0	320,0	64,0	0,20 t/MWh



Tabulka č. 10 - Emise pouze ze spalování bioplynu:

znečišťující látka	emisní faktory ( g / GJ )	emise ( kg / rok )
BP [m <sup>3</sup> ]	1 842 935	-
energie [GJ]:	43 309,0	-
tuhé látky – TL	0,93	40,28
oxid siřičitý – SO <sub>2</sub>	0,47	20,36
oxidy dusíku – NO <sub>x</sub>	89,30	3 867,49
oxid uhelnatý – CO	14,88	644,44
organické látky – OC	2,98	129,06
oxid uhličitý – CO <sub>2</sub>	0,00 t / MWh	0,00

**Vytápění – spalovací zařízení:**

V rámci navržené technologie je navrženo, že veškerá vyrobená elektrická energie bude dodávána do veřejné rozvodné sítě. Dále bude teplo sloužit k vytápění a ohřevu vody ve stávajících objektech střediska společnosti MAVET a.s., čímž nahradí převážnou část stávající spotřeby zemního plynu.

S ohledem na uvedený záměr tak můžeme vypočítat úsporu emisí spočívající v porovnání ze spalování stávajících paliv a energií (zemní plyn a vyrobená elektrická energie ve smíšených elektrárnách) se spalování bioplynu.

V rámci zpracování projektu a energetického auditu jsou navrženy následující parametry:

## ➤ Výpočet stávající tepelné energie nahrazené výrobou z KGJ:

EE: v rámci opatření se dále uvažuje s náhradou veškerých elektrických ohřivačů na přípravu teplé vody o celkovém součtovém příkonu 270,3 kW<sub>e</sub>. Za hodnocené období průměrného roku činí spotřeba elektrické energie cca 150 000 kWh.

spotřeba energie z elektráren na dodanou elektřinu = 150 MWh \* 3,6 GJ/MWh = 540 GJ;

ZP: celkový instalovaný tepelný výkon stávajících plynových spotřebičů určených pro vytápění a ohřev vody je 1 301,5 kW<sub>t</sub>. Za hodnocené období průměrného roku činí spotřeba zemního plynu cca 177 481 m<sup>3</sup>.

tepelná energie v palivu = 177 481 m<sup>3</sup> \* 34,05 GJ/tis.m<sup>3</sup> = 6 043,2 GJ;

## ➤ Výpočet energie vyrobené z KGJ:

zbývající vyrobené teplo, než které bude využito za náhradu uvedenou výše, bude zmařeno v chladičích. Jeho další využití bude řešeno až v rámci ověřeného provozu zařízení, a tak se s tímto vyrobeným teplem v úspoře emisí neuvažuje.

vyrobená elektrická energie = 4 110 553 MWh;

potřebná energie z elektráren na výrobu elektrické energie  
= 4 110,553 MWh \* 3,6 GJ/MWh = 14 798,0 GJ;

## ➤ Nové spotřeby paliv a energie:

nová spotřeba vyrobeného paliva = cca 1 842 935 m<sup>3</sup> bioplynu, tj. cca 43 309 GJ (23,5 MJ/m<sup>3</sup>);

nová spotřeba energie z elektráren na výrobu elektrické energie pro navrženou technologii =  
= 798,513 MWh \* 3,6 GJ/MWh = 2 874,6 GJ;

Tabulka č. 11 – Výpočet celkových emisí:

znečišťující látka	emise před realizací projektu [ kg ]	emise po realizaci projektu [ kg ]	snížení emisí o	
tuhé látky – TL	400,96	114,76	286,20 kg	71,38 %
oxid siřičitý – SO <sub>2</sub>	8 829,49	1 674,84	7 154,65 kg	81,03 %
oxidy dusíku – NO <sub>x</sub>	6 406,75	5 015,00	1 391,75 kg	21,72 %
oxid uhelnatý – CO	659,75	757,41	- 97,84 kg	- 14,83 %
organické látky – OC	484,69	217,77	266,92 kg	55,07 %
oxid uhličitý – CO <sub>2</sub>	5 318 906,22	934 245,00	4 384 661,22 kg	82,44 %

Je nutno konstatovat, že methan je účinnější skleníkový plyn než CO<sub>2</sub>, zabránění jeho úniku do prostředí je tedy hlavní prioritou proti produkci CO<sub>2</sub>. Vzniklé emise jsou nižší než vznik methanu a CO<sub>2</sub> při přirozeném rozkladu tohoto substrátu. V emisích CO<sub>2</sub> dochází ke snížení obsahu v atmosféře o cca 35 %, neboť při stejném množství získané energie jde u výroby bioplynu větší část uhlíku zpět do přírodního cyklu (do půdy), nikoliv přes atmosféru jako emise, ale vázáno v pevném stavu jako kvalitní hnojivo. Při kogenerační výrobě elektrické energie a tepla je spotřebováno na vstupu o 35 – 40 % méně primární energie, než při teplotěnském provozu. Již to znamená snížení emisí o 30 až 40 %.

### **B.3.1.3 Technologie bioplynové stanice:**

Technologie BSP probíhá v uzavřeném zařízení bez výduchu do volného ovzduší, tudíž se nepředpokládají emise běžných znečišťujících látek do ovzduší. Samotná technologie je zařazena dle NV č. 353/2002 Sb., § 2, písm. b) jako nevyjmenovaný zdroj a dále dle § 2, písm. f), téhož nařízení jako malý zdroj znečišťování ovzduší. Vzhledem k této skutečnosti nemá technologie stanoveny žádné emisní limity.

Pro uvedený zdroj znečišťování ovzduší jsou stanoveny „závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů“, dle přílohy č. 1, bodu 0.3, NV č. 353/2002 Sb.

#### **Závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů:**

Všechna (i nouzová) zařízení k likvidaci odpadních plynů se konstruují tak, aby při spalování odpadních plynů bylo zabezpečeno optimální vedení spalovacího režimu a snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší.

Nejvýše přípustná tmavost kouře je dána emisním limitem. Odcházející kouř nesmí být tmavší než 2. stupeň při měření a hodnocení Ringelmannovou stupnicí. Při zapalování odpadního plynu na fléře a po dobu nejdéle 10 minut může tmavost kouře dostoupit až do úrovně stupně 3 Ringelmannovy stupnice.

Podmínky pro nové zdroje:

1. Fléra (pochodeň) je zařízení pro snížení emisí látek znečišťujících ovzduší, které pracuje jako
    - a) havarijní výpusť plynů do vnějšího ovzduší nebo;
    - b) při spojení technologických prostorů s vnějším ovzduším nebo;
    - c) při neustáleném a jinak těžce zpracovatelném přebytku plynů.
  2. Každá fléra je posuzována individuálně s ohledem na její konstrukci, lokalizaci a na spalované plynné médium. Při posuzování těchto zařízení je třeba dávat přednost asistovaným flérám, tj. flérám, které mají konstrukční možnost ovlivňovat množství přiváděného vzduchu a teploty spalování.
    - 2.1. V případě kolísání výhřevnosti nebo množství odpadního plynu vstupujícího do fléry je odpadní plyn spalován současně s vhodným stabilizačním palivem. Spalovací zařízení je vybaveno regulací na stálou optimalizaci poměru stabilizačního paliva, spalovacího vzduchu a odpadního plynu.
    - 2.2. Spalovací prostor fléry je tepelně izolován.
- Údaje se vyjadřují při referenčním množství kyslíku 11 %.

Technologie může být zdrojem pachových látek, především vstupní část BPS a svozová technika. Ve stávajícím areálu je přísun tekuté suroviny řešen uzavřeným potrubím, přejímka tuhých substrátů je prováděna nakladačem, z nedaleké farmy je surovina převezena v uzavřených cisternách a přečerpána do sběrné jímky. Při těchto operacích se předpokládají možné úniky pachových látek, jejich únik není však nijak významný.

Vzhledem k tomu, že proces fermentace bude probíhat v uzavřeném zařízení, nejsou očekávány významné emise pachových látek do volného ovzduší. Vzhledem k tomu, že se jedná o malý zdroj znečišťování ovzduší, nevztahuje se na uvedenou technologii stanovení koncentrace pachových látek – dle vyhlášky MŽP č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího znečišťování.

### **B.3.1.4 Zemědělský zdroj:**

Provoz zemědělské výroby společnosti MAVET a.s., kde je navržena bioplynová stanice, je využit k chovu prasat. Jako zdroje vstupních surovin jsou navrženy kejda, močůvka a suroviny rostlinného původu, z krmiv a dále silážní kukuřice, a to ze středisek společnosti či soukromých zemědělců.

Navržené zařízení je plně v souladu s referenčními dokumenty BAT a je navrhováno jako nejlepší dostupná technologie (BAT) v chovech hospodářských zvířat pro snížení emisí amoniaku. V návaznosti na NV č. 353/2002 Sb., je udáváno snížení emisí na hnojištích a jímkách kejdy a močůvky až o 85 %. V příloze odborného posudku je proveden podrobný výpočet snížení emisí znečišťující látky amoniaku z chovu hospodářských zvířat stanovený pro projektované kapacity.

Viz příloha A + B odborného posudku – odborný posudek viz příloha č. 09.

### **B.3.1.5 Zatížení emisí z dopravy při provozu bioplynové stanice:**

Při vlastním provozu se dále předpokládají částečné emise z dopravy. Vzhledem k těsné blízkosti zemědělského areálu firmy MAVET a.s., která bude dodavatelem vstupní suroviny pro fermentory (kejda) a jejím čerpáním ze stávajících jímek přímo do technologie BPS, není nutno se zabývat nárůstem intenzity dopravy. Zbývá pouze návoz tuhých vstupních surovin, z hlediska intenzity dopravy je možno i tuto dopravu považovat za nevýznamnou (cca 1 - 2 vlečky týdně).

Pro odvoz vyrobeného hnojiva se očekává cca 1 300 cisteren za rok, hnojivo se bude aplikovat dle povětrnostních a vegetačních podmínek, což dle průměrného rozpočtu na týdny představuje cca 25 cisteren, k jinému navýšení nedojde. Uvedený odhad prakticky odpovídá současné zátěži při odvozu kejdy ze stávajícího areálu, tudíž se zatížení prakticky nezmění.

Tento průjezd se předpokládá po pozemních komunikacích v nejbližším okolí obce a polních cestách, dá se říci, že navýšení je ve srovnání s běžnou intenzitou dopravy zanedbatelné.

Emise z dopravy se předpokládají víceméně stabilní, očekává se rovnoměrný chod technologické jednotky. Vzhledem ke stávajícímu stavu imisní zátěže se provozem BPS žádné podstatné navýšení nepředpokládá, tento vliv není významný.

### **B.3.1.6 Emise z období výstavby:**

Zdroji znečišťování ovzduší mohou být stavební práce v průběhu tohoto období. Může se jednat pouze o nahodilé zdroje prašnosti krátkodobého charakteru. Nepředpokládají se žádné větší stavební úpravy s nároky na demoliční práce, neboť se jedná o novou výstavbu.

Dále se může jednat o navýšení množství spalin z provozu stavebních mechanismů či nákladních automobilů s dovozem technologie. Vzhledem ke krátké časové náročnosti výstavby je možno i tento vliv považovat za nepodstatný.

## **B.3.2 Odpadní vody:**

### **B.3.2.1 Vlastní provoz bioplynové stanice:**

#### **B.3.2.1.1 Technologické vody:**

Při vlastní technologii žádné technologické vody nevznikají. Fermentor je uzavřená nádrž, do které se do horní části připouští vstupní surovina (vsádka). Tato po ukončení fermentace snižuje svou vstupní hmotnost a objem. Dochází k přeměně části organické hmoty na plynné sloučeniny (bioplyn) a tekutý vyfermentovaný materiál, který je z fermentorů postupně odčerpán do skladovacích nádrží, a to ze dna fermentorů. Plynná fáze (bioplyn) je jímána v plynojemu a dále je odváděna do kogenerační jednotky. Nevzniká tedy žádná technologická voda (kondenzát).

#### **B.3.2.1.2 Splaškové vody:**

Provoz technologie předpokládá trvalou obsluhu minimálně jednoho pracovníka, bude se jednat o externího pracovníka zemědělské společnosti. Splaškové vody budou vykazovány v rámci likvidace splaškových vod ze ŽV, tyto jsou likvidovány na nejbližší ČOV.

Produkce těchto splaškových vod je z hlediska posouzení vlivu záměru naprosto zanedbatelná.

### B.3.2.1.3 Dešťové vody:

Dešťové vody ze střech fermentorů a ze zpevněných ploch budou odváděny volně z areálu do recipientu do sousedících ploch. V žádném případě se nepředpokládá jejich znečištění.

### B.3.2.2 Období výstavby:

Během výstavby záměru nebudou vznikat žádné odpadní vody.

## B.3.3 Odpady:

### B.3.3.1 Produkce odpadů při provozu:

V rámci provozu bioplynové stanice budou produkována malá množství komunálních odpadů souvisejících s provozem. Jejich předpokládaný výskyt je uveden v následujícím přehledu.

Tabulka č. 12 – Přehled odpadů:

katalogové číslo	název odpadu	kategorie odpadu
150101	papírové a lepenkové obaly	O
150102	plastové obaly	O
170203	plasty	O
200301	směsný komunální odpad	O
200101	papír a lepenka	O
150202	Absorpční činidla....znečištěné nebezpečnými látkami	N

Produkce těchto odpadů se odhaduje na cca 3 - 4 tuny/rok.

Veškeré nakládání s těmito odpady bude realizováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, v platném znění a navazujícími prováděcími vyhláškami.

Údržba techniky bude prováděna u smluvních podniků a vzniklé odpady budou likvidovány v rámci nakládání s odpady těchto provozů.

Použité oleje z kogeneračního motoru budou zpětně odebírány na základě smlouvy s dodavatelem nové náplně.

Odpadní frakcí je dále vyfermentovaný materiál, který bude dále využíván jako hnojivo – viz kapitola B.3.9 – cílené výstupní produkty. Tento materiál bude nuceně odtékat do skladovacích jímek.

Z uvedeného je zřejmé, že produkce odpadů při provozu odpovídá běžné činnosti a nepředstavuje zvýšené nároky na likvidaci, přičemž nutno zdůraznit, že se jedná převážně o odpady recyklovatelné, tudíž je jejich produkce zanedbatelná.

### B.3.3.2 Produkce odpadů při výstavbě:

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

Tabulka č. 13 – Přehled odpadů při výstavbě:

katalogové číslo	název odpadu	kategorie odpadu
150101	papírové a lepenkové obaly	O
150102	plastové obaly	O
150106	směsné obaly	O
170101	beton	O
170201	dřevo	O
170203	plasty	O
170102	cihly	O
170107	směsný stavební odpad	O
200301	směsný komunální odpad	O
170411	kabely neuvedené pod č. 170410	O
170405	kovy – zbytky trubek	O
170604	izolační materiály neuvedené pod č. 170601, 170603	O

Produkce těchto odpadů odpovídá běžné stavební činnosti, jejich množství se odhaduje na cca 20 tun. Vzhledem k tomu je možno vyhodnotit, že jejich produkce je zanedbatelná.

Veškeré nakládání s těmito odpady bude realizováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, v platném znění a navazujícími prováděcími vyhláškami.

### **B.3.4 Hluk:**

#### **B.3.4.1 Hluk při vlastním provozu bioplynové stanice:**

Při vlastním provozu se žádný negativní vliv hluku nepředpokládá.

Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotka. Dle údajů výrobců se hluková úroveň na kogeneračních jednotkách pohybuje kolem 70 dB ve vzdálenosti 1 m od krytu kogeneračního motoru. Kogenerační jednotka bude umístěna v samostatném odhlučněném kontejneru.

Dalšími malými zdroji hluku jsou čerpadla, míchadla technologického zařízení, havarijní hořák, tyto jsou však ve srovnání s kogenerační jednotkou zanedbatelné.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb je  $L_{Aeq,T} = 50$  dB pro denní dobu a  $L_{Aeq,T} = 40$  dB pro noční dobu.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb v kontrolním bodě před nejbližším obytným objektem v obci Vladislav korespondují s požadavky NV č. 148/2006 Sb., v platném znění, a to v denní i noční době - viz hluková studie, příloha č. 10. Bioplynová stanice bude navíc vůči části obce Vladislav hlukově odstíněna několika řadami provozních staveb zemědělského areálu. Příznivou roli hraje i konfigurace terénu.

Zdrojem hluku budou též dopravní prostředky provádějící návoz vstupních surovin tuhého charakteru, odvoz produktů (fermentovaného hnojiva). Jak již bylo zdůrazněno, návoz je možno považovat téměř za bezvýznamný, odvoz digestátu nezmění stávající situaci. Návoz i odvoz bude prováděn pouze v denní době a v pracovních dnech. Související dopravní provoz ovlivní hlukové hladiny podél dopravních tras, vzhledem k nízké intenzitě obslužné dopravy půjde o nízké ovlivnění.

Z tohoto hlediska je možno záměr hodnotit z hlediska hlukových vlivů jako nekonfliktní.

Pro přesné posouzení hlukové zátěže je třeba provést kontrolní měření hluku při zkušebním provozu, výpočtový model hlukové studie slouží pouze k předběžnému zmapování hlukové zátěže.

#### **B.3.4.2 Hluk při výstavbě:**

Ve fázi výstavby lze předpokládat zvýšenou úroveň hluku, a to v důsledku dopravy a dále stavebních prací. Hluk je závislý na stavu a úrovni techniky, na způsobu a rozsahu prováděných prací. Jedná se o běžné stavební činnosti, jejich dopad bude opět krátkodobý a bude soustředěn pouze do místa dané lokality. Běžně se hladina zvuku 1 m od zdroje pohybuje u stavebních mechanismů kolem 80 - 90 dB. Lze předpokládat, že stavební práce budou prováděny v denní době od 6:00 h a maximálně do 22:00 a pouze v pracovní dny. Vzhledem k umístění stavby vzhledem k obydlené části obce, je možno toto vyhodnotit též jako bezvýznamné.

Negativní vliv hluku bude tedy pouze krátkodobý a z dlouhodobého hlediska zanedbatelný.

### **B.3.5 Vibrace:**

Uskutečněním záměru se předpokládá případný dopad vibrací pouze ve fázi výstavby při použití stavební techniky – viz kapitola o hluku. Tento dopad bude pouze krátkodobý a z dlouhodobého hlediska zanedbatelný.

### **B.3.6 Záření:**

Uskutečněním záměru se žádný vliv záření nepředpokládá.

## **B.3.7 Rizika havárií:**

### **B.3.7.1 Provoz BPS:**

Vzhledem k charakteru záměru a havarijním opatřením se nepředpokládá vznik havárií s vážnějšími dopady na životní prostředí.

Ve fázi provozu mohou havárie souviset s těmito situacemi:

- poruchy zařízení;
- úniky závadných látek;
- požár.

#### **Poruchy zařízení:**

Celý technologický proces je ovládán naprogramovaným řídicím systémem. Obsluha pravidelně kontroluje zařízení, postup obsluhy je stanoven v manuálu k řídicímu systému, se kterým musí být obsluha prokazatelně seznámena. V případě havárie je proces automaticky odstaven a je uzavřen přívod bioplynu. Havarijní stav je podle závažnosti automaticky signalizován světelným nebo zvukovým signálem.

Veškeré hodnoty z technologického procesu mohou být přenášeny na určené pracoviště, tudíž i poruchy a odstavení systému je možno kromě světelné a zvukové signalizace na BPS automaticky přenášet na telefonní linky určeným pracovníkům.

#### **Úniky závadných látek:**

Závadné látky jsou takové látky, které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Lze předpokládat úniky ropných látek z dopravních prostředků, popř. únik biologicky rozložitelných materiálů (siláž) při překládání do skladovací jímky. V tom případě jsou na místě řádně označeném přípravy pro likvidaci (sorbenty). Nebezpečné odpady budou likvidovány odbornou firmou.

#### **Požár:**

Připravovaný záměr byl posouzen i z hlediska požární bezpečnosti. Bioplynová stanice bude v souladu s „Požárně bezpečnostním řešením“ vybavena vodními hydranty a přenosnými hasicími přístroji. V případě požáru je nutné ihned uzavřít hlavní přívod bioplynu vodní uzávěrou a vypnout hlavní přívod elektrického proudu.

Místa s možným havarijním únikem plynu a tím vznikem výbušné směsi řeší tzv.: „Protokol o určení vnějších vlivů“. Prostor strojovny a kogenerace je zajištěn stabilními detektory úniku plynu s vazbou na spuštění aktivního větrání, resp. odstavení technologie a automatické uzavření přívodu plynu s vypnutím hlavního vypínače přívodu elektrické energie.

Pravidelnými kontrolami příručním detektorem plynu obsluha zjišťuje případné úniky plynu. Každé zjištěné podezření na únik je třeba vyhodnotit a přijmout odpovídající opatření, včetně případného odstavení technologie a uzavření hlavního uzávěru plynu.

V celém areálu bioplynové stanice je zakázáno kouření a manipulace s otevřeným ohněm.

Vlastní areál bude označen výstražnými tabulkami. Případné práce s otevřeným ohněm (svařování, broušení, vrtání, apod.) je možno provádět pouze po písemném souhlasu provozovatele. Před zahájením musí být prostor odvětrán a detektorem potvrzena nepřítomnost bioplynu.

Na vlastní záměr se nevztahuje zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích v platném znění ani zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými chemickými látkami, vše v platném znění.

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že při dodržení obecně závazných předpisů, manipulačních a provozních řádů a zodpovědným přístupem k manipulaci s biologicky rozložitelnými materiály by neměl být provoz zdrojem havárií.

### **B.3.7.2 Výstavba bioplynové stanice:**

Ve fázi výstavby budou prováděny běžné stavební práce, stavební odpady budou likvidovány dle platných předpisů. Drobné úkapy z provozu stavebních mechanismů a nákladních automobilů budou likvidovány sorpčními materiály, stejně jak je to při provozu jakékoliv běžné dopravy. Toto lze minimalizovat běžnými technickými a organizačními opatřeními, dodržováním obecně závazných předpisů, manipulačních řádů, náležitou organizací prací a zodpovědným stavebním dozorem při stavebních pracích.

### **B.3.8 Doplnující údaje:**

Nejsou uváděny. Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny se nepředpokládají.

### **B.3.9 Cíleně produkované výstupy:**

Cíleně produkovanými výstupy ze zařízení celé kompletní technologie BPS jsou:

- bioplyn;
- elektrická energie;
- tepelná energie;
- fermentované hnojivo.

Pro upřesnění vztahu celé technologie BPS a kogenerační jednotky: bioplyn se stává cíleným vstupem do kogenerační jednotky (ne výstupem) a fermentované hnojivo je cíleným výstupem z vlastní technologie BPS (ne z kogenerační jednotky).

Cíleným výstupem z kogenerační jednotky je pouze energie (elektrická energie a teplo).

#### **Bioplyn:**

U zařízení se předpokládá průměrná produkce bioplynu 1 842 935 m<sup>3</sup>/rok. Toto množství představuje energetický zdroj o kapacitě 43 309 GJ. Tato hodnota vychází ze závěru energetického auditu, který je v současné době zpracováván.

Složení bioplynu a jeho charakteristika jsou uvedeny v kapitole B.1.6.1.1.

#### **Elektrická energie:**

Celkový výkon elektrické energie je odhadován na 536 kW<sub>e</sub>, roční výroba pak 4 110 MWh.

Tato hodnota vychází ze závěru energetického auditu, který je v současnosti zpracováván.

Celý objem elektrické energie bude odveden do distribuční sítě E.O.N. a stávající odběr ze sítě zůstane zachován.

#### **Tepelná energie:**

Výroba tepla z kogenerace bude představovat cca 13 804 GJ/rok. Tato hodnota vychází ze závěru energetického auditu, který je v současnosti zpracováván.

Toto odpadní teplo bude využíváno jednak pro vytápění vlastní technologie (cca 5 267 GJ/rok) a zbytek tepla (maximálně cca 8 537 GJ/rok) bude využit dle potřeb provozovatele pro vytápění a ohřev vody v jednotlivých objektech stávajícího střediska. Případné přebytky tepla, zejména v letním období, budou mařeny ve vzduchových chladičích, které jsou součástí dodávky KGJ.

V současné době je připravován projekt na efektivní využití stávajících rozvodů tepla po areálu střediska.

#### **Fermentované hnojivo:**

Vsádka po ukončení fermentace snižuje svou vstupní hmotnost a objem. Dochází k přeměně části organické hmoty na plynné sloučeniny (bioplyn), při zahřívání odchází část vody obsažené ve vsádce. Celkový úbytek objemu činí dle dosavadní praxe cca 10 %.

Vyfermentovaný materiál bude dopraven z fermentorů ke skladování a dále využíván jako organické hnojivo. Za nepříznivých klimatických podmínek, při dodržování agrotechnických lhůt a dalších vlivů bránících plynulému odvozu hmoty, bude ukládán do stávajících vymezených prostor o kapacitě cca 20 400 m<sup>3</sup>.

Konečný produkt je kapalný, nesedimentující a bez zápachu, postupně uvolňuje hnojivé látky a je lépe využitelný rostlinami. Neobsahuje nadlimitní obsahy škodlivin ani choroboplodných

zárodků, účinné látky se nevymývají srážkovými vodami, což omezuje riziko znečištění podzemních a povrchových vod.

Z těchto důvodů je hnojivo vhodné pro použití v ochranných pásmech vodních zdrojů, v chráněných oblastech, záplavových územích a je možno ho používat i v blízkosti sídel, aniž by bylo obyvatelstvo obtěžováno zápachem.

Z uvedeného přehledu cílených výstupů je zřejmé, že technologická zařízení bioplynových stanic jsou z hlediska vystupujících produktů jednoznačným přínosem.

## **C Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území:**

### **C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území:**

#### **C.1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání:**

Dotčeným územím se rozumí oblast v sousedství areálu živočišné výroby Vladislav firmy MAVET, a.s. Areál se nachází mimo obydlenu zónu obce, v přímé vzdálenosti cca 0,7 km od obce. V sousedství areálu MAVET a.s. se nachází i další zemědělský podnik, zaměřený též na živočišnou výrobu. Bezprostřední posuzované zájmové území je tedy možno pokládat za intenzívně zemědělsky využívané.

Katastrálním územím spadá uvedený záměr do obce Vladislav, katastrální výměra obce je 18,49 km<sup>2</sup>. Obec Vladislav leží v jihozápadní části Jižní Moravy, 8 km východně od města Třebíč. Obcí prochází silnice I. třídy č. 23 vedoucí směrem z Třebíče na Brno. Obec má velice dobrou dopravní obslužnost, jak silniční, tak i železniční, neboť leží na železniční trati spojující dvě krajská města Jihlavu s Brnem. Areál záměru bude lokalizován mimo obytnou zónu obce, též ve vzdálenosti cca 0,7 km od obce. Dopravně bude napojen stávající pravostrannou odbočkou silnice vedoucí z obce Vladislav na Hostákov.

Obec Vladislav se nachází v nadmořské výšce cca 364 m n.m. Počet obyvatel, včetně přidružených obcí Střížov a Hostákov činí cca 1 220.

Hlavním vodním tokem, který protéká Vladislaví je řeka Jihlava, ta protéká cca 0,7 km jižně od lokality záměru. Řeka Jihlava tvořící vodní osu Třebíčska, odvádějící povrchové vody z oblasti, patří mezi významné vodní toky, ústící do řeky Dyje. Charakteristické pro území je množství drobných toků protékajících hluboce zaříznutými údolími.

Na území určeném k rozšíření stávajícího provozu se nenachází maloplošná ani velkoplošná území ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nenachází se zde ani lokality územní soustavy Natura 2000.

V současné době nemá obec Vladislav schválený Plán územního rozvoje obce, má pouze návrh územního plánu, který se bude v nejbližší době schvalovat. S tímto návrhem je zamýšlená akce v souladu (je zde rezerva pro drobnou výrobu).

V katastru obce Vladislav se nenacházejí žádné zdroje surovin.

#### **C.1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů:**

Výstavbou bioplynové stanice nebudou dotčeny žádné přírodní zdroje, ani nebude snížena kvalita nebo narušena funkce přírody. Bude se jednat pouze o stavbu nových objektů v sousedství stávajícího areálu živočišné výroby. Urbanistické řešení areálu bude v rámci stavby zachováno.

V místě stavby nebudou prováděny žádné zásahy do zeleně, bude dotčen zemědělský půdní fond, dojde k záboru půdy o ploše 2 190 m<sup>2</sup> + 345 m<sup>2</sup>, parcely č. 849, 1567/3, obě plochy BPEJ 53214, třída ochrany V. Vlastnictví pozemků je nyní v řízení, stejně tak vynětí ze ZPF.

Navrhované využití biologicky rozložitelných materiálů pro výrobu bioplynu sníží dopad na přírodní prostředí, takže se dá předpokládat snížení dopadu emisí z uskladnění těchto materiálů (včetně emisí zápachu při vyvážení kejdy na pole, které bude nahrazeno kvalitnějším organickým hnojivem vzniklým při fermentačním procesu).



Výrobní technologie je vybavena technologickým zařízením odpovídajícím nejmodernějším trendům a nejlepším dostupným technikám. Nepředstavuje tedy zvýšenou zátěž pro ovzduší.

### **C.1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností na:**

#### **C.1.3.1 Územní systém ekologické stability:**

Územní systém ekologické stability (ÚSES) vymezuje síť přírodě blízkých ploch, které zaručují ekologickou stabilitu území a jeho biologickou rozmanitost, má určité prostorové nároky pro uchování genetické informace. Součástí územních systémů ekologické stability jsou rovněž interakční prvky, které zprostředkovávají příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolí méně stabilní až nestabilní krajiny. Z hlediska územních plánů představuje ÚSES jeden z limitů využití území, který je třeba při řešení ÚP respektovat jako jeden z „předpokladů zabezpečení trvalého souladu všech přírodních, civilizačních a kulturních hodnot v území“. Cílem ÚSES je izolovat od sebe jednotlivé labilní části krajiny soustavou stabilnějších ekosystémů, uchovat genofond krajiny a podpořit možnost polyfunkčního využití krajiny, vytvořit existenční podmínky rostlinám a živočichům, kteří mohou působit stabilizačně v kulturní krajině.

Na katastrálním území Vladislav se nachází ekologicky významné segmenty krajiny regionálního ÚSES.

Obec Vladislav leží je součástí nadregionálního biokoridoru, NBK se táhne směrem od severozápadu k jihovýchodu v pruhu širokém cca 3 km. Řeka Jihlava protékající obcí tvoří osu tohoto NBK. Ve vzdálenosti cca 1 km od obce směrem západním u obce Dobrá Voda se nachází regionální biocentrum, další regionální biocentrum se nachází severozápadně od obce ve vzdálenosti cca 2,5 km u obce Ptáčov (lokalita koniklece). Západně od obce ve vzdálenosti cca 2,5 km probíhá stávající regionální biokoridor.

Mapka ÚSES je přílohou č. 06.

#### **C.1.3.2 Zvláště chráněná území:**

V řešeném území se nenachází lokalita zvláště chráněného území. Nenachází se zde ani oblast územní soustavy Natura 2000.

Nejbližší z maloplošných chráněných území v okolí záměru je PP (přírodní památka Hluboček, ležící na břehu řeky Jihlavy asi 1,8 km jihozápadním směrem od lokality záměru. Jedná se o dvě lokality, v nichž se vyskytuje vzácná ladoňka dvoulistá. Toto chráněné území je nutno respektovat včetně jeho ochranného pásma 50 m od hranice chráněného území. Záměr se této lokality nedotkne.

#### **C.1.3.3 Území přírodních parků:**

Území přírodního parku ani jeho ochranné pásmo se v dané lokalitě nenachází.

Severozápadně ve vzdálenosti asi 1 km leží přírodní park Třebíčsko (o rozloze asi 9 000 ha), vyhlášený ONV v Třebíči v roce 1982 jako oblast klidu. Leží v části Křižanovské vrchoviny a Jevišovické pahorkatiny a vyhlášený byl pro svou ekologickou a estetickou hodnotu. Nepředpokládá se dopad na uvedené území.

#### **C.1.3.4 Významné krajinné prvky:**

Uvažujeme-li o krajině jako specifickém sortimentu ekotopů, ekosystémů a na ně vázaných prostorových uspořádání, je jakákoliv zástavba (obytná, průmyslová, rekreační, apod.) zásahem do některého z krajinných prvků.

Pro celé území, kde je objekt situován, je i nadále potřebná péče o životní prostředí, což podpoří vytvoření lokálního systému ekologické stability.

V dotčeném území nejsou registrovány žádné evidované či registrované významné krajinné prvky či památné stromy. Předkládaný záměr se tudíž nedotýká významných krajinných prvků v území.

Velmi přínosné je navrhované využití biomateriálů jako suroviny pro technologii BPS a využití ekopaliva (bioplynu) pro výrobu elektrické energie a tepla. Celá technologie významně sníží dopad na krajinné prvky území.

### **C.1.3.5 Území historického, kulturního nebo archeologického významu:**

V nejbližším až blízkém okolí záměru se žádné významné kulturní nebo historické památky nebo významné architektonické objekty nenacházejí.

Posuzované území není územím poddolovaným ani územím se zásobami nerostných surovin, pouze ve vzdálenosti asi 1,3 km SZ směrem se nachází chráněné ložiskové území Vladislav.

Lokalita výstavby byla v současnosti stabilní a nenachází se v oblasti se zvýšenou seismickou aktivitou.

Region Třebíčska byl intenzívně osídlen zejména v jeho jižní části v celém období lidských dějin od pravěku až po současnost.

Prastará osada, která vznikla asi koncem 8. století při brodě řeky Jihlavy, na místě ze tří stran dobře chráněném kopci před nepřízní povětrnosti, se nazývala Brod. Ještě ve 12. století nebyla rozsáhlá, neboť tehdy nebyla ještě ani trhovou vsí. Sestávala z několika dřevěných chatrčí, v nichž bydleli většinou rybáři, členové kmene Nemojovců, který nedaleko odtud měl svoje sídlo. Obyvatelé Brodu živil se většinou chytáním ryb a pracemi při vypomáhání četným obchodním karavanám, které zde v těchto místech po obchodní cestě přebroďovaly řeku Jihlavku. Vedla tudy důležitá obchodní stezka, která spojovala hrad Brno s hradištěm Mohelno, tržištěm Koněšín, dále osadu Kosovců s hradem Střelištěm, sídlem kmene Střelíčanů u Přibyslavic. Při vpádu loupežnických Kumánů na Moravu roku 1304 byla jimi osada Brod vypálena a s ní i okolní obce Štuchanov, Nemojovice a Radvanov, které zanikly.

Když byl údělnými knížaty Oldřichem Brněnským a Litoltem Znojenským v roce 1101 založen benediktinský klášter Třebeč (nyní Třebíč), byla osada přidělena ke klášteru. Povinností jejích obyvatel bylo zásobovat klášter rybami. Koncem XIV. století je zde opět zmiňována rybářská osada. Název osady, Vršice, připomíná proutěné koše, vrše, do kterých rybáři lovili ryby. Osada Brod je uvedena na takzvané zakládací listině kláštera třebíčského datované rokem 1104. Dnešní název městečka Vladislav, je poprvé uveden na mapě z roku 1665 a k historii jeho vzniku se váže pověst o narození Vladislava, syna knížete Oldřicha brněnského, v místní zájezdní hospodě. Tato pověst však, stejně jako další domněnky, není nijak doložena.

Vladislav, obec ležící nedaleko Třebíče, se může pochlubit bohatou historií i řadou rodáků a významných osobností, které zde působily. Jednou z nich, dnes bohužel opomíjenou, je František Diviš, který byl ve Vladislavi farářem a později se stal i děkanem. František Diviš patřil mezi agilní skupinu třebíčských národovců, kterým dnes přisuzujeme titul národní buditel. Zemřel ve Vladislavi roku 1891. Divišovým hlavním působištěm ve Vladislavi byl samozřejmě kostel Nejsvětější Trojice, který je dodnes dominantou rozsáhlé návsi. Jde o románský kostel (s apsidou a pravouhlým kněžištěm) pocházející z první poloviny 13. století. Koncem 15. století byl upraven ve stylu pozdní gotiky. Tehdy byla postavena i věž. Posledními, barokními úpravami prošel kostel na začátku 18. století. Z původního románského kostela se dochovaly portály uvnitř kostela. Z dob barokních úprav pochází i socha sv. Jana Nepomuckého před kostelem.

Kostel i fara byly s největší pravděpodobností založeny třebíčskými benediktiny. Koncem šestnáctého století byla fara v rukou evangelíků, což dokazuje zápis z roku 1583, kdy vladislavský evangelický kazatel Jan Korinský odešel na faru do Nového Jičína. Katolíky byla vladislavská fara znovu obsazena až roku 1636. Kolem roku 1727 byla vladislavská fara znovu bez faráře. V roce 1728 se místní fara stala lokálkou, prvním kaplanem byl jmenován Antonín Sláma. Lokálka byla na faru povýšena až roku 1859.

Obec je kompletně plynofikována, má veřejný vodovod a je připojena na jednotnou centrální kanalizaci, likvidace odpadních vod je částečně prováděna na ČOV města Třebíče. Je zde mateřská škola, základní devítiletá škola, zdravotní středisko, tělocvična a sokolovna. V obci se rozvíjí drobné soukromé podnikání, z průmyslových firem působí ve Vladislavi TANEX, a.s. (výrobce klišu), dále zemědělské firmy zaměřené převážně na živočišnou výrobu již zmíněná MAVET a.s., DVP Ametyst. Drobné soukromé podnikání je zaměřeno na oblast služeb, truhlářskou výrobu, zámečnickou výrobu a stavební výrobu.

### C.1.3.6 Území hustě zalidněná:

K obci patří také dvě další přidružené obce, kterými jsou Střížov a Hostákov. Včetně obyvatel těchto dvou obcí má Vladislav v současnosti 1200 obyvatel, zabývajících se převážně zemědělskou výrobou, část obyvatel je zaměstnána v blízké Třebíči. Osídlení bioregionu je starého data, prehistorické. Území je využíváno jako zemědělská oblast, zaměřená na živočišnou výrobu. V obci jsou pouze drobné podnikatelské firmy, z průmyslových firem působí ve Vladislavi TANEX, a.s. (výrobce klihu), dále menší podnikatelské subjekty charakteru strojírenského, dřevařského.

Obec má velice dobrou dopravní obslužnost, jak silniční tak i železniční. Kromě Třebíče (38 800 obyvatel) jsou nejbližšími obcemi Číměř s 223 obyvateli vzdálená 1,5 km jižním směrem, dále pak Smrk s 261 obyvateli vzdálený 1,6 km SV směrem, již zmiňovaný Hostákov vzdálený 2,3 km SZ směrem a Střížov vzdálený 1,8 km JZ směrem.

Město Třebíč je centrum regionu, zahrnující prakticky rozlohu bývalého okresu Třebíč. Jeho ekonomické zázemí tvoří vedle tradičních oborů – průmysl obuvnický, textilní – výroba ponožek, strojírenský a dřevozpracující také jedno z nejnovějších odvětví - jaderná energetika.

### C.1.3.7 Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení:

V řešeném území se provozuje převážně zemědělská živočišná výroba. Výhledově se nepředpokládá s větším rozvojem průmyslu v této oblasti. Větší průmyslové podniky se nachází až v 8 km vzdáleném městě Třebíči. Území tedy nepředstavuje žádnou zátěž nad míru únosného zatížení.

Extrémní poměry v dotčeném území nepřipadají v úvahu.

## C.2 Stručná charakteristika současného stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny:

### C.2.1 Ovzduší a klima:

Dle Klimatické rajonizace (Quitt) náleží dotčené území do klimatického okrsku MT 11 – mírně teplá, mírně vlhká oblast – klima pahorkatin. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 7,4 °C s celoročním úhrnem atmosférických srážek 570 mm. Z ročních období je srážkově nejbohatší léto, měsíc červenec s průměrným měsíčním úhrnem 75 mm. Nejméně srážek spadne v zimních měsících v březnu s minimem pouhých 28 mm.

Začátek zimního období s průměrnou denní teplotou nižší než 0 °C připadá na 1. prosince a konec na 1. března. První mrazový den přichází kolem 1. až 11. října a průměrné datum posledního mrazového dne v rozmezí 1. až 11. května. V průběhu zimy se projevuje v průměru 120 mrazových a 40 dní ledových.

V období posledních několika let se objevují výrazné až extrémní výkyvy zimního počasí v podobě náhlých oblev nebo naopak silných vánic s tvorbou závějí. V letních měsících naopak přicházejí stále častěji přívalové deště.

#### Základní klimatologické charakteristiky:

Klimatická oblast	MT 11, mírně teplá, vlhká
Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s teplotou nad 10 °C	140 - 160
Počet dnů se srážkami nad 1 mm	90 - 100
Průměrná teplota v lednu	- 2 až - 3 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 - 7 °C
Průměrná teplota v červenci	17 - 18 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8 °C
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Úhrn srážek za vegetační období	350 - 400 mm
Úhrn srážek v zimním období	200 - 250 mm

Počet zamračených dnů	120 – 150
Počet jasných dnů	40 – 50
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60

**Četnost směru větru (v %):**

Okres Třebíč je charakterizován převládajícím ZSZ prouděním. Druhým převládajícím směrem je VJV. V letním období se četnost ZSZ směru větru zvyšuje. V zimě naopak narůstá četnost VJV proudění.

a) měřeno v Náměšti nad Oslavou (východně cca 12,5 km)

směr od	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětrí
četnost	4,2 %	3,2 %	12,2 %	9,5 %	1,2 %	3,6 %	22,5 %	13,5 %	30 %

b) měřeno v Třebíči (západně cca 7 km)

směr od	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětrí
četnost	1,48 %	1,75 %	20,62 %	4,72 %	16,98 %	10,38 %	29,78 %	13,47 %	0,81 %

c) větrná růžice obce Vladislav

směr od	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětrí
četnost	10 %	7 %	9 %	16 %	8 %	8 %	14 %	19 %	9 %

**Kvalita ovzduší:**

Kvalita ovzduší v oblasti je sledována na stanici ČHMÚ v Třebíči. Tato stanice je charakterizována jako stanice pozadřová, městská. Z důvodu velké vzdálenosti posuzované lokality od této stanice měření ovzduší nemají údaje na ní naměřené pro posuzovanou lokalitu takovou vypovídající schopnost, neboť poměry v posuzované lokalitě mohou vykazovat výrazně nižší hodnoty než data pro vlastní městskou zónu a její bezprostřední okolí (dosah průmyslových zón a dopravy po mezinárodní silnici). Nelze tedy pokládat za objektivní uvádění přímých charakteristik znečištění ovzduší této stanice, neboť hodnoty v obci lze očekávat výrazně nižší.

Z hlediska ochrany ovzduší lze úroveň životního prostředí v okolí posuzované lokality hodnotit jako prostředí vesměs dobré. Jistý problém však nastává v zimních měsících, kdy dochází v části obce, která leží podél řeky Jihlavy k znečištění ovzduší vlivem emisí z rodinných domů, kde se spalují tuhá paliva. Naopak v teplých letních dnech bývá v obci cítit nepříjemný zápach vznikající při výrobní činnosti místních podnikatelů.

**C.2.2 Voda:****Povrchové vody:**

Z vodohospodářského hlediska patří uváděná lokalita do povodí řeky Jihlavy (hydrografické pořadí 4-16-01). Nejbližší vodoteč - řeka Jihlava protéká cca 0,7 km jižně od lokality záměru. Řeka Jihlava tvořící vodní osu Třebíčska a odvádějící povrchové vody z oblasti, patří mezi významné vodní toky, ústící do řeky Dyje. Charakteristické pro území je množství drobných toků protékajících hluboce zaříznutými údolími. Z výraznějších toků, ústících do Jihlavy je možno uvést Stařečský potok, říčku Markovku, Ptáčovský potok a tok Lubí. Řeka Jihlava je přirozeně charakteru parmového. Dále se v blízkosti záměru nachází menší vodní nádrž Balaton. Je vzdálena 0,5 km na východ od lokality záměru a slouží jako zásobárna vody pro chov prasat střediska živočišné výroby.

**Podzemní vody:**

Z hlediska hydrogeologické rajonizace (Michlíček a kol. 1986) je zájmové území součástí rajonu č. 655: "Krystalinikum v povodí Jihlavy". V uvedeném rajonu lze vymezit svrchní zvodeň, vázanou na kvartérní pokryv, zónu zvětrávání a připovrchového rozpojení hornin a dále spodní zvodeň, vázanou na propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika.

Nejpříznivější podmínky pro oběh podzemní vody jsou ve fluvialních uloženinách významnějších toků. Hloubka oběhu je dána hloubkou místní erozní báze. Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. Průlinovo-puklinový oběh podzemních vod je silně

rozkolísaný a nepravidelný, s lokální závislostí na petrografickém složení, tektonické predisponovanosti a charakteru čtvrtohorních pokryvných útvarů.

Významnější vodní plochy kromě vodní nádrže nad Mlýnským potokem (Balaton) se v okolí nevyskytují.

Nenachází se v žádném ochranném pásmu povrchového vodního zdroje.

### **C.2.3 Půda:**

V území převažují hnědé půdy nasycené, hnědé půdy kyselé a hnědé půdy oglejené. V nižší části bioregionu se střídají plochy víceméně nasycených typických kambizemí s hnědozeměmi na spraších až sprašových hlínách. V nejbližším okolí záměru jsou půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých.

Jak již bylo v předcházejících kapitolách uvedeno, dotčené pozemky jsou zařazeny do zemědělského půdního fondu, dochází k vynětí ze ZPF – viz kapitola B.2.1.

### **C.2.4 Horninové prostředí a přírodní zdroje:**

#### **C.2.4.1 Geomorfologické poměry**

Z hlediska geomorfologického řeší řešené území na rozhraní dvou geomorfologických celků – Jevišovické pahorkatiny (jih) a Křižanovské vrchoviny (sever). Území leží převážně v podcelku Jaroměřická kotlina. Toto území je charakterizováno členitou pahorkatinou s nadmořskou výškou 400 – 500 m n. m. Záměr se nachází v nadmořské výšce přibližně 435 m n.m.

Podle regionálního členění reliéfu ČR leží okolí záměru v provincii Česká Vysočina, v Českomoravské subprovincii, v oblasti Českomoravská vrchovina.

#### **C.2.4.2 Geologické poměry**

Území kolem Třebíče je tvořeno tzv. Třebíčským masívem, který je tvořen amfibolicko-biotitickým syenitem. Toto geologické podloží často vystupuje až k povrchu. Akumulační polohy jsou překryty kvarténními sedimenty – sprašovými hlínami. Z usazenin se v okolí vyskytují hlavně neogenní písky, štěrky a jíly.

Základové podmínky jsou zde dobré, mimo údolní nivy vodotečí, kde je vyšší hladina spodní vody.

Na Třebíčsku se vyskytují jižně od řeky Jihlavy vltavíny. Štěrk, štěrkopísky a nad nimi uložené vrstvy (ornice) jsou charakterizovány horninami, v nichž se na Třebíčsku vyskytují vltavíny. Západomoravské vltavínové štěrky leží v parovině v depresích sledujících okolí řek Jihlavy a Oslavy v sousedství hluboce zaříznutých epigenetických údolí.

Posuzované území není územím poddolovaným ani územím se zásobami nerostných surovin, pouze ve vzdálenosti asi 1,3 km SZ směrem se nachází chráněné ložiskové území Vladislav.

Stavba nebude mít svým umístěním ani provozem žádný vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje a nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území. V katastru obce Vladislav se nenacházejí žádné zdroje surovin a zařízení tak nemá vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje.

### **C.2.5 Fauna a flóra:**

Řešené území dle biogeografického začlenění dle Culka (1995 ed.) je součástí hercynské podprovincie a bioregionu č. 1.23 (Jevišovický bioregion) a nachází se v rámci velké severní přechodové nereprezentativní zóny při severní hranici bioregionu s bioregionem č. 1.50 (Velkomeziříčský bioregion). Dle fyto geografického členění leží převážná část území v oblasti českého mezofytika, v jihovýchodní části fyto geografického okresu č. 67 Českomoravská vrchovina.

Vegetační stupně (dle Skalického) – kolinní až suprakolinní.

Dnešní rostlinný kryt Třebíčka je převážně kulturní. Původní (primární) vegetace se v našem zájmovém území nezachovala vůbec. Hospodářskými zásahy nejméně ovlivněné jsou některé drobné ostrůvky drobných, případně lesostepních porostů na sklaních ostrozích, na nepříístupných

příkrých svazích a na kamenitých vrcholech kopců nebo naopak v zamokřených terénních nížinách. V minulosti byly v území dubohabrové háje se zastoupením jedle, na jižních expozicích i teplomilné doubravy. Na skalách byly bory, ve vlhkých až mokřích polohách olšiny. Základní dřeviny byly buk, jedle, dub zimní i letní, javor klen, mléč, jilmy, habry, olše lepkavá. V současné době jsou na zbytcích lesa především smrkové porosty, na skalách místy přirozené bory. V mokřích polohách jsou místy olšiny. Mimo les jsou pouze náhradní společenstva buď přírodě blízká – pastviny, přirozené louky nebo naprosto pozměněná.

Vegetace Třebíčska přísluší dvěma vegetačním stupňům, a to stupni lesa bukového a stupni lesa jedlovo – bukového.

Územím Třebíčska prochází hranice mezi dvěma květennými oblastmi, a to mezi oblastí střeoevropské a východoevropské teplomilné květeny zvané Pannonicum a oblastí střeoevropské lesní květeny zvané Hercynicum. Hranice probíhá po čáře Hostákov – Pocoucov – Třebíč (Týn) – Řípov – Slavice – Petrůvky – Klučov a dělí Třebíčsko na jihovýchodní část s převládající teplomilnou květenou a větší severozápadní část s převládající lesní květenou pahorkatin a vysočin. Jevišovická pahorkatina sousedí na východním okraji se severopanonskou podprovincií, tento kontakt má na území Třebíče vliv pronikáním teplomilných druhů do území (např. Koniklec velkokvětý- *Pulsatilla grandis*, lnice kručinkolistá – *Linaria genistifolia*, kavyly – *Stipa sp.*).

V dané lokalitě se vyskytují jen běžné druhy rostlin, nebyly zde nalezeny žádné chráněné druhy.

Ve vztahu k fauně leží Třebíčsko na významné klimatické křižovatce, kde se stýká studené severské podnebí s kontinentálním rázem, které zasahuje na území výběžky mediteránního a pontického vlivu. Proto v jeho fauně se nachází některé prvky, kterými se liší od běžné střeoevropské fauny.

Vegetace zájmového území patří do stupně vyšších pahorkatin a to do dubohabrových hájů, kyselých doubrav a na obnažených skalách to jsou kyselé bory. Všechny biocenózy jsou do různého stupně ovlivněny antropogenní činností. Jedná se převážně o travní porosty, na okrajových místech náletové dřeviny (bříza, olše), teplomilné keře (trnka, šípek, ostružiník). Rostlinou vegetaci v zastíněných polohách tvoří převážně kopřiva, na volných plochách trávy (bojínek, srha laločnatá, psárka, ovsík vyvýšený, hadinec, ostružiník. Z fauny drobný hmyz, ze savců hlodavci, zajíc polní, z vzácnějších druhů ježek.

V dané lokalitě se vyskytují jen běžné druhy živočichů, území není příhodné pro výskyt populací, zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů živočichů.

Není nutno řešit žádné podmínky k ochraně rostlin a jejich společenstev. Nenachází se zde oblast Natura 2000.

Jako příloha je uváděno stanovisko KÚ kraje Vysočina, odd. ochrany přírody a krajiny – viz příloha č. 02.

## C.2.6 Krajina:

Toto území je charakterizováno členitou pahorkatinou s nadmořskou výškou 400 – 500 m n. m. V jižní části se nachází údolí řeky Jihlavy lemované strmými svahy místy se skalními výchozy. Severní část (vyšší část) je charakterizována mírně zvlněným terénem, údolí vodotečí jsou opět charakterizovány členitým a svažitém terénem. Území je charakterizováno značným převýšením.

Krajinářsky nejceněnější jsou údolí vodotečí – řeky Jihlavy, Markovky, Mlýnského potoka a Strážovského potoka. Které zároveň tvoří kostru ekologické stability území. Území svahů nad těmito údolními je charakterizováno velkoplošným obděláváním zemědělské půdy.

Území severně od Vladislavi je krajinářsky velmi hodnotné – bylo vyhlášeno jako Přírodní park Třebíčsko.

Členitost území umožňuje i pohledy z pačích perspektivy z protilehlých údolí, z tratě ČD.

S ohledem na to, že vlastní řešení a připravovaná realizace stavby bioplynové stanice je řešena užitím sestavy účelových kruhových fermentorů a drobných objektů a nebude se měnit pohledové uspořádání farmy, je zřejmé, že touto akcí nedojde k zásadnímu narušení krajinového rázu. Rozměry i doplňující osazení bioplynové stanice ve stávajícím areálu je v krajině odpovídající.

Stavba je v souladu s návrhem územně plánovací dokumentací obce Vladislav – viz kapitola H, vyjádření stavebního úřadu MěÚ Třebíč – příloha č. 01.

### **C.2.7 Hmotný majetek:**

Záměr se nedotkne žádného hmotného majetku.

### **C.2.8 Kulturní památky:**

Vzhledem k tomu, že se dotčené území nenachází v žádné kulturně, historicky ani archeologicky významné oblasti, a realizace záměru bude provedena v areálu zemědělské farmy, nedotkne se realizace záměru žádné kulturní památky.

### **C.2.9 Přeshraniční vlivy:**

Nepředpokládají se.

## **D Údaje o vlivech záměru na veřejné zdraví a na životní prostředí:**

### **D.1 Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti:**

#### **D.1.1 Vlivy na ovzduší a klima:**

##### **D.1.1.1 Provoz bioplynové stanice:**

###### **D.1.1.1.1 Kogenerační jednotka:**

Bioplyn vznikající fermentací biologicky rozložitelných materiálů bude energeticky využíván v kogenerační jednotce. Realizací záměru vzniká tedy nový stacionární zdroj znečišťování ovzduší – spalovací zdroj o tepelném výkonu 500 kW<sub>t</sub>. Dle zákona č. 86/2002 Sb., zákona o ochraně ovzduší, v platném znění, je tato kogenerační jednotka dle svého tepelného výkonu 500 kW<sub>t</sub> zařazena jako střední zdroj znečišťování ovzduší – dle § 4, odst. 5, písm. c) uvedeného zákona.

Teoretický výpočet emisí je proveden s ohledem na předpokládanou výrobu bioplynu, tj. 1 842 935 m<sup>3</sup>/rok, tj. 2 211 536 kg/rok. Výpočet emisí ze spalování bioplynu a pro předpokládaný provoz bioplynové stanice po realizaci záměru, je uveden v předchozí kapitole.

Z uvedených podkladů je zřejmé, že provozem kogenerační jednotky při spalování bioplynu dochází k podstatnému snížení emisí spalin v areálu ve srovnání s množstvím emisí při stávajícím vytápění.

Pro popis vlivu záměru na kvalitu ovzduší byla v rámci přípravy záměru zpracována rozptylová studie, viz příloha č. 08.

Z uvedených podkladů je zřejmé, že provozem kogenerační jednotky dojde v území mimo areál k nepatrnému navýšení znečišťujících látek v ovzduší (spaliny).

Z vypočtených hodnot vyplývá, že příspěvek ke stávající imisní zátěži vyvolaný posuzovaným záměrem mimo areál závodu, dosahuje:

- v případě krátkodobých maximální koncentrací NO<sub>2</sub> do 5 % imisního limitu (200 µg.m<sup>-3</sup>);
- v případě ostatních škodlivin vycházejí koncentrace pod 1 % příslušných imisních limitů.

V případě součtu očekávaného imisního vlivu hodnocené kogenerační jednotky a předpokládaných hodnot stávající imisní zátěže také docházíme k závěru, že realizací nově navržené jednotky nedojde v okolí stavby k významnému nárůstu průměrné roční imisní zátěže, či k dosažení nebo překročení hodnot imisního limitu pro průměrné roční ani maximální hodinové koncentrace.

S ohledem na výše uváděné výsledky výpočtu, je možno předpokládat, že ani po zahájení provozu předmětného zdroje nedojde, v důsledku jejich činnosti, k nepřijatelné zátěži obyvatel



Při plnění zásad řádného provozu a seřízení spalovacího procesu lze předpokládat splnění emisních limitů. Dle výsledků rozptylové studie je možno závěrem konstatovat, že realizací záměru je dán předpoklad k dodržení parametrů jak u emisních, tak u imisních legislativních požadavků.

Realizací navrhované jednotky BPS nedojde v okolí stavby k významnému nárůstu imisní zátěže vyhodnocovaných škodlivin, ani k dosažení či překročení hodnot příslušných imisních limitů.

Nepředpokládá se ovlivnění klimatických poměrů území.

#### **D.1.1.1.2 Technologie bioplynové stanice:**

Technologie bioplynové stanice je zařazena jako malý zdroj znečišťování ovzduší. U zdroje lze předpokládat emise pachových látek, které však nelze stanovit výpočtem. Technologie fermentace probíhá v uzavřených zařízeních bioplynové stanice, kdy je prakticky vyloučeno působení pachových látek. Zdrojem těchto emisí může být příjem biologicky rozložitelných materiálů. Jejich působení je možno eliminovat pouze plněním řádných provozních podmínek. Je nutno dodržet minimální dobu příjmu, materiál bude dovážen v cisternovém a kontejnerovém provedení nákladních aut, z areálu ŽV budou tekuté suroviny přečerpávány uzavřeným potrubím. Zavážení bude prováděno pouze v pracovních dnech a v denních hodinách.

Je nutno zdůraznit, že technologie využívání bioplynu je referenční technologií uváděnou NV č. 353/2002 Sb., týkající se snižování zápachu z chovu hospodářských zvířat, což vychází i z poznatků Evropské unie, technologie anaerobní fermentace zpracování kejdy je nejlepší dostupnou technikou BAT.

#### **D.1.1.2 Období výstavby:**

Hlavními emitovanými škodlivinami bude prach ze stavebních prací a spaliny ze spalování pohonných hmot projíždějících aut, či stavebních mechanismů. Zatížení tohoto typu bude však pouze dočasné, vztahující se na vlastní realizaci záměru, je ho možno považovat za obvyklé při podobných akcích, za nevýznamné, časově omezené a v širší oblasti za únosné a odpovídající podmínkám regionu.

Nepředpokládá se ovlivnění klimatických poměrů území.

#### **D.1.2 Vliv na povrchovou a podzemní vodu:**

V daném území se nenachází žádný vodní zdroj podzemní ani povrchové vody pro veřejné zásobování obyvatelstva. Záměr nebude mít žádný negativní vliv na kvalitu nebo množství povrchových a podzemních vod.

Dešťové vody ze střech fermentorů a ze zpevněných ploch budou odváděny ven z areálu do volného terénu.

V případě náhodného znečištění zpevněných komunikací při manipulaci s tuhými vstupními surovinami budou ihned učiněna opatření, znečištění bude ihned mechanicky odstraněno, nepředpokládá se tedy žádný dopad na oblast vod.

Splaškové vody budou řešeny v rámci splaškových vod ve stávajícím sousedícím areálu, nepředpokládá se žádný dopad.

Je možno tedy konstatovat, že realizace záměru nemá významný vliv na tuto složku životního prostředí.

#### **D.1.3 Vliv na půdu:**

Vliv na rozsah a způsob využívání půdy se proti současnému stavu změní pouze v tom, že část pozemků určených pro stavbu bude vyňata ze ZPF – viz kap.B.2.1.

Provoz zařízení se nedotýká zájmů chráněných zákonem č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Je možno pozitivně hodnotit druhotný efekt realizace záměru technologie BPS, tj. využití vyfermentovaného materiálu.

Konečný produkt je kapalný, nesedimentující a bez zápachu, postupně uvolňuje hnojivé látky a je lépe využitelný rostlinami. Neobsahuje nadlimitní obsahy škodlivin ani choroboplodných



zárodků, účinné látky se nevymývají srážkovými vodami, což omezuje riziko znečištění podzemních a povrchových vod.

Z těchto důvodů je hnojivo vhodné pro použití v ochranných pásmech vodních zdrojů, v chráněných oblastech, záplavových územích a je možno ho používat i v blízkosti sídel, aniž by bylo obyvatelstvo obtěžováno zápachem.

#### **D.1.4 Vliv na krajinu:**

U hodnoceného záměru se nepředpokládá žádný negativní vliv na krajinný ráz, záměr se nedotkne žádných významných krajinných prvků, bude realizován mimo obytnou zónu, v těsné blízkosti zemědělského areálu, takže logicky zapadne do krajinného rázu daného území.

#### **D.1.5 Vliv na faunu a floru:**

Vzhledem k tomu, že záměr bude realizován v blízkosti areálu stávající zemědělské výroby, nejsou místa dotčená realizací záměru vázána na žádné chráněné druhy rostlin ani živočichů. Nepředpokládá se ani žádný významnější vliv na stávající ekosystémy.

Exkrementy zvířat budou před využitím pro hnojení fermentovány, takže jejich aplikací nenastane rozvoj nežádoucích druhů na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích vlivem obsahu zbytků semen plevelů z krmiva ani nebude docházet k obtěžování obyvatelstva zápachem z hnojení.

Případné negativní vlivy výstavby (hluk, emise) by neměly významně ovlivňovat existenci vyskytujících se rostlinných společenstev a rostlinných a živočišných druhů.

Záměr nemá žádný vliv na žádné zvláště chráněné území.

V zájmovém území není vymezena žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast, nebude vliv na žádný prvek soustavy Natura 2000.

#### **D.1.6 Vliv na hlukovou situaci:**

Při vlastním provozu se žádný negativní vliv hluku nepředpokládá.

Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotka. Kogenerační jednotka bude umístěna v samostatném odhlučněném kontejneru. Dalšími malými zdroji hluku jsou čerpadla a míchadla technologického zařízení.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb v kontrolním bodě před nejbližším obytným objektem v obci Vladislav korespondují s požadavky NV č. 148/2006 Sb., v platném znění, a to v denní i noční době. Bioplynová stanice bude navíc vůči části obce Vladislav hlukově odstíněna několika řadami provozních staveb zemědělského areálu. Příznivou roli hraje i konfigurace terénu.

Z příkládané hlukové studie je zřejmé, že záměr by neměl vést k překročení hygienických limitů ve venkovním chráněném prostoru staveb. Vzhledem k tomu, že výpočtový model slouží pouze k předběžnému zmapování hlukové zátěže, doporučuje se provozovateli po uvedení bioplynové stanice do provozu provést kontrolní měření hluku.

Zdrojem hluku budou též dopravní prostředky provádějící návoz suroviny (tuhé fáze biologicky rozložitelných materiálů, odvoz produktů (hnojiva). Návoz bude prováděn pouze v denní době v pracovních dnech. Za tohoto předpokladu je možno očekávat, že hygienický limit bude dodržen.

Ve fázi výstavby lze předpokládat zvýšenou úroveň hluku, a to v důsledku dopravy a dále stavebních prací. Lze předpokládat, že stavební práce budou prováděny v denní době od 6:00 h a maximálně do 22:00 h, a pouze v pracovní dny. Dále je nutno dodržovat veškeré provozní a manipulační předpisy. Za dodržení těchto podmínek se předpokládá, že negativní vliv hluku bude tedy pouze krátkodobý a z dlouhodobého hlediska zanedbatelný.

Souhrnně je tedy možno říci, že očekávané hlukové vlivy záměru lze shrnout jako dočasné a málo významné.

### **D.1.7 Vibrace:**

Uskutečněním záměru se předpokládá případný dopad vibrací pouze ve fázi výstavby při použití stavební techniky – viz kapitola o hluku. Tento dopad bude pouze krátkodobý a z dlouhodobého hlediska zanedbatelný. Při vlastním provozu se žádný vliv nepředpokládá.

### **D.1.8 Ostatní vlivy (záření, produkce odpadů):**

Uskutečněním záměru se nepředpokládá žádný vliv záření .

V průběhu výstavby budou vznikat běžné stavební odpady. S těmito odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Při ustáleném provozu technologie BPS nedochází k žádné nadměrné produkci odpadů, jedná se o běžné odpady obdobných bioplynových stanic, jejich množství je velmi malé.

### **D.1.9 Vliv na veřejné zdraví:**

Záměr bude realizován v blízkosti stávajícího areálu zemědělské výroby. Areál se nachází mimo obydlenou oblast na okraji obce. Dosah vlivů na zdraví obyvatelstva je vymezen rozptylovou studií. Při výpočtu jsou zhodnoceny spaliny z provozu kogenerační jednotky.

Na základě výsledků je možno konstatovat, že provoz bioplynové stanice nemá předpoklady k tomu, že by měl mít negativní dopad na veřejné zdraví.

Provoz záměru nebude zdrojem narušování faktoru pohody obyvatelstva. Technologie i doprava budou provozovány v lokalitě stávajícího areálu mimo obytnou zónu. Ke zkvalitnění faktoru pohody patří i zamezení šíření zápachu v době hnojení.

## **D.2 Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:**

Uvažovaný záměr se dotýká pouze lokality blízké zemědělskému areálu na katastrálním území obce Vladislav.

Z předchozích kapitol je možno vyvodit rozsah vlivu záměru na jednotlivé složky životního prostředí a dopad na veřejné zdraví.

Provozem bioplynové stanice nedojde k výraznému navýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší. Dle výsledků rozptylové studie je možno konstatovat, že realizací záměru je dán předpoklad k dodržení parametrů jak u emisních, tak u imisních legislativních požadavků. Působení emisí pachových látek při příjmu a přepravě je možno eliminovat plněním řádných provozních podmínek.

Technologie využívání bioplynu je referenční technologií uváděnou NV č. 353/2002 Sb., týkající se snižování zápachu z chovu hospodářských zvířat.

Nepředpokládá se ovlivnění klimatických poměrů území.

Záměr nebude mít žádný negativní vliv na kvalitu nebo množství povrchových a podzemních vod.

Fermentované hnojivo je vhodné pro použití v ochranných pásmech vodních zdrojů, v chráněných oblastech, záplavových územích a je možno ho používat i v blízkosti sídel, aniž by bylo obyvatelstvo obtěžováno zápachem.

Realizací bioplynové stanice nedojde k ohrožení biocenter a systémů ekologické stability, realizací záměru nebude narušen krajinný ráz, dotčena fauna ani flora, záměr se nedotkne historických ani kulturních památek. Záměr se nedotkne soustavy Natura 2000 ani oblasti CHKO.

Spalováním bioplynu se produkuje elektrická energie, která je odváděna do veřejné sítě. Produkované odpadní teplo je využito v rámci technologie či může být využito i k vytápění dalších objektů v sousedícím areálu. Takto vyrobená elektrická energie tak nahradí část elektrické energie, která by musela být vyrobena v tradičních zdrojích, např. v uhelných tepelných elektrárnách.

Uskutečnění záměru je možno ve vztahu k obyvatelstvu hodnotit jako přínos pro snížení zápachu z chovu hospodářských zvířat.

Žádná z jednotlivých složek životního prostředí ani životní prostředí jako celek nebude ovlivněno nad míru trvale udržitelného rozvoje. Jednotlivé hodnocení vlivů má pouze ojediněle nepatrný negativní vliv, tudíž je možno záměr jako celek hodnotit pozitivně.

### **D.3 Údaje o možných významných vlivech přesahujících státní hranice:**

Nejsou.

### **D.4 Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů:**

#### **D.4.1 Ve fázi výstavby:**

Z hlediska ochrany ovzduší:

- Věnovat pozornost organizaci dopravní obslužnosti území v návaznosti na prováděné stavební práce, koordinovat návoz a odvoz materiálů;
- Snížovat prašnost při realizaci záměru, zajistit kropení deponovaných zemin při suchém počasí;
- Odstraňovat mechanické nečistoty a další nečistoty (zeminy) ulpělé na podvozcích vozidel a stavebních mechanismů;
- Provádět pravidelnou očistu znečištěných komunikací při výstavbě;
- Minimalizovat prostoje strojů a automobilů se spuštěným motorem mimo pracovní činnosti;

Z hlediska zneškodňování odpadů:

- Produkované odpady ukládat a zneškodňovat v souladu s platnou legislativou;
- Odpady předávat pouze oprávněným osobám;

Z hlediska ochrany podzemních a povrchových vod:

- V případě úniku látek nebezpečných vodám zabránit jejich dalšímu rozšíření, provést okamžitě sanaci úkapu sorbentem a zajistit nezbytný následný úklid kontaminovaného místa;

Z hlediska hluku a vibrací:

- Stavební práce provádět pouze ve stanovené denní době;
- Minimalizovat prostoje strojů a automobilů se spuštěným motorem mimo pracovní činnosti;
- Kontrolovat technický stav vozidel a stavebních strojů, které by mohly hlukovou pohodu negativně ovlivňovat;

#### **D.4.2 Ve fázi provozu:**

Umístění bioplynové stanice v blízkosti stávajícího areálu zkracuje dopravní trasy pro zpracování kejdy prasat a umožňuje zpracování dalších biologicky rozložitelných látek z blízkého okolí farmy a současně využití fermentátu v blízkém okolí;

Pro provoz bioplynové stanice bude zpracován provozně - manipulační řád pro technologii, pro spalovací zařízení (KGJ), tímto řádem se bude obsluha bioplynové stanice řídit;

Pro provoz bioplynové stanice budou zpracovány požární a bezpečnostní směrnice, obsluha s nimi bude seznámena a bude se jimi řídit;

Pro provoz bioplynové stanice bude zpracován havarijný plán dle legislativy z oblasti vodního hospodářství, s tímto havarijním plánem budou pracovníci seznámeni a budou se jím řídit;

Provoz bioplynové stanice je možné zahájit po provedení tlakových zkoušek potrubí, individuálních a komplexních zkouškách jednotlivých zařízení a jejich revizí;

Při provozu je nutno dodržovat veškeré normy, předpisy a zásady bezpečnosti práce;

Pravidelně provádět monitoring měření emisí škodlivin středního zdroje znečišťování ovzduší – hořák kogenerační jednotky;

Koncipovat veškeré manipulační plochy u objektů, kde se zachází se závadnými látkami tak, aby bylo zabráněno odtékání znečištěných dešťových vod do půdy nebo povrchových vodotečí, v případě znečištění důsledně dodržovat opatření stanovená v havarijním plánu;

Technologické zařízení musí být za provozu a používání řádně udržováno, v souladu s provozním řádem musí být prováděna kontrola a údržba jednotlivých zařízení v návaznosti na pokyny a návody výrobců jednotlivých zařízení;

Dovoz surovin (siláže) a odvoz fermentátu (digestátu) bude prováděn pouze v denních hodinách a v pracovních dnech;

Pro posouzení hlukové zátěže vlastním provozu BPS provést kontrolní měření hluku ve zkušebním provozu;

Fermentované hnojivo se bude aplikovat dle povětrnostních a vegetačních podmínek, v případě nepříznivých vegetačních podmínek bude skladováno ve stávajících skladovacích kapacitách zemědělského areálu, skladovací kapacity jsou s velkou rezervou pro skladování dostačující.

## **D.5 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů:**

Oznámení bylo vypracováno na základě postupně získávaných informací od zadavatele, dostupných podkladů od projektantů a od příslušných správních orgánů. Návrh zařízení vychází také ze zahraničních zkušeností s touto technologií a ze zkušeností u nás již provozovaných obdobných technologií. Předpoklady jsou již natolik provozně ověřeny, že se nepředpokládá závažné ovlivnění některé ze složek životního prostředí.

Soupis uvedené literatury je uveden v příloze F.

Výrazné nedostatky při zjišťování podkladů pro stanovení vlivů záměru se nevyskytly.

## **E Porovnání variant řešení záměru:**

Oznámení je předkládáno pouze v jedné předkládané variantě.

Jiné varianty nejsou předkládány.

## **F Doplnující údaje:**

### **F.1 Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení:**

#### **F.1.1 Hlavní přílohy:**

Příloha č. 01 – vyjádření stavebního úřadu k záměru;

Příloha č. 02 – stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny k záměru;

Příloha č. 03 – výpis z obchodního rejstříku;

Příloha č. 04 – mapa širších vztahů;

Příloha č. 05 – mapka a zakres umístění bioplynové stanice;

Příloha č. 06 – mapa ÚSES;

Příloha č. 07 – mapa Natura 2000;

Příloha č. 08 – rozptylová studie.

Příloha č. 09 – odborný posudek

Příloha č. 10 – hluková studie

#### **F.1.2 Ostatní přílohy:**

- 2 x osvědčení o autorizaci ke zpracování odborných posudků dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší;
- rozhodnutí o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku podle zákona č. 100/2001 Sb. (E.I.A.), v platném znění;
- osvědčení o zapsání do Seznamu energetických auditorů dle zákona č. 406/2000 Sb., energetický zákon;
- osvědčení o odborné způsobilosti k poskytování odborných vyjádření dle zákona č. 76/2002 Sb., o IPPC;

## **F.2 Další podstatné informace oznamovatele:**

### **F.2.1 Seznam použité literatury a podkladů:**

Pro vypracování oznámení byla předložena technická zpráva a dokumentace stavby ke stavebnímu řízení „Novostavba malé bioplynové stanice“ společnosti S.O.K. stavební s.r.o., Žďárského 196, 674 01 Třebíč.

Dále bylo využito podkladů ze zprávy energetického auditu „Bioplynová stanice Vladislav“ zpracovatelů Ing. Václava Šafaříka, U Vodojemu 1275/34, 693 01 Hustopeče, IČ: 488 85 932 a spol. I&C Energo, a.s., Pražská 684/49, 674 01 Třebíč, IČ: 494 33 431, který se toho času zpracovává.

Podklady pro vyhodnocení záměru s dopadem na ovzduší byly čerpány z rozptylové studie „Kogenerační jednotka bioplynové stanice Vladislav“ autora Ing. Pavla Cetla (rozptylová studie dokládána jako příloha č. 08) a dále z odborného posudku „Bioplynová stanice na středisku ŽV Vladislav“, který je předkládán jako příloha č. 09.

Podklady pro vyhodnocení hluku jsou čerpány z hlukové studie autora Ing. Pavla Berky Ph.D. – příloha č. 10.

### **F.2.2 Ostatní použitá literatura:**

- metodický pokyn MŽP ČR pro zpracování náležitosti oznámení;
- zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění;
- zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (IPPC), v platném znění;
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, úplné znění č. 472/2005;
- nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality v ovzduší, v platném znění;
- nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanovují emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší;
- nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanovují emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší;
- 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;
- další právní předpisy z oblasti ochrany životního prostředí, bezpečnosti práce a požární ochrany.

## G Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru:

Oznamovatel (současně investor a budoucí provozovatel) společnost Janův mlýn, a.s., Janův mlýn č.p. 97, 674 01 Třebíč, IČ: 262 47 615, hodlá vybudovat v sousedství zemědělského areálu živočišné výroby ve Vladislavi, společnosti MAVET a.s., Zámecká ulice č.232, 268 01 Hořovice „Bioplynovou stanicí“, v níž by byly využívány jednak stájové exkrementy z chovu hospodářských zvířat ve stávajícím areálu a dále biologicky rozložitelné materiály typu siláží.

Bioplynová stanice bude vybudována v těsném sousedství stávajícího areálu, na pozemcích, které jsou stavebně i logisticky vhodné k umístění BPS technologie. Areál se nachází na katastrálním území obce Vladislav, mimo obytnou oblast, směrem severním ve vzdálenosti cca 700 m od obytné zóny. Předpokládaný termín zahájení výstavby je červen 2007, ukončení výstavby prosinec 2007, předpokládaná doba výstavby cca 6 měsíců.

V rámci areálu zůstanou stejně jako v současnosti v provozu objekty chovu zvířat, jejichž počet a způsob ustájení se s realizací záměru nezmění. Stájové produkty z chovu (kejda) budou zpracovávány v bioplynové stanici. Stejně tak budou zpracovávány i biologicky rozložitelné suroviny charakteru siláží. Všechny tyto materiály budou sloužit jako vstupní surovina pro technologii bioplynové stanice. Tekuté složky budou čerpány do technologických zařízení uzavřeným potrubím, tuhé složky budou převáženy nakladačem a budou do zařízení vyklápěny. Vstupní suroviny budou ve dvou fermentorech podrobeny anaerobní fermentaci, doba jednoho procesu činí 1 440 hodin. Produktem této fermentace je bioplyn, vhodný pro spalování v kogenerační jednotce, vedlejším produktem technologie je fermentované hnojivo (tzv. digestát). Spalováním bioplynu v kogenerační jednotce vzniká elektrická a tepelná energie. Veškerá vyrobená elektrická energie bude dodávána do distribuční sítě, čímž může částečně nahradit výrobu elektrické energie z tradičních zdrojů, tj. např. uhelné tepelné elektrárny. Tepelná energie bude zčásti spotřebována pro ohřev fermentorů, zbytek tepelné energie může být využit k vytápění objektů v zemědělském areálu či dále použit dle úvahy provozovatele. Stabilizovaný digestát je použitelný k rekultivaci a hnojení, je bez zápachu, postupně uvolňuje hnojivé látky a je lépe využitelný rostlinami. Neobsahuje nadlimitní obsahy škodlivin ani choroboplodných zárodků, účinné látky se nevymývají srážkovými vodami, což omezuje riziko znečištění podzemních a povrchových vod. Z těchto důvodů je hnojivo vhodné pro použití v ochranných pásmech vodních zdrojů, v chráněných oblastech, záplavových územích a je možno ho používat i v blízkosti sídel, aniž by bylo obyvatelstvo obtěžováno zápachem. Celý systém je vysoce účinný, umožňuje vyrobit až 1 842 935 m<sup>3</sup>/rok bioplynu, celková roční výroba elektrické energie při jeho spalování v kogenerační jednotce bude činit cca 4 110 MWh, výroba tepla z kogenerace bude představovat cca 13 804 GJ/rok.

Je nutno zdůraznit, že technologie využívání bioplynu je referenční technologií uváděnou NV č. 353/2002 Sb., týkající se snižování zápachu z chovu hospodářských zvířat, což vychází i z poznatků Evropské Unie, technologie anaerobní fermentace zpracování kejdy je nejlepší dostupnou technikou BAT. Záměr tedy povede ke zmírnění až odstranění nepříjemného zápachu v území, který se zde běžně vyskytuje a je způsoben zejména manipulací se statkovými hnojivy a hnojením pozemků.

Výstavbou bioplynové stanice vznikají v areálu zemědělské výroby dva nové zdroje znečišťování ovzduší:

- Vlastní technologie je zařazena jako nevyjmenovaný malý stacionární zdroj znečišťování ovzduší. Vzhledem k tomu, že proces fermentace bude probíhat v uzavřeném zařízení, nejsou očekávány významné emise pachových látek do ovzduší.
- Kogenerační jednotka je zařazena jako střední zdroj znečišťování ovzduší. Pro zjištění míry ovlivnění ovzduší byla zpracována rozptylová studie, na jejím základě bylo zjištěno, že veškeré emise i emise škodlivých látek budou v souladu s platnou legislativou a budou podstatně nižší, než legislativa vyžaduje. Vlivy na kvalitu ovzduší a na imisní situaci je možno považovat za přijatelné a téměř nevýznamné.

Významnější ovlivnění klimatických podmínek a faktorů vlivem provozu bioplynové stanice není předpokládáno.

Vlivy na povrchové vody nejsou předpokládány. Stejně tak se nepředpokládá žádný vliv na podzemní vody, umístění záměru se nenachází ani v žádném ochranném pásmu vod. Dešťové vody ze střech fermentorů budou odváděny volně do terénu. Dešťové vody ze zpevněných manipulačních ploch budou odváděny do sousedících nezpevněných ploch, při jakémkoliv znečištění budou manipulační plochy ihned ošetřeny a mechanicky odstraněny nečistoty.

Záměr bude realizován v sousedství stávajícího areálu živočišné výroby, přičemž dochází k záboru půdy a vynětí ze ZPF v rozsahu 2 535 m<sup>2</sup> na dvou pozemcích určených ke stavbě. Tyto pozemky vykazují třídu ochrany V., což charakterizuje půdy s velmi nízkou produkční schopností. Lokalita leží na pozemcích, do kterých nebyly vloženy investice k zúrodnění půdy. K žádnému záboru lesní půdy nedojde. Vzhledem ke svému umístění záměr neovlivní nijak významně ani krajinný ráz.

Realizace záměru nepředstavuje ani riziko pro kvalitu půdy a horninové prostředí. V zájmovém území se nevyskytují žádná významná rostlinná či živočišná společenstva, nedojde k zásahu do biotopu žádného rostlinného nebo živočišného druhu. Dotčena budou pouze společenstva vyskytující se na ploše zemědělské půdy.

Realizace záměru se nedotkne ani žádného chráněného území, ani nemá dopad na žádný systém soustavy Natura 2000.

Posuzovaný záměr nemá žádný dopad na kulturní a historické památky.

Záměr nemá žádný negativní vliv na obyvatelstvo nebo jeho pobytovou pohodu. Vlivy hluku mimo areál provozovny nejsou očekávány, taktéž navýšení dopravy vůči současnému stavu je možno považovat za prakticky zanedbatelný. Výhodou je umístění záměru v sousedství stávajícího zemědělského areálu mimo oblast obytné zástavby, vzdálenost od obytné zóny cca 700 m.

Záměr nebude zdrojem ani nadměrného rizika havárií, které je v provozu omezeno zejména na riziko požáru. To je minimalizováno použitím automatických systémů řízení a zabezpečení, pravidelnou kontrolou požárního zabezpečení provozu. Obsluha bioplynové stanice se musí řídit provozním a manipulačním řádem, veškerými požárními a bezpečnostními předpisy, při manipulaci s biologicky rozložitelnými materiály (kejda, siláže) musí dodržovat zásady manipulace s látkami závadnými vodám. Navrhovaná opatření pro minimalizaci škodlivých vlivů jsou dostatečná a zaručují splnění všech požadavků platné legislativy se značnou rezervou.

Na základě uvedených údajů je možno závěrem konstatovat, že prověřovaný záměr je pro dané území možno označit jako únosný a přijatelný.

## **H Příloha:**

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací – viz vyjádření odboru výstavby a památkové péče, MěÚ Třebíč ze dne 17.10.2006, č.j. OVPP 7181/2006-33169/06/Vš – vloženo jako příloha č. 01 za textovou částí oznámení.

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti – viz stanovisko odboru životního prostředí, KÚ kraje Vysočina, zn. KUJI 61254/2006 OZP 33/2006 Vac ze dne 28.08.2006 – vloženo jako příloha č. 02 za textovou částí oznámení.

## I Identifikace zpracovatelů oznámení:

### I.1 Identifikace zpracovatele oznámení:

**Jméno:** Ing. Václav Šafařík  
**Firma:** RENVODIN - ŠAFAŘÍK, spol. s r.o.  
**Adresa:** U Vodojemu 1275/34, 693 01 Hustopeče, region Břeclav  
pracoviště: Vladislav 92, 675 01 Vladislav, region Třebíč  
**IČ:** 268 96 982  
**Telefon, fax, zázn.:** 568 888 229, 568 888 729, 603 544 915  
**E-mail:** renvodin@volny.cz; renvodin@centrum.cz  
**www:** http://www.renvodin.cz

#### Odborná způsobilost:

- *osvědčení o autorizaci:* ke zpracování odborných posudků k žádostem o vydání povolení podle § 17 odstavce 1, písmena b) a c) a odstavce 2, písmena a), b), d) a e) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v rozsahu vymezeném nařízením vlády č. 352/2002 Sb., přílohou č. 2 nařízení vlády č. 353/2002 Sb., a vyhláškou č. 355/2002 Sb., vydalo MŽP pod č.j. 1705r/740/03/MS dne 19.12.2003;
- *osvědčení o autorizaci energetický auditor:* č. 063/2002 o zapsání do „Seznamu energetických auditorů“ podle § 11, odstavce 1, písmena g) zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, vydalo MPO pod č. j. 18895/02/5020/5000 dne 25.04.2002;
- *rozhodnutí o prodloužení autorizace:* ke zpracování dokumentace a posudku podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, vydalo MŽP pod č.j. 9653/ENV/06 dne 01.03.2006;
- *aktualizované osvědčení o autorizaci:* k poskytování odborných vyjádření podle § 11, zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, pro kategorie 4.1.b), 6.4.b), 6.5, 6.6.a), 6.6.b) a 6.6.c), dle přílohy č. 1 tohoto zákona, vydalo MŽP a MZE pod č.j. NM700/1560/2704/OPVI/05 dne 05.08.2005;

### I.2 Kolektiv zpracovatelů dílčích částí oznámení:

**Jméno:** Ing. Ladislava Snozová, Ing. Jan Šafařík  
**Firma:** RENVODIN - ŠAFAŘÍK, spol. s r.o.  
**Adresa:** U Vodojemu 1275/34, 693 01 Hustopeče, region Břeclav  
pracoviště: Vladislav 92, 675 01 Vladislav, region Třebíč  
**IČ:** 268 96 982

**Datum zpracování oznámení:**

srpen – září 2006

**Razítko a podpis zpracovatele oznámení:**

**Razítko a podpis investora:**