Oznamovatel

AQUALAK s.r.o.
Ostrava - Vítkovice, Středulinského 966/26, PSČ 70357

KOFERMENTACE FYTOMASY

V BIOPLYNOVÉ STANICI

oznámení záměru zpracované

v rozsahu přílohy č.3 zákona č. 100/2001 Sb.

Nositel odborné způsobilosti: **Ing. Pavla Žídková**
osvědčení č.j. 40285/ENV/06

Opava, prosinec 2006

OBSAH

Seznam zkratek		3
Část A	**Údaje o oznamovateli**	4
A.1.	Obchodní firma	4
A.2	IČ	4
A.3.	Sídlo	4
A.4.	Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	4
Část B	**Údaje o záměru**	5
B.I.	**Základní údaje**	5
B.I.1	Název záměru	5
B.I.2.	Kapacita (rozsah) záměru	5
B.I.3.	Umístění záměru	5
B.I.4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	5
B.I.5.	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	5
B.I.6.	Popis technického a technologického řešení záměru	6
B.I.7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	21
B.I.8.	Výčet dotčených územně samosprávných celků	21
B.I.9	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	21
B.II.	**Údaje o vstupech**	22
B.II.1.	Půda	22
B.II.2.	Voda	22
B.II.3.	Ostatní surovinové zdroje	23
B.II.4.	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	24
B.III.	**Údaje o výstupech**	25
B.III.1.	Ovzduší	25
B.III.2	Odpadní vody	27
B.III.3.	Odpady	27
B.III.4.	Ostatní výstupy –hluk, vibrace, pachové látky, záření	30
B.III.5	Doplňující údaje – riziko havárií	32
Část C	**Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území**	34
C.I.	**Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik**	34
C.II.	**Charakteristika současného stavu životního prostředí v lokalitě**	38
ČÁST D	**Komplexní popis předpokládaných vlivů na životní prostředí a odhad jejich významnosti**	42
D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo	42
D.I.2.	Vliv na ovzduší a klima	44
D.I.3.	Vlivy hluku a záření	47

D.I.4.	Vlivy na vodu	48
D.I.5.	Vliv na půdu	48
D.I.6.	Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje	49
D.I.7	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	51
D.I.8.	Vlivy na krajinu a architekturu v oblasti	51
D.I.9.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	51
D.II.	**Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**	52
D.III.	**Údaje o možných významných vlivech přesahujících státní hranice**	56
D.IV.	**Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí**	58
D.V.	**Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při zpracování dokumentace**	58
ČÁST E	**Porovnání variant řešení záměru**	59
ČÁST F	**Doplňující údaje**	60
ČÁST G	**Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru**	60
ČÁST H	**Přílohy**	

Příloha č. 1: Vyjádření stavebního úřadu a dalších dotčených orgánů a organizací
Příloha č. 2: Mapové a výkresové přílohy, provozní schéma
Příloha č. 3: Rozptylová studie a odborný posudek
Příloha č. 4: Posouzení vlivu na chráněné části přírody
Příloha č. 4: Fotodokumentace

Použité zkratky:

BPS	bioplynová stanice
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
DPS	dílčí provozní soubor
EVL	evropsky významná lokalita
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHOPAV	chráněná oblast přírodní akumulace vod
K.ú.	Katastrální území
KJ	kogenerační jednotky
KÚ	krajský úřad
OP	Olšanské papírny a.s.
p.č.	parcelní číslo
PSO	provozní soubor
PD	projektová dokumentace
SO	stavení objekt

ČÁST A

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma:	**AQUALAK s.r.o.**
IČ	**25815296**
DIČ	**CZ25815296**
Sídlo	**Ostrava - Vítkovice, Středulinského 966/26, PSČ 70357**
Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:	Aleš Drechsler, jednatel Havířov-Podlesí, Okrajová 1388/29, PSČ 736 01 nebo jiná osoba na základě plné moci nebo pověření podepsaného statutárním zástupcem
Zpracovatel projektové dokumentace:	Promos s.r.o., Nerudova 32, 787 01 Šumperk, 2006

ČÁST B

ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1.Název záměru:	**Zpracování fytomasy v bioplynové stanici**
B.I.2.Kapacita záměru:	kogenerační jednotky 5 ks, 1x 785 kW_{el}, 6437 MWh_{el} + 4x 600 kW_{el}, 4920 MWh_{el} 1 ks Tedom Quanto C 770 SP BIO 785 kW_{el} 6 437 MWh_{el} (při 8 200 hod/rok) Vstupní materiály (odpady a vstupní suroviny): max. 58400 t/rok
B.I.3.Umístění záměru:	Areál firmy **OLŠANSKÉ PAPÍRNY a.s.** Lukavice 21, 789 01 Zábřeh
obec:	Lukavice
Katastrální území:	Lukavice na Moravě
okres:	Šumperk
kraj:	Olomoucký
B.I.4.Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:	Záměrem je novostavba bioplynové stanice. Kumulace s dalšími záměry se nepředpokládá.

Zařazení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb.

Záměr je pro potřeby tohoto oznámení zařazen podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), 10.1 Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; ***zařízení k*** fyzikálně-chemické úpravě, ***energetickému využívání*** nebo odstraňování ***ostatních odpadů*** v působnosti Krajského úřadu Olomouckého kraje.

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

Záměr má za úkol vyřešit otázku získávání elektrické a tepelné energie ze zpracování biologicky rozložitelných odpadů a obdobných vstupních surovin, které případně nemusí být vedeny v režimu odpadů. Současně napomůže materiálovému využívání těchto odpadů, neboť výstupem ze zařízení bude kromě energií také certifikované hnojivo.

Situování záměru v dané lokalitě bylo vybráno s ohledem na dostupnost inženýrských sítí, produkce značného objemu vstupních odpadů přímo v lokalitě (kalů ze zpracování celulózy a z čištění odpadních vod z OLŠANSKÝCH PAPÍREN a.s.) i některých dalších energeticky vydatných odpadů v blízkém okolí, dostupnost pracovních sil a na základě možnosti využití tepelné energie v areálu papírenského podniku v sousedství záměru.

Záměr je předkládán k posouzení v jedné variantě.

B.I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru

B.I. 6.1 Obecný popis

Účelem navrhované stavby je využití odpadní hmoty z provozu papírny, travní hmoty, odpadních surovin z potravinářských výroben a provozoven a odpadů ze zemědělských podniků pro výrobu tepla a elektrické energie za současné produkce certifikovaného hnojiva.

Předkládaný projekt využívá možnosti dané lokality, ve které je k dispozici kromě papírenských kalů i množství potravinářských surovin, travní hmoty atd. Množství zpracovávané organické hmoty se předpokládá cca 35 t/den v sušině, což znamená cca 100-160 t/den čerstvé hmoty.

Fermentací fytomasy a biologických surovin v reaktorech (fermentorech) BPS vzniká bioplyn, který bude jímán v plynojemu a dále využíván v pěti kogeneračních jednotkách - 1xTEDOM QUANTO C770 SP BIO a 4xTEDOM CENTO T160 SP BIO. Vyrobená elektrická energie bude odváděna do veřejné distribuční sítě, odpadní teplo z kogenerace bude využito pro vlastní potřebu, pro vytápění objektů areálu a pro udržování optimální reakční teploty procesu fermentace biomasy v reaktorech a také pro areál Olšanských papíren. Výhledově se uvažuje zdvojnásobení celkového výkonu z 1,4MW na 2,8MW, pro tuto možnost bylo navrženo budoucí umístění dalších dvou reaktorů a kogeneračních jednotek 2xTEDOM QUANTO C770 SP BIO, které však nejsou předmětem tohoto oznámení. Fermentovaný odpad bude na závěr upraven dosoušením a granulací, resp. peletizací a takto expedován pro druhotné využití např. jako organické hnojivo.

Základní parametry stavby :

- plocha areálu celková	22.500 m^2
- zastavěná plocha nových objektů BPS	4 255m^2
- obestavěný prostor nových objektů BPS	23 200m^3
- plocha nových komunikací	3 500m^2
- plocha sadových úprav	4800m^2

B.I. 6. 2. Členění stavby

Stavební objekty :

SO 01 – Provozní objekt
- příjem surovin
- velín BPS
- separace
- dmychadlová stanice s havarijní svíčkou
- kogenerace
- rozvodna a trafostanice

Výškově stavba navazuje na stávající úroveň plochy areálu s ohledem na místní účelovou komunikaci a současně na okolní území se zohledněním odtokových poměrů v dané lokalitě.

Součástí provozního objektu je i umístění kogeneračních jednotek (I. NP) a dmýchadlové stanice (II. NP).

Poblíž separační jímky v úrovni I. NP bude umístěna technologie konečné úpravy zfermentovaného odpadu. Zde bude umístěn sítový separátor, dosoušení a linka granulace, resp. peletizace. Upravený substrát bude následně deponován na plochu expedice a kontinuálně odvážen odběratelům.

Z hlediska zemních prací bude provedeno odtěžení rostlé zeminy, resp. stávajících zpevněných ploch v ploše areálu investora. Tato bude deponována na mezideponii v rámci staveniště a zpětně částečně využita pro zpětné zásypy a dále pro konečné terénní úpravy. Pro sadové úpravy bude použito ornice, která bude sejmuta s plochy pozemku v přípravné fázi stavebních prací, a bude uložena na ploše pozemku pro zpětné použití.

Pro uvolnění staveniště bude nutno pokácet jeden stávající vzrostlý strom a očistit území od náletu. Počet, druh a velikost bude upřesněna v dalším stupni PD na základě definitivních nároků na plochu stavby.

Stavební část

Objekt haly příjmu surovin je navržen formou ocelového skeletu s modulem (7x7) x (2x8) m opláštění stěn a střechy z profilovaných PUR panelů. V 1.NP objektu bude umístěna technologie pro příjem fytomasy, granulaci a peletizaci, kogenerační jednotky a rozvodna VN a NN. Ve 2.NP potom dmychadlová stanice, velín a sociální zázemí pro zaměstnance.

Založení objektu je navrženo základovými pasy, resp. základovými patkami v modulu osového systému objektu z PB s deskou podkladního betonu podlahových vrstev, opatřených hydroizolační vrstvou a podlahovou úpravou formou betonové desky.

Výplně otvorů jsou uvažovány ocelové – vjezdová rolovací průmyslová vrata v profilu 3,8x4,5 m , okna ocelová otvíravá a vyklápěcí s pákovými, resp. pneumatickými otvírači křídel.

Elektroinstalace

Napěťová soustava : 3 PEN stř. 50 Hz , 400 V / 230 V / TN - C
3 NPE stř. 50 Hz , 400 V / 230 V / TN – S

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí :	dle ČSN 332000-4-41
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí :	dle ČSN 332000-4-41
Zvýšená ochrana neživých částí :	
- Hlavním pospojováním	dle ČSN 332000-4-41
- Doplňujícím pospojováním	dle ČSN 332000-4-41
- Chráničem	dle ČSN 332000-4-41

Předpokládaný instalovaný příkon: (orientační hodnoty)

- osvětlení	18,0 kW
- stavební elektroinstalace	14,0 kW
- technologická zařízení	125,0 kW
- venkovní osvětlení	4,0 kW
Celkový instalovaný příkon	161,0 kW

Uzemnění :	v souladu s ČSN 33 20 00-5–54
Ochrana před bleskem :	v souladu s ČSN 341390

Objekt bude napojen z vestavěné trafostanice, hlavní rozvaděč spotřeby objektu bude umístěn v rozvodně a bude sloužit pro zásobení elektrickou energií celého areálu. V rozvaděči bude umístěna nepřímá jednotarifní měřící souprava pro odečet vlastní spotřeby areálu. Hlavní ochranná přípojnice bude umístěna v rozvodně objektu a bude napojena na obvodové uzemnění.
Z hlavního rozvaděče REH vlastní spotřeby budou napojeny podružné rozvaděče jednotlivých provozních souborů, u těchto rozvaděčů budou instalovány skříně ochranného pospojení OP, napojené na HOP, vodičem CY 16 mm^2 zelenožluté barvy. Vodičem CY 6 mm^2 zelenožluté barvy budou provedeny trasy pospojení z nebezpečných prostor do skříní OP . V rozvaděči REH dojde k rozdělení vodiče PEN na PE a N , tento bod je zapotřebí rovněž uzemnit. Vlastní elektroinstalace bude provedena silovými celoplastovými kabely typové řady CYKY a vodiči CY zelenožluté barvy .

Vnitřní elektroinstalace představuje zřízení osvětlení dle ČSN 36 0450, světelnou instalaci, motorickou instalaci – osazení zásuvkových vývodů AC 230V/16A, AC 400V/16, 32A dle požadavku uživatele. Osvětlení je navrženo halogenovými svítidly v technologických halách s vyšší výškou a zářivkovými svítidly v ostatních provozech. Hladina osvětlenosti jednotlivých prostor bude uvedena v dalším stupni PD. Venkovní osvětlení bude provedeno výbojkovými svítidly na osvětlovacích sloupech.

Ochrana před bleskem bude provedena vodičem FeZn 8 a FeZn 10 , jenž bude uchycen na podpěrách vedení .

Uzemnění objektu bude provedeno strojeným základovým zemničem FeZn 30x4 mm v základových pasech objektu .

Vytápění

Hala bude pouze temperována. Pro vytápění objektu je uvažováno teplovodní vytápění s využitím odpadního tepla kogeneračních jednotek.

Propočet tepelných ztrát bude proveden v dalším stupni PD dle ČSN 06 0210 pro venkovní oblastní výpočtovou teplotu t_e = -15°C.

Zdravoinstalace

Dešťové vody ze střechy objektu jsou odváděny střešními žlaby a odpadním potrubím s lapači splavenin na patě svodu a dále ležatou kanalizací do vodního náhonu.

Pitná voda pro sociální zařízení bude rozvedena od hlavního uzávěru vody k výtokovým jednotkám z trub plastových.

SO 02 – Fermentor č. 1 s integrovaným zásobníkem plynu

Je to ocelová beztlaká válcová nádoba o jednotkovém objemu 3 300m^3 (užitečný) resp. 3900 m^3 (celkový vč. plynového prostoru) ze smaltovaných plechů z produkce Vítkovic, a.s., osazené na žlb. základové desce.

Fermentor bude tepelně zaizolován segmenty izolace Orsil a překryt pláštěm z profilovaných plechů. Ve střední části je k vrchlíkům reaktorů provedeno společné přístupové schodiště z místa obslužného velínu.

Rozmělněná biomasa je do reaktorů pravidelně doplňována z denní jímky předfermentace a také pravidelně odváděna do odkalovací, resp. separační jímky. Vnitřní prostor je vyhříván na teplotu 35-40^{o}C odpadním teplem z KJ.

Promíchávání obsahu obstarávají míchadla uvnitř fermentorů, eventuálně cirkulace přes výměník tepla. Zdržení organické hmoty v reaktorech se předpokládá 20-25 dnů v závislosti na druhu vstupního substrátu.

Přístroje včetně provozního počítače budou umístěny ve velínu BPS. Výhodou je soustředění všech potřebných informací o provozu bioplynové stanice do jednoho místa obsluhy kde bude také sledována produkce bioplynu.

SO 03 – Fermentor č. 2 s integrovaným zásobníkem plynu - dtto

SO 04 – Přepouštěcí komora

Lehký objekt mezi fermentory v němž je umístěno zařízení pro distribuci rozmělněné biomasy z příjmové jímky, fermentorů a skladovací jímky.

SO 05 – Skladovací jímka

Je to ocelová beztlaká válcová nádoba o jednotkovém objemu 5 000m^3 ze smaltovaných plechů z produkce Vítkovic, a.s., osazené na železobetonové základové desce.

SO 06 – Komunikace a zpevněné plochy

Příjezd do areálu fy Aqualak s.r.o. je ze stávající místní komunikace, vedené pod parc.č. 886, navazující na státní silnici. V rámci areálu dojde k úpravě stávajících zpevněných ploch s doplněním nových komunikací ve vztahu na nově projektovanou zástavbu a komunikační řešení v areálu.

Výškové řešení :

Zpevněné plochy komunikací výškově navazují v místech napojení na stávající silnici. Ostatní plochy jsou řešeny tak aby byly zachovány nutné spády pojezdových ploch

ve vztahu na systém odvodnění a zároveň minimalizují nezbytně nutné zemní práce.

Odvodnění :

Řeší pouze odvedení povrchových dešťových vod, které jsou odváděny do stávající dešťové kanalizace areálu.

Konstrukce :

Konstrukce zpevněných ploch odpovídají předpokládané dopravní zátěži včetně těžké nákladní. Podkladní vrstvy jsou tvořeny štěrkopískem a štěrkem, na kterých jsou uloženy konstrukční vrstvy v závislosti na obrusné vrstvě.

Obecně pojížděné plochy jsou z asfaltobetonu na obalovaném kamenivu a štěrkopísku, prolitém asfaltem.

Ohraničení vozovek je provedeno betonovými obrubníky s betonovými vodícími proužky, příp. dvouřádkem drobných dlažebních kostek uložených do betonového lože.

Zpevněné plochy určené pouze pro pohyb pěších a nebudou pojížděny automobily budou provedeny ze zámkové dlažby do pískového lože. Podkladní vrstvu bude tvořit vibrovaný štěrkopísek. Ohraničení ploch chodníků bude jednak silničními betonovými obrubníky na straně k pojížděným plochám, jednak zahradními obrubníky do betonového lože na straně k upraveným plochám nezpevněným.

SO 07 – Kanalizace dešťová

V území určeném pro stavbu se kanalizace nenachází. Dešťové vody ze střech nových objektů a z nových komunikací budou svedeny novým kanalizačním potrubím DN150, do nových šachtic dešťové kanalizace a potrubím DN 200mm z plastových trub odvedeny do výústního objektu nově vybudovaného na pravém břehu náhonu.

Množství dešťových vod

Návrhová intenzita deště je 130 $l.s^{-1}.ha^{-1}$

Odtok ze střech 1 575 m^2 x 0,9 x 0,013 l/s = 18,43 l/s

z chodníků a komunikací 3 430 m^2 x 0,6 x 0,013 l/s = 26,75 l/s

Qdv = 45,18 m^3/rok

SO 08 – Kanalizace splašková

V území určeném pro stavbu se kanalizace nenachází. Splaškové vody budou svedeny kanalizační přípojkou od haly do nově vyprojektované splaškové kanalizační stoky v areálu OP Lukavice odvádějící splašky na novou ČOV. Tato část kanalizace dosud není vybudována. Její realizace časově bude dokončena dřív než uvedení navrhované stavby bioplynové stanice do provozu. Přípojka bude provedena z plastových trub DN 150 mm. Na hranici pozemku bude na přípojce zřízena revizní šachta.

SO 09 - Přípojka vody

Přípojka pitné vody pro sociální zařízení bude provedena z trub PE 32 napojením na stávající rozvody vody v objektu kotelny OP Lukavice. V místě napojení na stávající rozvod bude instalován vodoměr pro měření spotřeby vody. V objektu bude přípojka ukončena kohoutem - hlavním uzávěrem vody.

SO 10 – Odběrné zařízení technologické a požární vody

Odběrné zařízení technologické a požární vody bude jako břehové jímadlo, vybudováno na pravém břehu náhonu. Odběrné místo bude nádrž s přítokem vody z náhonu sestavou vtok, hradidlo, hrubé česle, sedimentační prostor, jemné česle. Měření odběru bude součástí čerpací stranice.

SO 11 – Čerpací stanice technologické a požární vody

Čerpací stanice bude zděný objekt postavený u odběrného zařízení s instalovanou tlakovou stanicí pro technologické vody s výkonem 2 l/s a provozním tlakem 3,5 až 5 bar. Čerpací stanice bude sestavena se samonasávacího čerpadla, tlakové nádrže, kompresoru, pojistného ventilu, propojovacích a ovládacích prvků.

Pro čerpání požární vody bude v čerpací stanici instalováno požární samonasávací čerpadlo, pojistný ventil, uzavírací a ovládací prvky čerpadla s výkonem min. 25 l/s a provozním tlakem 3,5 až 5 bar. Přípojka pitné vody pro sociální zařízení bude provedena z trub PE 32 napojením na stávající rozvody vody v objektu kotelny OP Lukavice. V místě napojení na stávající rozvod bude instalován vodoměr pro měření spotřeby vody. V objektu bude přípojka ukončena kohoutem - hlavním uzávěrem vody.

SO 12 – Rozvod technologické a požární vody

Rozvod technologické a požární vody propojuje čerpací stanici a požární hydranty v areálu závodu. Navržen je z potrubí PVC DN 150 mm uloženého do rýhy s krytím potrubí min. 1,2 m v zelených plochách a 1,5 m v komunikacích. Před hydranty bude instalováno šoupátko se zemním uzávěrem. Hydranty budou použity nadzemní. Celkový požadavek požární vody pro hydranty je 25 l/s při tlaku na výtoku z hydrantu min. 0,2 MPa. Dosah z hydrantu 100 m, vzdálenost mezi hydranty max. 200 m.

SO 13 – Přípojka technologické a požární vody pro objekt SO 01

Přípojka technologické vody pro potřeby technologického procesu fermentace v množství 40 m^3/den, max. hodinová spotřeba 2,0 l/s a potřeby požární vody 2x 0,3 l/s bude přivedena do provozního objektu SO-01vodovodní přípojkou DN 50 mm potrubím PE 63x5,8 mm uloženého do rýhy s krytím potrubí min. 1,2 m v zelených plochách a 1,5 m v komunikacích. Přípojka bude ukončena v hale hlavním uzávěrem vody. Vnitřní rozvody technologické vody viz projekt technologie. Vnitřní rozvody požární vody bude řešena v projektu zdravotní instalace.

SO 14 – Vedení VN, připojení na distribuční síť

V rámci objektu je řešena trafostanice do 1x1000kVA s rozšířením na 3x 1000kVA, s programovatelným obousměrným průběhovým měřením elektrické energie na straně VN.

Podél hranice závodu prochází vzdušné distribuční vedení VN, linka č. 92 z rozvodny R22 Mohelnice.

V rámci objektu je řešeno připojení trafostanice do 3x 1MVA 22/0,4 kV na stávající stožár distribučního vedení VN, č. 92 kabelovým vedením, uloženým v zemi na pozemku investora.

Vlastní propojení nové trafostanice dodávky z distribučním vedením VN bude v dalším stupni PD řešeno v souladu s požadavky SME, vč. studie připojitelnosti, prokazující kvalitu připojovaného výkonu a ovlivnění distribuční sítě.

SO 15 – Topné rozvody v areálu

Kogenerační jednotky dávají 1 x 1118 kW + 4x 218 kW tepla v teplé vodě 90/70^{o} C. Část tepla v hodnotě 25-30 % bude použita pro temperování technologie fermentoru . Zbývající teplo bude využito pro potřeby závodu Olšanských papíren provoz Lukavice.

Vlastní teplovodní rozvody pro proces fermentace budou provedeny zaizolovaným potrubím po bárkách potrubní trasy k předávacím místům objektů BPS.

Rozvody pro vytápění závod OP bude řešeno podzemním bezkanálovým teplovodem, napojeným na objekt kotelny OP Lukavice kde bude ukončeno uzávěry na přívodním a vratném potrubí. Přenášený výkon teplovodem je 1400 kW. S tepelným spádem 90/70 °C. Předpokládaný profil potrubí teplovodu je 2x DN 150 mm.

V objektu kotelny bude instalováno měření odběru tepla měřičem tepla s výstupem pro dálkový přenos dat.

Přebytek tepla pro potřeby OP Lukavice: teplá voda o tepelném spádu 90/70°C - 70% x 1990 kW = 1393 kW.

Kogenerační jednotky dávají 1 x 1118 kW + 4x 218 kW tepla v teplé vodě 90/70^{o} C. Část tepla v hodnotě 25-30 % bude použita pro temperování technologie fermentoru . Zbývající teplo bude využito pro vytápění objektů areálu, případně pro potřeby stávajících technologických provozů.

Vlastní teplovodní rozvody pro proces fermentace budou provedeny zaizolovaným potrubím po bárkách potrubní trasy k předávacím místům objektů BPS.

Rozvody pro vytápění objektů bude řešeno podzemním bezkanálovým teplovodem, resp. potrubní trasou do objektů areálu na rozvaděče a sběrače, odtud bude teplá voda rozváděna dál vnitřkem objektu.

SO 16 – STL plynovodní přípojka

STL plynovodní přípojka bude napojena na stávající výstup z regulační stanice Lukavice s provozním tlakem v STL plynovodu 300 kPa v oploceném pozemku RS. Přípojka bude vedena k oplocení RS kde bude instalován na přípojce HUP sloužící jako uzávěr plynu před regulačním a měřicím zařízením průmyslového plynovodu. Přípojka bude profilu DN 50 mm.

SO 17 – Vnější průmyslový plynovod

Za hlavním uzávěrem bude instalován regulátor tlaku plynu STL/NTL snižující tlak plynu z 300/3 kPa. Požadované množství plynu dle technologie pro start jedné kogenerační jednotky T160 SP je 48 m^3/h. Dle technologa stačí pro start jedna kogenerační jednotka.

Měření spotřeby plynu bud plynoměrem membránovým umístěným za regulátorem tlaku plynu.

Odběrné měřicí zařízení bude umístěno do zděného pilíře v oplocení regulační stanice.

Od odběrného měřicího zařízení bude veden podzemní průmyslový plynovod o provozním tlaku 3 kPa. Plynovod bude uložen v rýze, krytí plynovodu 1,1 m. Při křížení plynovodu s kanalizací bude uložen plynovod do chráničky. Ukončení vnějšího průmyslového plynovodu bude instalováním HUP budovy do ocelové skříně přístupné vně provozní haly s přístupem z vnější strany. Průtok průmyslovým plynovodem 48 m^3/h.

Provozní soubory :

PS 01 Příjem a dezintegrace fytomasy

Dovážený biomateriál bude složen na podlahu haly odkud bude pojížděcím šnekem přibližován ke šnekovému dopravníku, který hmotu naváží do nádoby dezintegrátoru a dále po skončení úpravy materiálu do denní jímky k předfermentaci.

Celý technologický proces předfermentace je uvažován jako poloautomatický, obsluha bude provoz periodicky kontrolovat (je trvale přítomna v areálu).

DPS 01.1 Dezintegrát fytomasy

Přivážená fytomasa i odpady z potravinářského průmyslu musí být před vstupem do fermentoru rozsekány na malé částečky (dezintegrace), což napomáhá zvýšení vývinu bioplynu v daném objemu fermentoru. Pro dezintegraci byla vyvinuta speciální nádoba se sekacími noži, kde se bude sledovat stav rozmělnění v závislosti na el.příkonu pohonu nožů. Nádoba bude vyhřívána odpadním teplem z KJ.

Po skončení procesu dezintegrace je kašovitá hmota přetransportována dopravníkem do denní jímky k předfermentaci.

01.2 Denní jímka

Denní jímka je navržena jako beztlaká uzavřená válcová nádoba o objemu 300m^3 , do které je šnekovým dopravníkem dopravován materiál z dezintegrátoru.

Při zamezení přístupu vzduchu zde dochází k částečné hydrolýze.

Nádoba ze smaltovaných plechů z produkce Vítkovice a.s. bude osazena na kruhovou základovou desku z armovaného betonu v rámci haly příjmu surovin.

Připravená kašovitá biomasa bude potrubní trasou pravidelně transportována do fermentorů(reaktorů) kde bude v další fázi k vývinu bioplynu.

01.3 Příjmová jímka

Pro příjem tekutých surovin budou v hale příjmu surovin instalovány beztlaké uzavřené válcové nádoby o objemu 20 a 30m^3 na kruhový betonový základ. Potrubní trasou jsou příjmové jímky propojeny s denní jímkou předfermentace.

PS 02 Fermentory

Rozklad organické hmoty (anaerobní digesce) na metan a stabilizovaný substrát probíhá ve dvou fermentorech. Jsou to ocelové beztlakové válcové nádoby o jednotkovém

objemu 3 300 m^3 (užitečný) resp. 3900 m^3 (celkový vč. plynového prostoru) ze smaltovaných plechů z produkce Vítkovic, a.s., osazené na žlb. základové desce.

Fermentory budou tepelně zaizolovány segmenty izolace Orsil a překryty pláštěm z profilovaných plechů. Ve střední části je k vrchlíkům reaktorů provedeno společné přístupové schodiště z místa obslužného velínu.

Rozmělněná biomasa je do reaktorů pravidelně doplňována z denní jímky předfermentace a také pravidelně odváděna do odkalovací, resp. separační jímky. Vnitřní prostor je vyhříván na teplotu 35-40^oC odpadním teplem z KJ.

Promíchávání obsahu obstarávají míchadla uvnitř fermentorů, eventuálně cirkulace přes výměník tepla. Zdržení organické hmoty v reaktorech se předpokládá 20-25 dnů v závislosti na druhu vstupního substrátu.

Provozní parametry kofermentace se pravidelně vyhodnocují. Údaje o složení bioplynu, kyselosti (pH) ve fermentorech, teplotách i obsahu celkové sušiny i organické sušiny budou sledovány zvláště podle druhů doplňující fytomasy a biomasy, dle naměřených hodnot bude proces fermentace optimalizován.

Význam tohoto procesu se projeví v max.dosažitelných výnosech bioplynu a tím i max.množství zfermentované fytomasy a biomasy.

V plynné oblasti budou měřeny: metan (CH_4), kysličník uhličitý (CO_2), kysličník uhelnatý (CO), sirovodík (H_2S), vodík (H) a amoniak (NH_3). Výkyvy koncentrací ukazují na změny v procesu fermentace a provozovatel tak má ještě časový prostor učinit nutné úpravy tak, aby provoz nebyl zbytečně snižován event. zastaven.

Přístroje včetně provozního počítače budou umístěny ve velínu BPS. Výhodou je soustředění všech potřebných informací o provozu bioplynové stanice do jednoho místa obsluhy kde bude také sledována produkce bioplynu.

DPS 02.1 Separační a skladová jímka

Zfermentovaný substrát po anaerobní digesci(fugát) vytéká kontinuálně z fermentorů do separační a skladové jímky. Z ní bude čerpadly přečerpáván na sítový separátor, kde dojde k zahuštění kalu na 30-35% sušiny. Odstředěná tekutina se přes separační jímku vrací zpět na začátek procesu do denní (hydrolýzní) jímky. Zahuštěný substrát bude šnekovým dopravníkem transportován k dosušení a dále do granulovací linky a k expedici.

Odstředěná tekutina ze sítového separátoru se potrubím přečerpává do separační a skladové jímky kam jsou také přepravovány části fermentované masy z přepadového potrubí fermentorů přes odkalovací jímku. Zde je materiál upravována a je vracen zpět na začátek procesu do denní (hydrolýzní) jímky.

Stavebně je separační jímka jako beztlaká uzavřená válcová nádoba o objemu 5000m^3 osazena na kruhový betonový základ. Potrubní trasou je propojena s objektem zpracování substrátu (sítový separátor) a denní jímkou v objektu haly příjmu surovin.

02.2 Sítový separátor

Technologické zařízení dekantační odstředivky je osazeno v objektu SO 04 Zpracování substrátu. Odstředěný substrát bude dopravován k další úpravě a následně

k expedici jako druhotné hnojivo. Tekutá frakce z odstředění je potrubní trasou přepravována do separační jímky.

02.3 Dosoušení, granulace, peletizace

Odstředěný substrát dopravený ze sítového separátoru bude dosoušen v bubnové sušičce a následně v granulovací lince upraven do podoby granulí, resp. pelet a následně expedován např. jako druhotné biologické hnojivo.

PS 03 Plynoinstalace

Bioplyn vyvíjený ve fermentorech, jehož hlavní složka metan tvoří 60-70% objemu, má konstantní množství s pomalými výkyvy v závislosti na změně vstupních a vnějších podmínek. Přestože kogenerační jednotky zajišťují pravidelný odběr, malé disproporce vyrovnává nízkotlaký plynojem. Je nedílnou součástí BPS a proto je přímo propojen potrubními trasami s reaktory i kogeneračními jednotkami.

Plyn bude jímán v horní části fermentorů, ve kterých je integrovaný plynojem o objemu cca 600m^3 to znamená ve fermentoru 1 a 2 celkem 2x600m^3 = 1200m^3 plynu.

DPS 03.1 Plynové rozvody

Plynovod propojující fermentory a dmychadlovou stanici

Trasa plynovodu bude podzemní v celé délce. Trasa začíná od uzávěru na nádrži fermentoru a končí v prostoru dmychadlové stanice nad místností kogeneračních jednotek. Potrubí bude uloženo v zemi (resp. V technologických kanálech na výložnících z profilového materiálu a uchyceno pomocí třmenů jako uložení kluzné s osovým posuvem). Délka plynovodní trasy je cca 75 m. Spádování potrubí bude minimálně 1% směrem k fermentoru. Trasa plynovodu bude ukončena uzávěrem v dmychadlové stanici.
Plynovody jsou navrženy podzemní, s potrubím opatřeným tepelnou izolaci proti eventuálnímu zamrzání kondenzátu v potrubí.

Provozní přetlak v potrubí bude 5 mbar. Dimenze potrubí byla stanovena výpočtem podle vztahu Biel-Lumerta s maximální tlakovou ztrátou 25 Paa maximální průtok plynu 480 m^3 /h. Vypočtená dimenze úseku plynovodu o délce Le = 140 m a max. počtem iterací 550 je d = 200 mm (vnitřní průměr potrubí).
Montáž plynovodu bude provedena v souladu s ČSN 75 6415, ČSN 38 6420 a ČSN vyhlášek souvisejících.

Spoje potrubí bude svarové, kromě rozebíratelných spojů u armatur. Při svářečských pracích musí být dodržena ustanovení ČSN 05 0610 a ČSN 05 0630. Svářečské práce na plynovodu smějí provádět pracovníci se zkouškou podle ČSN EN 287-1. Kontrola svarových spojů bude provedena vizuální u 100% svárů.

Ukončení plynovodu bude na vnějších stranách objektů uzavřeny (hlavní uzávěry objektů) a u technologických zařízení (fermentor, dmychadla, apod.) na připojovací přírubě.

Materiálem potrubí budou trubky ocelové, bezešvé, hladké , jakost materiálu 11 353,0. Uzávěry budou použity klapky uzavírací L 36 171 – 616, DN dle připojeného potrubí. Veškeré potrubí plynovodu včetně součástí plynovodu musí být doloženy atestem jakosti výrobce.

03.2 Dmychadlová stanice

Provozní soubor DPS 03.2 řeší strojní zařízení zvyšování přetlaku bioplynu. Bioplyn produkovaný technologií fermentace bude sloužit jako zdroj plynného paliva pro provoz kogenerační jednotky.

Bioplyn je na základě poměrné hustoty klasifikován podle ČSN 10 5190 jako plyn lehký. Jako zdroj zvýšení přetlaku bioplynu bude provozováno dmychadlo (typ není v nabídce uveden) s atestem pro provoz s nebezpečnými plyny. Vstupní přetlak bioplynu je 5 mbar a výstupní přetlak bude 40 mbar. Předpokládá se dodávka agregátu včetně zásobníkové tlakové nádoby, za kterou bude do potrubí instalován cyklický odlučovač vlhkosti.

Strojní zařízení bude umístěno v 2.NP nad místností kogeneračních jednotek. Kompresorová stanice musí být vybavena zařízením pro průběžné měření koncentrace plynu. Při dosažení 10% koncentrace dolní meze výbušnosti musí být zvuková a světelná signalizace do místa obsluhy.

Provozní potrubí kompresorové stanice bude z trubek ocelových bezešvých závitových běžných, materiál 11 353.1 a z trubek ocelových bezešvých hladkých, materiál 11 353.0.

Spoje potrubí budou svarová, kromě rozebíratelných spojů u armatur a strojního zařízení. Montáž potrubí bude provedena podle ČSN 38 6420 včetně tlakové zkoušky.

03.3 Havarijní svíčka

Pro havarijní spalování bioplynu bude instalován dospalovací hořák. Hořák bude umístěn na střeše objektu nad místností dmychadlové stanice. Jedná se o otevřený dospalovací hořák, který bude umístěn na ocelové konstrukci haly. Jedná se o schválený typový výrobek , např. typ FAKEL.

Přívod bioplynu k hořáku bude plynovodem DN 100, který bude napojen na výtlačné potrubí na výstupu z dmychadel. Odbočka bude opatřena uzávěrem. Plynovod pro dospalovací hořák bude ukončen uzávěrem, za kterým bude napojena plynová řada, která je součástí dodávky hořáku.

Spadování plynovodu bude směrem k hořáku min. 1 % nejnižší místo plynovodu bude opatřeno vypouštěcí armaturou.

Materiálem potrubí budou trubky ocelové bezešvé hladké, jakost materiálu 11 353.0. Uzávěry budou použity klapky uzavírací L 36 171 – 616, DN dle připojeného potrubí. Veškeré potrubí plynovodu včetně součástí plynovodu musí být doloženy atestem jakosti od výrobce. Plynovod bude opatřen tepelnou izolací.

PS 04 Kogenerace

Vyprodukovaný bioplyn je z plynojemu dmýchadly dopravován do kogeneračních jednotek 1x TEDOM QUANTO C770 SP BIO a 4x TEDOM CENTO T160 SP BIO. Kogenerační jednotky jsou umístěny v objektu SO 01 v 1.NP pod dmychadlovou místností. Bude instalováno 5ks kogeneračních jednotek s celkovou spotřebou bioplynu 646 m^3/h.

Elektrická energie bude dodávána prostřednictvím nové trafostanice dodávky do sítě, teplo pak bude využito pro potřeby areálu papíren.

Provoz bude řízen automatikou v závislosti na množství vyprodukovaného

bioplynu.

Elektrický výkon KJ je 140 kW_{el}. Při ročním využití 8 200 hod (mimo servis a údržbu) bude vyrobeno jednou jednotkou 1 164 MWh_{el}. Budou-li jednotky trvale v provozu, vyrobí se 11 357 MWh_{el}. Reálná hodnota je **8 230 MWh_{el}**.

Tepelný výkon KJ je max. 1990 kW_{tep}. Roční potenciál by mohl být při zimním využití na 90% a letním 50%, při 30% vlastní spotřebě technologie 1 400 MWh_{tep}.

Trvalý provoz jednotek při 8 200 hod/rok představuje **16 320 MWh_{tep}**.

PS 05 Trafostanice dodávky 22/0,4 kV

PS 06 Provozní rozvod silnoproudu

Součástí kogeneračních jednotek (KJ) jsou rozvaděče s automatikou, která zajišťuje plně automatické ovládání plynových motorů, generátorů a jističů propojujících vývody z generátorů na síť. Předpokládá se pouze paralelní provoz se sítí s plynulou regulací dle požadované okamžité spotřeby. Automatika po přijmutí povely zajišťuje start KJ, rozběh, srovnání parametrů se sítí, aut. synchronizaci a běh pod zatížením. Pří ztrátě napětí sítě, povelu stop nebo poruše zajistí aut. odepnutí KJ od sítě, dochlazovací běh a zastavení. KJ lze ovládat místně z rozvaděčů vestavěných v kontejneru nebo případně dálkově z PC.

Elektrický výkon z KJ bude vyveden kabely do rozvodny nn. Rozvodna bude umístěna v rámci strojovny KJ. Část výkonu bude spotřebována v rozvodech areálu a přebytek el. výkonu bude realizováno obousměrným programovatelným elektroměrem na straně 22 kV Součástí KJ bude modul sledování spotřeby.

Pro napojení technologie kogenerace budou ve strojovně agregátů osazeny technologické rozváděče, napojený na hlavní rozvaděče NN v rozvodně. Tyto rozváděče jsou součástí dodávky kogeneračních jednotek.

Přípojná vedení se provedou kabely CYKY/AYKY v dimenzích dle požadavků zpracovatele technologické části. Rozvody budou vedeny v kabelových žlabech MARS. Připojení přístrojů a spotřebičů se řídí ČSN 33 2180, pro připojení el.strojů platí ČSN 34 1025.

Motorické rozvody – všechny motory větší než 1kW budou opatřeny místním hlavním vypínačem umístěným co nejblíže motoru. Z vypínače bude zaveden signál do řídícího systému o stavu vypínače.

Uzemnění

Pro celou strojovnu KJ je použita ochrana samočinným odpojením od zdroje TN-C nebo TN-S dle ČSN 33 2000-4-41. Neživé části elektrického zařízení se propojí pomocí ochranného vodiče s uzlem zdroje. Ve strojovně KJ budou na vnitřní zemnící síť uzemněny všechny kostry rozvaděčů, kontejnerů, generátorů, kabelové lávky, technologická potrubí, konstrukce, výfuk. Na hlavní zemnící vedení se použije pásek FeZn 30x4, na odbočky FeZn 20x3, pro připojení chvějících se zařízení lano CYA16.

Uzemňovací soustavu uvnitř strojovny se propojí se stávající uzemňovací soustavou objektu a se zemnici síti rozvodny nn (do výkopu vedle kabelů bude uložen i zemnící pásek).

Jištění a ochrany

Generátory jsou chráněny proti přetížení, zkratu, podpětí, přepětí a napěťové nesymetrii ochranami působícími na jističe vestavěny přímo v kontejneru KJ.

Prostředí

V jednotlivých technologických provozech bude stanoveno v dalším stupni PD dle ČSN 33 2000-3. Technologické provozy jsou určeny pro pracovníky minimálně poučené v rozsahu konaných prací, prostory s elektrickými provozy (rozvodna NN, trafostanice, rozvodna NN) pro pracovníky znalé.
Technologické provozy budou nevytápěné nebo temperované, strojovna kogenerace je prostor se zvýšenou teplotou do +40 ° C.

PS 07 Rozvod plynu

PS 08 Potrubní rozvody

PS 09 Měření a regulace, řízení technologického procesu

Měření a regulace výroby bioplynu

Proces anaerobní digesce bude podrobně monitorován pomocí čidel, umístěných ve fermentorech i na výstupních potrubích. V dispečinku bude umístěn provozní počítač, který kromě řídící funkce bude současně sloužit pro archivování dat a vysílání alarmů.

Mezi měřené veličiny a stavy patří:

- kyselost prostředí ve fermentorech	pH	4,0 – 9,0
- teplota procesních tekutin	^{o}C	25 - 50
- venkovní teplota prostředí	^{o}C	-25 ÷ +50
- koncentrace složek bioplynu		
metan	%	40 – 80
kysličník uhličitý	%	10 – 40
kysličník uhelnatý	%	0 - 2
vodík	%	0 – 2
sulfan	%	0 – 1
amoniak	%	0 – 5
obsah sušiny	%	2 – 12
obsah org. sušiny	%	1 – 10

Proces citlivě reaguje na přetížení reaktoru a nerovnoměrné plnění změnou kyselosti, koncentrací vodíku a kyseliny propionové. Při včasném zásahu je možno proces stabilizovat a zabránit tak poklesu metanogeneze.

Systém řízení technologického procesu

Zařízení obsahuje sledování některých provozních stavů kogeneračních jednotek, ovládání vzduchotechnických klapek, havarijní stavy strojovny. ŘS bude obsahovat řízení

pro mokré fermentace, řízení a monitorování kogeneračních jednotek a jejich plynového hospodářství, plynojem.

B.I. 6. 3. Údaje o provozu

Projekt řeší využití fytomasy z odpadních biologicky rozložitelných materiálů v bioplynové stanici, která je navržena pro kofermentaci více druhů organických materiálů. Rovněž je uvažováno s distribucí stabilizované biomasy z výstupu BPS.

Stavba není výrobní ve smyslu zpracovávání surovin nebo polotovarů a výstupních výrobků. Na druhé straně dochází k produkci elektrické energie, která je odváděna do veřejné distribuční sítě a odpadního tepla. To bude využíváno částečně pro zabezpečení provozu fermentace a částečně pro vytápění objektů a technologické potřeby stávajícího provozu papíren.

Technologický proces výroby bioplynu a jeho využití v kogeneračních jednotkách je respektován navrženým postupným řazením jednotlivých stavebních objektů, resp. provozních souborů v rámci stávajícího areálu.

Příjem fytomasy bude realizován v prostorách nové haly, kde bude dopravníkem přemístěna do dezintegrátoru a upravená hmota bude následně přepravena do denní jímky k předfermentaci. V těsném sousedství haly příjmu surovin je situována příjmová jímka pro tekutý biologický materiál.

V jímce předfermentace probíhá hydrolýza při teplotě 25 – 30^{o}C bez přístupu vzduchu. I když zdržení biomasy v jímce bude jen 2-3 dny, vzhledem k důkladnému rozmělnění dojde již k částečnému rozkladu organické hmoty.

Rozmělněná biomasa je pravidelně v krátkých intervalech potrubím dopravována do fermentorů (reaktorů). Zde činností anaerobních bakterií při teplotě 35 – 40^{o}C dochází k odbourání části organické hmoty a vývinu metanu jako konečného produktu v plynné části, který je potrubím plynových rozvodů odváděn do zásobníkového plynojemu.

Přepadovým potrubím je biomasa odváděna zpět do denní jímky, kde je upravována a opět vracena do technologického procesu.

Současně dochází k odvodu materiálu ze separační, resp. odkalovací jímky na sítový separátor a následně na dosoušení a granulaci, peletizaci substrátu. Část materiálu se vrací do separační jímky a opětovně do denní jímky předfermentace a následně do hlavního fermentačního procesu.

Zfermentovaný odpad, který nebude zpětně využíván ve fermentačním procesu, bude na závěr upraven dosoušením a granulací, resp. peletizací a takto expedován pro druhotné využití např. jako organické hnojivo.

Vzniklý bioplyn v reaktorech bude přes jednotku bezpečnostního systému odveden do plynojemu a přes dmychadlovou stanici do kogeneračních jednotek.

Na plynové trase je z bezpečnostních důvodů osazena jednotka „havarijní svíčky“ pro odhoření přebytků bioplynu v trase plynových rozvodů.

Pro kogeneraci jsou navrženy jednotky 1x TEDOM QUANTO C770 SP BIO a 4x TEDOM CENTO T160 SP BIO, ve kterých dochází ke spalování bioplynu. Vytvořená elektrická energie bude prostřednictvím nové trafostanice dodávána do veřejné distribuční sítě SME. Odpadní teplo bude využíváno pro vytápění stávajících objektů areálu a pro

zabezpečení plynulé funkce fermentačních jednotek BPS.

B.I. 6. 4. ***Postup při manipulaci s odpady***

Pro nakládání se vstupními odpady i vstupními surovinami, které nejsou vedeny v režimu odpadů (např. statková hnojiva) platí obdobné postupy. Legislativní zařazování těchto materiálů jako odpady nebo jako vstupní suroviny může být v některých případech předmětem diskuse a ne zcela jednoznačného výkladu platných předpisů, nicméně jedná se o otázku pouze formální, která bude po dohodě s příslušným správním úřadem (Krajským úřadem Olomouckého kraje) podrobně řešena v Provozním řádu zařízení. ***Nadále bude pro jednoduchost v tomto dokumentu uvažováno, jako by veškeré vstupy do zařízení byly vedeny v režimu odpadů.***

Původci nebo oprávněné osoby předávající odpad k využití garantují v souladu s ustanoveními zákona o odpadech a jeho prováděcích vyhlášek kategorizaci dodávaného odpadu a jeho kvalitu dle požadavku oznamovatele. Rozbory vzorků dodávaného odpadu předávají obsluze zařízení při vážení odpadu. Rozbory odpadů jsou oprávněny provádět jen laboratoře a odborná pracoviště se zavedeným systémem jakosti dle ČSN EN ISO/IEC 17025 nebo ČSN EN 45 001 (dále jen akreditovaná laboratoř).

Před vyložením odpadů si přejímající pracovník vyžádá doklad o odpadech jak podle vyhl.č. 383/2001 Sb. (o podrobnostech nakládání s odpady), tak podle předem dohodnutých kritérií požadovaných oznamovatelem pro zajištění bezproblémových vstupů (pH, podíl organických látek, sušina, dusíkaté složky odpadu apod.). Přesný výčet požadovaných parametrů bude zakotven v provozním řádu zařízení.

Na výstupu musí substrát splňovat požadavky na hnojiva stanovené platnými předpisy a kromě toho také požadavky na obsah bakteriálního znečištění daného citovaným předpisem EU č. 1774/2002:
Salmonella: nepřítomnost v 25 g : n=5, c=0, m=0, M=0
Enterobacteriaceae: n=5, c=2, m=10, M=300 v 1 g, kde

- n = počet vzorků, které mají být vyšetřeny
- m = prahová hodnota počtu bakterií, výsledek je uspokojivý, jestliže počet bakterií ve všech vzorcích není vyšší než m
- M = nejvyšší hodnota počtu bakterií, výsledek nesmí být vyšší v žádném vzorku než M
- c = počet vzorků, u nichž může být počet bakterií v rozmezí mezi m a M, celý vzorek je přijatelný, jestliže ostatní vzorky mají počet bakterií nižší nebo roven m.

Nesplní-li výsledný substrát požadavky na kvalitu, bude postupně odvezen vstup do zařízení, přemíchán a znovu nadávkován do bioreaktoru.

Složení vznikajícího bioplynu je následující:

Metan CH_4	60 – 70%
Kyslič.uhličitý CO_2	30 – 38%
Vodík H	do 1%

Sirovodík H_2S	do 2 500 ppm
Amoniak NH_3	do 70 ppm

Potřeba pracovních sil

Pro zajištění obsluhy bioplynové stanice se předpokládají 4 pracovní místa ve třísměnném provozu, z toho 1 THP, Na 1 směně min. 1 pracovník, v denní 2 pracovníci.

B.I.7.

Termín zahájení realizace záměru:	Podle výsledků procesu posuzování vlivů na životní prostředí březen 2007
Termín ukončení provozu záměru v lokalitě:	Termín ukončení provozu v lokalitě není stanoven. Životnost technologie výroby se počítá asi 15 – 20 let s možností průběžné obnovy.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

OBEC LUKAVICE

S ohledem na stávající umístění, rozsah a skladbu záměru a na základě posouzení dosahu emisí se nepředpokládá ovlivnění širšího území.

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

Územní rozhodnutí, stavební povolení, kolaudační rozhodnutí - stavební úřad v Zábřehu
Povolení k umístění, stavbě a provozu středního zdroje znečišťování ovzduší – KÚ Olomouckého kraje
Souhlas k provozu zařízení pro využívání odpadů a s jeho provozním řádem – KÚ Olomouckého kraje
Rozhodnutí o schválení havarijního plánu - Městský úřad Zábřeh
Povolení k odběru povrchových vod - Městský úřad Zábřeh
Souhlas k umístění stavby v záplavovém území - Městský úřad Zábřeh

B.II ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1 Půda

Záměr bude v celém rozsahu realizován na pozemku vyňatém ze zemědělského půdního fondu (p.č. 292/1 v k.ú. Lukavice na Moravě), který je veden jako ostatní plocha – manipulační plocha.

Realizací záměru nebudou dotčeny pozemky v zemědělském půdním fondu ani pozemky určené k plnění funkce lesa.

Chráněná území

Pozemek určený k výstavbě záměru leží cca 5 km za hranicí CHKO Litovelské Pomoraví, je situován v CHOPAV a v záplavovém území řeky Moravy. Lokalita neleží v ptačí oblasti ani evropsky významné lokalitě.

Ochranná pásma

Výstavbou nového výrobního objektu budou dotčena ochranná pásma technického charakteru, avšak pouze taková, která jsou v majetku Olšanských papíren. Při projektování a provádění záměru bude existence těchto pásem respektována nebo zajištěna jejich přeložka. Uložení všech stávajících inženýrských sítí bude vytýčeno před zahájením výstavby.

Výstavbou odběrního zařízení bude dotčeno ochranné manipulační pásmo vodního toku – náhonu. Pozemek leží uvnitř II.ochranného pásma vodního zdroje.

B.II.2 Voda

Fáze výstavby

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

Fáze provozu

Spotřeba pitné vody pro zaměstnance (sociální zařízení) bude zajištěna z vodovodu OP Lukavice.

Průměrná spotřeba pro 4 zaměstnanci x 120 l/den = 480 l/den = 0,006 l/s
Max. hod. spotřeba. 480 l/den x 0,5 = 240 l/hod = 0,067 l/s

Technologická voda bude na základě povolení k odběru povrchové vody odebírána z náhonu (povrchové vodoteče).

Požadovaný odběr technologické vody 40 m^3/den (0,5 l/s, 14600 m^3/rok).

Max. odběr pro technologii: Q_{max} = 2 l/s

Max. odběr požární vody: Q_{max} = 25 l/s

B.II.3 Ostatní surovinové zdroje

a) elektrická energie

Fáze výstavby
Ve fázi výstavby bude případně potřebná elektrická energie dodávána z rozvodu OP Lukavice. Úhrnná spotřeba v této fáze bude v řádu desítek MWh.

Fáze provozu

Záměr výroby bioplynu má zanedbatelný vliv na odběr elektrické energie ze sítě, naopak, podstatou záměru je výroba el. energie a její dodávka do veřejné sítě.

Elektrická energie v množství cca 30 MWh/rok bude zapotřebí pro pohon ventilátorů, čidel, čerpadel apod.

b) topná média

Fáze výstavby

Ve fázi výstavby bude potřeba tepla pro stavební firmu minimální a bude řešena elektrickými akumulačními kamny nebo přímotopy.

Fáze provozu
Technologický ohřev materiálu i vytápění sociálního zařízení bude pokryt z vlastní produkce odpadního tepla z kogenerace.

c) odpady a materiály na vstupu do zařízení

Fáze provozu
Do procesu výroby bioplynu budou vstupovat jak odpady zemědělské prvovýroby (resp. kejda a hnůj prasat a skotu, fytomasa) z produkce blízkých zemědělských subjektů, tak další druhy biologicky rozložitelných nekontaminovaných druhů odpadů, jejichž základem budou odpady z papírny OP Lukavice a nevyužitelné zbytky z potravinářských provozů v okolí. Celkové množství využívaných materiálů (odpadů a dalších vstupních surovin) se předpokládá v surovém stavu 160 t/den, tj. max. 58400 t/rok. Reálný stav bude asi 50000 t/rok. Podíl jednotlivých druhů odpadů bude následující:

- odpad **020106** – hnůj, kejda ……. 30 t/den
- fytomasa (odpady **020103, 200201**, dále travní senáž, siláž, zbytky rostlinných vláken apod.) …… 10 t/den
- Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování z výroby potravin (**020304, 020601**) …. 20 t/den
- Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna, výplně a povrchové vrstvy z mechanického čištění (**030310**) …….. 80 t/den
- Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10 (**030311, 190812**) …… 20 t/den

Druhová skladba odpadů může být po dohodě s Krajským úřadem Olomouckého kraje mírně pozměněna.

Z výše uvedeného přehledu je zhruba 60% odpadů produkováno přímo v obci Lukavice, 40% bude do bioplynové stanice přiváženo z jiných blízkých lokalit.

U vstupních odpadů se předpokládá splnění následujících hodnot:

sledovaný ukazatel	mezní hodnota v mg/kg sušiny
As	50
Cd	13
Cu	1200
Cr	1000
Hg	10
Ni	200
Pb	500
Zn	3000
AOX	500
PCB (suma 6 kongenerů)	0,6

V případě dodání odpadů překračujících mezní hodnoty bude dodávka odpadů odmítnuta.

Do zařízení bude zakázáno přijímat jakékoliv odpady kromě odpadů schválených v provozním řádu zařízení, a dále:

- odpady prudce reagující při styku s vodou,
- chemické a biologické látky z výzkumné, vývojové nebo naukové činnosti, jejichž totožnost nebyla zjištěna, nebo jsou nové a jejich účinky na člověka a životní prostředí nejsou známy,
- léčiva a návykové látky,
- odpady s obsahem biocidů,
- odpady, u nichž míra obsahu radionuklidů nebo znečištění jimi neumožňuje jejich uvádění do životního prostředí,
- odpady obsahující nadlimitní podíl těžkých kovů a dalších škodlivin (viz oddíl B.3.3).

Odpady přijaté do zařízení budou namátkově otestovány, zda odpovídají deklarovaným hodnotám.

B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Areál je napojen místní zpevněnou účelovou komunikací na veřejnou páteřní komunikaci vedoucí přes obec Lukavice. Vstupní materiály a odvoz výstupního substrátu budou v převážné většině objemu přiváženy a odváženy z bioplynové stanice směrem na Bohuslavice, mimo obytnou zástavbu. V lokalitě se po místních komunikacích budou pohybovat vozidla s nákladem, který je zde běžně převážen firmami odvážejícími odpady nebo zemědělskými subjekty, které zemědělské odpady aplikují na pozemky v okolí. Z větších vzdáleností nebudou odpady do lokality přiváženy. Nepředpokládá se tedy významné navýšení dopravy v území.

Napojení areálu na inženýrské sítě bylo již v popisu záměru uvedeno.

B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B. III. 1. Ovzduší

B.III.1.1. Emise z fáze výstavby

Záměr si vyžádá před zahájením výstavby úpravu povrchu pozemku, na němž bude záměr budován. Na pozemku jsou navezeny navážky překryté nízkou vrstvou ornice, na níž se nacházejí nálety a travnatý porost. Vzhledem k tomu, že pozemek se nachází v blízkosti náhonu, jsou tyto vrstvy obvykle vlhké a při manipulaci s nimi se nepředpokládá významná produkce prachu. Provádění skrývek bude probíhat brzy na jaře, což opět produkci emisí omezí.

Vlastní výstavba je založena na montáži dílů a je neemisní.

B.III.1.2. Emise z provozu záměru

a) bodový zdroj

Předpokládá se denní produkce bioplynu 12 530 m^3, při obsahu cca 65 % metanu a výhřevnosti 24 MJ/m^3.

Vyprodukovaný bioplyn bude z plynojemů dmýchadly dopravován do kogeneračních jednotek TEDOM (4 ks TEDOM CENTO T 160 SP BIO a 1 ks TEDOM QUANTO C 770 SP BIO), umístěných ve strojovně. Celkem je navrženo pět kogeneračních jednotek o celkovém tepelném příkonu 1 990 kW (4 x 218 kW a 1 x 1 118 kW).

Vyvinutý bioplyn bude využíván ve spalovacích motorech při kogenerační výrobě el. energie a tepla. Vzniklé emise jsou nižší než vznik metanu a CO_2 při přirozeném rozkladu tohoto množství substrátu. U emisí CO_2 dochází ke snížení obsahu v atmosféře o cca 35%, neboť na stejné množství získané energie jde větší část uhlíku zpět do přírodního cyklu (půdy), nikoliv přes atmosféru jako emise, ale je vázána ve vzniklém hnojivu. Při kogenerační výrobě el.energie a tepla je spotřebováno na vstupu o 35-40% méně primární energie, než při teplárenském provozu, což znamená snížení emisí o cca 40%.

Spálením metanu v pístovém motoru vzniká NO_x méně o 26% a CO_2 o 59% oproti spálení uhlí v elektrárně.

Zdroj emisí - bodový (kogenerační jednotky) produkuje znečišťující látky : tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO_2), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), jiné anorganické a organické látky.

***Charakteristika zdroje - kogeneračních jednotek**, o celkovém výkonu 1 990 kW*

- 4 ks kogeneračních jednotek TEDOM CENTO T 160 SP BIO o jednotkovém tepelném příkonu 218 kW se zážehovým motor TEDOM
- 1 ks kogenerační jednotky TEDOM QUANTO C 770 SP BIO o tepelném příkonu 1 118 kW se zážehovým motor TEDOM
- spalování bioplynu jako hlavní zdroj pro výrobu elektrické energie a dále tepla pro vytápění bioplynové stanice a areálu firmy OLŠANSKÉ PAPÍRNY a.s., Lukavice 21, 789 01 Zábřeh

- maximální množství spalovaného bioplynu - 4 x 68 Nm^3/h a 1 x 374 Nm^3/h
- předpokládaná celková spotřeba bioplynu - 4 573 000 m^3/rok
- výška komínu nad terénem - 14 m, průměr ústí - 0,8 m (na základě rozptylové studie byla určena výška společného komínu se zaústěním pěti kouřovodu od kogeneračních jednotek)
- předpokládané provozní hodiny - 8 200 h/rok
- provozní hodiny při maximálním výkonu - 7 079 h/rok
- maximální objem spalin - 4 x 524 Nm^3/h a 1 x 2 880 Nm^3/h
- pro start kogeneračních jednotek (stačí jedna) bude použit zemní plyn s max.spotřebou 48 m^3/h

Pro emisní limit oxidu siřičitého (SO_2) je použit přepočet přes výhřevnost přivedeného paliva (24 MJ/m^3) a je 1 440 mg/m^3, pro oxidy dusíku (NO_x) je použit emisní limit 500 mg/m^3 (zážehový motor TEDOM). Dále uvedená produkce emisí vychází z těchto limitních hodnot, nikoliv z reálných naměřených podkladů, které jsou nižší.

Zdroj	**Emise**					
	SO_2		**NO_x**		**CO**	
	g/s	kg/rok	g/s	kg/rok	g/s	kg/rok
Kogenerační jednotky	1 989,7	50 705	690,9	17 606	898,1	22 888

- Emise v mg/s a kg/rok jsou vypočteny pro 5 ks kogeneračních jednotek (4 ks TEDOM CENTO T 160 SP BIO a 1 ks TEDOM QUANTO C 770 SP BIO).

Reálné emise vycházející ze zkušeností s jinými obdobnými záměry jsou nižší:

Při výrobě el.energie a tepla v kogeneračních jednotkách 1x TEDOM QUANTO C770 SP BIO a 4x TEDOM CENTO T160 SP BIO, které pracují současně, vzniknou emise, vycházející z celoročního využití a ze zkušeností s těmito jednotkami z jiných lokalit:

- NO_x 11 415 kg/rok
- CO 6 140 kg/rok.

b) liniový zdroj - doprava

Liniovým zdrojem znečišťování ovzduší v předmětném území bude doprava po obslužné komunikaci k areálu bioplynové stanice.

Předpokládá-li se doprava cca 40% odpadů z jiných lokalit v blízkosti Lukavice, tedy cca 23000 t odpadů /rok, pak bude navýšení intenzity dopravy přímo v Lukavici představovat cca 6 nákladních vozidel/den.

Jestliže po vysušení a granulaci bude množství vzniklého hnojiva činit cca 70% množství sušiny na vstupu, tj. 8950 t/rok, bude pro jeho odvoz zapotřebí 890 vozidel/rok, tj. 3 vozidla/pracovní den. Předpokládá se, že toto hnojivo si budou odvážet producenti odpadu 020106 (hnůj a kejda) pro hnojení svých pozemků, a to jako zpětné vytížení při dopravě svých odpadů. Z tohoto důvodu odvoz hnojiva nezatíží komunikace v území.

Očekává se tedy nárůst stávající intenzity nákladních vozidel o zhruba 6 nákladních vozidel pro přivážení vstupů a odvoz vyrobeného hnojiva, tedy 6x2=12 průjezdů/den. Z těchto průjezdů bude polovina vedena směrem z Lukavice, tedy přes Lukavici bude kolem obytné zástavby projíždět cca 6 vozidel/den. Zbývající část materiálů je již v lokalitě přes obec Lukavice dopravována a jejich využitím v BPS se naopak významným způsobem zkrátí jejich dopravní trasa v území.

Doprava bude vedena po páteřní komunikaci směrem k Bohuslavicím. Je sporné, zda se bude jednat skutečně o navýšení, neboť všechny odpady jsou po komunikacích v území za účelem využití nebo odstranění přepravovány, přesto bude nadále uvažováno, jako by se jednalo o nárůst intenzity dopravy.

Kategorie vozidla : TNA – těžký nákladní automobil (včetně traktorů)

Palivo : nafta
Emisní úroveň : EURO 4
Pojezdová rychlost : 30 km/h, délka posuzované trasy v lokalitě – 1 kmx6=6 km
Podélný sklon vozovky: 0 %

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO_x	Oxid siřičitý SO_2	Uhlovodíky C_xH_y	Tuhé látky PM
Emisní faktor g/km	TNA	3,3526	2,0664	0,0144	0,7530	0,0994
Emise v g/den	TNA	20,1156	12,3984	0,0864	4,518	0,5964

B. III. 2. Odpadní vody

a) splaškové vody

Splaškové vody (vody z WC a umývárny) budou svedeny na nově vybudovanou ČOV v OP Lukavice v sousedním areálu. Jejich produkce bude odpovídat spotřebě pitné vody, tedy cca 175 m^3/rok.

b) technologické vody

Technologie bioplynové stanice neprodukuje odpadní vody.

c) srážkové vody

Srážkové vody nejsou zahrnovány do vod odpadních. V tomto oddílu je manipulace se srážkovými vodami uvedena pro přehlednost. Srážkové vody budou odvedeny novou dešťovou kanalizací do náhonu.

Množství srážkových vod se předpokládá:

Návrhová intenzita deště je 130 $l.s^{-1}.ha^{-1}$
Odtok ze střech 1 575 m^2 x 0,9 x 0,013 l/s = 18,43 l/s
z chodníků a komunikací 3 430 m^2 x 0,6 x 0,013 l/s = 26,75 l/s

V současné době tyto vody nejsou z lokality odváděny, jsou zasakovány do terénu.

B. III. 3. Odpady

a) odpady vznikající ve fázi výstavby

Ve fázi výstavby se předpokládá produkce odpadů uvedených v následující tabulce. Množství odpadů bude upřesněno při zpracování dalších fází projektové

dokumentace. Předpokládá se množství odpadů celkově přibližně cca 10 t kromě výkopové zeminy, které se předpokládá celkem cca 200 t.

Dále budou ve fázi výstavby vznikat zejména odpady:

Odpady produkované z fáze výstavby

Název odpadu:	Katalogové číslo:	Kategorie:
Beton	17 01 01	O
Cihly	17 01 02	O
Tašky a keramické výrobky výrobků obsahující neb.látky	17 01 03	O
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel,tašek a keramických výrobků neuvedené pod č.17 01 06	17 01 07	O
Dřevo	17 02 01	O
Sklo	17 02 02	O
Plasty	17 02 03	O
Hliník	17 04 02	O
Zinek	17 04 04	O
Železo a ocel	17 04 05	O
Kabely neuvedené pod č. 17 04 10	17 04 11	O
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují neb. látky	17 06 03	N
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně stavebních a demoličních odpadů) obsahující neb. látky	17 09 03	N
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O
„Sorbenty znečištěné nebezp.látkami“	15 02 02	N
„Obaly znečištěné nebezp. látkami“	15 01 10	N

Za odstranění nebo využití odpadů bude odpovídat dodavatel stavby. Odpady budou v lokalitě ukládány v souladu s platnými předpisy, vytříděné, zabezpečené proti odcizení, smíšení nebo úniku do životního prostředí.

Ve fázi výstavby se nepředpokládá produkce významného množství nebezpečných odpadů. Očekávat je možno řádově desítky kilogramů znečištěných sorbentů a obalů znečištěných barvami.

b) odpady z provozu záměru

Odpady využívané v zařízení byly specifikovány v oddílu o vstupech.

Z provozu a údržby zařízení budou produkovány odpady v množství stovek kilogramů ročně. Produkovány budou:

Odpady z provozu záměru

Kód odpadu	Název odpadu
08 01 11 N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
08 01 17 N	Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
15 01 01	Papírové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 10 N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné, s dalším roztříděním na papírové, plastové a kovové
15 02 02 N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
16 02 13 N	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 02 12 (Nebezpečné součástky z elektrického a elektronického zařízení mohou zahrnovat akumulátory a baterie uvedené v podskupině 16 06 a označené jako nebezpečné, rtuťové přepínače, sklo z obrazovek a jiné aktivované sklo atd.)
16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
17 04 05	Železo a ocel
18 02 01	Ostré předměty (kromě čísla 18 02 02)
20 03 01	Směsný komunální odpad

Veškeré odpady budou shromažďovány v souladu s požadavky vyhl.č. 383/2001 Sb. v odpovídajících shromažďovacích prostředcích, zabezpečené proti smíšení, úniku do životního prostředí, proti působení povětrnostních vlivů a proti odcizení.

Nebezpečené odpady nebudou shromažďovány ve venkovních prostorách, nýbrž v atestovaných shromažďovacích prostředcích umístěných uvnitř budov, případně v kovových sudech nebo plastových kontejnerech umístěných v záchytných vanách.

Veškeré vzniklé odpady, které nebudou moci být zpracovány v bioplynové stanici, budou předávány přednostně k využití, případně k odstranění oprávněným osobám.

d) odpady z případné havárie nebo úniku

V území by mohlo dojít k havarijnímu úniku kapalných vstupních odpadů a dalších materiálů, které jsou ve všech případech biologicky rozložitelné. K úniku by mohlo dojít zejména při silniční havárii nebo při vypouštění kapalných materiálů do vstupní jímky.

Dalšími závadnými látkami, s nimiž bude v území nakládáno, jsou ropné látky a provozní kapaliny ve vozidlech a mechanismech. Obecně neznamená toto nakládání zvýšení nebezpečí proti stávajícímu stavu, neboť tyto materiály jsou již územím přepravovány a vozidla tudy projíždějí.

Nárůst rizika bude spočívat v kumulování závadných látek (biologicky rozložitelných) v bioreaktorech a jímkách, které jsou součástí technologie. Tato skutečnost bude zohledněna při jejich konstrukci a umisťování, zejména s ohledem na skutečnost, že lokalita leží v záplavovém území, CHOPAV a ochranném pásmu vodního zdroje II. Investor projednal umístění stavby se správcem významného toku Moravy (Povodím Moravy s.p.), jehož vyjádření je zařazeno v příloze č.1. Podnik Povodí Moravy s.p. s umístěním záměru v území vyslovil souhlas, s podmínkami, které bude oznamovatel respektovat.

B. III. 4. Ostatní

Hluk

Záměr byl projednán s místně příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví, který vydal k záměru své souhlasné stanovisko, zařazené v příloze č. 1. Požaduje se v něm ***zpracování hlukové studie ve vyšším stupni projektové dokumentace***, kterou oznamovatel před podáním žádosti o stavební povolení zajistí. V této fázi znalosti nejsou k dispozici natolik přesné údaje, aby vypovídací schopnost hlukové studie byla dostatečně přesná.

Přesto v tomto oddílu budou vyčísleny rámcově zdroje hluku související s provozem BPS.

Fáze výstavby

V průběhu stavebních prací nelze krátkodobě zamezit zvýšenému zatížení území hlukem z provozu stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací – terénních úprav, výkopu základů, apod. . Tyto činnosti jsou prováděny výhradně v denní době (7-21 hodin). Nepředpokládá se stavební činnost v noční době, ve dnech pracovního klidu a o svátcích. Vzhledem k plošně omezenému rozsahu stavby, krátkým termínům výstavby vzdálenosti obytné zástavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 85 dB. Vzhledem ke vzdálenosti nejbližší obytné zástavby cca 150 m od místa výstavby a s ohledem na skutečnost, že v lokalitě nebudou současně pracovat více než 2 zemní mechanismy, neočekává se, že by hluk ze stavební činnosti překročil hygienické limity. Navýšení intenzity dopravy související s odvozem zeminy z území bude velmi krátkodobé (cca 5-8 dnů) a nepředpokládá se, že by přesáhlo 15 nákladních vozidel/den.

Fáze provozu

a) stacionární zdroj

Stacionárním zdrojem hlukových emisí bude zejména provoz kogeneračních jednotek.

Tyto jednotky budou osazeny v uzavřeném prostoru s vysokými hodnotami indexu vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště. Výfuky spalin a nasávací otvory budou nasměrovány od chráněné obytné zástavby a v případě potřeby budou osazeny tlumiči. Předpokládá se, že objekt s kogeneračními jednotkami bude v denní i noční emitovat hluk na úrovni L_{aeqt} = 70-75 dB /A/. Vzhledem k tomu, že nejbližší chráněný venkovní prostor se nachází ve vzdálenosti 200 m jihozápadně, lze stanovit, že útlum hladiny akustického tlaku bude vlivem vzdálenosti minimálně cca 40 dB/A/. K tomuto útlumu lze připočíst částečný útlum vlivem překážek a zeleně. Z této úvahy a orientačního výpočtu vyplývá, že bude dodržen hygienický limit stanovený v Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., příloha č.3 – $L_{aeqt,noc}$ = 40 dB /A/.

Předpokládáme-li stávající hladinu hluku pozadí na úrovni L_{aeqt} = 35 dB /A/ (nebylo dosud měřeno), pak v území dojde ke zvýšení hladiny akustického tlaku o 2 –3 dB a bude i nadále splněn výše uvedený limit dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

b) liniový zdroj hluku

Liniovým zdrojem hluku bude doprava vedená po páteřní komunikaci obce Lukavice. Dle územně plánovacích podkladů nejsou na relevantní komunikaci III/31542 Zvole-Lukavice vedoucí kolem OP Lukavice a místa výstavby záměru známy dopravní intenzity. Na komunikaci III/51541 Vlachov-Bohuslavice-Dubicko se předpokládají intenzity dle sčítání v roce 2005 cca 370 nákladních vozidel, 424 osobních vozidel a 10 motocyklů. Na komunikaci III/51542 se předpokládá četnost dopravy obdobná, ze sčítání dopravy prováděného v rámci měření hluku v území však vyplývají hodnoty podstatně nižší (viz dále oddíl C). Tyto intenzity jsou velmi nízké, avšak současně je třeba říci, že komunikace nemá pro nákladní dopravu vhodné parametry.

Reálný nárůst 6 nákladních vozidel/den, tj. 12 průjezdů/den nebude mít zásadní význam pro hlukovou situaci v lokalitě, přesto bude nárůst intenzit dopravy v hlukové studii zpracované před požádáním o územní rozhodnutí zohledněn.

Vstup do hlukové studie bude stanoven měřením hluku ve venkovním chráněném prostoru obytných panelových domů jako nejbližší obytné zástavby.

Vibrace

Zdrojem vibrací s malým dosahem (řádově v metrech) může být dezintegrační jednotka pro fytomasu. Nevýznamným zdrojem emisí budou nákladní vozidla dopravující vstupy a výstupy z BPS.

Pachové látky

Obavy ze zápachu při zpracování biologicky rozložitelných odpadů se u obyvatelstva při projednávání obdobných záměrů často objevují. Jsou obvykle způsobeny zejména špatnými zkušenostmi z nakládání s odpady v území nebo nevhodným umístěním BPS v blízkosti obytné zástavby.

Technologie zpracování stájových odpadů ve fermentorech však obvykle znamená značné zmírnění pachových problémů, neboť statková hnojiva i další biologicky rozložitelné odpady jsou fermentací zpracovány tak, že dále již při aplikaci na pozemky neuvolňují pachové látky. Samotné fermentory i vedení bioplynu jsou plynotěsné, t.j. k uvolňování zápachu z nich nedochází. Pokud se může ojediněle v těsné blízkosti BPS zápach objevit, je to vždy důsledek provozní nekázně, které lze lehce zamezit jednak důslednou kontrolou, jednak častým čištěním komunikací a pojezdových ploch.

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

- veškeré odpady s výjimkou odpadů rostlinných pletiv budou přiváženy v uzavřených kontejnerech nebo uzavřených cisternách,
- veškeré skladovací jímky budou koncipovány jako zcela uzavřené, případně se zcela uzavíratelnými pokopy,
- odpady, jako jsou statková hnojiva apod., budou vyloženy přímo do vstupní jímky technologie a nebudou nikdy v areálu skladovány v nezabezpečených nebo otevřených prostorách,
- případně vzniklé úkapy nebo úsypy přivážených materiálů nebo výstupního substrátu budou ihned splachovány do vstupní jímky,

- výstupní hnojivo (i když tento produkt je průchodem bioreaktorem zbaven zápachu) bude po aplikaci na pozemcích neprodleně zaoráno, a to nejpozději do 24 hodin.

Záření radioaktivní a elektromagnetické

Záměr nebude zdrojem radioaktivního nebo elektromagnetického záření nad přípustnou míru.

Radonové riziko

Pro území určené k zástavbě nebyl dosud proveden průzkum radonového rizika. Vzhledem k třísměnnému provozu 365 dnů v roce – 8760 provozních hodin se předpokládá, že pobytová doba pracovníků ve velínu bioplynové stanice překročí 1000 hodin za rok, a proto bude nutno před zahájením stavby provést radonový průzkum a na jeho základě případně určit provedení opatření k pronikání radonu z podloží do stavby.

B.III.5 Doplňující údaje

nejsou uváděny. Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny nenastanou, areál navazuje na průmyslový areál OP Lukavice.

Produkované hnojivo je kapalné, nesedimentující a bez výrazného zápachu, postupně uvolňuje hnojivé látky a je lépe využitelné rostlinami. Neobsahuje nadlimitní obsahy škodlivin ani choroboplodných zárodků a hnojivé látky se nevymývají srážkovými vodami, což omezuje riziko znečištění podzemních a povrchových vod a jejich eutrofizaci.

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

Riziko havárie:

Riziko havárie bylo již částečně v oddílu o vodách komentováno.

a) riziko úniku závadných látek

Riziko úniku závadných látek do půdy nebo vody se vždy objevuje v případech, kde se na volném prostranství pohybují mechanismy a vozidla s pohonem na kapalná paliva, případně kde jsou skladovány a používány závadné látky (kapalná statková hnojiva a jiné odpady). U těchto objektů bude riziko úniku závadných látek největší a jeho eliminace si vyžaduje technická opatření, jako jsou záchytné žlábky a jímky u míst stáčení a skladování, vyspádování manipulačních ploch do jímek, pravidelné prověřování těsnosti objektů v souladu s ustanoveními zákona o vodách, technického stavu zařízení týkajícího se manipulace s těmito látkami apod.

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

V případě úniku závadných látek do vodoteče nebo na volné prostranství bude mít oznamovatel v areálu umístěny sanační prostředky a sjednánu spolupráci s odbornou firmou.

Oznamovatel bude mít v souladu s platnou legislativou (zákon č. 254/2001 Sb.) zpracován a schválen vodoprávním úřadem havarijní plán a provozní řád, v němž bude specifikován postup při vzniku havárie s rizikem znečištění povrchových a podzemních vod. Návrh těchto předpisů bude příslušným úřadům předložen v rámci územního a stavebního řízení.

Riziko spočívající ze zaplavení areálu při povodni bude technicky ošetřeno konstrukcí jednotlivých stavebních prvků tak, aby nemohlo dojít k vyplavení závadných látek nebo poškození staveb povodňovou vlnou.

b) riziko mimořádných provozních podmínek z hlediska provozu zdroje znečišťování ovzduší

Toto riziko je spojeno zejména s uváděním kogenerační jednotky do provozu, kdy se přechodně po krátkou dobu několika hodin mohou projevit zhoršené podmínky spalování.

Riziko je omezeno pravidelnou kontrolou stavu kogeneračních jednotek v souladu s platnou legislativou v ovzduší a povinným autorizovaným měřením emisí.

c) riziko požáru

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

Součástí projektové dokumentace bude požární zpráva zpracovaná odborně způsobilou osobou. V požární zprávě bude stanoveno řešení požární bezpečnosti stavby.

Rozšíření případně vzniklého požáru na obytnou zástavbu nebo objekty jiných vlastníků je s ohledem na umístění objektu a vzdálenost od ostatní zástavby vyloučeno.

Požár v areálu může přinést krátkodobé výrazné zhoršení kvality ovzduší v lokalitě dané možností uvolňování toxických zplodin hoření. Po uhašení požáru se velmi rychle kvalita ovzduší vrátí do původních hodnot. Vzdálenost obytné zástavby je taková, že přenos plamene nebo významný dosah toxických koncentrací zplodin hoření na obytnou zástavbu není možný.

V objektech budou k dispozici přenosné a pojízdné hasicí přístroje a další technická opatření omezující riziko požáru.

d) riziko rozšíření epidemie chovů zvířat

Je omezeno kvalitní veterinární péčí u původců statkových odpadů a ověřeným procesem fermentace (dodržení teplot a doby zdržení) v BPS.

Vlastní podstata záměru přispívá k omezení šíření nemocí zvířat, neboť technologie ničí choroboplodné zárodky i v exkrementech zvířat, na rozdíl od stavu, kdy jsou vyváženy na pole.

Stavba nebude zdrojem jiných rizik.

ČÁST C

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Pro území je zpracován Plán ÚSES z roku 1997 (Ing. Legat, Ing. Nedomová). Páteř ÚSES v území tvoří řeka Morava, podél níž je veden nadregionální biokoridor, na němž jsou ve vzdálenostech 600-1000 m od sebe navržena biocentra. Relevantní v území je zejména funkční biocentrum č. 2 nacházející se loukách na J a JV od obce, v kontaktu s obytnou zástavbou.

Doporučeno je rozšířit břehové porosty podél Moravy i Náhonu.

V severní části k.ú. Lukavice na Moravě je situováno funkční biocentrum č. 3 na loukách navržených k zalesnění lužními lesy.

ÚSES na katastru Slavoňova je pro daný záměr nerelevantní.

Značná část katastru podléhá riziku záplav a jsou zde vyhlášena záplavová území

Interakční prvky a významný krajinný prvek

V území existuje poměrně hustá síť liniových interakčních prvků, vedený zejména podél komunikací a drobných vodotečí, a dále remízky a vodní plochy s doprovodnými porosty. K nejdůležitějším relevantním významným krajinným prvkům v území „ze zákona“ patří niva řeky Moravy vodoteč Náhon.

Maloplošná a velkoplošná chráněná území, NATURA 2000

Do správního území obce Lukavice zasahuje CHOPAV Kvartér řeky Moravy. Hranice CHKO Litovelské Pomoraví se nachází 5,4 km jihovýchodně, stejně tak SPA CZ0711018 Litovelské Pomoraví. Území se dále nachází v blízkosti osy nadregionálního biokoridoru Praděd-Vrapač, Doubrava.

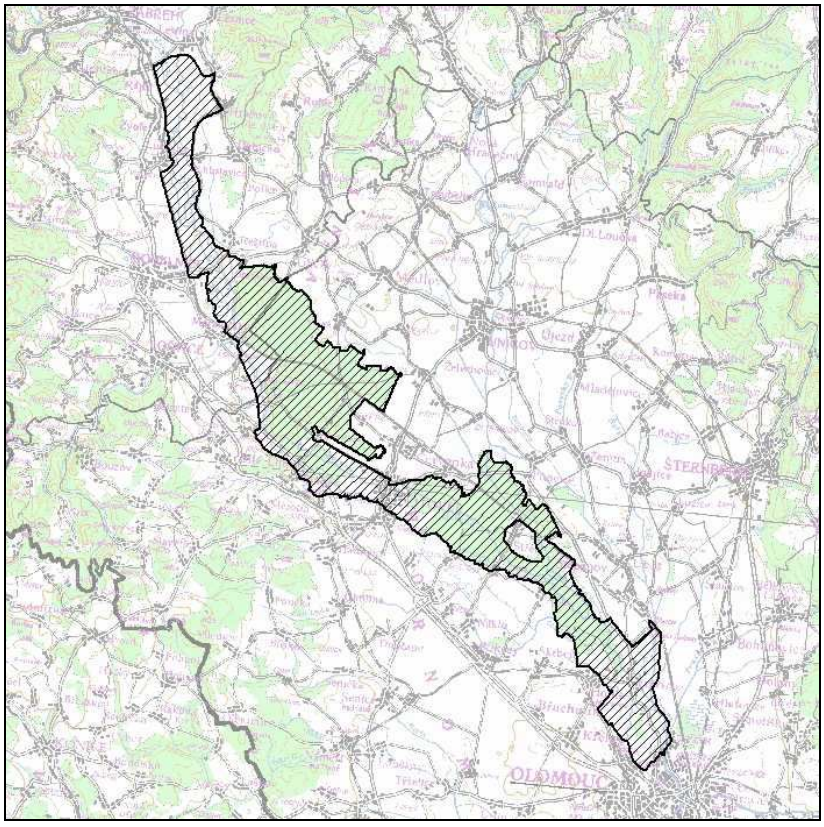
Z významných území je nutno dále upozornit na EVL CZ0714073 Litovelské Pomoraví, kde je předmětem ochrany svinutec tenký (*Anisus vorticulus*), modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*), ohniváček černočárý (*Lycaena dispar*), čolek velký (*Triturus cristatus*), kuňka obecná (*Bombina bombina*), bobr evropský (*Castor fiber*), vydra říční (*Lutra lutra*) a netopýr černý (*Barbastella barbastellus*). Její hranice vede po Náhonu, z něhož bude odebírána užitková voda.

Bližší údaje k EVL Litovelské Pomoraví:

Poloha

Centrální část Hornomoravského úvalu (tzv. Středomoravská niva) a jižní část Mohelnické

brázdy, oblast podél řeky Moravy. Jihovýchodní část, která kopíruje hranici CHKO Litovelské Pomoraví, tvoří komplex lužních lesů obklopující řeku Moravu s bočními rameny mezi městem Litovel a obcí Horka nad Moravou doplněný navazujícími nivními loukami a mokřadními společenstvy. Od města Litovle pokračuje lokalita severovýchodním směrem opět v hranicích CHKO Litovelské Pomoraví, která zde zahrnuje lužní lesy a rozsáhlý komplex převážně dubohabrových lesů rozkládající se od Litovle a ž po Úsov a Mohelnici. Mimo hranice CHKO zahrnuje lokalita bezlesou krajinu při toku Moravy až po obce Rájec a Leština od Mohelnice směrem k Zábřehu.



Kód lokality:	CZ0714073
Biogeografická oblast:	kontinentální
Rozloha lokality:	9725,5728 ha
Navrhovaná kategorie zvláště chráněného území:	CHKO/PP

Typy přírodních stanovišť:

(symbol * označuje prioritní typy přírodních stanovišť)

6410 - Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách *(Molinion caeruleae)*

6510 - Extenzivní sečené louky nížin až podhůří *(Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)*

8310 - Jeskyně nepřístupné veřejnosti

9170 - Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*

91E0* - Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy *(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*

91F0 - Smíšené lužní lesy s dubem letním *(Quercus robur)*, jilmem vazem *(Ulmus laevis)*, j. habrolistým *(U. minor)*, jasanem ztepilým *(Fraxinus excelsior)* nebo j. úzkolistým *(F. angustifolia)* podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie *(Ulmenion minoris)*

Ekotop
Geologie: Podloží tvoří spodnokarbonské (kulmské) břidlice přecházející v oligomiktní slepence a karbonské vápnité pískovce. střídané prachovci a drobami. V podloží lužní části jsou kvartérní štěrkopísky, překryté holocénními hlínami a fluvizeměmi.

Geomorfologie: Hornomoravský úval, podcelek Středomoravská niva

Reliéf: Plochá údolní niva s projevy anastomózní říční sítě modelovaná pravidelnými povodněmi je tvořená hlavním tokem řeky Moravy a řadou bočních ramen a přítoků. Zde se nadmořská výška pohybuje od 270 (u obce Leština) do 213 m n.m. (u Olomouce). Navazuje terén s charakterem ploché pahorkatiny zvedající se do nadmořské výšky 345 m (Jelení vrch). V oblasti je také několik jezer vzniklých těžbou štěrkopísku.

Pedologie: fluvizemě glejové, místy kambizemě modální
Krajinná charakteristika: Jedinečná ukázka přirozené aluviální krajiny v jinak převážně intenzivně zemědělsky využívaném Hornomoravském úvalu. Zahrnuje lužní lesy, nivní louky a z důvodu arondace hranic a zachování spojitosti lokality i nezbytnou část polností a intravilánů obcí.

Biota
Vegetační kryt nivy Moravy tvoří tvrdé luhy nížinných řek místy na březích toků přecházející v porosty měkkého luhu (Salicetum alba). Menší potoky odvodňující severní polovinu území jsou místy obklopeny porosty údolních jasanovo-olšových luhů (Pruno-Fraxinetum).
Dále se vyskytují hercynské dubohabřiny (Melampyro nemorosi-Carpinetum) a polonské dubohabřiny (Tilio-Carpinetum), které přecházejí na strmém svahu u Moravičan v acidofilní teplomilné doubravy a místy také v suché acidofilní doubravy (Luzulo albidae-Quercetum). V oblasti se, kromě již uvedených jednotek, vyskytují společenstva blížící se asociaci Carici pilosae-Carpinetum. Ve vyšších partiích severní části území jsou bukové porosty řazené místy k acidofilním (Luzulo-Fagetum luzuletosum albidae) jinde ke květnatým bučinám (Melico-Fagetum).

Polopřirozenou náhradní vegetaci představují zaplavované aluviální psárkové louky (Alopecurion pratensis), na sušších stanovištích je střídají mezofilní ovsíkové louky. Místy se na podmáčených ale vysychavých stanovištích vyskytují střídavě vlhké bezkolencové louky a vlhké pcháčové louky. Z dalších biotopů jsou maloplošně zastoupeny např. mokřadní olšiny, vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů, mokřadní vrbiny, rákosiny eutrofních stojatých vod, říční rákosiny, vegetace vysokých ostřic či makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod. Z důvodu arondace hranic a zachování spojitosti lokality do oblasti zahrnuta i nezbytná část polností a intravilánů.

Většina plochy staveniště je zarostlá třtinou křovištní (*Calamagrostis epigeios*). Na okrajích, především v severní části a podél ramena Moravy, vznikl sukcesí náletový

porost s převahou topolu osiky (*Populus tremula*), olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), břízy bělokoré (*Betula pendula*) a vrb (*Salix* sp. div.). Z dalších dřevin tvoří především pobřežní porosty vodního toku jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Do pobřežních porostů nebude zasahováno.

Z fauny jsou bohatě zastoupeni suchozemští měkkýši, jako je např. druh vázaný na vápencové skalky sklalnice kýlnatá (Helicigona lapicida). Ve vyvěračkách žije praménka rakouská (Bythinella austriaca). Jeskyně jsou významným zimovištěm letounů, pravidelně se zde vyskytuje vrápenec malý (Rhinolophus hipposideros), netopýr černý (Barbastella barbastellus) a další.
Do území byly na počátku 90. let 20. století vysazeni bobři (Castor fiber), jejichž populace se zde úspěšně rozvinula. Z dalších vzácných savců je nutno zmínit vydru říční (Lutra lutra), jejíž stabilní populace migračně spojuje populaci v Beskydech a na Českomoravské vrchovině a v jižních Čechách. V blízkosti toků lze zastihnout i některé dnes již vzácnější druhy ptáků – např. kulíka říčního (Charadrius dubius), pisíka obecného (Actitis hypoleucos) či ledňáčka říčního (Alcedo atthis). Celkem bylo v tomto území zjištěno cca 250 druhů ptáků. Území je významnou tahovou cestou i hnízdištěm řady druhů ptáků. Z obecněji známých druhů ptáků zaznamenaných zde na tahu je možno zmínit př. rybáka černého (Chlidonias niger), volavku bílou (Egretta alba), bukače velkého (Botaurus sttellaris), kvakoše nočního (Nycticorax nycticorax) či luňáky (Milvus sp.) a orlovce říčního (Pandion haliaetus). Z druhů hnízdících v území zmiňme jen namátkově př. bukáčka malého (Ixobrychus minutus), čápa černého (Ciconia nigra), včelojeda lesního.(Pernis apivorus) či chřástala kropenatého (Porzana porzana). Z bezobratlých je nutno potom zmínit alespoň 2 druhy motýlů tvořící též předmět ochrany oblasti - modráska bahenního (Maculinea nausithous) a ohniváčka černočárného (Lycaea dispar). V území (PR Plané loučky) je jedna z mála lokalit plže svinutce tenkého (Anisus vorticulus) - kriticky ohroženého druhu, v rámci ČR (Beran 1998).

Velmi pestré je v EVL zastoupení nelesních biotopů převážně mokřadního charakteru, které hostí rozmanitá rostlinná i živočišná společenstva.

ÚSES

Územní systém ekologické stability je tvořen soustavou stávajících ekologicky významných segmentů krajiny doplněných o další skladebné části, které jsou rozmístěny podle funkčních kritérií a prostorových parametrů.

Situace místních prvků ekologické stability je patrná ze zákresu v územním plánu v příloze oznámení. Podél Moravy je veden nadregionální biokoridor. Lokální biokoridory jsou vedeny zejména podél místních drobných vodotečí, lokální biocentra jsou umístěna v souvislejších lesních porostech a u vodních nádrží. Žádný z prvků ÚSES nebude realizací záměru dotčen s výjimkou napojení odběru vody z Náhonu.

VKP

V území se nacházejí významné krajinné prvky „ze zákona“, a to zejména vodoteče a jejich nivy, případně lesní celky.

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Kulturní památky
Do seznamu nemovitých kulturních památek jsou zařazeny:
- č. 1016 Sloup Nejsvětější Trojice v k.ú. Vlachov,
- č. 1121 Boží muka v k.ú. Slavoňov,
- č. 1015 Sírčí kříž v k.ú. Lukavice na Moravě,
- č. 2432 Pilířová boží muka v k.ú. Lukavice na Moravě.

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

Záměr není situován v území zatíženém nad únosnou míru nebo v hustě obydlené oblasti. Lokalita přiléhá k průmyslovému areálu OP Lukavice.

V posuzované oblasti nejsou extrémní poměry.

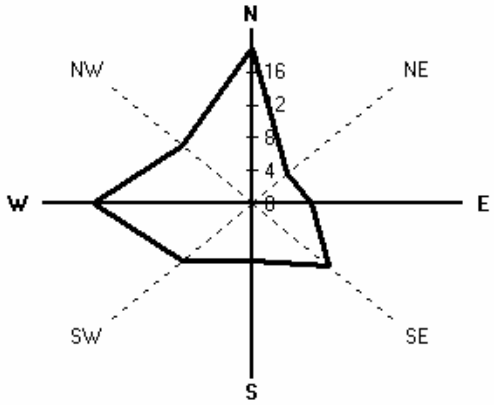
V lokalitě nebyly registrovány staré zátěže ani se zde nepředpokládají.

C.II. Stručná charakteristika složek životního prostředí, které budou pravděpodobně dotčeny.

a) klimatické podmínky

Klimatické poměry

Řešené území spadá do sosiekoregionu Hornomoravského úvalu, teplé oblasti T2. Ta se vyznačuje teplým dlouhým a suchým létem (počet letních dnů 50-60, prům. teplota 18-19^{o}C, srážky ve vegetačním období 350-400 mm). Průměrné roční srážky činí asi 620 mm, průměrná roční teplota cca 7,8^{o}C. Charakteristické pro tuto oblast je přechodné období s teplým až mírně teplým jarem a podzimem, krátkou a mírně teplou zimou, suchou až velmi suchou, s krátkým trváním sněhové pokrývky.



Celková průměrná větrná růžice lokality Lukavice :

$m.s^{-1}$	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
1,7	10,38	3,14	2,91	4,76	3,26	5,46	7,62	5,09	16,02	58,64
5,0	7,46	1,76	2,90	5,46	3,56	3,93	7,33	4,43		36,83
11,0	1,15	0,09	0,18	0,78	0,17	0,61	1,06	0,49		4,53
Součet	18,99	4,99	5,99	11,00	6,99	10,00	16,01	10,01	16,02	100,00

Znečištění ovzduší

V území není k dispozici měření emisí. Hlavním stacionárním zdrojem znečišťování ovzduší je velký zdroj znečišťování ovzduší – kotelna OP Lukavice, na zemní plyn. Větším liniovým zdrojem znečišťování je komunikace I. třídy vedoucí obcí Vlachov s průjezdem 5700 vozidel/den, z toho 2000 nákladních. V území se produkcí pachových látek občasně projevuje nakládání s exkrementy z chovů zvířat a siláží.

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR není v obci Lukavice a jeho okolí prováděno měření imisních koncentrací. Měření imisních koncentrací v okresu Šumperk je prováděno v městě Šumperk, Paprsek, Dolní Studénky a Bílá Voda (dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR).

Nejbližší měřící stanice je v městě Šumperk a to stanice Šumperk MÚ č. 1619. Na základě výsledků měření v roce 2005 jsou imisní koncentrace :

- suspendované částice (PM_{10}) – průměrná denní koncentrace 97,8 $\mu g/m^3$ a roční 40,2 $\mu g/m^3$
- oxid siřičitý (SO_2) – průměrná hodinová koncentrace 28,5 $\mu g/m^3$, denní 25,3 $\mu g/m^3$ a roční 11,5 $\mu g/m^3$
- oxid dusičitý (NO_2) – průměrná hodinová koncentrace 99,5 $\mu g/m^3$ a roční 34,2 $\mu g/m^3$

Obec Lukavice se nenachází v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší podle nařízení vlády č.60/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Obecní úřad Lukavice není uveden ve Věstníku MŽP č. 12/2005 a 5/2006 (Sdělení 38 odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2004) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro ochranu zdraví lidí.

Stav imisního pozadí sledované lokality v roce 2007 (po uvedení bioplynové stanice do provozu) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2004 a přijatá možná opatření v následujících létech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí pro rok 2007 :

- oxid siřičitý (SO_2) – průměrná hodinová koncentrace < 20 $\mu g/m^3$, denní < 15 $\mu g/m^3$ a roční < 8 $\mu g/m^3$
- oxid dusičitý (NO_2) – průměrná hodinová koncentrace < 70 $\mu g/m^3$ a roční < 25 $\mu g/m^3$
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 1 500 $\mu g/m^3$

Voda

Povrchová voda

Nejvýznamnějším tokem v území je Morava, která v těsné blízkosti obce Lukavice přibírá pravostranné přítoky (Slavoňovský potok, Bezejmenný potok z Vlachovského dolu). Průtok Moravy v Lukavici se pohybuje kolem 16 m^3/hod. V území se nacházejí kanály a náhony sloužící jednak pro zásobování užitkovou vodou průmyslových areálů, jednak pro odvodnění území.

Vodoteče v území mají průtok silně rozkolísaný s ohledem na nízkou retenční schopnost oblasti a výrazné nivy. Specifický odtok v oblasti se pohybuje kolem 2-4 l/s,km^2, vysoce převažuje výpar nad odtokem.

Řeka Morava je vodotečí často vybřežující, která má stanoveno záplavové území, do něhož spadá i lokalita stavby.

Podzemní voda

V obci se nacházejí významné zdroje vody s vyhlášenými nebo alespoň navrženými ochrannými pásmy. Jedná se zejména o zdroj vody pro OP Lukavice a prameniště Libivá se 4 vrty výhledově využitelnými pro vodovod Pomoraví, dále také studna u hřiště sloužící pro zásobování obce.

Geofaktory životního prostředí

Geologické poměry

Geologický podklad území tvoří fluviální sedimenty nivy Moravy. Ty jsou tvořeny zejména hrubozrnnými a kamenitými štěrky uloženými 3,5-4 m p.t. a překrytými prachovitými a písčitými hlínami.

Geomorfologické poměry

Řešené území náleží alpsko-karpatské horské soustavě. Řešené území se nachází v prostoru Mohelnické brázdy a má střední nadmořskou výšku 262 m n.m. Západní hranice území tvoří Zábřežská vrchovina.

Seizmicita

Pro daný účel je možno území z hlediska stability považovat za stabilní.

Ložiska nerostných surovin

V lokalitě záměru se nenacházejí prognózní ani využívaná ložiska nerostných surovin. Potenciální ložisko barytu v katastru Slavojova nebude záměrem ovlivněno.

Poddolovaná území, sesuvná území

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

Půdy

V území se vyskytují půdy všech tříd ochrany, včetně půd bonitně nejcennějších. Nacházejí se zde půdy skupiny černozemí (08), hnědozemí (11,12,13), illimerizovaných půd (14), hnědých půd (6,7), mělkých půd, výjimečně půd velmi sklonitých poloh, občasně podél vodotečí půd nivních poloh a hydromorfních půd.

Charakter obce

Obec Lukavice má přibližně 900 obyvatel. Náleží mezi nejstarší obce regionu. Charakter obce je převážně zemědělský, významným podnikem jsou OP Lukavice. Obec je plynofikována, má vybudován vodovod a kanalizaci zakončenou ČOV. Dopravní spojení je zajištěno autobusy a železnicí.

Centrum obce je tvořeno původními zemědělskými usedlostmi,s průčelím budov navazujícím na sebe bez mezer. Na okrajích obce se zástavba rozrůstá zděnými bytovkami a rodinnými domy. Zástavba je až na výjimky dvoupodlažní, bytovky u OP Lukavice jsou čtyřpodlažní.

Krajina

Krajina v lokalitě je v zásadě rovinného rázu, s poměrně vyrovnanými niveletami a nepříliš značným rozdílem nadmořských výšek. Osou krajiny je řeka Morava s navazujícími drobnými vodotečemi.

Součástí krajiny je také rozptýlená zeleň (zejména liniová společenství, zvláště podél drobných vodotečí).

Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci

Záměr je situován v zóně zařazené územně plánovacími podklady jako plochy průmyslové výroby, v nichž jsou stavby obdobného charakteru přípustné. Příslušný stavební úřad vydal k záměru stanovisko, které je zařazeno v přílohách oznámení.

ČÁST D

KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Posuzovaný záměr se nachází mimo obytnou zástavbu na okraji zástavby obce a bude navazovat na stávající průmyslový areál OP Lukavice.

Vlivy na obyvatelstvo

Dosah možných vlivů na zdraví obyvatelstva v okolí záměru je vymezen rozptylovou studií, která prokazuje, že vlivy záměru na obyvatelstvo budou i při započtení stávající imisní zátěže splňovat imisní limity pro ochranu obyvatelstva.

Při výpočtu jsou zhodnoceny vlivy pocházející ze spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách. Nakládání se vstupními materiály (odpady) bude prováděno uvnitř budov, celý proces je plynotěsný a proto se zde nepředpokládají žádné pachové vlivy. Naopak je třeba konstatovat, že v celkovém pohledu záměr sníží obtěžování obyvatelstva zápachem z manipulace s některými odpady, zejména papírenskými kaly a odpady z chovů zvířat, a to jak z jejich skladování, tak z jejich případné aplikace na pozemky.

V zařízení se nepředpokládá používání nebezpečných chemických látek a přípravků ve smyslu zákona č. 356/2003 Sb. Vyráběný bioplyn není třaskavý a exploze bioplynových zařízení nejsou známa. Riziko požáru bylo již hodnoceno v oddílu týkajícím se havárií.

Souhrn hodnocení vlivů na obyvatelstvo a veřejné zdraví:

1. Na základě všech dostupných údajů, zkušeností z jiných obdobných lokalit a při splnění podmínky dodržování provozních a technologických zásad a systému kontroly není důvod k předpokladu, že by provoz navržené bioplynové stanice mohl mít negativní dopady na veřejné zdraví.

2. Z hlediska stávajících nepříznivých vlivů v zájmovém území v blízkosti areálu zemědělského střediska a obhospodařovaných pozemků je dominantní občasný vliv pachových látek na kvalitu ovzduší. Tento stav se po zprovoznění bioplynové stanice zlepší, nevyvstane nutnost skladování hnoje v areálu družstva, surový hnůj nebude nutno na pozemky aplikován.

3. Z hlediska možných dopadů záměru na hlukovou situaci v území je možno konstatovat, že vlastní stacionární zdroj bude situován tak, že vzdáleností dojde k utlumení možných hlukových zdrojů v požadovaném rozsahu. Zdroje hluku (čerpadla, kogenerace,

dezintegrace) budou umístěny uvnitř budov s vysokou neprůzvučností stěn. Se záměrem bude spojen minimální nárůst intenzity dopravy (s rezervou je počítáno 6 průjezdů nákladních vozidel/den), přičemž se ve skutečnosti předpokládá, že doprava zůstane zachována vzhledem k produkování převážné části odpadů přímo ve správním území obce, ke zkrácení tras odvozu stávajících papírenských a snížení objemu přepravovaných odpadů při jejich zpracování v BPS.

4. V případě požadavku orgánu ochrany veřejného zdraví je možno zajistit měření rizikových složek (pachu, hluku, amoniaku) ve vybraných referenčních bodech. Na základě požadavku územního pracoviště orgánu ochrany veřejného zdraví bude před zahájením návazných správních řízení zpracována hluková studie zohledňující stávající i nový stav území (viz dále hlukové vlivy).

Na jižní okraji obce Lukavice u domu č. 58 nacházejícím se na páteřní komunikaci obce bylo v roce 2004 prováděno úřední měření hluku v souvislosti s rekonstrukcí železniční trati. Toto měření zahrnovalo rovněž registrování projíždění všech vozidel v obou směrech a průjezdy vlaků. Lokalita měření je pro předkládaný záměr nerelevantní, nicméně dává přehled o počtu projíždějících vozidel přes území obce. Celkově zde bylo v době mezi 05.00 a 23.30 zaznamenáno 237 osobních vozidel, 32 lehkých nákladních, 50 těžkých nákladních a autobusů a 38 traktorů. Z toho vyplývá relativně velmi nízká zatíženost území, která je však komplikována obytnou zástavbou v těsné blízkosti komunikace.

Měření hluku bude v souvislosti s přípravou záměru opakováno a bude použito jako vstup do hlukové studie.

Sociální a ekonomické důsledky

Realizace záměru bude mít pozitivní sociální důsledky ve vzniku několika nových pracovních míst. Ekonomické důsledky pro oznamovatele i pro navazující subjekty se předpokládají pozitivní, což bude mít dále také pozitivní dopad na rozvoj regionu.

Hlavní pozitivní význam výroby a využívání bioplynu spočívá v omezení exploatace neobnovitelných přírodních zdrojů.

Narušení faktoru pohody

Provoz záměru nebude významným zdrojem narušování faktoru pobytové pohody obyvatelstva. Technologie bude provozována v areálu navazujícím přímo na stávající průmyslový podnik v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby. Nárůst dopravy, pokud k němu vůbec dojde, bude minimální.

Podstatným příspěvkem ke zkvalitnění pohody v lokalitě bude uzavírání stájových a jiných pachově náročných odpadů v uzavřených jímkách a jejich zpracování v uzavřeném okruhu BPS.

Ke zkvalitnění faktoru pohody patří i zamezení šíření zápachu v době hnojení díky přepracování statkových hnojiv a snížení jejich objemu, což přispěje ke snížení dopravy v území.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Při provozu záměru je možno očekávat teoretické ovlivnění pocházející pouze z dopravy, další vlivy nejsou vzhledem ke vzdálenosti obytných objektů od lokality výstavby relevantní..

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy na klima v lokalitě nenastanou.

Vlivy na kvalitu ovzduší jsou podrobně hodnoceny v rozptylové studii a odborném posudku, které je v celém rozsahu zařazeny v přílohách oznámení.

Rozptylová studie hodnotila vliv spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách. Při výpočtu se vycházelo v souladu s požadavky legislativy z emisních limitů, to jest z nejhoršího stavu, který může v lokalitě nastat, aniž by byl zdroj uzavřen. Přitom je z běžně provozovaných záměrů známo, že skutečné emise jsou podstatně nižší.

V tomto místě uvádím souhrn výsledků zjištěných při zpracování rozptylové studie pro jednotlivé škodliviny.

Hodnocení hodinové a denní koncentrace SO_2

Maximální hodinová a denní koncentrace - jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty - Kmax (maximální hodnoty koncentrací z 5 tříd stabilit a 3 stupňů rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnepříznivější stav, který může nastat.

Imisní limit	Koncentrace prům.hodinové ($\mu g.m^{-3}$)	prům.denní
oxid siřičitý (SO_2)	350	125

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Lukavice“ bude na území 1 600 x 1 600 m nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO_2) v rozmezí 53,232 až 137,618 $\mu g.m^{-3}$ a maximální denní koncentrace v rozmezí 46,153 až 119,314 $\mu g.m^{-3}$, viz příloha - vykreslená maximální hodinová a denní imisní koncentrace.

Imisní limity průměrné hodinové a denní koncentrace oxidu siřičitého (SO_2) budou ve všech místech splněny u bioplynové stanice pro ochranu zdraví lidí.

Hodnocení hodinové a roční koncentrace NO_2

Maximální hodinová koncentrace - jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty - Kmax (maximální hodnoty koncentrací z 5 tříd stabilit a 3 stupňů rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnepříznivější stav, který může nastat.

Vypočtená hodnota průměrné roční koncentrace imisí, která nastane, respektuje směr a četnost proudění větrů dle konkrétní větrné růžice.

Imisní limit	Koncentrace prům.hodinové ($\mu g.m^{-3}$)	prům.roční
oxid dusičitý (NO_2)	200	40

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Lukavice“ bude na území 1 600 x 1 600 m nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO_2) v rozmezí 5,563 až 11,903 $\mu g.m^{-3}$ a průměrné roční koncentrace v rozmezí 0,063 až 0,398 $\mu g.m^{-3}$, viz příloha - vykreslená maximální hodinová a průměrná roční imisní koncentrace.

Imisní limity průměrné hodinové a roční koncentrace oxidu dusičitého (NO_2) budou ve všech místech splněny u bioplynové stanice pro ochranu zdraví lidí.

Hodnocení osmihodinové koncentrace CO

Maximální osmihodinová koncentrace - jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty - Kmax (maximální hodnoty koncentrací z 5 tříd stabilit a 3 stupňů rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnepříznivější stav, který může nastat.

Imisní limit	Koncentrace prům.osmihodinová ($\mu g.m^{-3}$)
oxid uhelnatý (CO)	10 000

Po realizaci stavby „Bioplynová stanice Lukavice“ bude na území 1 600 x 1 600 m nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého(CO) v rozmezí 31,463 až 152,514 $\mu g.m^{-3}$, viz příloha - vykreslené maximální osmihodinová imisní koncentrace.

Imisní limit průměrné osmihodinové koncentrace oxidu uhelnatého (CO) bude ve všech místech splněn u bioplynové stanice pro ochranu zdraví lidí.

Tabulkový přehled koncentrací

Oxid siřičitý (SO_2)

Imisní hodnoty	**Maximální hodinová koncentrace**	Imisní limit
	$\mu g/m^3$	
minimální	53,232	350
maximální	137,618	
Imisní hodnoty	**Maximální denní koncentrace**	Imisní limit
	$\mu g/m^3$	
minimální	46,153	125
maximální	119,314	

Oxid dusičitý (NO_2)

Imisní hodnoty	**Maximální hodinová koncentrace**	Imisní limit
	$\mu g/m^3$	
minimální	5,563	200
maximální	11,903	
Imisní hodnoty	**Průměrné roční koncentrace**	Imisní limit
	$\mu g/m^3$	
minimální	0,063	40
maximální	0,398	

Oxid uhelnatý (CO)

Imisní hodnoty	**Maximální osmihodinová koncentrace**	Imisní limit
	$\mu g/m^3$	
minimální	31,463	10 000
maximální	152,514	

Výsledné imisní koncentrace

Stav imisního pozadí sledované lokality Lukavice v roce 2007 (po uvedení bioplynové stanice do provozu) je určen na základě odborného odhadu a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí pro rok 2007 :
- oxid siřičitý (SO_2) – průměrná hodinová koncentrace 20 $\mu g/m^3$ a denní 15 $\mu g/m^3$

- oxid dusičitý (NO_2) – průměrná hodinová koncentrace 70 µg/m^3 a roční 25 µg/m^3
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 500 µg/m^3

Při započtení imisních koncentrací (imisní pozadí roku 2007) a nárůstu imisních koncentrací z výstavby „Bioplynová stanice Lukavice“ budou výsledné imisní koncentrace škodlivin :

- oxid siřičitý (SO_2) – průměrná hodinová koncentrace 157,62 µg/m^3
- oxid siřičitý (SO_2) – průměrná denní koncentrace 134,31 µg/m^3
- oxid dusičitý (NO_2) – průměrná hodinová koncentrace 81,90 µg/m^3
- oxid dusičitý (NO_2) – průměrná roční koncentrace 25,40 µg/m^3
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 1 152,51 µg/m^3

Tím **budou splněny imisní limity ve sledované lokalitě** pro oxid siřičitý (SO_2) - průměrná hodinová koncentrace, oxid dusičitý (NO_2) a oxid uhelnatý (CO) vycházející z nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.

Překročen bude imisní limit pro oxid siřičitý (SO_2) - průměrná denní koncentrace, ale na území mimo trvalou obytnou zástavbu, ale **ve všech místech trvalé obytné zástavby bude splněn**. Hodnota imisního znečištění pro oxid siřičitý (SO_2) - průměrná denní koncentrace, v místech trvalé obytné zástavby (obytné domy západně od areálu Olšanské papírny a.s., Lukavice 21, 789 01 Zábřeh), může dosáhnout max. hodnoty 125 µg/m^3 (imisní limit je 125 µg/m^3). Tato vypočtená hodnota byla dána legislativním požadavkem pro výpočet rozptylových studiích, kdy je nutno brát v úvahu emisní limity, nikoliv skutečné emise ze zdrojů. U daného druhu záměrů je známo, že emise SO_2 jsou obecně podstatně nižší a to dává předpoklad bezproblémového splnění imisních limitů.

Rozptylovou studii byl současně proveden výpočet požadované výšky komínu pro odvod spalin z kogeneračních jednotek. **Je nutno realizovat společný komín s výškou 14 m nad terénem** a vnitřním průměrem 0,8 m se zaústěním všech odtahů spalin z kogeneračních jednotek. Výška komínu 14 m zajistí splnění imisních limitů, především u oxidu siřičitého (SO_2) ve všech místech okolní trvalé obytné zástavby.

Rozptylová studie využila jako vstupní parametry znečišťujících látek - maximální hodnoty emisních limitů pro stacionární pístové spalovací motory (bod 1.1.6 přílohy č.4) z nařízení vlády č. 352/2002 Sb., pro příkon 0,2 a větší, ale menší než 50 MW. Při realizaci odsíření vyrobeného bioplynu (technologie dávkování vzduchu s následnou krystalizaci síry) je možno předpokládat cca 50 % účinnost a tím bude emisní koncentrace pro oxid siřičitý (SO_2) do 800 mg/m^3. Výsledné imisní zatížení pro imise oxidu siřičitého (SO_2) budou tím úměrně nižší ze stavby „Bioplynová stanice Lukavice“, než jsou vypočtené výsledky v této rozptylové studii.

Závěrem je nutno podotknout, že vypočtené hodnoty maximálních imisních koncentrací (hodinové, denní a osmihodinové) představují nejnepříznivější stav, který může kdy nastat. Nelze metodou rozptylové studie určit konkrétní stavy, které nastávají za běžných meteorologických podmínek v průběhu roku – naměřené průměrné hodnoty bývají nižší. Maximální imisní koncentrace vznikají především při první třídě stability ovzduší – silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu, maximální rychlost větru 2 m/s. Tyto stavy vznikají především v chladném půlroce, v nočních a ranních hodinách, kdy je prakticky potlačena vertikální výměna vrstev ovzduší.

Vlivy dopravy související s záměrem nebyly s ohledem na zanedbatelnou četnost průjezdů a nízký výchozí stav intenzity dopravy rozptylovou studií hodnoceny.

Pro záměr byl zpracován odborný posudek, který je rovněž zařazen v přílohách oznámení. Posudek doporučuje záměr k realizaci.

D.I.3 Vlivy hluku a záření

Vlivy hluku byly již zčásti komentovány v oddílu D.1.1.

V průběhu výstavby lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací. Tyto činnosti budou prováděny výhradně v denní době (od 06,00 hod do 22,00 hodin). Významnější zatížení území stavební činností nenastane. Vzhledem k plošně malému rozsahu stavby a ke krátkým termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80-85 dB.

Vibrace

Pojezd stavebních mechanismů je obvykle zdrojem vibrací, kterým je vystavena především obsluha stroje a nejbližší okolí stroje, a jsou po několika metrech utlumeny podložím. Vibrace v žádném případě k obytné zástavbě nemohou dosáhnout.

Provoz záměru

Stávající hlukové poměry v posuzovaném území nejsou známy, měření v Lukavici v roce 2004 bylo prováděno na opačném okraji obce s nerelevantními vstupy. Základ hlukové zátěže v území tvoří doprava, která je málo četná, nicméně její vliv bude významný s ohledem na blízkost zástavby ke komunikaci.

Podle NV č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb stanovena pro denní dobu hodnotou 50 dB a pro noční dobu hodnotou 40 dB.

Výrobní proces nebude významnějším zdrojem hluku ani vibrací. Zdrojem hluku budou především kogenerační jednotky, která budou osazeny ve zděném objektu a dostatečně odcloněny vůči venkovnímu prostředí. Pohyb mobilních prostředků po areálu bude odpovídat množství navážených a odvážených materiálů a nebude se významně lišit od stávajícího pohybu dopravy v území.

Lze tedy říci, že hluk z provozu bioplynové stanice pouze nevýznamně přispěje ke stávající hlukové zátěži v území, ne však nad hodnoty, které by se významně přiblížili k hygienickým limitům pro chráněné venkovní prostory. Nárůst dopravy 6 vozidel/24 hod je malý a nepřinese sluchově postižitelné navýšení hlukové zátěže.

Obytná zástavba se v dosahu emisí hluku z provozu stacionárního zdroje nevyskytuje.

Plnění hlukových limitů je možno ověřit měřením hluku.

Vlivy ze záření na obyvatelstvo u záměru nenastanou.

D.I.4. Vlivy na vodu

Záměr předpokládá využívání povrchových vod v objemu 14600 m^3/rok, 0,5 l/s. Voda bude odebírána z Náhonu, který je pro tento účel dostatečně vodný. V případě poklesu průtoku pod únosnou mez (což však nehrozí, Náhon je v hydraulické spojitosti s řekou Moravou) má oznamovatel možnost napojení na vodovod OP Lukavice.

Odpadní vody z areálu nebudou vypouštěny do povrchových nebo podzemních vod, budou svedeny buď zpět do BPS ke zpracování, nebo, v případě splaškových vod,budou čištěny na nové ČOV OP Lukavice. Srážkové vody ze střech a z neznečištěných ploch budou svedeny do Náhonu.

Záměr má být realizován v území spadajícím do záplavového území řeky Moravy a CHOPAV Kvartér řeky Moravy. V jeho těsné blízkosti se nachází vodoteč Náhon. Povodí Moravy jako správce povodí dalo k záměru kladné stanovisko, které je zařazeno v přílohách oznámení. Podmínky stanoviska budou respektovány.

V areálu vzniknou nové významné objekty pro nakládání se závadnými látkami, které však budou v celém rozsahu biologicky rozložitelné. Pro záměr bude zpracován provozní řád a havarijní plán. Veškeré objekty budou pravidelně testovány na vodotěsnost a budou založeny tak, aby ani v případě záplav nemohly být vyplaveny nebo poškozeny vodou. Při řádném provedení hydroizolací objektů, kanalizačních potrubí, manipulačních ploch a jímek či reaktorů nedojde k negativnímu ovlivnění podzemních vod.

Realizace záměru přinese i pozitiva spočívající v produkci velmi kvalitního nepáchnoucího hnojiva, které nepodléhá snadnému vyplavování dusíkatých látek a je možno ho používat i rizikových oblastech. To sníží riziko eutrofizace vodotečí a znečištění podzemních vod.

D.I.5. Vlivy na půdu

Záměr nebude mít žádný negativní vliv na rozsah a způsob užívání půdy, na znečištění půdy, stabilitu a erozivitu půd a místní topografii. Záměr si nevyžádá vynětí pozemků ze ZPF.

V areálu nejsou a nebudou produkovány emise těžkých kovů nebo jiných polutantů, které by mohly mít význam z hlediska hodnocení jejich depozic na zemědělské půdě.

Veškeré vlivy na půdu budou pozitivní a budou vyplývat z využívání kvalitního certifikovaného hnojivého substrátu (hnojiva nebo půdního přípravku) z fermentace biologicky rozložitelných odpadů. Kvalitní hnojení povede mimo jiné ke zlepšování struktury půdy na obhospodařovaných pozemcích a k omezení splachu hnojivých látek do povrchových vod, navíc *také k omezení používání herbicidů vlivem zničení semen plevelů při anaerobní fermentaci.*

Hotový substrát bude mít obdobný postup vzorkování a typ rozborů, jako je tomu u kompostů a průmyslových hnojiv. Oznamovatel garantuje, že ve zkušebním provozu bude hotový substrát předložen ÚKZÚZ pro zaregistrování jako hnojivo nebo půdní přípravek a budou zde stanoveny konkrétní požadavky na jeho jakost. Předpokládá se, že v závislosti na skladbě vstupů bude hotový substrát zkoušen na obsahy těžkých kovů a jiných polutantů, kdy musí substrát splňovat požadavky vyhl.č. 474/2000 Sb., příloha č. 3, pro organická hnojiva, substráty, statková hnojiva:

U daného typu hnojiva se předpokládá, že dávka by neměla překročit 10 t/ha, rok. Doporučuje se střídání se zaorávkou slámy pro dodání organické hmoty, která se částečně při anaerobní stabilizaci spálí, podle typu a složení hnojiva je možno kombinovat s minerálními hnojivy pro dodání stopových prvků.

U hnojiv se požaduje stanovení obsahu Mn, Cu, Co, Zn, Fe jako stopových prvků, Cr, Cd, Pb, Hg, Mo, Ni, Zn jako rizikových prvků, ze základních ukazatelů hnojivých účinků $N\text{-}NH_4^+$, $N\text{-}NO_3^-$, $N\text{-}CN_2^{2-}$, $N\text{-}NO_3^-$, $N_{celk,}$ P, K, Ca, Mg, Na, S, Cl^- a mikrobiologického rozboru se zaměřením na termotolerantní koliformní bakterie, enterokoky a salmonelly. Vzorkování se předpokládá ve zkušebním provozu 1x týdně nebo při změně skladby vstupů, při plném provozu 1x za 4-6 měsíců při stabilních vstupech.

Hnojivo bude aplikováno na základě hnojných plánů splňujících nitrátovou směrnici.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje

Záměr nebude mít svým umístěním ani provozem žádný negativní vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje a nezpůsobí žádné změny hydrogeologických charakteristik území.

Stav území z hlediska rozsahu zpevněných ploch se změní, vzniknou zde nové zpevněné plochy, které zrychlí odtok vody v území. S ohledem na propojenost území s režimem vodních toků sítě Moravy však tento vliv není významný.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Záměr bude mít jednoznačně pozitivní vliv na ukládání odpadů. Bude moci být využito více biologicky rozložitelných odpadů, které budou zpracovány v BPS na kvalitní hnojivo. Záměr je v souladu s POH ČR i kraje a platnou legislativou, která požaduje větší materiálové využívání biologicky rozložitelných odpadů na úkor jejich skládkování.

Pro tyto účely je zpracování biologicky rozložitelných odpadů v bioplynové stanici ideální. V bioplynové stanici dochází nejen k likvidaci pachových složek a semen plevelů vlivem jejich rozkladu, ale dlouhá doba zdržení (až 30 dnů) a potřebně vysoká teplota hygienizují všechny vložení materiály, tzn. likvidují choroboplodné zárodky.

D.I.7. Vlivy na faunu, floru a ekosystémy

Vlivy záměru na tyto složky jsou podrobněji popsány v „**Posouzení vlivu uvažované výstavby bioplynové stanice v areálu Olšanských papíren v obci Lukavice spolu s návrhy opatření a případných kompenzací“, které je zařazeno v přílohách oznámení.**

Záměr bude sice realizován za hranicí EVL, CHKO a SPA, ale průzkumem území byly v těsné blízkosti staveniště zjištěny zvláště chráněné druhy fauny a možnost dalších druhů bylo nutno s ohledem na blízkost chráněných území (zejména EVL) zvážit:

Svinutec tenký je malý druh měkkýše vázaný především na zarostlé tůně v nižších nadmořských výškách. Ve výšce nad 260 m n. m. (dotčené území) je jeho výskyt málo pravděpodobný, navíc zde nemá vhodné podmínky k životu. Jeho výskyt lze vyloučit.

Totéž platí u čolka velkého, který zde nemá vhodné prostředí k životu, jeho výskyt je vyloučen. V případě kuňky obecné je vyloučeno rozmnožování, výskyt lze očekávat náhodně při migraci anebo při záplavách. Vhodné lokality pro rozmnožování obojživelníků se zde nenacházejí, je tedy možné vyloučit trvalý výskyt i v případě dalších, pravděpodobně se vyskytujících druhů, jako je ropucha obecná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*) a

skokan hnědý (*Rana temporaria*). V případě obojživelníků lze tedy očekávat výskyt především při migraci. S ohledem na období výstavby pak bude vhodné zajistit ohrazení výkopů proti padání obojživelníků a jiných drobných živočichů. Ohrazení není finančně ani technicky náročné, je vhodné jej provést pomocí pevné plastové folie.

Ohniváček černočárý je vázán především na vlhké louky a mokřady, lze jej zastihnout i na ruderálních stanovištích. S ohledem na rozsah dotčení stanoviště je možno považovat vliv na tento druh za zanedbatelný. Modrásek bahenní je pak vázán výhradně na podmáčené louky a jeho výskyt je možné vyloučit. Obecně pro všechny živočichy je možné doporučit, aby zásahy do vegetace a půdního krytu byly provedeny mimo vegetační období, tj. od září do března. S ohledem na aktuální vývoj počasí je možné tento termín upravit.

Výskyt netopýra černého lze očekávat při migraci nebo lovu potravy, rozmnožování je v dotčeném území vyloučeno, přítomné dřeviny nejsou vhodné pro rozmnožování druhu (absence dutin, nevhodné prostředí). Negativní vlivy je možno vyloučit.

Výskyt vydry říční je pravděpodobný, stopy sice nebyly nalezeny, tento druh se však pohybuje a migruje podél vodních toků, včetně řeky Moravy. Negativní vlivy nejsou předpokládány, neboť je vydra vázána na vodní tok, který nebude pozměněn, stavba nepředpokládá významné zásahy do pobřežní vegetace a doprava nebude realizována v území, kde by mohlo dojít ke zvýšenému riziku mortality druhu.

Bobr evropský se v území rovněž vyskytuje, navíc byl prokázán výskyt přímo na okraji uvažovaného záměru (severovýchodně od reaktoru 2), kde byly nalezeny okusy dřevin (viz fotodokumentace). Podobně lze i u tohoto druhu negativní ovlivnění vyloučit, neboť nebudou zasaženy břehové porosty a vodní tok, kde se vyskytuje.

Vyhodnocení vlivů na obratlovce

Kromě výše zmíněných druhů, jež jsou předmětem ochrany EVL, je vhodné upozornit na pravděpodobný výskyt dalších druhů obratlovců, jejichž možné dotčení je vhodné řešit.

S ohledem na charakter biotopů lze za nejvýznamnější předpokládat pravděpodobný výskyt ještěrky obecné (*Lacerta agilis*), která zde má vhodné podmínky pro výskyt i rozmnožování. Jedná se o zákonem chráněný, silně ohrožený druh. Lze předpokládat, že se na lokalitě vyskytuje trvale, učinit si obraz o skutečném rozšíření však bude možné až po provedení průzkumů v jarním až letním období. U druhu je však možno uplatnit opatření v podobě transferů. Podobně lze očekávat výskyt slepýše křehkého (*Anquis fragilis*) a užovky obojkové (*Natrix natrix*). V případě všech výše zmíněných druhů však lze říci, že bude dotčena pouze menší část jejich biotopů, ti tedy mají možnost migrovat do blízkého okolí. Po ukončení stavby lze očekávat samovolný návrat na nově vzniklé travnaté plochy v rámci areálu.

Z hlediska savců lze mimo výše zmíněné očekávat výskyt běžných druhů, především drobných hlodavců (*Rodentia*). Lze vyloučit výskyt druhů, které by byly výhradně vázány na dotčenou lokalitu, druhy mají možnost migrovat do okolí. Negativní vlivy je možno vyloučit, je doporučeno realizovat zásahy do vegetace a půdního krytu v období vegetačního klidu, stejně jako v případě všech ostatních skupin organismů.

V případě ptáků lze očekávat řadu druhů, především pěvců, v době průzkumu byly zastiženy běžné druhy při sběru potravy. Brhlík lesní (*Sitta europaea*), šoupálek dlouhoprstý (*Certhia familiaris*), sýkora koňadra (*Parus major*), s. modřinka (*Parus caeruleus*), čížek lesní (*Carduelis spinus*) a strnad obecný (*Emberiza citrinella*). Přímo na dotčených plochách lze očekávat hnízdění rákosníka zpěvného (*Acrocephalus palustris*) a řadu dalších druhů, např. budníčka menšího (*Phylloscopus collybita*) a budníčka většího (*Phylloscopus trochilus*). Ze zvláště chráněných druhů je pravděpodobný výskyt a hnízdění ťuhýka obecného (*Lanius collurio*) a bramborníčka hnědého (*Saxicola rubetra*). Lze pochopitelně očekávat výskyt řady dalších druhů, s ohledem na charakter a velikost území je však možné za dodržení vyloučení

zásahů v hnízdním období považovat veškeré negativní vlivy za zanedbatelné.

S ohledem na všechny druhy ptáků je nezbytné vyloučit zásahy do dřevin a křovin v období hnízdění (1. 4. až 31. 7.), s ohledem na aktuální vývoj počastí, respektive průzkum území, je možné toto období upravit.

Na základě průzkumu území a zvážení všech možných dopadů je možné konstatovat, že ze zoologického ani botanického hlediska nepředstavuje záměr výstavby bioplynové stanice takové ohrožení zájmů ochrany přírody, které by nebylo možno akceptovat. Co se týče rizik spojených s výstavbou, nedojde k ohrožení výskytu žádného ze zmíněných ani předpokládaných druhů živočichů a rostlin. Břehové porosty nebudou významným způsobem dotčeny. Před započetím výstavby (respektive zásahu do vegetace) je vhodné provést šetření na místě a záchranný transfer případně se vyskytujících obojživelníků a plazů. Samotný zásah do vegetace a půdního krytu je pak vhodné provést v období vegetačního klidu.

Podmínky realizace a kompenzační opatření budou dále zařazeny v kapitole D.IV. oznámení.

D.I.8. Vlivy na krajinu a architekturu v oblasti

Výstavba bude pohledově navazovat na stávající rozsáhlý průmyslový areál. Negativní vlivy na krajinu a architekturu v území tedy nenastanou.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Záměr nevyvolá poškození ani nezamezí či neomezí využití archeologických nalezišť.

Zájmové území posuzované stavby je z hlediska funkčního využití a infrastruktury řešeno územním plánem. Areál je zde určen jako plocha pro průmyslovou výrobu. Uvažovaný záměr využití území navazuje na tradiční využití území, které je přijatelné jak z hlediska logiky využití území, tak z hlediska ekologického a přináší fixaci a navýšení stávající zaměstnanosti.

Vlivy na dopravu

Vlivy posuzované stavby na nárůst intenzity dopravy nebudou překračovat únosnou mez danou pro komunikace III. třídy. Navýšení dopravy a vlivů z ní pocházející bude minimální (6 nákladních vozidel/24 hod) a nebude příčinou významného negativního ovlivnění pobytové pohody obyvatelstva. Pro záměr nebude budováno nové dopravní napojení.

Vlivy na estetické kvality a rekreační využití

Estetické hodnoty stávajících ploch jsou značně diskutabilní, což je dokladováno ve fotodokumentaci v příloze oznámení. Stávající zeleň je náletová a je značně ruderalizována. Celá lokalita je pokryta navážkami, což k ruderalizaci přispívá.

Negativní dopady na krajinný ráz jsou vyloučeny. Charakter lokality zůstane zachován.

Záměr neovlivní žádným způsobem možné rekreační využití okolní krajiny.

Vlivy přesahující státní hranice

při realizaci záměru nenastanou.

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

Žádná z jednotlivých složek životního prostředí ani životní prostředí jako celek nebude ovlivněno nad míru trvale udržitelného rozvoje, naopak, záměr jako výroba el. energie z obnovitelných zdrojů k trvale udržitelnému rozvoji přispívá.

Záměr ovlivní přímo i nepřímo ovzduší, nicméně toto ovlivnění bude v souladu s platnou legislativou a v globálním pohledu bude pozitivní vlivem zvýšení podílu obnovitelných zdrojů pro výrobu el. energie, a to zdrojů nízkoemisních. Záměr přispěje k naplňování cílů POH ČR i kraje v oblasti nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.

Pro hodnocení záměru byla použita kritéria podle následujících tabulek.

slovní hodnocení	**charakteristika**
optimální řešení	impakty téměř nulové, minimální riziko, kvalita řešení nadprůměrná, minimální obtížnost, minimální náklady
vhodné řešení	impakty slabé, riziko podprůměrné, kvalita řešení nadprůměrná, obtíže snadno řešitelné, náklady podprůměrné
průměrné (přijatelné) řešení	impakt průměrný na hranici limitu, riziko průměrné, kvalita řešení průměrná, průměrná obtížnost, průměrné náklady
nepříliš vhodné řešení	impakty a míra narušení prostředí silné, riziko nadprůměrné, kvalita řešení podprůměrná, obtížná dostupnost, značné náklady
nevhodné řešení	impakty silně zatěžující životní prostředí, riziko výjimečně nadprůměrné, kvalita řešení nevyhovující, velká obtížnost dostupnosti, nepřijatelně vysoké náklady

Uvedená kriteria a jejich kvantifikace jsou uspořádány do tabulky na další straně.

Pro hodnocení míry ovlivnění jednotlivých složek bylo využito individuální stupnice. Body byly přidělovány jako + (kladný vliv) nebo – (záporný vliv).

0 žádný nebo zanedbatelný vliv
1 malý vliv
2 střední vliv
3 značný vliv
4 vysoce závažný vliv

Vlivy byly přitom hodnoceny jak z hlediska působení v posuzované lokalitě, tak z hlediska globálního ovlivnění životního prostředí.

Z provedeného hodnocení vyplývá, že hodnocený návrh představuje variantu environmentálně únosnou a přínosnou. Žádný z jednotlivých hodnocených vlivů nepřekračuje únosnost a neznamená zásadní ohrožení životního prostředí nebo obyvatelstva v lokalitě.

Celkové hodnocení záměru vyznívá pozitivně.

Navrhovaná varianta řešení je řešením vhodným.

Kriterium	míra ovlivnění navrhovanou variantou	slovní komentář
	v lokalitě lokální/globální	
1.1 Půda	0 až +1	Záměr nevyžaduje zábor ZPF, používání vyrobeného hnojiva bude mít pozitivní vliv díky lepší využitelnosti hnojivých účinků digestátu.
1.2 Emise NO_x	-1/1	Emise NO_x se zvýší se spalováním bioplynu v lokalitě, v porovnání se spalováním fosilních paliv v elektrárnách jsou emise nižší
1.3 Emise TZL	0	Emise TZL se nebudou ve významné míře uvolňovat.
1.4 Emise SO_2	-1/1	Emise SO_2 se zvýší se spalováním bioplynu v lokalitě, zvýšení bude v mezích platných limitů, v porovnání se spalováním jiných druhů pevných paliv budou nižší
1.5 Emise hluku	0	Realizací záměru se nepředpokládá sluchově postižitelné navýšení hlukové zátěže u obytné zástavby.
1.6 Odpady	+2	Záměr přispívá ke zvýšení objemu materiálově a energeticky využívaných biologicky rozložitelných odpadů.
1.7 Voda	-1 až +1	Realizace záměru vyžaduje odběr užitkové povrchové vody, srážkové vody z neznečištěných ploch budou vypouštěny do povrchové vodoteče. Záměr bude realizován v CHOPAV a v záplavovém území, což si vyžádá ošetření v technickém řešení záměru. Mírně pozitivně se projeví využívání kvalitních hnojiv s nízkým stupněm vyplavování srážkami a postupných uvolňování hnojivých látek a zlepšení struktury půdy, při využívání hnojiva z bioreaktoru se vlivy na půdu projeví mírně pozitivně
1.8 Fauna a flora	-1 až +1	Záměr nebude mít významný negativní vliv na faunu a flóru, vyžádá si však realizaci kompenzačních opatření pro zlepšení životních podmínek některých chráněných druhů žijících v jeho těsné blízkosti.
1.9 Energetika	+3	Záměr bude přispívat ke zvýšení podílu výroby energie z alternativních obnovitelných zdrojů s dobrou účinností ověřenou energetickým auditem.

2.0 Pracovní příležitosti	+1	Záměr přinese vznik nových pracovních míst.
2.1 Rekreace a turistika	0	Záměr nebude mít žádný vliv na rozvoj rekreace v lokalitě.
2.2 Historie a kultura	0	Záměr nebude mít žádný vliv na historické a kulturní památky v lokalitě.
2.3 Územní plán	0	Záměr nebude vyžadovat změnu územně plánovacích podkladů.
2.4 Investiční náklady	-2	Realizace záměru je investičně náročnou akcí, avšak není provozně finančně náročný.
2.5 Rentabilita	+3	Záměr bude mít dobrou investiční návratnost.
Maximum možných vlivů	+/- 70	xxx
Celkové hodnocení záměru	**+3/+11**	Žádný z posuzovaných vlivů nemá při hodnocení přiřazeno výrazně negativní působení, celkové působení záměru je pozitivní a vyznívá z hlediska trvale udržitelného rozvoje jako únosné a vhodné.

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

Záměr nebude mít vliv přesahující státní hranice.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

D.IV.1. Územně plánovací opatření

Záměr nevyžaduje žádná územně plánovací opatření.

D.IV.2. Technická a organizační opatření

Pro stabilní provoz a sledování důsledků dopadu záměru na životní prostředí bude realizováno:

a) ve fázi přípravy:

- zpracovat žádost o umístění středního zdroje znečišťování ovzduší a předložit ji příslušnému orgánu ochrany ovzduší,
- zajistit zpracování hlukové studie na základě exaktního měření v rizikových bodech (navržen referenční bod u bytových jednotek naproti OP Lukavice),
- veškeré odpady vzniklé při přípravě staveniště v areálu využít nebo odstranit v souladu s předpisy v odpadovém hospodářství,
- pro výstavbu i provoz záměru zpracovat návrh havarijního plánu a předložit jej ke schválení vodoprávnímu úřadu,
- zpracovat provozní řád z hlediska nakládání s odpady,
- konstruovat veškeré manipulační plochy u objektů, kde se zachází se závadnými látkami, tak, aby bylo zabráněno odtékání znečištěných dešťových vod do půdy nebo povrchových vodotečí (zpětné vyspádování ploch do jímek),
- po dohodě s odbornými pracovníky a konzultaci s orgánem ochrany přírody navrhnout realizaci opatření pro ochranu chráněných druhů zvířat:

Opatření k omezení negativních vlivů a případné kompenzace

Veškeré zásahy, týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny musí být v souvislosti s výskytem ptáků provedeny v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., zákona č. 218/2004 Sb. a vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění. Jedná se v rámci zákona č. 114/1992 Sb. a zákona č. 218/2004 Sb. o §5 odst. 1 a 3 – obecná ochrana rostlin a živočichů; §5a odst. 1, 6 a 7 – ochrana volně žijících ptáků; §50 – základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů; §56 a §77a – povolení výjimky z ochranných podmínek živočichů v kategorii druhy ohrožené (KÚ); §56 a §78 odst. 2 – udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů v kategorii druhy kriticky a silně ohrožené (Správy CHKO); §57 – souhlas k některým činnostem týkajícím se zvláště chráněných druhů živočichů; §65 – dotčení zájmů ochrany přírody; §66 – omezení a zákaz činnosti; §67 – povinnosti investorů, zajištění přiměřených náhradních opatření k ochraně přírody (mj. vybudování technických zábran, přemístění živočichů a rostlin) na základě

rozhodnutí orgánu ochrany přírody. V případě vyhlášky č. 395/1992 Sb. pak §16 odst. 1 – ochrana zvláště chráněných druhů živočichů.

Zemní práce, při kterých bude zásadně dotčeno stávající přírodní prostředí, je třeba realizovat mimo období reprodukce většiny živočišných druhů, tj. od září do března (resp. poloviny března nebo poloviny dubna – dle aktuálního vývoje počasí). Toto se týká především zásahů do dřevinných porostů a půdního krytu, samotná realizace stavby a doprava po komunikacích nepředstavuje významné riziko.

V prostoru stavby je pravděpodobný výskyt některých zvláště chráněných druhů živočichů s trvalými sídelními vazbami na dotčené lokality. Jedná se o mobilní druhy, dle příslušných ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. tedy není nezbytné provést jejich záchranné transfery. Zvláště chráněné druhy se zde trvale nevyskytují, v případě plazů lze očekávat jejich migraci do okolí.

Pro případný zásah do biotopů zvláště chráněných druhů a realizaci transferů či jiných kompenzačních opatření bude třeba obdržet výjimky ze zákazů u zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

Výskyt řady druhů nemohl být s ohledem na období průzkumu potvrzen, lze však očekávat, že záměr bude představovat zásah do biotopu druhů v kategorii ohrožených (bramborníček hnědý, ťuhýk obecný) a silně ohrožených (ještěrky obecné). Pro potvrzení, respektive vyloučení druhů je nezbytné provést průzkum v období dubna až června, s ohledem na vývoj počasí v daném roce.

V případě ozelenění areálu a výsadby travních směsí je žádoucí, aby byly použity autochtonní druhy rostlin. Je doporučeno osetí všech narušených ploch, aby bylo potlačeno šíření ruderálních rostlin, především třtiny křovištní, na podmáčených plochách pak i významně zastoupené netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*).

V rámci kompenzačních opatření je navrženo pročistění silně zazemněné a vyschlé tůně při vodním toku v místě staré budovy, a to tak, že bude ponechána dřevinná vegetace na jedné straně tůně, která bude vyhloubena o cca 1 m pod úrovní hladiny vody ve vodním toku. Takto vznikne při minimálních nákladech významný biotop pro obojživelníky, který bude dobře zásoben vodou, a který na lokalitě v současné době chybí.

b) ve fázi výstavby:

- před zahájením výstavby zajistit odborný dohled v území z hlediska možného výskytu chráněných druhů fauny,
- veškeré případné stavební práce provádět jen v denních hodinách, případným skrápěním zamezit vzniku prašnosti za větru v suchém období,
- případné stavební odpady zneškodňovat jen způsobem, který je v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami,
- udržovat veškeré komunikace a manipulační plochy v okolí místa staveb čisté,
- neprovádět očistu vozidel vyjíždějících ze staveniště mimo zařízení k tomu určené.

c) ve fázi provozu:

- provádět odpovídající technické kontroly stavu zařízení všech objektech a u všech technických zařízení spojených se záměrem,

- pravidelně provádět odběry a rozbory vzorků vstupů a výstupů podle schváleného provozního řádu,
- provést autorizované měření emisí škodlivin ,
- ve zkušebním provozu zajistit měření hluku v referenčních bodech dohodnutých s orgánem ochrany veřejného zdraví jako ověření výstupu hlukové studie, bude-li takový požadavek vznesen,
- zajistit kategorizaci prací a vedení evidence rizikových prací v souladu s ustanoveními zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, § 40,
- zajistit dostatečnou kontrolu všech zařízení záměru z hlediska požární bezpečnosti
- veškeré i drobné úkapy a úsypy závadných látek a odpadů ve venkovním i vnitřním prostředí bez prodlení sanovat.

Charakteristika použitých metod a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Dokumentace byla zpracována na základě :
- program pro zpracování modelových studií upravený dle SYMOS 97,
- pochůzky na místě samém,
- návrhu Urbanistické studie obce Lukavice, STAVOPROJEKT ŠUMPERK spol. s r.o., 2001,
- projektové dokumentace záměru pro územní řízení, PROMOS s.r.o., 2006,,
- platné legislativy v oblasti životního prostředí, hygieny a bezpečnosti práce a požární ochrany,
- Rozptylové studie a odborného posudku, zpracovaných Ing. Petrem Fiedlerem, 2006,
- Kategorizace prací, MUDr. Karel Hrnčíř, 2001,
- Manuálu prevence v lékařské praxi – základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ, 2000,
- Statistická ročenka životního prostředí ČR, 2001 a internetové zdroje,
- Ochrana životního prostředí, Pech, Bláhová, Dirner, VŠB Ostrava, 1997,
- Ekologie, Smolík, Kincl, Krpeš, VŠB Ostrava, 1994
- Životní prostředí, M. Herčík, VŠB, 1998
- Údajů Českého hydrometeorologického ústavu, internetový server www.chmi.cz,
- platné legislativy a norem.

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Záměr je v době zpracování tohoto oznámení ve stadiu projektové přípravy. Předpoklady jsou z provozu obdobných záměrů v jiných lokalitách natolik provozně ověřeny, že se nepředpokládá významné odchylné negativní ovlivnění některé ze složek životního prostředí, které by mohlo mít závažné, v tomto oznámení neuvedené, důsledky pro okolí. Po upřesnění lokalizace jednotlivých zdrojů hluku bude zpracována hluková studie, která bude před zahájením následných správních řízení předložena orgánu ochrany veřejného zdraví.

Odchylky od údajů uvedených v tomto oznámení, k nimž dojde při projektování stavby, nebudou přesahovat řádově jednotky procent.

V době předcházející zpracování oznámení byly vytipovány vstupní druhy a množství odpadů a jiných materiálů, jejichž složení bylo již zčásti ověřeno rozbory a zčásti se v současné době dokončuje.

ČÁST E

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr je předkládán k hodnocení v jedné variantě. Vstupy a výstupy této varianty byly hodnoceny v rámci jednotlivých oddílů.

Z hodnocení referenční varianty (zachování stávajícího stavu) vyplývají tyto zásadní rozdíly mezi navrhovanou variantou a stávajícím stavem:

- V lokalitě jsou při zachování stávajícího stavu produkovány emise amoniaku a zejména pachových látek z nakládání se statkovými hnojivy a jejich aplikace, které občasně nepříznivě ovlivňují pobytovou pohodu obyvatelstva v blízkém okolí. Tomu se při realizaci záměru z převážné části zamezí okamžitým umístěním stájových odpadů do plynotěsných fermentor a používáním uzavřených jímek.
- Záměr přináší zvýšení podílu energie vyrobené z obnovitelných zdrojů, což je požadavek Evropské unie. Současně s využitím odpadního tepla z kogenerace v areálu OP Lukavice dojde ke snížení nároku na paliva v tomto podniku.
- Záměr umožní využít biologicky rozložitelné odpady z okolí, což se zvláště pozitivně projeví při využívání fytomasy a některých druhů dosud skládkovaných nebo spalovaných odpadů a zkrátí trasu jejich přepravy do místa využití. Průchodem fermentory a dezintegrátorem dojde ke snížení objemu těchto odpadů, což dále snižuje nároky na intenzitu dopravy v území.
- Technologie navrhovaného záměru je prakticky bezodpadová nebo minimálně nízkoodpadová. Odpady jsou ve fermentorech beze zbytku anaerobně přeměněny na kvalitní hnojivo s dobrými užitnými vlastnostmi. Vzhledem k vysokému stupni homogenizace a znalosti vstupní skladby odpadů je možno zajistit dobrou kontrolu kvality hnojiva na výstupu. Výsledný půdní přípravek nebo hnojivo je nepáchnoucí, dobře aplikovatelný, bez patogenních zárodků a s garantovaným složením, což zlepšuje podmínky aplikace na pozemky v době vegetace. Na rozdíl od navrhované technologie se v současné době občasně projevují problémy zejména při aplikaci statkových hnojiv na pozemky, problém uvolňování vysokého obsahu patogenů ze statkových hnojiv v oblasti chráněné přírodní akumulace vod a v jejím blízkém okolí a problém stížností na zápach při jejich aplikaci.
- Navrhovaný záměr oproti stávajícímu stavu přináší negativní vlivy ve formě zrychlení odtoku srážkových vod z území, vyvolá potřebu kácení náletové zeleně, vyvolá potřebu odběru povrchových vod a pravděpodobně nepatrně navýší intenzitu dopravy

v území. Veškeré hodnocené negativní vlivy jsou však malého rozsahu i intenzity a proto nebudou zhoršovat životní prostředí v území.

Z výše uvedeného hodnocení navrhované varianty vyplývá, že se jedná o variantu vhodnou, v souladu s územně plánovacími pdklady, ekologicky únosnou a rentabilní.

ČÁST F
DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

nejsou uváděny.
Mapové a jiné doklady jsou zařazeny v přílohách oznámení.

ČÁST G

VŠEOBECNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Obchodní firma:	**AQUALAK s.r.o.**
IČ	**25815296**
DIČ	**CZ25815296**
Sídlo	**Ostrava - Vítkovice, Středulinského 966/26, PSČ 70357**
Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:	Aleš Drechsler, jednatel Havířov-Podlesí, Okrajová 1388/29, PSČ 736 01 nebo jiná osoba na základě plné moci nebo pověření podepsaného statutárním zástupcem
Zpracovatel projektové dokumentace:	Promos s.r.o., Nerudova 32, 787 01 Šumperk, 2006
B.I.1.Název záměru:	**Zpracování fytomasy v bioplynové stanici**

B.I.2.Kapacita záměru:	**Kogenerační jednotky 5 ks, 1x 785 kWel, 6437 MWh_{el} + 4x 600 kW_{el}, 4920 MWh_{el} 1 ks Tedom Quanto C 770 SP BIO 785 kW_{el} 6 437 MWh_{el} (při 8 200 hod/rok) Vstupní materiály (odpady a vstupní suroviny): max. 58400 t/rok**
B.I.3.Umístění záměru:	**Areál firmy OLŠANSKÉ PAPÍRNY a.s. Lukavice 21, 789 01 Zábřeh**
obec:	**Lukavice**
Katastrální území:	**Lukavice na Moravě**
okres:	**Šumperk**
kraj:	**Olomoucký**
B.I.4.Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:	**Záměrem je novostavba bioplynové stanice. Kumulace s dalšími záměry se nepředpokládá.**

Zařazení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb.

Záměr je pro potřeby tohoto oznámení zařazen podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), 10.1 Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; ***zařízení k*** fyzikálně-chemické úpravě, ***energetickému využívání*** nebo odstraňování ***ostatních odpadů*** v působnosti Krajského úřadu Olomouckého kraje.

Účelem navrhované stavby je využití biologicky rozložitelných odpadních hmot pro výrobu tepla a elektrické energie za současné produkce certifikovaného hnojiva.

Předkládaný projekt využívá možnosti dané lokality, v níž jsou odpady v dostatečném množství k dispozici. Množství zpracovávané organické hmoty se předpokládá cca 35 t/den v sušině, což znamená cca 100-160 t/den čerstvé hmoty.

Příjem vstupním materiálů (např. tráva, senáž, siláž, statková hnojiva, kaly z výroby papíru, odpady z potravinářského průmyslu apod.) bude probíhat v prostorách nové haly, v níž bude dopravníkem přemístěn do dezintegrátoru k rozmělnění a upravená hmota bude následně přepravena do denní jímky k předkvašení. V těsném sousedství haly příjmu surovin je situována uzavřená příjmová jímka pro kapalný materiál.

V jímce předfermentace probíhá rozklad vstupního materiálu při teplotě 25 – 30^{o}C bez přístupu vzduchu. I když zdržení biomasy v jímce bude jen 2-3 dny, vzhledem k důkladnému rozmělnění dojde již k částečnému rozkladu organické hmoty.

Rozmělněná nakvašená biomasa je pak pravidelně v krátkých intervalech potrubím dopravována do fermentorů (reaktorů). Zde činností anaerobních bakterií při teplotě 35 – 40^{o}C dochází k odbourání části organické hmoty a vývinu bioplynu, který je potrubím

plynových rozvodů odváděn do zásobníkového plynojemu. Bioplyn není výbušný a dosud není znám případ, že by provoz bioplynové stanice ohrozil zástavbu požárem. Všechny prvky bioplynové stanice jsou dostatečně jištěny proti vzniku elektrické jiskry, přeplnění, úniku bioplynu do ovzduší apod.

Vzniklý bioplyn bude z plynojemu veden k využívání (spalování) v pěti kogeneračních jednotkách - 1xTEDOM QUANTO C770 SP BIO a 4xTEDOM CENTO T160 SP BIO pro výrobu el. energie. Vyrobená elektrická energie bude odváděna do veřejné distribuční sítě, odpadní teplo bude využito pro vlastní potřebu, pro vytápění objektů areálu, pro udržování optimální reakční teploty procesu fermentace biomasy v reaktorech a také pro areál Olšanských papíren. Fermentovaný odpad bude na závěr upraven dosoušením a granulací, resp. peletizací a takto odvážen pro využití k hnojení pozemků.

Celková plocha areálu bude činit 22500 m^2, zastavěná plocha vlastními objekty asi 4255 m^2.

Záměr bude zahrnovat několik stavebních a technologických objektů, zejména fermentory, uzavřené jímky, místnost pro rozmělnění vstupní hmoty, místnost pro sušení, velín, budovu výroby el. energie apod.

Pro záměr nebude nutno vyjímat zemědělskou půdu, bude vybudován na části pozemku Olšanských papíren. Pro potřeby sociálního zařízení bude provozovatel odebírat vodu z podnikového vodovodu Olšanských papíren, užitková voda bude čerpána z Náhonu, který tvoří hranici pozemku.

Záměr nebude vyžadovat budování nových komunikací. doprava spojená se záměrem je již v současné době přes obec vedena (odvozy papírenských odpadů, přeprava hnoje apod.) a proto bude navýšení dopravy spojené s provozem bioplynové stanice velmi nízké, kolem 6 nákladních vozidel/den.

Provoz bioplynové stanice není hlučný, hlukové vlivy nedolehnou k nejbližší obytné zástavbě. Pro záměr bude přesto zpracována hluková studie, která bude provoz i dopravu zohledňovat stejně jako stávající hluk v území.

Množství zplodin ze spalování bioplynu je nižší než množství zplodin ze spalování pevných paliv, navíc u bioplynu se jedná o tzv. obnovitelný zdroj energie, který snižuje čerpání přírodních zdrojů.

Z areálu nebudou vypouštěny žádné odpadní vody. Splaškové vody budou odvedeny do ČOV Olšanských papíren. Dešťové vody ze střech a neznečištěných ploch v areálu budou odvedeny do Náhonu, dešťové vody z rizikových manipulačních ploch a kritických míst budou využívány v bioreaktoru.

Záměr nebude mít žádný negativní vliv na chráněné části přírody, přestože se v blízkosti vyskytují některé chráněné druhy živočichů (např. bobr, vydra, ještěrka obecná, některé druhy ptáků a obojživelníků). Všechny druhy je však možno citlivým přístupem ochránit, a proto není nutno lokalitu výstavby záměru měnit.

Záměr nebude mít vliv na zdravotní stav obyvatelstva nebo jeho pobytovou pohodu.

ČÁST H

PŘÍLOHY

Dokumentaci zpracovala:

Ing, Pavla Žídková, oprávněná osoba dle
z.č.100/2001 Sb. č.j. 4094/435/OPVŽP/95,
prodloužení č.j.40285/ENV/06,
Polní 293, 747 62 Mokré Lazce,
tel. 553 716 960,
e-mail pavlazidkova@quick.cz

Na zpracování dokumentace se dále podíleli:

Ing. Petr Fiedler, znalec v oboru čistota
ovzduší a držitel autorizace dle z. č. 86/2002 Sb.,
Háj ve Slezsku, ul. A. Vaška 195
(ovzduší, rozptylová studie, odborný posudek)
mobil 728 070 266

Mgr. Radim Kočvara (ochrana přírody)
Zářičí 92, 768 11 Chropyně
IČO: 730 68 021, DIČ: CZ7808155432
tel : 573 355 298, 604 356 795
e-mail : burunduk@seznam.cz

Opava, 6.12. 2006

……..
razítko a podpis zpracovatelky oznámení