

Farm Projekt

Projektová a poradenská činnost, dokumentace a posudky EIA

Ing. Miroslav Vraný, Jindřišská 1748, 53002 Pardubice

tel./fax: +420 466 657 509; mobil: +420 602 434 897; e-mail: farmprojekt@volny.cz

OZNÁMENÍ

**Podle § 6 a přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb.
o posuzování vlivů na životní prostředí**

Bioplynová stanice Spytihněv II.

se zahrnutím změn v projektu

Investor:

AGROCORP PLUS s.r.o.

Žlutava 307, 763 61 Napajedla

Zpracoval:

Ing. Vraný Miroslav

č.j. osvědčení 15 650/4136/OEP/92

Červen 2013

Obsah:

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	4
1. Obchodní firma	4
2. Identifikační údaje	4
3. Sídlo (bydliště)	4
4. Oprávněný zástupce oznamovatele	4
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	5
I. Základní údaje	5
1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	5
2. Kapacita (rozsah) záměru	5
3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	6
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	6
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, respektive odmítnutí	9
6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	19
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	19
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	19
9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	19
II. Údaje o vstupech	20
1. Půda	20
2. Voda	20
3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	21
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	22
III. Údaje o výstupech	27
1. Ovzduší	27
2. Odpadní vody	31
3. Odpady	33
4. Hluk, vibrace, záření	35
5. Rizika havárií	36
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	37
I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	37
II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	38
1. Ovzduší a klima	38
2. Voda	38
3. Půda	40
4. Horninové prostředí a přírodní zdroje	40
5. Fauna a flóra	41
6. Ekosystémy a chráněná území	42
7. Krajina	42
8. Obyvatelstvo	43
9. Hmotný majetek	43
10. Kulturní památky	43
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNĚ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	44
I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	44
1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	44
2. Vlivy na ovzduší a klima	44

3. Vlivy na hlukovou situaci a eventuálně další fyzikální a biologické charakteristiky.....	48
4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	50
5. Vlivy na půdu	50
6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	51
7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	51
8. Vlivy na krajinu.....	51
9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	52
10. Vlivy na infrastrukturu a funkční využití území	52
II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRAŇNÍCH VLIVŮ	53
III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.....	53
IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	54
V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	56
VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování.....	57
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	57
F. ZÁVĚR	57
G. VŠEOBECNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	58
H. PŘÍLOHY	60

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**1. Obchodní firma**

AGROCORP PLUS s.r.o.

2. Identifikační údaje

Identifikační číslo: 28360184

DIČ: CZ28360184

3. Sídlo (bydliště)

Sídlo provozovatele: Žlutava 307, 763 61 Napajedla

4. Oprávněný zástupce oznamovatele**Oprávněný zástupce**

Jméno, Příjmení, funkce: Ing. Jiří Klement

Bydliště: 76701 Lubná 203

Telefon: 777 777 729

Email: agrocorp@seznam.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

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

Název: Bioplynová stanice Spytihněv II. se zahrnutím změn v projektu

Zařazení: Dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů jde o záměr podlimitní k bodu 3.1 v Kategorii II - Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

2. Kapacita (rozsah) záměru

Jedná se o výstavbu bioplynové stanice, kde bude instalována jedna kogenerační jednotka:

Kogenerační jednotka Tedom Quanto D580

Celková roční spotřeba bioplynu	Nm ³ /rok	1 708 500
Celková hodinová produkce bioplynu	Nm ³ /hod	201
Provozních hodin za rok	h/rok	8500
Energetický příkon v palivu ke kogenerační jednotce maximální	kWh	1302
Výhřevnost bioplynu	kWh/Nm ³	6,48
Obsah metanu	% objemové	65%
Produkce brutto energie / rok	MWh/rok	11 067
Tepelný výkon zařízení	kW	561
Produkce teplené energie/rok	MWh/rok	4 769
Elektrický výkon zařízení	kW	550
Produkce elektrické energie/rok	MWh/rok	4 675

Suroviny pro provoz BPS

Popis suroviny	t/rok
Kejda prasat	7 300
Kukuřičná siláž	7 665
Drůbeží trus	3 650
Celkem	18 615

Produkce hnojiv z BPS

Popis suroviny	t/rok
Produkce digestátu	16 300
Z toho fugát – kapalná složka po separaci	12 880
Z toho separát – pevná složka po separaci	3 420

3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Zlínský
Okres:	Zlín
Obec:	Spytihněv
Katastrální území:	Spytihněv
Vymezení území:	1515/5 – ostatní plocha 1503/19 - zastavěná plocha a nádvoří

Posuzovaná bioplynová stanice je umístěna severozápadně od obce Spytihněv. Bližší umístění je patrné z grafické přílohy.

Nejbližší obytné objekty se od záměru nachází:

- Cca 255 m jihozápadním směrem od kogenerační jednotky na parcele číslo 1470/3 je umístěn rodinný dům s číslem popisným 568 (k.ú Spytihněv 752860).
- Cca 1,4 km jihovýchodním směrem od kogenerační jednotky na parcele číslo 688 je umístěn rodinný dům s číslem popisným 433 (k.ú Spytihněv 752860).
- Intravilán obcí Spytihněv, Kudlovice, Dolina, Halenkovic je ve vzdálenosti cca 1,4 km a vyšší.

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakter záměru

Záměrem projektu je výstavba bioplynové stanice.

Bioplynová stanice představuje moderní trend v energetickém využití organické hmoty v tomto případě představovanou vedlejšími produkty živočišné výroby – kejdou, drůbežím trusem a produkty ze zemědělské prvovýroby – zejména kukuřičné siláže. Tyto produkty uvolňují prostřednictvím anaerobní fermentace bioplyn, který je využíván ke spalování v kogenerační jednotce za výroby elektrické a tepelné energie. Elektrická energie je dodávána do veřejné sítě, tepelná energie je pak z části využívána pro provoz bioplynové stanice.

Portfolio dodávaných surovin je kejda prasat, kukuřičná siláž, drůbeží trus, jedná se tedy o zemědělskou bioplynovou stanici. V zařízení nebudou nikdy a v žádném případě zpracovávány zbytky z jatek, kadávery, masokostní moučky a podobně. Portfolio zpracovávané biomasy je specifikované v kapitole kapacita záměru včetně objemů jednotlivých surovin s jinými není uvažováno.

Možné kumulace vlivů

V těsném sousedství navrhované Bioplynové stanice se nachází bioplynová stanice partnerské firmy AGROCORP, s.r.o.. Toto výrobní zařízení bioplynové stanice je realizováno v objektech ČOV v jihovýchodní části zemědělského areálu.

Stávající BPS je napojena na sousední areál určený pro výkrm prasat. Kapacita výkrmu je 2400 prasat. Kejda vyprodukovaná ve středisku živočišné výroby je vedená trubně do BPS.

Instalovány jsou ve vedlejším areálu 3 jednotky TEDOM Cento T160 – udán je celkový výkon

Celková roční spotřeba bioplynu	Nm ³ /rok	1 692 432
Celková hodinová produkce bioplynu	Nm ³ /hod	202
Energetický příkon v palivu maximální	kWh	1 311
Produkce brutto energie / rok	MWh/rok	11 006
Tepelný výkon zařízení	kW	645
Produkce teplené energie/rok	MWh/rok	5 415
Elektrický výkon zařízení	kW	495
Produkce elektrické energie/rok	MWh/rok	4 156

Vzhledem k tomu, že provoz byl zahájen v nedávné době, je zahrnut provoz těchto jednotek do rozptylové studie neboť lze předpokládat, že nedošlo k jeho plnému promítnutí do emisního pozadí v lokalitě v rámci sítě sledovaných bodů. Část opatření pro případ havárie je rovněž realizována společně, je tak využito synergetických efektů.

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

Zdůvodnění potřeby záměru

Oznamovatel prostřednictvím realizace záměru plánuje rozvíjet své podnikání a realizovat přiměřený zisk při dodržení všech opatření k minimalizaci dopadů vlivu záměru na životní prostředí.

Zdůvodnění umístění záměru

Důvodem realizace v lokalitě je existence vhodného připojení na rozvody vysokého napětí v lokalitě. Oznamovatel disponuje i souhlasem provozovatele energetické sítě s napojením. Umístění připouští i územní plán, viz dále, kde v rámci definičního oboru funkčního využití se jedná o záměr plně akceptovatelný.

Zvažované varianty

Po rozhodnutí realizovat BPS Investor v rámci variantního řešení zvažoval výkon zařízení, který by odpovídal jeho požadavkům s přihlédnutím ke všem aspektům včetně vlivu na životní prostředí. Zpracovateli Oznámení EIA byla předložena jediná varianta k zhodnocení, se zadáním jednoznačně posoudit navrhovanou lokalitu.

Variantnost řešení z hlediska zvolené technologie

I. Varianty zvolené fermentace dle teplotního režimu

Nejčastěji jsou využívány dva druhy fermentačních procesů:

- Mezofilní fermentace organické hmoty probíhá při teplotách okolo 37 - 42 °C a vyznačuje se poměrně značnou stabilitou procesu.
- Termofilní fermentace je provozována při teplotách okolo 50 - 55 °C, je energeticky náročnější a méně stabilní. Používá se v případech zvýšených nároků na pasterizaci zpracovávané vstupní organické hmoty, nebo na zvýšení účinnosti fermentace. Doprovází ji i zvýšený vývin bioplynu.

Technologie zpracovávající organické odpady, u kterých jsou požadavky na pasterizaci nižší (menší nebezpečí obsahu rizikových látek a mikroorganismů ve

zpracované hmotě) většinou pracují s mezofilní fermentací při teplotách 37-42°C.

Z tohoto pohledu se jeví zvolená mezofilní fermentace jako optimální pro daný provoz.

II. Volby podle rozlišení technologií sušiny vstupního substrátu

Mokrý fermentace – zvolená varianta, z hlediska zpracovávaných surovin optimální

Využívá obvykle fermentoru s vertikální osou a materiál ve fermentoru má sušinu do 12%. Materiály s vyšším obsahem sušiny (hnůj, podestýlka, různé druhy siláží a senáží) se před vstupem do fermentoru ředí na odpovídající obsah sušiny kejdou/procesní vodou. Větší obsah slámy nebo dokonce podestýlka na bázi pilin může u mokrých technologií působit vážné provozní problémy. Je tedy nutné pečlivě vážit použitou technologii, systémy míchání, přípravy suroviny tak, aby celý proces mohl bezproblémově fungovat.

Suchá fermentace

Je vývojově mladší než mokrá fermentace, nicméně některé její typy již našly perspektivní uplatnění v praxi. Suchou fermentaci lze navíc dle obsahu sušiny substrátu rozdělit na:

- suchý proces (25 – 45 % sušiny)
- vysokosuškový proces (nad 40 % sušiny).

Pod pojmem suchá technologie se lze setkat s fermentory tzv. garážového typu. Jedná se o konstrukčně jednoduchá zařízení na zpracování vysokosuškových substrátů (až 60 %), se vsázkovým způsobem plnění fermentoru pomocí čelního nakladače. Obecně lze konstatovat, že tyto typy zařízení se nerozšířily natolik, aby byly dostatečně provozně odzkoušeny a dosavadní zkušenosti nabádají k obezřetnosti.

Oznamovatelem je zvolená mokrá fermentace.

III. Volba vhodné Kogenerační jednotky

- zážehové plynové (Ottovy) motory – výhradním palivem je v tomto případě pouze bioplyn- zvolená varianta
- se vznětovými motory se vstřikem zapalovacího oleje – jedná se o diesellové motory se zápalným paprskem, kde základním palivem je bioplyn a doplňkovým palivem je zpravidla kapalné fosilní palivo, popř. rostlinné oleje.

Vzhledem k přísnějším emisním limitům pro plynové motory, je vhodnější volbou plynový motor, ten je v tomto případě také zvolen.

Významným pozitivem je používání biomasy ze zemědělské výroby bez významných pachových emisí, které by připadaly v úvahu v případě využití jiných zdrojů například živočišných odpadů z jatek a podobně.

Za základní referenční srovnání lze považovat variantu bez realizace záměru,

Další varianty stavebního a technologického řešení nejsou v tomto dokumentu variantně zvažovány, předložená varianta byla vybrána z několika technických návrhů.

6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

V rámci výstavby BPS budou vybudovány 2 nadzemní nádrže (fermentor a dofermentor). Součástí technologie budou rovněž 2 ocelové nadzemní objekty strojoven umístěné u fermentoru a dofermentorů. Ve stávající budově bude umístěna separace, strojovna plynu, strojovna tepla, velín, rozvodna a sociální zařízení. Kontejner s kogenerační jednotkou a úprava plynu budou umístěny poblíž stávající budovy a budou pro ně vybudovány nové základy. V areálu bude rovněž umístěna nová kiosková trafostanice. Pro provoz bioplynové stanice bude využívána stávající příjmová jímka. Celý areál bioplynové stanice bude oplocen. V tomto případě není možné oplocit každou BPS zvlášť, ale budou oploceny společně, je tak garantována vyšší bezpečnost provozu i možnost sanačního zásahu. Území bude jednoznačně administrativně a graficky rozděleno mezi obě BPS.

Z hlediska stavebního se jedná o výstavbu následujících objektů:

Stavební objekty

- SO 01 Stávající příjmová jímka
- SO 02 Betonový fermentor, včetně základu strojovny
- SO 03 Betonový dofermentor se skladováním, včetně základu strojovny
- SO 04 Základy a základové patky – pro kogenerační jednotku, úpravnu plynu, sloupy potrubních rozvodů, hromosvodů, trafostanice, apod.
- SO 05 Přívod technologické vody, kanalizace
- SO 06 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy a oplocení

Provozní soubory PS 01 Příjmový dávkovací zásobník

- PS 02 Vystrojení stávající příjmové jímky
- PS 03 Vystrojení fermentoru, včetně strojovny
- PS 04 Vystrojení dofermentorů se skladováním, včetně strojovny
- PS 05 Strojovna plynu ve stávající budově
- PS 06 Strojovna tepla ve stávající budově
- PS 07 Kogenerační jednotka v kontejneru, úprava bioplynu
- PS 08 Rozvodna a velín ve stávající budově
- PS 09 Hořák zbytkového plynu
- PS 10 Venkovní potrubní rozvody, včetně sloupů
- PS 11 Separace
- PS 12 Sociální zařízení ve stávající budově
- PS 13 Elektro-silnoproud
- PS 14 Řídící systém a MaR
- PS 15 Trafostanice a vyvedení výkonu
- PS 16 Zemnění a hromosvod

Stavební objekty**SO 01 Příjmová jímka**

Pro příjem kapalných surovin bude sloužit stávající železobetonová jímka v budově velínu. Jedná se o otevřenou obdélníkovou betonovou nádrž o objemu cca 20 m³. Jímka bude dodatečně zastřešena. Jímka bude vybavena příjmovým místem s odkanalizovanou plochou zpět do jímky pro případ úkapů.

SO 02 Betonový fermentor, včetně základu strojovny

Pro fermentaci suroviny slouží nadzemní betonová nádrž. Jedná se o nádrž průměru 23 m, výšky 9,5 m, tloušťka stěny nádrže 0,28 m. Výška plnění kalem bude max. 7,95 m, tj. užitný objem 3300 m³.

Vestavěný membránový plynojem má objemem 800 m³. Stavební části se týká i rozšířený betonový základ pro montáž strojovny fermentoru.

Pro osazení nádrže bude nutno provést odtěžení stávající zeminy, betonových konstrukcí, zhutnit podloží na předepsanou hodnotu a připravit podkladní vrstvy pro stavbu základů nádrže. Na připravené podkladní vrstvy budou vybetonovány nádrže.

Do betonového dna bude vložen zemnicí pásek středového podpěrného sloupu střechy.

SO 03 Betonový dofermentor se skladováním, včetně základu strojovny

Pro dofermentaci suroviny a skladování slouží nadzemní betonová nádrž. Jedná se o nádrž průměru 23 m, výšky 9,5 m, tloušťka stěny nádrže 0,28 m. Výška plnění kalem bude max. 7,95 m, tj. užitný objem 3300 m³. Vestavěný membránový plynojem má objemem 800 m³. Stavební části se týká i rozšířený betonový základ pro montáž strojovny fermentoru.

Pro osazení nádrže bude nutno provést odtěžení stávající zeminy, betonových konstrukcí, zhutnit podloží na předepsanou hodnotu a připravit podkladní vrstvy pro stavbu základů nádrže. Na připravené podkladní vrstvy budou vybetonovány nádrže.

Do betonového dna bude vložen zemnicí pásek středového podpěrného sloupu střechy.

SO 04 Základy a základové patky – pro kogenerační jednotku, úpravnu plynu, sloupy potrubních rozvodů, hromosvodů, trafostanice, apod.

Pro uložení kontejneru kogenerační jednotky budou zhotoveny základové pásy. Pro uložení úpravy plynu a trafostanice budou zhotoveny základové desky. Pro podpěry potrubí a hromosvody budou zhotoveny betonové patky.

Jednotlivé betonové konstrukce budou podrobně specifikovány ve stavebním projektu.

SO 05 Přívod technologické vody, kanalizace

Technologická voda ze separátoru bude jímána v přilehlé nadzemní ocelové nádrži o objemu 80 m³ ocelovým potrubím s uzávěry, odkud bude přepouštěna dle potřeby do stávající příjmové jímky 20 m³, zbytek bude odvážen do skladů.

Pro případ, že by nebylo možné separovat digestát, nebo by došlo k tomu, že by nemohl být prováděn odvoz fugátu do externích jímek, je součástí projektu nádrž na 120 m³, nadzemní, ocelová. Ta je umístěna vedle nádrže na fugát. Jedná se o nádrž, která bude využívána pouze za výjimečných situací.

BPS bude napojena na stávající rozvod pitné vody v zemědělském areálu. Jedná se o minimální odběry – sociální zařízení, doplňování odparu vodní uzávěry plynu, oplach průhledítek do nádrží. Pouze při uvádění do provozu bude třeba jednorázově naplnit rozvody

tepla. Veškerá vyústění rozvodů nad úroveň terénu budou proti zamrznutí zabezpečena topným kabelem, nebo bude možno vývod uzavřít v podzemní jímce. Spotřeba vody BPS bude na hranici pozemku měřena podružným vodoměrem v podzemní šachtě.

Rozvody budou řešeny plastovým podzemním potrubím.

Zkondenzovaná voda z bioplynu bude jímána u KGJ, strojovny plynu a úpravy plynu a přes jímku čerpána do stávající příjmové jímky. Voda z úkapové plochy u stáčecího místa bude jímána ve stávající podzemní jímce ve stávající budově a bude využívána v technologickém procesu nebo vyvážena cisternou.

SO 06 Komunikace a zpevněné plochy, terénní úpravy a oplocení

Pro přístup a příjezd do areálu bioplynové stanice budou upraveny stávající komunikace. V areálu BPS bude vybudována zpevněná komunikace pro přístup k dávkovacímu zásobníku a separaci. S ohledem na provoz strojů, které mohou poštvát vozovku, budou veškeré nové pojezdové plochy provedeny betonové.

V bezprostředním okolí jednotlivých objektů budou šterkové plochy. Pro obsluhu budou zřízeny chodníky do míst vyžadující kontrolu a údržbu technologie. Ostatní plochy v areálu budou po ukončení stavby vyrovnány a zatravněny.

Areál obou BPS bude po obvodě oplocen.

Provozní soubory

PS 01 Příjmový dávkovací zásobník

Pro příjem tuhých surovin (kukuřičné siláže, travní senáže, drůbežího trusu) bude sloužit příjmový dávkovací zásobník. Jedná se o otevřenou násypku objemu 30 m³ s vynášecími šneky na dně. Surovina bude do násypky dopravována traktorovými návěsy a postupně dávkována do fermentoru. Šneky dopravují surovinu z násypky do svislého šneku a z něho bude tuhá surovina dávkována dalším šnekem přímo pod hladinu kalu do fermentoru. Dávkování suroviny do fermentoru bude automatické dle nastaveného programu. U dávkovacího zásobníku bude měřen příkon motorů vynášecích šneků. Dávkovač bude zastřešený.

Pro osazení dávkovacího zásobníku bude nutno provést odtěžení stávající zeminy, betonových konstrukcí, ztuhnutí podloží na předepsanou hodnotu a na připravený podklad zhotovit základovou desku.

PS 02 Vystrojení stávající jímky

Pro příjem kapalných surovin bude sloužit stávající jímka. Jedná se o obdélníkovou betonovou nádrž o objemu cca 20 m³. V nádrži bude odstředivé čerpadlo pro načerpávání suroviny do fermentoru.

V jímce bude měřena úroveň hladiny a množství čerpané suroviny do fermentorů.

PS 03 Vystrojení fermentoru, včetně strojovny

Jedná se o betonovou nádrž průměru 23,0 m, výšky 9,5 m, zastřešené kuželovou membránovou střechou, podepřenou ocelovým středovým sloupem. Stěna nádrže bude tepelně izolována 160 mm minerální vatou překrytou trapézovým plechem. Výška plnění kalem bude 7,95 m, tj. užitný objem 3300 m³. V boční stěně nádrže budou osazena po obvodě 3 pádlová horizontální míchadla.

Nad hladinou bude plynový prostor o objemu cca 800 m³ uzavřený plynovou membránou. Pohyblivá plynová membrána kopíruje nahromaděné množství bioplynu. Podle snímané

úrovně plynové membrány bude určována zásoba bioplynu v plynojemu. Na plynový prostor bude připojena hydraulická pojistka pro jištění přetlaku plynu. Vznikající plyn bude z plynojemu odváděn do strojovny bioplynu ve stávající budově.

Fermentor bude vybaven hrdlem pro nouzové vyčerpání celé nádrže. Obslužná lávka, přístupná po žebříku, umožňuje přístup k hydraulické pojistce i k průzorům do nádrže.

Ve fermentoru budou instalovány topné smyčky. Pro prvotní ohřev kalu bude využito teplo z náhradního zdroje. Po dosažení dostatečného vývinu bioplynu ve fermentoru, bude nastartována KGJ na bioplyn a ohřev nádrže bude zajištěn teplem z KGJ.

Ve fermentoru bude snímána úroveň hladiny kalu a teplota kalu, naplnění plynojemu a přetlak bioplynu.

Součástí fermentoru bude připojený technologický krček se strojovnou fermentoru. Jedná se o malý objekt s ocelovou nosnou konstrukcí opláštěnou zateplovacími panely. Uvnitř objektu bude umístěno centrální čerpadlo pro přečerpávání kalu mezi jednotlivými nádržemi. Ve strojovně budou rovněž rozdělovače a sběrače rozvodů topné vody do nádrží.

PS 04 Vystrojení dofermentoru se skladováním, včetně strojovny

Jedná se o betonovou nádrž průměru 23,0 m, výšky 9,5 m, zastřešené kuželovou membránovou střechou, podepřenou ocelovým středovým sloupem. Stěna nádrže bude tepelně izolována 160 mm minerální vatou překrytou trapézovým plechem. Výška plnění kalem bude 7,95 m, tj. užitný objem 3300 m³. V boční stěně nádrže budou osazena po obvodě 3 pádlová horizontální míchadla.

Nad hladinou bude plynový prostor o objemu cca 800 m³ uzavřený plynovou membránou. Pohyblivá plynová membrána kopíruje nahromaděné množství bioplynu. Podle snímané úrovně plynové membrány bude určována zásoba bioplynu v plynojemu. Na plynový prostor bude připojena hydraulická pojistka pro jištění přetlaku plynu. Vznikající plyn bude z plynojemu odváděn do strojovny bioplynu ve stávající budově.

Dofermentor bude vybaven hrdlem pro nouzové vyčerpání celé nádrže. Obslužná lávka, přístupná po žebříku, umožňuje přístup k hydraulické pojistce i k průzorům do nádrže.

V dofermentoru budou instalovány topné smyčky. V dofermentoru bude snímána úroveň hladiny kalu a teplota kalu, naplnění plynojemu a přetlak bioplynu.

Součástí dofermentoru bude připojený technologický krček se strojovnou dofermentoru. Jedná se o malý objekt s ocelovou nosnou konstrukcí opláštěnou zateplovacími panely. Uvnitř objektu bude umístěno centrální čerpadlo pro čerpání náplně dofermentoru buď k ředění vstupní suroviny ve fermentoru, nebo plnění cisteren u stáčecího místa. Ve strojovně budou rovněž rozdělovače a sběrače rozvodů topné vody do nádrží.

PS 05 Strojovna plynu ve stávající budově a úprava bioplynu

V oddělené části stávající budovy bude umístěna strojovna bioplynu. Bioplyn z fermentoru a dofermentoru bude přes strojovnu bioplynu a úpravnu plynu dopravován potrubím ke kogenerační jednotce. Minimální přetlak plynu před kogeneračními jednotkami bude 5,0 kPa. Ve strojovně bioplynu bude umístěno plynové dmýchadlo pro zvýšení tlaku plynu před hořákem zbytkového plynu a vodní uzávěra, která slouží pro rychlé havarijní přerušení dodávky plynu. Uzávěra bude ovládána řídicím systémem, v mimořádné situaci bude ji možno uzavřít ručně. Na plynovém potrubí bude osazen průtokoměr a analyzátor bioplynu.

Prostor bioplynové strojovny bude z hlediska havarijního úniku plynu jištěn detektorem metanu. Zjištěný únik jednak uzavírá vodní uzávěru a tím přívod bioplynu, současně spouští vzduchotechniku s 12 násobnou výměnou vzduchu. Informace o úniku bude signalizována na

řídícím monitoru, světelným a zvukovým znamením na objektu a zasláním zprávy na určené telefony.

PS 06 Strojovna tepla ve stávající budově

V oddělené části stávající budovy bude umístěná strojovna tepla. V ní budou umístěny rozdělovač a sběrač tepla s dynamickým vyrovnávačem tlaků a oběhová čerpadla. Strojovna bude vybavena ventilátorem pro odvod vysálaného tepla.

Ve strojovně se sleduje teplota topné i vratné vody a tlak v potrubí. Rozvody topné vody pro vytápění nádrží budou vedeny nadzemním izolovaným potrubím. Na rozdělovači a sběrači budou připraveny hrdla pro dodatečné připojení rozvodů tepla do zemědělského areálu.

SO 07 Kogenerační jednotka v kontejneru, JUP

Pro spalování bioplynu bude využita jedna kogenerační jednotka (dále KGJ) v kontejneru. Kontejner tvoří současně protihlukový kryt. KGJ bude vybavena nouzovým a technologickým chladičem na střeše kontejneru a výměníkem spalin a tlumičem výfuku. Výfuk bude vyveden nad střechu kontejneru do výšky 10 m.

Kontejnerové provedení KGJ bude řízeno samostatným řídícím systémem, tj. kontrola tlaku bioplynu, teplota a tlak topné vody, včetně případné úpravy teploty na vratném potrubí. Prostor kontejneru bude proti úniku plynu jištěn detektorem, napojeným, jako strojovna plynu, na větrání a řídící a informační systém. Přehřátí KGJ bude zabráněno větráním, ovládaným termostatem.

Vedle kontejneru bude pod stříškou umístěna technologie úpravy bioplynu. Jedná se o chladič pro snížení vlhkosti bioplynu a nádobu pro odsíření bioplynu. Tato nádoba bude, v případě potřeby, naplněna aktivním uhlím. Součástí úpravny plynu bude i instalované dmýchadlo pro zvýšení tlaku bioplynu.

Zařízení zajišťuje následující funkce:

1. Ochlazení bioplynu a odloučení zkondenzované vlhkosti
2. Zvýšení tlaku plynu v dmýchadle a ohřátí plynu teplem vzniklým při zvýšení tlaku ve dmýchadle
3. Snížení obsahu sirovodíku v bioplynu

Zařízení bude složeno z těchto jednotlivých funkčních částí sestavy:

- Chladič plynu - výměník pro chlazení plynu
- Dmýchadlo plynu
- Nádoba odsíření s aktivním uhlím

Chladič plynu

Jednotka celkové úpravy plynu obsahuje chladicí výměník, který ochlazuje plyn s relativní vlhkostí 100% na teplotu o 15-25°C nižší než bude jeho vstupní teplota. Ochlazení plynu se 100% relativní vlhkostí způsobí zkondenzování vlhkosti, která bude následně z plynu odloučena. Vystupující plyn má také relativní vlhkost 100%, bude však chladný a při následném ohřevu např. v dmýchadle se ohřeje nad teplotu rosného bodu a k další kondenzaci vlhkosti již nedochází.

Plyn bude vychlazován ve chladiči plynu prostřednictvím chladicí kapaliny o teplotě 7-12°C, potřebné vychlazení zajišťuje chladicí agregát.

Dmýchadlo plynu

Dmýchadlo plynu slouží ke zvýšení přetlaku plynu na požadovanou hodnotu potřebnou pro vstup plynu do kogenerační jednotky a navazující části plynového potrubí. Dmýchadlo bude řízeno na základě příslušného snímače tlaku (součást dodávky) plynu prostřednictvím

frekvenčního měniče z příslušného rozvaděče (součást dodávky). Umístěním dmyhadla v sestavě plynových komponentů na konec se docílí zvýšení teploty plynu, které bude žádoucí pro snížení relativní vlhkosti vystupujícího plynu z jednotky úpravy plynu.

Nádoba odsíření

Nádoba odsíření bude naplněna aktivním uhlím. Jednotka bude určena pro plyny, které budou sirovodíku již částečně zbaveny např. biochemickými procesy nebo mají již při svém vzniku obsah sirovodíku nízký. Její použití bude vhodné v případech, kdy může např. u bioplynu docházet ke vzniku špiček koncentrací sirovodíku, tedy tam, kde nelze spolehlivě stabilizovat jeho koncentraci na požadované hodnotě. Při vstupní koncentraci sirovodíku nižší než jmenovité (viz technické parametry), lze na výstupu dosáhnout snížení až o 50%. Vstupní koncentrace sirovodíku, množství a intenzita špiček pak také ovlivňuje dobu, po kterou bude aktivní náplň funkční a ovlivňuje tedy interval její výměny.

PS 08 Rozvodna a velín ve stávající budově

Ve stávající budově bude umístěna el. rozvodna silnoprůdu a řídicí systém BPS. V rozvodně budou umístěny el. rozvaděče. K jednotlivým spotřebičům BPS budou z rozvodny vedené napájecí kabely. Rozvody kabelů budou vedeny souběžně s potrubními rozvody nad zemí, zavěšené na sloupech nebo pod zemí. Napájení BPS bude z nově postavené trafostanice. V rozvodně silnoprůdu bude umístěn i rozvaděč s řídicím systémem, který bude ovládaný z velínu umístěného v 1. patře ve stávající budově a zajišťuje ovládání celé BPS. Ve velínu bude umístěn monitor s počítačem, na kterém budou shromažďovány veškeré data důležité pro řízení a provoz BPS s možností jejich zobrazení a archivace. Z tohoto místa bude možné také ovládat všechny zařízení BPS. Řídicí systém zajišťuje signalizaci úniku plynu včetně havarijního odstavení se signalizací poruchy a přenosem do velínu (příp. jiného vhodného místa dle požadavku provozovatele). Automatický řídicí systém bude vyžadovat od obsluhy minimální účast na řízení BPS.

PS 09 Hořák zbytkového plynu

Pro případ výjimečně velkého vývinu bioplynu, který nebude možno absorbovat plynojemem nebo spotřebovat v kogenerační jednotce (dále KGJ), popř. při odstávkách KGJ (plánovaných či mimořádných) bude možno bioplyn spálit na stávajícím hořáku. Otevření přívodu na hořák a zapálení plynu se děje automaticky dle programu, v závislosti na naplnění plynojemem. V případě nezapálení plynu (nízký obsah metanu, malý tlak apod.) bude přívod plynu automaticky uzavřen.

PS 10 Venkovní potrubní rozvody, včetně sloupů

Jednotlivá technologická zařízení budou propojena potrubím – rozvody kalu, plynu a tepla. Na potrubí budou umístěny odvzdušnění, čistící a odvodňovací kusy. Většina potrubí bude vedena na sloupech. Proti zamrznutí, popř. ochlazení, budou příslušná potrubí chráněna tepelnou izolací. Odvodňovací uzávěry a sifony budou proti zamrznutí chráněny topnými kabely.

PS 11 Separace, včetně ocelové konstrukce

Na objektu stávající budovy bude umístěn separátor. Související technologie bude umístěna ve stávající budově. Vyfermentovaný materiál bude z dofermentoru samospádem přepouštěn do příjmové nádrže separátoru – jedná se ocelovou jímku o 2 m³, která je součástí separátoru, ze které bude digestát čerpán do separátoru. Vlastní separace bude prováděna na separátoru. Zahuštěný kal vypadává ze separátoru do přistaveného kontejneru (valníku). Odseparovaná voda teče do nadzemní ocelové nádrže o objemu 80m³ odkud teče do manipulační podzemní nádrže umístěné ve stávající budově v případě potřeby ředění vstupního substrátu. Přebytek je

odvážen do skladovacích nádrží. Přepad kalu na vstupu do separátoru odtéká do manipulační nádrže. Pro případ vyjímání situací je k dispozici ocelová nadzemní jímka o kapacitě 120 m³.

PS 12 Sociální zařízení

Pro zázemí obsluhy bude ve stávající budově upraven prostor pro šatnu, pro úklidové prostředky a prostor pro WC, umývadlo a sprchu. Prostory budou vytápěny. Pro sociální zázemí bude vybudována svařovaná, plastová jímka o kapacitě cca 3 m³. Vzniklé vody budou vyváženy na ČOV.

Ostatní

Bioplynová stanice bude napojena a veřejnou distribuční sítí. Do sítě bude jednak dodávána vyrobená elektrická energie, současně bude ze sítě odebíraná energie pro provoz bioplynové stanice. Pro vyvedení výkonu bude v areálu umístěna trafostanice.

Vyvedený výkon i vlastní spotřeba BPS bude měřena.

Jednotlivé pohony technologického zařízení budou připojeny přes rozvodnu v kontejneru. V rozvodně bude umístěn rozvaděč s řídicím počítačem, který bude ovládán z velínu a zajišťuje ovládání BPS. Na PC budou archivována veškerá data z měřících čidel stanice a historie provozu. ŘS zajišťuje automatický provoz BPS s dohledem obsluhy. Rovněž ŘS zajišťuje signalizaci úniku plynu, včetně havarijního odstavení se signalizací poruchy a přenosem do velínu (příp. jiného vhodného místa dle požadavků investora).

V areálu budou osvětlena místa v prostoru obsluhy. K objektům bude rovněž přivedena elektrická energie, včetně zřízení montážních zásuvek.

V areálu bude navržena zemnicí síť s přípoji na jednotlivé objekty a určené body. Zabezpečení proti blesku zajišťuje aktivní bleskosvod na ocelovém stožáru, který pokrývá celý areál. Stožár bude připojen na zemnicí síť.

Požadavky na automatizaci řízení

Systém řízení bude dán základními požadavky z technologického procesu a bude podrobně popsán v předávací dokumentaci. Rovněž rozsah automatizace, přenos dat a poruchových stavů a archivace bude dohodnuta při zpracování prováděcí dokumentace.

Signalizace havarijních stavů bude uvažována v následujících případech:

- únik plynu do prostoru KGJ – detektory úniku plynu
- únik plynu do prostoru strojovny bioplynu – detektory úniku plynu
- automatické uzavření přívodu plynu a zavodnění vodní uzávěry
- stoupnutí tlaku plynu v plynovém prostoru fermentoru nad stanovenou mez
- stoupnutí teploty topné vody nad nastavenou mez
- stoupnutí tlaku topné vody na nastavenou mez
- vypnutí elektrické energie do kogenerační jednotky a odstavení motoru z provozu havarijním tlačítkem

Havarijní stavy se zobrazí jednak na monitoru a podle stupně závažnosti navíc zvukovou a světelnou signalizací. Dle dohody s provozovatelem budou mimořádné stavy hlášeny na určená místa v areálu nebo na určená telefonní čísla.

Ochrana vod

Voda a kanalizace

Z provozu bioplynové stanice nevznikají žádné splaškové vody, které by bylo nutno odvádět kanalizací mimo areál BPS. Odpad z okapové plochy bude sveden do homogenizační jímky.

Zkondenzovaná voda z bioplynu bude rovněž odvedena do homogenizační jímky.

Dešťové vody se budou, jako doposud, vsakovat v zatravněných plochách. Pro případný únik kalu z technologie je vybudován systém záchytných žlabů a jímek. Jímky budou vyváženy co nejčastěji, aby stále byla k dispozici dostatečná kapacita – za běžných okolností jde o dešťovou vodu, kterou lze zalévat bez omezení.

Záchytné jímky pro případný únik – jedná se o dvě jímky, do kterých jsou svedeny betonové kanalizační žlaby zabíhající odvodu případných kontaminovaných vod mimo středisko. Kapacita jímek je 20 a 30 m³. Řešení je patrné z mapových příloh.

Tyto dvě jímky budou zastřešené, vodotěsné, vybavené systémem hlídání hladiny, signalizací, odvodňují pouze části zpevněných ploch, které mohou být potencionálně kontaminované látkami nebezpečným vodám. Jímky budou vybaveny přepadem pro případ extrémní situace do zemního poldru pod jímkami o kapacitě cca 100 m³, poldr je určen k zásaku dešťových vod., primárně bezodtoký. Havárie s následkem kontaminace širšího okolí je tak možná jen za zcela extrémních okolností. V rámci další realizace projektu bude dále upřesněna kapacita záchytných jímek a další detaily, investor je připraven vyhovět všem oprávněným požadavkům dotčených úřadů.

Všechny nádrže a jímky budou vybaveny signalizací proti přeplnění spolu s automatickým uzávěrem proti dalšímu čerpání do nádrží v případě dosažení maximální hladiny. Nádrže a jímky budou vodotěsné.

Bude zajištěno sledování kvality podzemních vod v okolí reaktoru v kontrolních vystrojených vrtech přenosným detektorem na amoniak. Rozsah a četnost monitoringu bude projednán s vodohospodářským orgánem. Bude zabráněno kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, provoz bude udržován čistý a dopravní prostředky budou udržovány v dobrém technickém stavu. Veškeré i drobné úkapy závadných látek a odpadů ve venkovním i vnitřním prostředí budou bez prodlení sanovány.

Pro stáčení suroviny a bude využíván prostor úkapové plochy spádovaný do homogenizační jímky.

Popis používané technologie

1. Vstupní suroviny

Vstupní surovinou procesu je kukuřičná siláž, kejda prasat, drůbeží trus.

Pevné substráty jsou dováženy k příjmovému zásobníku a do něj přímo z vozu dávkovány. Bezprostřední manipulační plocha u zásobníku je odkanalizovaná a vyspádovaná přímo do zásobníku. Čelní nakladač slouží k přihrnutí případných zbytků materiálu spadlých mimo prostor zásobníku na odkanalizovanou plochu. Kapalné substráty jsou dávkovány do vstupní jímky, která má vlastní odkanalizovanou příjmovou plochu. Ihned po dávkování je vše uklizeno a očištěno.

Materiál je dopravován ze vstupního dávkovače dopravníkem přímo do jednotlivých stupňů fermentačního procesu. Jímka používá k dopravě čerpadel. Pro udržení správné úrovně sušiny je třeba přidávat ředící tekutinu, např. silážní šťávy nebo technickou vodu, kejdu, fugát.

2. Fermentace

Zde dochází k fermentaci a vývinu metanu a dalších látek. Bioplyn vznikající je soustředěn v kuželovém plynojemu nad fermentorem, odkud je odváděn dmychadlem do kogenerační jednotky.

Průměrná doba setrvání hmoty ve fermentoru (hydraulická doba zdržení) je dle podkladů cca 62 dní. Zastřešen a bioplyn je jímán i z koncového skladu, což dobu setrvání více než dvojnásobí na celkovou dobu cca 126 dní.

Princip anaerobní fermentace

Anaerobní fermentace je biologický proces rozkladu organické hmoty, probíhající za nepřístupu vzduchu. Tento proces probíhá přirozeně v přírodě např. v bažiništích, na dně jezer nebo např. na skládkách komunálního odpadu. Při tomto procesu směsná kultura mikroorganismů postupně v několika stupních rozkládá organickou hmotu. Produkt jedné skupiny mikroorganismů se stává substrátem pro další skupinu. Proces můžeme rozdělit do 4 hlavních fází:

1. Hydrolyza: jedná se o hydrolyzní štěpení makromolekulárních látek - tuků, bílkovin, uhlohydrátů - za přítomnosti bakterií na jednodušší sloučeniny - mastné kyseliny, jednoduché cukry a aminokyseliny. Při tomto procesu se rovněž vyvíjí další produkty mimo jiné acetát a vodík, které jsou přímo využity metahanogenními bakteriemi.
2. Acidogeneze: jedná se o další štěpení v předchozím kroku hydrolyzovaných látek za přítomnosti acidogenních bakterií na jednoduché organické kyseliny a alkoholy. Při tomto procesu se rovněž vyvíjí také acetát a vodík, které jsou přímo využity metahanogenními bakteriemi. Dalšími produkty jsou amoniak, sulfan, oxid uhličitý a další vedlejší produkty.
3. Acetogeneze: dochází k dalšímu rozkladu kyselin a alkoholů za přítomnosti acetogenních bakterií za produkce kyseliny octové, oxidu uhličitého a vodíku.
4. Methanogeneze: závěrečný krok anaerobního rozkladu, kdy z kyseliny octové, H_2 a CO_2 vzniká methan - CH_4 , tento krok provádějí methanogenní bakterie, což jsou striktně anaerobní organismy, podobné nejstarším organismům na Zemi. Tyto bakterie jsou citlivé především na náhlé změny teplot, pH, oxidačního potenciálu a další inhibiční vlivy.

Z hlediska reakčních teplot rozdělujeme anaerobní procesy, podle optimální teploty pro mikroorganismy na psychofilní ($5-30^{\circ}C$), mezofilní ($30-40^{\circ}C$), termofilní ($45-60^{\circ}C$) a extrémně termofilní (nad $60^{\circ}C$). Výhodou procesů prováděných za vyšších teplot je hlavně vyšší účinnost hygienizace materiálu. Nejběžnější aplikací jsou zatím procesy mezofilní při teplotě cca $38^{\circ}C$., tento proces bude zvolen i v případě zde posuzované BPS.

Hlavním produktem anaerobní fermentace organické hmoty je bioplyn. Bioplyn je bezbarvý plyn skládající se hlavně z methanu (cca 50-60%) a oxidu uhličitého (cca 40%). Bioplyn může ovšem obsahovat ještě malá množství N_2 , H_2S , NH_3 , H_2O , ethanu a nižších uhlovodíků.

Odsíření - surový plyn se kontrolovaným přidáváním vzduchu do prostoru s plynem odsířuje a po vysušení kondenzací vodní páry se přivádí k energetickému využití v kogenerační jednotce. Vzdušné smíšené kultury bakterií způsobují vysrážení elementární síry a síranu oxidací sirovodíku. Kondenzát vznikající při vysoušení plynu se bez zbytků přivádí zpět do anaerobního procesu ve fermentorech.

V některých technologiích je kromě přídavku vzduchu i využíváno například čištění plynu na aktivním uhlí, což je i případ zde.

3. Kogenerace

Transport bioplynu

Z plynojemmu bude vedeno potrubí do technické budovy ke kogeneraci s dmychadlem pro řízení tlaku plynu do kogenerační jednotky. Součástí transportního systému je i odlučovač vody obsažené v bioplynu a filtr s aktivním uhlím.

Bioplyn vzniklý za anaerobní fermentace je následně použit jako palivo v kogenerační jednotce za vzniku elektrické energie a tepla.

Vyrobená elektrická energie bude dodávána do veřejné sítě, vzniklé teplo bude použito k vytápění BPS.

Zážehový motor je spalovací motor, u něhož je směs paliva a vzduchu ve válci zapálena (zažehnuta) elektrickou jiskrou, kterou obvykle vytvoří zapalovací svíčka. Tím se liší od vznětového motoru, kde dochází k samovznícení vstříknutého paliva samotnou teplotou stlačeného vzduchu.

Pracovní fáze zážehového motoru

- Sání – píst se pohybuje směrem do dolní úvrati (DÚ), přes sací ventil je nasávána pohonná směs. Pokud jde o přímé vstřikování, nasává se pouze vzduch a benzín je vstřikován tryskou u sacího ventilu.
- Komprese – píst se pohybuje směrem do horní úvrati (HÚ). Oba ventily jsou uzavřené. Nasátá směs zmenšuje svůj objem, zvětšuje tlak a teplotu. Těsně před horní úvratí je směs zapálena elektrickou jiskrou
- Expanze – oba ventily jsou uzavřené. Směs paliva a vzduchu zapálená elektrickou jiskrou shoří. V pracovním prostoru válce se prudce zvýší teplota i tlak vzniklých plynů. Ty expandují a během pohybu pístu směrem dolů konají práci.
- Výfuk – píst se pohybuje směrem do HÚ. Výfukový ventil je otevřený. Spaliny z pracovního prostoru válce jsou vytlačovány do výfukového potrubí.

Elektrický generátor je elektrický stroj, sloužící k přeměně jiných druhů energie na energii elektrickou.

Nejčastěji se jedná o rotační respektive točivé stroje, které využívají točivého magnetického pole a cívek, ve kterých se indukuje elektrické napětí. Tyto stroje se používají jako generátory nejvíce, jelikož mohou být dimenzované na velmi velké výkony a navíc jejich účinnost je dobrá. Skládají se z rotoru a statoru, kdy obvykle rotor vytváří točivé magnetické pole a ve statoru jsou umístěny cívky, ve kterých se indukuje elektrické napětí.

4. Odvod digestátu a nakládání s ním

Zbytkový fermentovaný substrát (digestát) je odváděn do koncové jímky a skladován do separace na pevnou a kapalnou složku – fugát a separát. Fugát i separát je po fázi skladovací vyvážen na polní plochy jako hnojivo.

Poznámka: Kromě uvedené literatury, bylo použito i dalších zdrojů <http://www.bioplyn.cz>, <http://biom.cz>, www.wikipedia.cz.

Normy obsluhy - Provoz stanice zajistí jeden pracovník (obsluha řídicí jednotky, kontrola stanice a příjmu surovin).

Rozdělení BPS od sebe

Obě BPS mají všechna zařízení od sebe plně oddělená, žádná z technologií není společná. Externí sklady jsou rovněž plně oddělené pro každou BPS zvlášť.

Rozdělení území BPS – každý technologický prvek bude jednoznačně označen tak, aby bylo zřejmé, ke které technologii patří. Vymezení bude striktně provedeno i v provozním řádu.

Z hlediska bezpečnostního není vhodné oplocením od sebe jednotlivé BPS oddělovat, zhoršila

by se tím možnost rychlého sanačního zásahu v případě havarijních stavů, neboť některá opatření pro prevenci havárií jsou podstatně účinnější při synergické spolupráci všech subjektů, nebo alespoň možnosti přístupu k jímkám. Při korektním značení, jasném, průkazném a zdokumentovaném oddělení všech prvků lze jakékoliv komplikace z hlediska určení viníka případné havárie vyloučit.

Aby nedošlo k zpochybňování zodpovědnosti na společných komunikacích, dalších společných prostorách – trávníky, záchytný systém betonových koryt a jímek, bude smluvně ošetřeno mezi oběma firmami to, že každá ponese zodpovědnost za případné škody, náklady na údržbu z 50%, smluvně bude i ošetřeno, že v případě závad havárií, které budou znamenat sankce ze strany dotčených úřadů, nebude moci žádný z provozovatelů svalovat vinu na druhého v rámci jednání s úřady. Toto ustanovení bude platit v případě, že příslušný orgán nebude schopen nade vší pochybnost určit viníka a viník se sám nepřizná. V případě, že bude možné určit viníka nade vší pochybnost, bude nést vinu pouze viník.

Obsluha bude od začátku do konce procesu oddělená. Bude jasně definována odpovědnost a pravomoc každého jednotlivého pracovníka.

Poznámka: Běžně v současné době existuje v rámci stovek areálů i několik různých firem, nejedná se o neobvyklý jev.

Úroveň navrženého technického řešení:

Navržené technické řešení odpovídá současným evropským zvyklostem řešení zařízení obdobného typu.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby: 2013

Dokončení stavby: 2013

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Zlínský

Okres: Zlín

Obec: Spytihněv

Katastrální území: Spytihněv

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

Územní rozhodnutí podle stavebního zákona – Stavební úřad Napajedla

Stavební povolení podle stavebního zákona – Stavební úřad Napajedla

Kolaudace stavby – Stavební úřad Napajedla

Alternativně je přípustné spojené stavební a územní řízení

Povolení orgánu ochrany ovzduší k umístění a stavbě vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší- KÚ Zlínského kraje

Dále je třeba schválit havarijní plán (MěÚ Otrokovice) a Provozní řád (KÚ Zlínského kraje).

II. Údaje o vstupech

1. Půda

Pozemky dotčené výstavbou záměru leží v katastrálním území Spytihněv 752860.

Pozemky dotčené realizací záměru:

parc. č.	vlastník	druh pozemku	plocha (m ²)	č. LV
1515/5	Zemědělské družstvo vlastníků, družstvo, Halenkovice	ostatní plocha	6351	-
1503/19	Zemědělské družstvo vlastníků, družstvo, Halenkovice	zastavěná plocha a nádvoří	192	-

Pozemky jsou v majetku společnosti Zemědělské družstvo vlastníků, družstvo, Halenkovice, vlastník pozemků s realizací záměru souhlasí.

Dotčení zemědělského půdního fondu

Záměr neznámá zásah do zemědělského půdního fondu.

V rámci výstavby budou dotčeny pozemky, jejichž součástí je zachovaná vrstva původní půdy. S touto půdou bude zacházeno tak, aby nedošlo k jejímu znehodnocení, bude zejména využita k sadovým a terénním úpravám ve středisku, případně bude odvezena na polní plochy, kde bude využita k navýšení kulturní vrstvy.

Dotčení lesních pozemků

Přímé dotčení lesních pozemků se nepředpokládá, záměr je mimo ochranné pásmo lesa.

2. Voda

Zásobování vodou

Voda pro zaměstnance a technologii bude získána vybudováním přípojky ze sousední BPS, napojení obou BPS je na společné rozvody výkrmny prasat, požadované objemy jsou nevýznamné, viz dále. Pitná voda není vyžadována pro provoz, pro potřeby zaměstnanců stačí balená.

Technologické vody budou získávány z recyklace fugátu, dešťových vod, surovin.

Fáze realizace záměru

Většina materiálů vyžadujících spotřebu vody - betonové směsi - budou dováženy připravené k použití. Voda bude v podstatě používána zejména ke skrápění ploch pro snížení prašnosti a pro potřeby pracovníků stavby. Vzhledem k objemům lze považovat spotřebu vody během výstavby za málo významnou z tohoto hlediska.

Fáze provozu záměru

Spotřeba pitné vody

Vody pro sociální zařízení (WC a umývárny, jídelna, pitná voda)

(Potřeba pitné vody je kvantifikována podle přílohy č. 12 k vyhlášce 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zařazení provozu - provozovny místního významu, kde se vody neužívá k výrobě, na jednoho zaměstnance v jedné směně s výtoky, WC a přípravou teplé vody v průtokovém ohříváči – 18

m³/rok.

Výpočet spotřeby pitné vody - 18 m³/rok * 1 osoba = 30))18 m³/rok.

Spotřeba technologických vod

V rámci trvalého provozu je třeba ředit substrát ve fermentoru na odpovídající úroveň. Pro ředění bude využívána část digestátu - fugát, silážní šťávy, kontaminované dešťové vody, ostatní dešťové vody jímáné v území.

Malých objemů čisté vody bude třeba pro plnění různých souvisejících technologií – ostřikovače kontrolních míst a podobně. Tato spotřeba nepřesáhne 10 m³ za rok.

3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Fáze realizace

Při stavebních pracích bude potřebná elektrická energie (osvětlení, provoz mechanismů), bude využito stávajícího napojení areálu. Odběr není vyčíslen, není předpokládán ve významném množství.

Fáze provozu

V následné fázi provozu bioplynové stanice bude spotřeba elektrické energie výrazně nižší, než její produkce a nadbytek bude dodáván do místní sítě.

Vlastní spotřeba elektrické energie je dle odborného odhadu na úrovni cca 5% z vyrobené elektrické energie, tedy cca 30 kW/h

Spotřeba surovin – biomasy (zajištěno od smluvních partnerů)

Popis suroviny	spotřeba [t/rok]
Kukuřičná siláž	7 665
Vepřová kejda	7 300
Drůbeží trus	3 650
Celkem	18 615

Jedná se o produkty zemědělské výroby, vedlejší produkty živočišné výroby. V zařízení nebudou zpracovávány odpady. Jedná se tedy o klasickou zemědělskou bioplynovou stanici.

Kukuřičná siláž

Sklizeň a skladování zajišťuje subdodavately společnost Plemenářské služby a.s., osev a sklizeň bude na polnostech v k. ú. Napajedla, Oldřichovice, Kvítkovice, kde má subdodavatel k dispozici cca 1000 hektarů orné půdy bez erozního ohrožení. Siláž bude uskladněna v silážních žlabech subdodavatele a ve vacích na farmách Prusinky a Oldřichovice. Pro zásobení kukuřičnou siláží je třeba cca 200 - 220 ha v jednom roce na BPS. Celkem obhospodaruje podnik Plemenářské služby a.s. cca 2 900 hektarů půdy. Plemenářské služby a.s. nepočítají se zvýšením ploch s výsevem kukuřice, výměra bude zhruba stejná, důvodem je trvalé snižování skotu v rámci vlastního chovu.

Vepřová kejda

Kejda bude navážena v cisternách statku Bábolná u Halenkovic cca 0,9 km severně od záměru a přímo čerpaná do příjmové jímky technologie.

Drůbeží trus

Trus se bude navážet z drůbežárny ve Starém Městě. Převážena bude na uzavřeném traktorovém návěsu, dávkování je přímo do příjmového zásobníku.

Všichni provozovatelé s dodávkami souhlasí.

Zajištění surovin je nezbytnou podmínkou realizace záměru. Důraz musí být kladen na to, aby suroviny byly co nejbližší – zpracovávány blízko místa jejich vzniku.

Dle normativů obsluhy bude během provozu spotřebováván rovněž olej v objemu cca 0,2 g na kW.

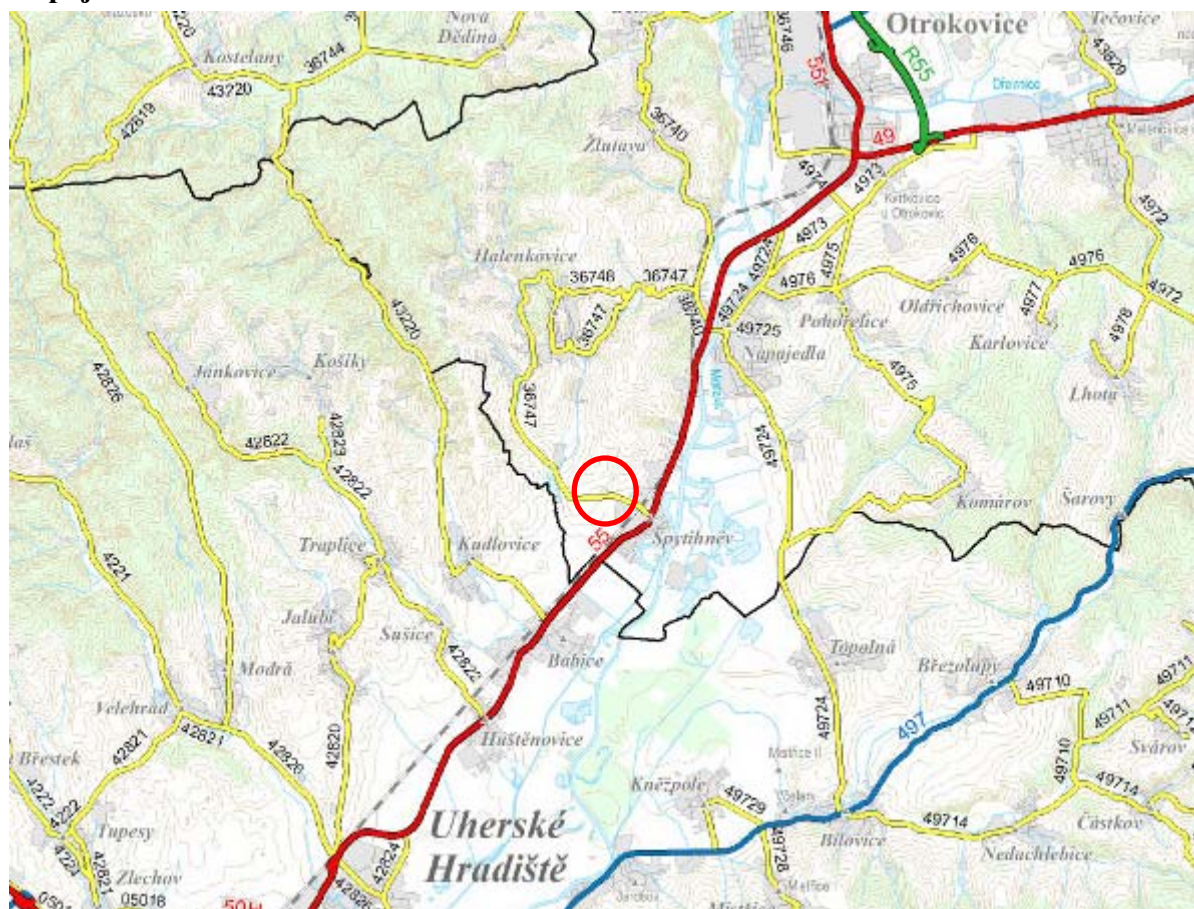
Pohonné hmoty

Pro zabezpečení vlastního provozu střediska při použití mobilních prostředků bude potřeba rovněž nafty pro pohon dopravních prostředků. Toto množství je určeno pro manipulaci s materiálem v rámci střediska – naskladňování siláže, chlévské mrvy, úpravu skladovaného materiálu a podobně. Tato spotřeba není z hlediska celkové bilance úplná, další pohonné hmoty budou třeba během obhospodařování polních ploch určených pro výrobu kukuřičné siláže, pro dovoz chlévské mrvy, odvoz digestátu na pole a podobně, objem pohonných hmot takto spotřebovaných nelze jednoznačně stanovit, lze však konstatovat, že se bude jednat o množství obvyklé.

Dále lze předpokládat spotřebu čistících prostředků, tkaniny, prostředky pro údržbu, ochranného oblečení zaměstnanců a další. Tyto spotřeby nejsou významné z hlediska posuzování.

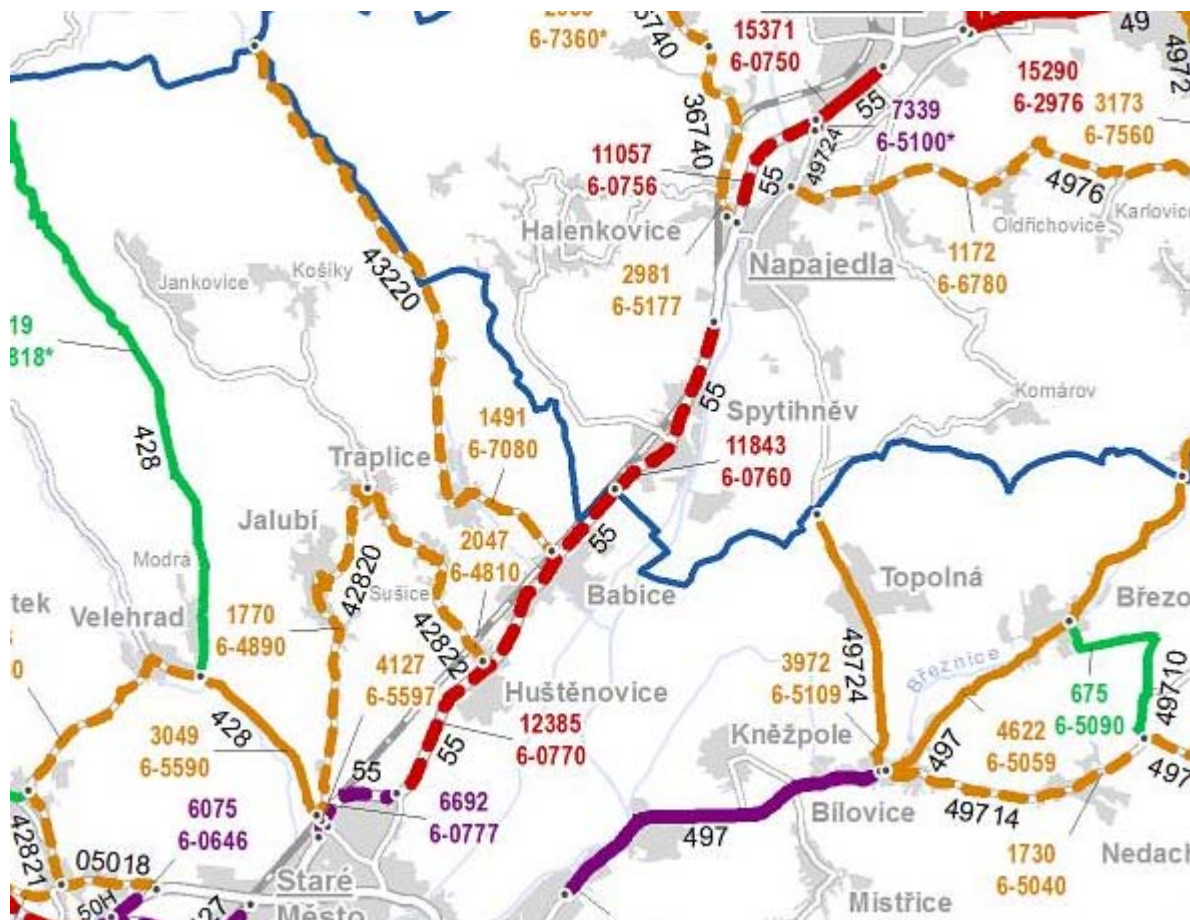
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Napojení na komunikační síť dle ŘSD



Areál je napojen na komunikaci III. třídy číslo 36747 skrze místní komunikaci.

Četnosti dopravy dle ŘSD z roku 2010



Tabulky dopravních intenzit – nejbližší měřené úseky

Sčítání dopravy 2010 (sč.úsek: 6-0760)													...význam zkratek			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny	voz/den	1 017	591	96	161	150	870	75	0	7	9	2 976	8 768	99	11 843	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	1 263	734	123	200	192	1 112	88	0	9	11	3 732	9 252	88	13 072	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	401	233	29	63	46	264	42	0	3	4	1 085	7 559	127	8 771	
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV			
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											301	1 196			
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											283	1 125			
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV	
Hodnota TNV	voz/den														3 353	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											6 906	1 532	785	9 223	
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											1 295	126	147	1 568	
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											666	201	183	1 050	
Emise											OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h									1 436	165	124	181	12	1 918	
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.98	1.04	0.95	51.49	
Intenzita cyklistické dopravy															C	
Cyklistická doprava	cyklo/den														113	

Legenda

Význam použitých zkratk:

LN	Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
SN	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
SNP	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy
TN	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
TNP	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy
NSN	Návěsové soupravy nákladních vozidel
A	Autobusy
AK	Autobusy kloubové
TR	Traktory bez přívěsů
TRP	Traktory s přívěsy
TV	Těžká motorová vozidla celkem
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy
M	Jednostopá motorová vozidla
SV	Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel)
TNV	Těžká nákladní vozidla ($0,1 \cdot LN + 0,9 \cdot SN + 1,9 \cdot SNP + TN + 2,0 \cdot TNP + 2,3 \cdot NSN + A + AK$)
PS	Poměr intenzit protisměrných dopravních proudů v nedělní (odpolední) návratové špičce
ALFA, BETA	Ukazatele variací silniční dopravy ALFA – poměr intenzity v letní neděli k celoročnímu průměru [-] BETA – poměr intenzity v letním pracovním dnu k celoročnímu průměru [-]
GAMA	ALFA/BETA [-]
C	Cyklisté [cyklo/den]

Výpočty podle metodiky CSD 2010 (nákladní souprava je za jedno vozidlo)

Hluk:

OA	O+M
NA	$LN+SN+TN+A+AK+TR+TRP$
NS	$SNP+TNP+NSN$

Doprava spojená s výstavbou

V rámci realizace výstavby bude nutno zabezpečit dopravu pro převoz materiálu z místa výroby na místo určení. Tato doprava bude zabezpečena dodavatelskou firmou zabezpečující stavbu. Lze předpokládat nárazovou dopravu v době výstavby, a to s ohledem na pracovní operace, které se budou provádět. Dle odhadu vyplývajícího z obdobných staveb bude četnost dopravy ve špičkách cca 8-12 nákladních vozidel za směnu, tedy cca 1-2 nákladní auta za hodinu. Takto vysoká četnost dopravy bude v rámci celé výstavby omezena pouze na několik dní v denní době, kdy bude odvážena zemina a naváženy objemné stavební materiály.

Doprava a její frekvence

Doprava rostlinných surovin

Oznamovatel bude kukuřičnou siláž nakupovat od smluvního partnera – společnosti Plemenářské služby, a.s., který obhospodaruje celkem cca 2 900 hektarů, z toho v blízkosti BPS v k. ú. Napajedla, Oldřichovice, Kvítkovice má k dispozici 1000 hektarů orné půdy bez erozního ohrožení. Společnost Plemenářské služby, a.s. nepočítá s rozšířením osevu kukuřice

oproti stávajícímu stavu, výměra bude přibližně stejná, jelikož z kapacitních a provozních důvodů bude snižovat stav skotu a nadprodukcí kukuřice bude silážovat a dodávat oznamovateli ze silážních žlabů a silážních vaků z farem Prusinky a Oldřichovice. Kontinuální navážení siláže do BPS bude s četností cca jednoho traktorového návěsu o kapacitě 20 tun za den. Dopravní trasa bude vedena z farem Prusinky a Oldřichovice po státní silnici do Napajedel, dále směrem na Halenkovice, kde za Napajedly odbočí na účelovou asfaltovou komunikaci, která ústí za Spytihněví na státní silnici poblíž BPS. Státní i účelová komunikace jsou udržovány i v zimních měsících. Celková délka trasy je cca 12 km v případě Oldřichovic a 9 km v případě Prusinek. Spytihněví nebude zásobování vůbec procházet.

Doprava kejdy

Vepřová kejda je získávána ze statku Bábolná u Halenkovic cca 0,9 km severně od záměru. Doprava je vedena po asfaltové účelové komunikaci zcela mimo obytnou zástavbu. Navážení kejdy do BPS bude s četností dvou traktorů s cisternami za den.

Doprava drůbežího trusu a separátu

Jedná se o dopravu 1 traktorového uzavřeného návěsu denně z drůbežárny na okraji Starého Města. Dopravní trasa bude po státní silnici přes Spytihněv do Huštěnovic, kde odbočí na asfaltovou účelovou cestu, která vede k železobetonovému hnojišti před farmou společnosti Lukrom plus s.r.o. na okraji Starého Města. Na tomto hnojišti je vyložen separát naložený v BPS a traktor pokračuje po účelové komunikaci do přílehlé drůbežárny u farmy společnosti Lukrom plus s.r.o. Tam je návěs naložen drůbežím trusem a jede zpět stejnou trasou do BPS. Délka celé trasy je cca 10 km.

Doprava fugátu

Fugát bude pravidelně odvážen do skladů smluvních partnerů v Tlumačově a Starém Městě nebo bude přímo aplikován na pozemky společností Plemenářské služby a.s., Lukrom plus s.r.o. v okruhu do cca 15 km od BPS. K vývozu budou využívány zejména účelové komunikace, pouze k vývozu do skladů budou využívány i státní silnice. Kontinuální vývoz fugátu bude v cisternách o objemu 18 m³. Dopravní trasa bude vedena z farmy Tlumačov, přes Otrokovice, kde u Napajedel odbočí na účelovou asfaltovou komunikaci, která ústí za Spytihněví na státní silnici poblíž BPS. Státní i účelová komunikace jsou udržovány i v zimních měsících. Celková délka trasy je cca 15 km.

Doprava vyvolaná dovozem surovin rekapitulace

- Navážení kukuřičné siláže 7 665 t/rok, kapacita jednoho traktoru s návěsem (TN) je 20 tun, to odpovídá 384 traktorů, za rok, tedy 1,05 TN za den.
- Navážení kejdy 7 300 t/rok, kapacita jedné cisterny je 18 tun, to odpovídá 406 TN za rok, tedy 1,11 TN za den.
- Navážení drůbežího trusu 3 650 t/rok, kapacita jednoho kontejneru je cca 10 tun, tedy bude dovezeno 365 vozů za rok, tedy 1,00 TN za den.

Doprava vyvolaná dovozem surovin celkem: $384 + 406 + 365 = 1\,155$ jízd za rok, 3,17 jízd za den, doprava je bez výkyvů ustálená.

Doprava vyvolaná odvozem digestátu

Dle digestát je separován na separát a fugát.

- Produkce fugátu je 12 880 t/rok, kapacita cisterny je 18 t, celkem 716 cisteren/rok, tedy 1,96 TN za den.
- Produkce separátu je 3420 t/rok, kapacita kontejneru je cca 10 tun, to odpovídá 365 jízdám za rok – bude využito prázdných kontejnerů od drůbežího trusu, doprava se nenavýšuje.

Doprava na výstupu: 716 jízd za rok, 2 jízdy za den, doprava je bez výkyvů ustálená.

Doprava spojená se záměrem celková: $1\,155 + 716 = 1\,871$ jízd za rok, tedy 5,13 jízd za den.

Poznámka: jízdou je myšlena jedna cesta tam a zpět, tedy pro stanovení počtu pohybů je nutné vynásobit dopravní zátěž dvěmi.

Četnosti dopravy dle sezónnosti

- Doprava rostlinných surovin – je zajištěna smluvně a je představována cca 1 traktorovým návěsem za den, ve výjimečných situacích se bude jednat o dva návěsy za den. Doprava spojená se zásobením smluvního partnera do žlabů ve stejném rozsahu existovala i před realizací záměru, jedná se o náhradu za živočišnou výrobu, která zaniká, zanikne.
- Doprava kejdy – jedná se o dopravu obdobnou s předchozím bodem. Denní četnost dopravy je 1,1 cisterny za den. Doprava je ustálená bez sezónních výkyvů.
- Doprava drůbežního trusu – jedná se o dopravu obdobnou s předchozím bodem. Denní četnost dopravy nepřesáhne 1 traktor s návěsem za den. Doprava je ze Starého Města. Doprava je ustálená bez sezónních výkyvů.
- Doprava fugátu – ten bude pravidelně odvážen do skladů v Tlumačově, jedná se o ustálenou dopravu bez výkyvů s četností 2 jízdy za den. Jímky v Tlumačově jsou stávající, pouze místo kejdy skotu, prasat budou skladovat fugát. Aplikace na polní plochy bude probíhat zejména mimo obytnou zástavbu po polních cestách. Hnojivo je náhradou v tomto směru za zpracovanou kejdu prasat, drůbeží trus, aplikací na polní plochy opět nevzniká nová charakteristika, denní maxima během aplikací budou zachována, jsou dána vozovým parkem.
- Doprava separátu – je identická s dopravou trusu. Skladová zpevněná plocha, viz mapové přílohy, je umístěna mimo obytnou zástavbu, vyvolaná doprava během aplikace bude mimo obytnou zástavbu. Hnojivo je náhradou v tomto směru za zpracovanou kejdu prasat, drůbeží trus, aplikací na polní plochy opět nevzniká nová charakteristika, denní maxima během aplikací budou zachována, jsou dána vozovým parkem.

Doprava rekapitulace

Doprava spojená se záměrem je bez sezónních výkyvů, suroviny jsou zajištěny dodavatelsky, odběr separátu a fugátu je rovněž smluvními partnery, z hlediska surovin i využití hnojiv se jedná o náhradu za zaniklé chovy skotu, prasat. Při aplikaci na polní plochy nevzniká nová dopravní zátěž v území. Nová doprava je spojená jen s obsluhou BPS bez sezónních výkyvů.

- 5,13 jízd/den na posuzovanou, novou BPS (jízda = pohyb vozu tam a zpět)
- 4 jízdy/den na stávající BPS, ta však má jiného provozovatele.
- Celkem je dosaženo 9-10 jízd traktorů s návěsy za den, ty jsou však převážně vedeny mimo obytnou zástavbu.

Osobní doprava – běžně osobní doprava nepřesáhne 2 osobní vozidla za den.

III. Údaje o výstupech

1. Ovzduší

Emise v etapě stavebních prací

Při výstavbě bude docházet k přesunu materiálu, stavebních hmot a stavebních mechanismů. Jedná se o plochy, kde se nedá vyloučit prašnost při zemních pracích, především pokud bude převládat suché počasí a vyšší teploty. Tato prašnost bude pouze po omezenou dobu a je možno ji eliminovat zkráplením materiálů, se kterými bude manipulováno.

Prašnost vzniklou při výstavbě lze s ohledem na možnost eliminace, rozsah stavby a vzdálenost od obydlí lze považovat za nevýznamnou.

Jiné významné vlivy na ovzduší se s ohledem na jednoduchost konstrukcí neočekávají.

Emise z provozu

Prováděcí právní předpisy

A. Výroba bioplynu

Výroba bioplynu patří mezi vyjmenované zdroje dle Zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, jedná se dle přílohy č. 2 o:

- Energetika ostatní
 - Úprava uhlí a výroba plynů a olejů
 - 3.7 Výroba Bioplynu

Požadavky dle přílohy č. 8 k vyhlášce 415/2012 Sb.

Flérou (pochodní) - zařízení pro snížení úrovně znečišťování, které pracuje jako havarijní výpust plynu do vnějšího ovzduší, při spojení technologických prostorů s vnějším ovzduším nebo při neustáleném a jinak těžce zpracovatelném přebytku plynů.

Technické podmínky provozu pro stacionární zdroje využívající Fléry

- a) Všechna, i nouzová, technologická zařízení k likvidaci odpadních plynů jsou konstruována tak, aby při spalování odpadních plynů bylo zabezpečeno optimální vedení spalovacího režimu a snižování úrovně znečišťování.
- b) V případě kolísání výhřevnosti nebo množství odpadního plynu vstupujícího do fléry je odpadní plyn spalován současně s vhodným stabilizačním palivem.
- c) Každá fléra je posuzována individuálně s ohledem na její konstrukci, lokalizaci a na spalované plynné médium. Při posuzování je třeba dávat přednost asistovaným flérám, tedy flérám, které mají konstrukční možnost ovlivňovat množství přiváděného vzduchu a teploty spalování.

Dříve platná nařízení opatření k minimalizaci zápachu během výrobního procesu nejsou ve Vyhlášce uvedeny.

B. Pístové spalovací motory

Pístové spalovací motory patří mezi vyjmenované zdroje dle zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, jedná se dle přílohy č. 2 o:

- Energetika – spalování paliv
 - 1.2 Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně.

Příloha číslo 2 k vyhlášce 415/2012 Sb., část II specifické emisní limity pro spalovací stacionární zdroje o celkovém jmenovitém tepelném příkonu vyšším než 0,3 MW a nižším než 50 MW

Tabulka 1.2 – Specifické emisní limity platné do 31. Prosince 2019

Druh pístového spalovacího motoru – zážehové (Ottovy motory)	Druh paliva	Specifické emisní limity [mg.m ⁻³]		
		Jmenovitý tepelný příkon > 1 – 5 MW		
		NO _x	TZL	CO
	Plynné palivo obecně	500	130	1300

Pro pístové spalovací motory jsou specifické emisní limity vztaheny k celkovému jmenovitému tepelnému příkonu a na normální stavové podmínky a suchý plyn (pro TZL vztaheno na vlhký plyn), při referenčním obsahu kyslíku 5 % a nevztahují se na záložní zdroje energie a požární čerpadla provozované méně než 300 provozních hodin ročně. Plynovým motorem se rozumí motor s vnitřním spalováním pracující na principu Ottova cyklu a využívající zážehové zapalování paliva nebo v případě dvoupalivového motoru využívající vznětové zapalování paliva.

Příloha č. 3 k vyhlášce 415/2012 Sb.

2. Požadavky na kvalitu paliv od 1. ledna 2014

2.3. Požadavky na kvalitu plyných paliv pro stacionární zdroje o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně s výjimkou zemního a degazačního plynu

Kvalitativní ukazatel v bezvodém stavu	Jednotka	limitní hodnoty
Obsah síry a jejích sloučenin	mg m ⁻³	< 1 000 ¹⁾
Obsah chlóru a jeho sloučenin	mg m ⁻³	<50

Vysvětlivky:

1) Vyjádřeno jako čtvrtletní průměr z minimálně 3 v čase rovnoměrně odebraných vzorků.

Vypočtené emise z provozu KGJ

Název	Kogenerační jednotka TEDOM Quanto D580	
Číslo zdroje	1	
Množství spalin celkem n.p., s.	2 079	m3/hod
Množství spalin celkem n.p., s.	0.58	m3/hod
Využití maximálního výkonu α	0.97	[-]
Teplota spalin na koruně	180.00	°C
Průměr kouřovodu	0.300	m
Průřez kouřovodu	0.071	m ²
Rychlost proudění spalin	16.3	m/s
Denní využití zdroje	24.0	h
Výška komína	10.0	m

Vypočtené emise – na základě limitů výrobce	NO _x	CO	TZL	Jednotka
Roční produkce emisí	8 836	17 672	398	Kg/rok
Emise za hodinu (provoz)	1 039.5	2 079.0	46.8	g/h
Emise za sekundu (provoz)	0.28875	0.57750	0.01300	g/s

Pachové látky

Za možné zdroje pachových emisí je možné označit:

- vstupní jímka - otevřená plocha je velmi malá, bude zastřešena, nevznikají žádné významnější emise pachových látek z tohoto zařízení,
- dávkovací zásobník – plocha zásobníku je malá, zásobník bude zastřešen,
- Fermentor je uzavřená vzduchotěsná nádrž, únik bioplynu z nich je nežádoucí z hlediska výrobního procesu - emise pachových látek nevznikají.
- Dofermentor – opět se jedná o zastřešený objekt s plynojemem, vzhledem ke zdržení substrátu ve fermentoru a jeho složení lze očekávat u digestátu jen malé emise zápachu při následném čerpání do uzavřených cisteren,
- Nádrž na odseparovaný fugát, jímka pro výjimečné situace – jedná se o materiál bez biologické aktivity, vyfermentovaný, jímky nejsou v projektu zastřešeny, pokud se však ve zkušebním provozu ukáže, že je to potřeba, bude provedeno dodatečné zastřešení,
- Dovoz materiálů do střediska – do střediska budou dováženy pro provoz BPS rostlinné materiály, ty nejsou z hlediska zápachu problematické. Vepřová kejda bude dovážena v uzavřených, čistých cisternách. Vozy s drůbežím trusem budou oplachtované, jinak uzavřené. Aby byly emise osmogenů minimální, je zcela nezbytné provádět veškerý transport s maximální opatrností při nakládání.
- rozvoz digestátu k hnojení – jedná se o zfermentovaný materiál, případné emise pachových látek budou významně nižší, než u čerstvého hnoje, kejdy. I tak je však nezbytné, aby byly dodržovány zásady pro aplikaci hnojiv na půdní plochy se včasnou zaorávkou.
- Manipulace se separátem - vzhledem k době zdržení ve fermentoru a koncové jímce lze předpokládat malé emise zápachu, záměr je dostatečně vzdálen od obytné zástavby.

Analogické srovnání s obdobnými provozy potvrzuje, že při správném provozování není bioplynová stanice významným zdrojem pachových látek.

Za dodržení technologické kázně, při standardních stavech a při zpracovávání biomasy ze zemědělství specifikované dříve v tomto dokumentu, lze předpokládat, že BPS nebude obtěžovat své okolí zápachem.

Hlavní liniové zdroje znečištění

V případě posuzovaného záměru je vhodné posuzovat plošné a liniové zdroje dohromady, neboť se v obou případech jedná o dopravu spojenou se záměrem.

V souvislosti s provozem BPS bude nutno zabezpečit dopravu. Jde zejména o dovoz objemných surovin z polních ploch a ze skladových kapacit a odvoz digestátu na polní plochy. Ostatní doprava je z hlediska objemu nevýznamná.

Četnost dopravy spojená s provozem záměru je uvedena v kapitole: „Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.“

Pro stanovení emisních faktorů pro jednotlivé skupiny dopravních prostředků je možné využít programu pro výpočet emisních faktorů MEFA 06. Pro charakteristiku emisí byly hodnoceny Tuhé znečišťující látky jako PM₁₀, SO₂, NO_x, CO, uhlovodíky jako celkový organický uhlík a benzen. Dále platí zjednodušení pro uvedené emisní faktory s tím, že jeden km jízdy je ekvivalentní jedné minutě volnoběžného chodu motoru.

Emisní faktory

Druh emise	PM10	SO2	NOx	CO	CxHy	Benzen
	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km
Osobní automobil 30/70 - nafta/benzín						
Areál rychlost 30 km/hod, plynulost provozu 3	0,0083	0,0062	0,2340	0,5675	0,0637	0,0020
Silnice rychlost 50 km/hod, plynulost provozu 2	0,0082	0,0044	0,1880	0,3392	0,0425	0,0017
Silnice rychlost 90 km/hod, plynulost provozu 2	0,0096	0,0038	0,2192	0,2588	0,0314	0,0023
Lehká užitková vozidla						
Areál rychlost 30 km/hod, plynulost provozu 3	0,0532	0,0077	0,3925	0,5115	0,1530	0,0021
Silnice rychlost 50 km/hod, plynulost provozu 2	0,0386	0,0058	0,2946	0,2956	0,1085	0,0015
Silnice rychlost 90 km/hod, plynulost provozu 2	0,0531	0,0064	0,3227	0,2650	0,0721	0,0011
Nákladní vůz						
Areál rychlost 30 km/hod, plynulost provozu 3	0,1380	0,0232	3,3365	4,9851	0,8714	0,0120
Silnice rychlost 50 km/hod, plynulost provozu 2	0,0845	0,0160	2,0206	3,2151	0,5119	0,0079
Silnice rychlost 90 km/hod, plynulost provozu 2	0,0743	0,0206	2,4528	2,8516	0,2885	0,0050

Pro osobní automobily je počítáno s 30% vznětových motorů a 70% zážehových.

Emise v rámci areálu.	Četnost	Čas	P x T
	rok	min.	min./rok
TN kukuřičná siláž, digestát, peletky...	1967	5	9835
LN čelní nakladač	365	10	3650
Osobní automobil	730	1,5	1095

Druh emise	PM10	SO2	NOx	CO	TOC	Benzen
Nákladní vůz [Kg/rok]	1,36	0,23	32,81	49,03	8,57	0,12
Čelní nakladač [Kg/rok]	0,19	0,03	1,43	1,87	0,56	0,01
Osobní automobil [Kg/rok]	0,01	0,01	0,26	0,62	0,07	0,00

Výpočet emisí je proveden jen pro areál samotný, emise vypočtené z programu MEFA 06 vykazují větší chybu pro traktory, než pro jiná vozidla.

Další emise budou spojené s provozem dopravních prostředků na komunikacích mimo areál, při obdělávání polních ploch. Vzhledem k povaze záměru se budou délky i směry dopravních cest lišit tak jak bylo deklarováno v kapitole týkající se dopravy, emise však v tomto případě budou rozptýleny na relativně velké ploše. Z hlediska dopravy mimo areál považují za zásadní následující uvést, že zemědělská půda je již v současnosti obhospodařována, produkty prvovýroby jsou využívány k živočišné výrobě, která znamená v podstatě identický proces jako obsluhu bioplynové stanice, k určitému navýšení dopravy tak dojde jen z hlediska zpracování kejdy v BPS, což znamená další využití vedlejšího produktu živočišné výroby prodloužením výrobního procesu. Celkově lze však konstatovat, že obsluha BPS vykazuje obdobné parametry dopravy jako obsluha farmy živočišné výroby.

2. Odpadní vody

Odpadní vody vznikající při výstavbě

Při výstavbě budou vznikat v minimálním množství pouze splaškové odpadní vody. Zaměstnanci stavby budou využívat stávající sociální zařízení v areálu, případně zajistí suchou toaletu stavebník.

Odpadní vody vznikající během provozu

Technologické vody

Z provozu bioplynové stanice nevznikají žádné splaškové vody, které by bylo nutno odvádět kanalizací mimo areál BPS. Odpad z úkapové plochy bude sveden do homogenizační jímky.

Zkondenzovaná voda z bioplynu bude rovněž odvedena do homogenizační jímky.

Splaškové vody – produkce bude cca 18 m³ za rok, bude vybudována nová malá jímka na splaškové vody o kapacitě 3 m³. Jímka bude po naplnění vyvážena na ČOV.

Dešťové vody ze zastřešených a zpevněných ploch bez rizika kontaminace tekutými látkami z BPS, avšak s možnou kontaminací za nestandardních stavů

Dešťové vody se budou, jako doposud, vsakovat v zatravněných plochách. Pro případný únik kalu z technologie je vybudován systém záchytných žlabů a jímek. Jímky budou vyváženy co nejčastěji, aby stále byla k dispozici dostatečná kapacita – za běžných okolností jde o dešťovou vodu, kterou lze zalévat bez omezení.

Záchytné jímky pro případný únik – jedná se o dvě jímky, do kterých jsou svedeny betonové kanalizační žlaby zabírající odvodů případných kontaminovaných vod mimo středisko. Kapacita jímek je 20 a 30 m³. Řešení je patrné z mapových příloh.

Tyto dvě jímky budou zastřešené, vodotěsné, vybavené systémem hlídání hladiny, signalizací, odvodňují pouze části zpevněných ploch, které mohou být potenciálně kontaminované látkami nebezpečným vodám. Jímky budou vybaveny přepadem pro případ extrémní situace do zemního poldru pod jímkami o kapacitě cca 100 m³, poldr je určen k zásaku dešťových vod, primárně bezodtoký. Havárie s následkem kontaminace širšího okolí je tak možná jen za zcela extrémních okolností. V rámci další realizace projektu bude dále upřesněna kapacita záchytných jímek a další detaily, investor je připraven vyhovět všem oprávněným požadavkům dotčených úřadů.

Ostatní srážkové vody budou svedeny na terén a přirozeně zasakovány pomocí zasakovacích drenů. Navýšení nemá zásadní vliv na odtokové množství vod z území. Detailní řešení bude známo v dalších fázích projektové realizace.

Ostatní

Nádrže a jímky budou vybaveny signalizací proti přeplnění spolu s automatickým uzávěrem proti dalšímu čerpání do nádrží v případě dosažení maximální hladiny. Nádrže a jímky budou vodotěsné, kontrolovány dle patných předpisů.

Bude zajištěno sledování kvality podzemních vod v okolí reaktoru v kontrolních vystrojených vrtech přenosným detektorem na amoniak. Rozsah a četnost monitoringu bude projednán s vodohospodářským orgánem. Bude zabráněno kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, provoz bude udržován čistý a dopravní prostředky budou udržovány v dobrém technickém stavu. Veškeré i drobné úkapy závadných látek a odpadů ve venkovním i vnitřním prostředí budou bez prodlení sanovány.

Digestát

62 dní je substrát ve fermentoru + 64 dní substrát v dofermentoru s odvodem plynu. Po té je digestát separován a fugát a separát.

Předpokládaný objem fugátu je cca 12 880 t/rok, skladovací kapacita potřebná na 4 měsíce je 4 300 m³.

Separát padá ze separátoru do přistaveného vleku a následně je odvážen na zpevněné hnojiště u Starého Města.

Fugát je čerpán do 80 m³ jímky a z ní je odvážen ke skladování na farmě Tlumačov. Pro případ, že by nebylo možné odvést fugát či digestát z BPS je k dispozici jímka i kapacitě 120 m³ pro mimořádné situace.

Důležitá poznámka: pokud není možné odvážet separát a fugát, nebude možné ani dovážet suroviny pro BPS, za takové situace bude provoz utlumen zcela přirozeně. Navržené skladovací kapacity jsou s rezervou dostatečné pro takovou situaci.

Skladovací nádrže na farmě Tlumačov

Farma Tlumačov je umístěna na jižním okraji obce Tlumačov při výjezdu směrem na město Otrokovice. Skladovací nádrže jsou stávající nadzemní a byly v minulosti využívány pro skladování kejdy z chovu skotu a prasat na této farmě.

- Nejbližší situovaná nádrž o objemu 1250 m³ je umístěná v železobetonové havarijní jímce a je vzdálená cca 170 m od obytné zástavby. Tato ocelová nádrž je opatřena uzavřenou čerpací jímkou s odkanalizovanou výdejní plochou a dvěmi míchadly pro promíchání skladovaného materiálu.
- Další ocelová nádrž o objemu 2 700 m³ je umístěna ve středu farmy, je opatřena odkanalizovanou výdejní plochou dvěmi míchadly a čerpadlem pro manipulaci se skaldovým materiálem. Od nejbližší obytné zástavby je umístěna cca 190 m.
- Další tři ocelové nádrže o objemu 3 x 1250m³ jsou umístěné na opačném konci farmy od obytné zástavby směrem k výjezdu po účelové komunikaci na Otrokovice. Vzdálenost od obydli je cca 250 m. Ocelové nádrže jsou umístěny ve společné železobetonové havarijní vaně. Jímky jsou vybaveny zastřešenou čerpací jímkou s čerpadlem a odkanalizovanou výdejní plochou. Všechny tři nádrže jsou opatřeny míchadly.

Jímky jsou v majetku Oznamovatele, ke skladování fugátu ze zde posuzované BPS budou využity 4 jímky á 1250 m³ o celkové kapacitě 4 x 1250 m³, to je 5000 m³. Tyto jímky budou řádně označeny a využívány pouze pro potřeby posuzované BPS. Zbylá 2 700 m³ jímka bude využita pro stávající BPS.

Vyvážení digestátu/fugátu na zemědělské pozemky bude nerovnoměrné, je závislé na agrotechnických lhůtách, klimatických podmínkách a omezeních daných zákonným rámcem.

Za aplikaci digestátu, separátu na polní plochy odpovídá smluvně firma Lukrom plus s.r.o. a Plemenářské služby a.s., které se zavázaly provádět aplikaci v souladu s platnými předpisy. Část využije i provozovatel, který rovněž musí respektovat právní rámec a omezení z něj vyplývající.

Dle metodického pokynu MŽP:

- pokud je výstup z BPS přímo aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení v souladu s příslušnými právními předpisy (zákon č. 156/1998 Sb. o hnojivech), nejedná se v tomto případě o odpad, ale o hnojivo a je třeba dále postupovat podle

příslušných předpisů upravujících problematiku zemědělství,

- skladování a způsob používání hnojiv musí být v souladu s vyhláškou č. 274/1998 Sb. o skladování a způsobu používání hnojiv,
- digestát je nový typ organického hnojiva, uvedený v příloze č. 3. vyhlášky 474/2000 Sb. o stanovení požadavků na hnojiva jako 18.1e a je pro něj stanoven požadavek na minimální obsah živin 25% spalitelných látek a celkový obsah anorganického dusíku v sušině 0,6%.

Vlastnosti digestátu jako organického hnojiva - ve srovnání s klasickými statkovými hnojivy má digestát vzhledem k použitým surovinám poměrně vysoký celkový obsah dusíku (0,2 ale až i 1% ve hmotě), vyšší pH (7-8), nižší obsah uhlíku a sušina se pohybuje v rozmezí od 2 – 13%. Při průměrném obsahu 0,5 % celkového dusíku v hnojivu se dodá při dávce 1t (1 m³) digestátu 5 kg dusíku na ha pozemku. Digestát je hnojivo, které obsahuje hodnotné organické látky a minerální živiny a projevuje pouze malé znaky zápachu, popřípadě v ideálním případě nezapáchá vůbec. Toho je dosaženo díky vhodné skladbě vstupních surovin, jejich digesce.

Při maximální dávce dusíku na hektar – 130 kg N/ha a plné produkci digestátu bez separátu by bylo třeba zapravení do půdy cca 630 ha. Partneri dohromady vlastní cca 6 900 ha půdy.

Z hlediska nakládání je zásadní zajistit, aby byly dodržovány všechny zásady vymezené rámcem zákonů ČR.

3. Odpady

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sbírky, o odpadech a o změně některých dalších předpisů v platném znění a vyhláškou číslo 383/2001 Sbírky, o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Kategorizace odpadů v následujícím textu je provedena podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ze dne 17. října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů.

Kvalifikace a případná kvantifikace odpadů provedená v tomto dokumentu vychází z rámcových úvah a míře podrobností daných aktuální znalostí jednotlivých kroků spojených s realizací. Detailní upřesnění bude k dispozici v rámci projektové dokumentace.

Odpady z fáze realizace výstavby

Odpady, vznikající při výstavbě lze v současné době s ohledem na projekční připravenost stavby stanovit pouze technickým odhadem na základě zastavovacího plánu a předpokládaného způsobu zakládání hlavního objektu.

Při přípravě záměru se předpokládá vznik stavebních odpadů uvedených v následující tabulce.

Kód	Název odpadu	Kategorie
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů)	N

	jinak blíže určených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	
17 01 01	Beton	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plast	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O

Odpady z provozu

S ohledem na charakter provozu budou hlavní odpady představovat:

Kód	Název odpadu	Kategorie
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 30	Detergenty neobsahující nebezpečné látky	O
20 01 35*	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	N
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O

Při nakládání s odpady v **obou fázích** (výstavba i provoz) s nimi bude dále zacházeno podle jejich skutečných fyzikálně chemických vlastností a budou tříděny dle druhů a v zájmu jejich co nejvyššího využití pro recyklaci.

V případě vzniku nebezpečných odpadů, budou tyto umístěny do zabezpečených nádob, či obalů odpovídajících povaze nebezpečné látky, tak aby bylo zamezeno úniku látek do okolního prostředí a minimalizována všechna potencionální rizika. Tyto odpady budou předávány oprávněným osobám a doklady o jejich způsobilosti budou skladovány dle předpisů. Manipulace s odpady bude zaznamenávána v průběžné evidenci a pro nebezpečné odpady bude vypracováván evidenční list pro přepravu.

Ostatní odpady budou vytríděné skladovány dle své povahy na místech jim určených zajištěných tak, aby byly chráněny před povětrnostními a jinými vlivy včetně odcizení.

Veškeré odpady budou předávány oprávněným osobám k využití nebo odstranění a doklady o oprávněnosti těchto osob budou archivovány po dobu danou předpisy.

Odpady po dobu výstavby zabezpečí na staveništi stavební firma provádějící výstavbu, tyto odpady budou následně předány oprávněné osobě k jejich využití nebo odstranění dle Zákona 185/2001.

Se zeminou vzniklou při terénních úpravách bude zacházeno v souladu se zákonem číslo 185/201 Sb., o odpadech a v souladu s vyhláškou 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Přesná kubatura hrubých terénních úprav a výkopů bude zpracována až na úrovni řešení projektové dokumentace.

Odpady vznikající při ukončení provozu a stavby

Po ukončení provozu záměru v případě celkové sanace by se jednalo o obdobný odpad jako je uvedena při stavebních úpravách.

O množstvích a druzích odpadů, které by v takovém případě vznikly, lze pouze spekulovat, proto nejsou dále specifikovány. Charakter stavby i provozu však nepředpokládá vznik nebezpečných odpadů či odpadů, jejichž odstranění by bylo problematické.

4. Hluk, vibrace, záření

Z hlediska akustického byla vypracována hluková studie, která je součástí příloh.

Posouzení bylo provedeno podle §12 a přílohy č. 3 nařízení vlády Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Závěry jsou prezentované v rámci tohoto dokumentu.

Vibrace

Vibrace může představovat průjezd dopravních prostředků zásobujících stavbu. Dále je možno počítat se vznikem vibrací u některých stavebních prací, jako jsou potřebné zemní práce. Výskyt bude převážně krátkodobý, omezí se pouze na denní pracovní dobu a přenos do nejbližší obytné zástavby se s ohledem na vzdálenost výstavby od případných zdrojů vibrací nepředpokládá.

Vibrace během provozu budou zejména působeny dopravou. Intenzita provozu ze záměru v žádném případě nedosáhne hodnot, které by mohly mít nepříznivý vliv na životní prostředí a zdraví obyvatel nejbližších obytných objektů.

Záření radioaktivní a elektromagnetické

Nelze předpokládat žádného zdroje radioaktivního nebo elektromagnetického záření, pouze v průběhu výstavby je možno očekávat krátkodobé používání svářecích zařízení. Ultrafialové záření se bude vyskytovat pouze krátkodobě po dobu montáží konstrukcí či technologií při svařování obloukem či plamenem a přitom budou využívány běžné osobní ochranné pomůcky. Při výstavbě nebudou použity materiály, u nichž by se účinky radioaktivního záření daly očekávat.

5. Rizika havárií

Riziko havarijních stavů je závislé přímo na technologické kázni při jednotlivých procesních krocích. Za dodržení všech opatření pro minimalizaci negativních dopadů na okolí je pravděpodobnost možných havárií velmi nízká. Případné havárie by pak měly mít díky povaze záměru jen minimální dopady na jednotlivé složky životního prostředí. (V konstrukci dominují nehořlavé materiály, zařízení zpracovává biologicky rozložitelné látky).

K zabezpečení bezpečného provozu BPS přispějí nemalou měrou i nainstalovaná měřicí a bezpečnostní automatická zařízení, která budou základními nástroji při udržení standardního automatického procesu.

Technologické okruhy, kde hrozí např. přeplnění, přehřátí, únik plynu, pokles tlaku v soustavě jsou jištěna automaticky včetně blokace a signalizace poruchy předcházející havarijnímu stavu. Pracovníci provádějí pochůzkovou kontrolu v čerpacím a řídicím kontejneru, v kogenerační jednotce a provádí vizuální kontrolu jednotlivých nádrží. Podrobný rozsah kontrol bude předmětem provozního řádu.

- Narušení těsnosti fermentoru, vedení plynu a podobně, kdy následuje únik bioplynu do ovzduší. V tomto případě hrozí riziko zvýšené emise pachových látek, požáru, v krajním případě i exploze.
Tam, kde je to vhodné, je zařízení opatřeno bezpečnostním automatickým systémem snižujícím rizika spjatá s únikem bioplynu na minimum. Nezbytné jsou i pravidelné kontroly zařízení a jeho údržba.
- Výpadek dodávání elektrické energie – za nepříznivých okolností může dojít ke komplikacím se spalováním bioplynu. Předpokládáno je, že v případě potřeby bude k dispozici agregát, který bude uveden do provozu při déletrvající odstávce. V případě dalších komplikací bude možné využít fléry.
- Lidské selhání – toto riziko nelze zcela eliminovat, ale je významně omezeno automatickým systémem řízení procesu a řádným zaškolením obsluhy, rizika spojená se selháním lidského faktoru budou obdobná s předchozími. Zejména hrozí emise pachových látek.
- Force Majeure – nelze předpokládat rozsah, ani druh zásahu, lze však předpokládat, že při totálním zničení zařízení by byl silnější zásah složek ŽP lokální a širší okolí by zasáhly jen pachové látky do odstranění následků.
- Běžná havárie dopravního prostředku s únikem provozních kapalin, v takovém případě lze předpokládat zásah profesionálů z řad HZS.
- Převrnutí nákladu s hnojem – hnůj je možné opět naložit, jedná se o organickou snadno odbouratelnou hmotu s potencionálním rizikem pouze pro lokální toky, odstranění lze však provést rychle a efektivně.
- Netěsnost vozu převážejícího kejdu – bude řešeno v havarijním plánu, nejčastějším recipientem budou polní plochy, pravděpodobnost havárie, rozbití cisterny je velmi malá.

Opatření v rámci areálu pro eliminaci možných úniků kapalných látek

Dešťové vody se budou, jako doposud, vsakovat v zatravněných plochách. Pro případný únik látek škodlivým vodám z technologie je vybudován systém záchytných žlabů a jímek. Jímky budou vyváženy co nejčastěji, aby stále byla k dispozici dostatečná kapacita – za běžných okolností jde o dešťovou vodu, kterou lze zalévat bez omezení.

Záchytné jímky pro případný únik – jedná se o dvě jímky, do kterých jsou svedeny betonové

kanalizační žlaby zabraňující odvodu případných kontaminovaných vod mimo středisko. Kapacita jímek je 20 a 30 m³. Řešení je patrné z mapových příloh.

Navržený systém zachycuje vody z ploch potencionálně kontaminovaných látkami škodlivým vodám z obou dvou BPS.

Bude zajištěno sledování kvality podzemních vod v okolí reaktoru v kontrolních vystrojených vrtech přenosným detektorem na amoniak. Rozsah a četnost monitoringu bude projednán s vodohospodářským orgánem. Bude zabráněno kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, provoz bude udržován čistý a dopravní prostředky budou udržovány v dobrém technickém stavu. Veškeré i drobné úkapy závadných látek a odpadů ve venkovním i vnitřním prostředí budou bez prodlení sanovány.

Pro stáčení suroviny a bude využíván prostor úkapové plochy spádovaný do homogenizační jímky.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Posuzovaný záměr je umístěn severozápadně od obce Spytihněv.

Území v širších vztazích je charakteristické intenzivní zemědělskou výrobou a úrodnou půdou.

Chráněná území, ochranná pásma

- Posuzovaná lokalita a její okolí není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).
- V předmětné lokalitě se nenacházejí zdroje podzemních vod, záměr není umístěn v ochranných pásmech vodních zdrojů a ani v blízkém okolí se nevyskytují zdroje minerálních stolních a léčivých vod.
- Plánovaná stavba je navržena mimo ochranné pásmo lesa.
- Posuzované katastry a širší okolí nejsou zranitelnou oblastí podle Nařízení vlády 262/2012 o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu.
- Lokalita není součástí prvků územního systému ekologické stability.
- Záměr neznamena zábor ze zemědělského půdního fondu.

Zvláště chráněná území

Zákon č. 114/1992 Sb., v platném znění, § 14 upravuje kategorie zvláště chráněných území (národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky) – *posuzovaný záměr není v interakci.*

Evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Evropsky významné lokality dle § 45 a – c zák. č. 218/2004 Sb., jenž jsou zahrnuty do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a ve smyslu příloh NV č. 132/2005 Sb. nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona. – *posuzovaný záměr není v interakci.*

Chráněná území dle zákona 44/1988 o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), v aktuálním znění – *posuzovaný záměr není v interakci.*

Území historického, kulturního nebo archeologického významu - pravěké nálezy na území nejsou dosud známy, nelze je však jednoznačně vyloučit.

II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

1. Ovzduší a klima

Klimatické faktory

V ČR se vyskytují tři klimatické oblasti: teplá, mírně teplá a chladná. Danou oblast můžeme podle klasifikace E.Quitta zařadit do oblasti T2 - charakteristické pro tuto oblast je dlouhé, teplé a suché léto s krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem a podzimem. Zima je pak krátká mírně teplá suchá až velmi suchá s velmi krátkou dobou sněhové pokrývky.

Základní klimatologické charakteristiky:

Klimatické ukazatele oblasti T2	Průměrné hodnoty za rok
Počet letních dnů	50-60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160-170
Počet mrazivých dnů	100-110
Počet letních dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu	-2°C až -3°C
Průměrná teplota v červenci	18°C až 19°C
Průměrná teplota v dubnu	8°C až 9°C
Průměrná teplota v říjnu	7°C až 9°C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100 [mm]
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350-400 [mm]
Srážkový úhrn v zimním období	200-300 [mm]
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-50
Počet zamračených dnů v roce	120-140
Počet jasných dnů v roce	40-50

Imisní pozadí je uvedeno v rámci Rozptylové studie, která je součástí příloh.

2. Voda

Povrchové vody

Západní část:

ID hydrologického povodí:	413010570
Číslo hydrologického pořadí:	4-13-01-057/0
ID toku:	408500000100
Název toku:	Vrbka
ID hrubého úseku toku:	4085000
Horní styčník - řkm:	12
Dolní styčník - řkm:	3
ID pramenného úseku:	408500000100
Délka údolnice:	9,13 km
Pvodí 3.řádu:	Dřevnice a Morava od Dřevnice po Olšavu
Oblast povodí:	Oblast povodí Moravy
ID koordinační oblasti:	1400

Název koordinační oblast:	Morava
ID oblasti SUBUNIT:	CZ7
ID metadat:	VUV_DBVTOK_20060406

Východní část:

ID hydrologického povodí:	413010580
Číslo hydrologického pořadí:	4-13-01-058/0
ID toku:	408510000100
Název toku:	Halenkovický p.
ID hrubého úseku toku:	4085100
Horní styčník - řkm:	5
Dolní styčník - řkm:	0
ID pramenného úseku:	408510000100
Délka údolnice:	5,22 km
Pvodí 3.řádu:	Dřevnice a Morava od Dřevnice po Olšavu
Oblast povodí:	Oblast povodí Moravy
ID koordinační oblasti:	1400
Název koordinační oblast:	Morava
ID oblasti SUBUNIT:	CZ7

Podzemní vody**Hydrogeologické rajony základní vrstvy**

ID útvaru:	32301
Mezinárodní ID útvaru:	CZ_GB_32301
Název útvaru:	Středomoravské Karpaty - severní část
Plocha, km ² :	1 001,2
ID hydrogeologického rajonu:	3230
Název hydrogeologického rajonu:	Středomoravské Karpaty
Horizont:	2
Pozice:	základní vrstva
Geologická jednotka:	sedimenty paleogénu a křídý Karpatské soustavy
Dílčí povodí:	Dyje
Mezinárodní ID oblasti povodí:	CZ_1000
Povodí:	Dunaj
Správce povodí:	Povodí Moravy, státní podnik
Stav útvaru podzemních vod	
Kvalitativní stav:	dobrý
Chemický stav:	nedosažení dobrého stavu
Trend znečištění:	neměnicí se
Referenční datum hodnocení stavu:	31.12.2009

Nejbližší odběry podzemní vody nejsou v lokalitě ani její blízkosti registrovány. Nejbližší odběry jsou jihovýchodně cca 1,5 km od záměru. Vlastníkem odběrů je LUKROM – farma Bábolná.

Záměr není součástí CHOPAV (Chráněná oblast přirozené akumulace vod).

Přímo v předmětné lokalitě se nenacházejí zdroje podzemních vod, záměr není umístěn v ochranných pásmech vodních zdrojů a ani v blízkém okolí se nevyskytují zdroje minerálních stolních a léčivých vod.

Plánovanou realizací nedojde k zásahu do hydrogeologické situace v lokalitě při dodržení dostupných opatření.

Posuzované katastry a širší okolí nejsou zranitelnou oblastí podle Nařízení vlády 262/2012 o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu.

3. Půda

Oblast patří dle Taxonomické Klasifikace Systému Půd (TKSP) mezi Hnědozem modální.

Dle klasifikace World reference base for soil resources 2006 se jedná o Haplic Luvisol.

Záměr neznamena zábor ze zemědělského půdního fondu.

Záměrem nebudou dotčeny lesní pozemky.

4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Z hlediska geomorfologického členění území České republiky náleží řešené území:

Systém:	Alpsko-himálajský
Provincie	Západní Karpaty
Subprovincie	Vnější Západní Karpaty
Oblast	Středomoravské Karpaty
Celek	Chřiby
Podcelek	Halenkovická vrchovina
Okrsek:	Kostelanská vrchovina

Chřiby jsou vrchovina a geomorfologický celek na středovýchodní Moravě, ležící mezi městy Kyjovem a Kvasicemi v Jihomoravském a Zlínském kraji. Jejich průběh je orientován od jihozápadu na severovýchod, délka je asi 35 km a největší šířka činí 10 km, rozloha Chřibů je asi 335 km². Nejvyšší vrchol – Brdo má výšku 587 m n.m.

Chřiby jsou součástí geomorfologické oblasti Středomoravské Karpaty a subprovincie Vnější Západní Karpaty. Svou polohou od sebe oddělují národopisné oblasti Hanou na severu a Slovácko na jihu. Na severu s Chřiby sousedí Litenčická pahorkatina, na západě Ždánický les, na jihu Kyjovská pahorkatina a na východě Dolnomoravský a Hornomoravský úval táhnoucí se podél řeky Moravy. [<http://cs.wikipedia.org/wiki/Chřiby>]

Geomorfologický podcelek Halenkovická vrchovina je plochá vrchovina o rozloze 118 km², střední výšce 283,3 m a středním sklonu 5°34'. Leží v sv. části Chřibů. Ze sz. je omezena Zdouneckou brázdou, z v. Hornomoravským a Dolnomoravským úvalem a z j. až jz. mírně převyšující Stupavskou vrchovinou.

V rámci Halenkovské vrchoviny jsou vymezeny dva geomorfologické okrsky:

- Slameňácká vrchovina,
- Kostelanská vrchovina.

Podloží Halenkovické vrchoviny tvoří paleogenní pískovce a jílovce račanské jednotky magurské skupiny příkrovů. V linii před čelem magurského příkrovu, na styku s Roštínskou brázdou, roztroušeně vystupují flyšové horniny zdounecké jednotky vnější skupiny příkrovů. Pro reliéf Halenkovické vrchoviny jsou charakteristické plošiny zarovnaného povrchu, široké rozvodní hřbety a různou měrou zahloubená údolí. Na v., sv. a sz. je území výrazně vymezené od okolních sníženin. Nejvyšším bodem je Slameňák (432 m) v Slameňácké vrchovině.
[http://moravske-karpaty.cz/priroda_soubory/geomorfologie/halenkovicka_vrchovina.htm]

Radioaktivita

Převažující kategorie radonového rizika z geologického podlaží v oblasti je nízká až přechodná.

Přírodní zdroje

V zájmovém území ani v bezprostředním okolí nejsou evidována ložiska výhradních nebo nevýhradních surovin.

5. Fauna a flóra

Flóra

Samotný prostor stavby je tvořen zastavenými a zpevněnými plochami. Menší část území farmy tvoří udržované travní porosty. Území je člověkem již významně pozměněno a využíváno. Bezprostřední okolí farmy je tvořeno intenzivně obhospodařovanými zemědělskými pozemky orné půdy. Břehové porosty místní vodoteče východně od záměru nebudou dotčeny.

Samotný projekt bude realizován v rámci areálu střediska na ostatních plochách, zastavěných plochách

Lze tedy s velmi vysokou jistotou tvrdit, že výstavbou nebude dotčena chráněná flóra, ani nedojde k ohrožení lesa.

Fauna

Na lokalitě předpokládat z entomologického hlediska výskyt běžných fytofágních ev. oligofágních a polyfágních druhů, vázaných na rostliny (jedná se především o mšice, třásněnky, ploštice).

Z pohledu výskytu obratlovců je možno předpokládat druhovou diverzitu vázanou na polní plochy, urbanizovanou zeleň blízkých obcí, fauna je reprezentována běžnými drobnými zemními savci, zejména se jedná o hraboše polního, ježka západního, myšice křovinné, rejska obecného a podobně. V noční době mohou prostor využívat kuna skalní, kuna lesní, lasice hranostaj a podobně.

Z lovné zvěře přichází v úvahu občasný výskyt zajíce polního a v omezeném počtu i koroptve a bažanta obecného, příležitostně je možné zaznamenat větší lovnou zvěř (prase divoké, srnec obecný...).

Z dalších ptáků lze předpokládat výskyt poštolky obecné, straky obecné, sýkory koňadry, vrabce domácího, hrdličky obecné, káněte lesního, jiříčku obecnou, vlaštovku obecnou, kosa černého, straku obecnou.

Během místního šetření nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů živočichů a lze bezpečně předpokládat, že realizace záměru nebude znamenat zaznamenatelné narušení místní fauny, ta se přizpůsobí nově vzniklé situaci.

6. Ekosystémy a chráněná území

Maloplošná, velkoplošná chráněná území

Zájmové území posuzované výstavby se nenachází na území ani v ochranném pásmu Národní přírodní památky, Národní přírodní rezervace, Přírodní památky, Přírodní rezervace, Chráněné krajinné oblasti, Národního parku.

Evropsky významné lokality, ptačí oblasti

Zájmové území posuzované rekonstrukce není v přímém kontaktu ani v územní kolizi s některou z evropsky významných lokalit ve smyslu § 45 a – c zák. č. 218/2004 Sb., která je zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a ve smyslu příloh NV č. 132/2005 Sb. nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona.

Územní systémy ekologické stability

Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií – tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území, na základě jejich prostorových vazeb a nezbytných prostorových parametrů (minimální plochy biocenter, maximální délky biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (Míchal I., 1994).

Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

Záměr není v interakci s registrovanými prvky ÚSES.

Obecně lze předpokládat, že prvky ÚSES jsou dostatečně vzdáleny a nebudou realizací záměru dotčeny.

7. Krajina

Okolní krajina je charakterizována zvlněným terénem s poměrným zastoupením ploch k zemědělské výrobě.

Pro oblast je charakteristický Český venkovský ráz krajiny s rozmístěním obcí 3-4 km od sebe, tak jak postupně sídla vznikala při obhospodařování zemědělské krajiny. Velkou část této krajinné oblasti zaujímá intenzivní zemědělská výroba.

Zařazení krajiny dle typologické klasifikace:

Dle typologické klasifikace krajiny leží posuzovaný záměr v oblasti krajinného typu 3Z2.

I. Typologická řada podle charakteru osídlení krajiny

(členění vychází z období, kdy se krajina stala sídelní, tj. člověkem osvojená)

7 – krajiny novověké kolonizace Carpatia, (3,31% území ČR)

2 – staré sídelní krajiny Pannonica, (9,12% území ČR)

II. Typologická řada podle využití krajiny

(členění vychází z charakteristik současného využívání území)

M – Lesozemědělské krajiny, (52,33% území ČR)

Z – Zemědělské krajiny, (21,32% území ČR)

III. Typologická řada podle reliéfu krajiny

(členění vychází výhradně z charakteristik reliéfu)

3 – krajiny běžných pahorkatin a vrchovin Carpatica (3,95% území ČR)

1 – krajiny běžných plošin a pahorkatin Pannonica (11,57% území ČR)

Významné krajinné prvky - jiným typem území se zvýšenou ochranou přírodních hodnot jsou tzv. **významné krajinné prvky (VKP)**. VKP se sice neřadí mezi ZCHÚ, oproti zbytku krajiny mají ale přeci jenom zvýšenou právní ochranu. Co se pod pojmem VKP rozumí, definuje zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny:

VKP jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části přírody, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP,...

Posuzovaný záměr není v přímé interakci s registrovanými VKP. Za Krajinný prvek lze považovat Halenkovický potok východně od záměru, záměr však neopustí stávající zastavěné území.

8. Obyvatelstvo

Obec **Spytihněv** leží na břehu řeky Moravy v údolí Dolnomoravského úvalu. Počet obyvatel 1 677. Nadmořská výška je 186 m. [Wikipedia]

Nejbližší obytná zástavba od záměru diskutována v kapitolách dříve, kde je i analyzován vliv na jednotlivé složky životního prostředí.

9. Hmotný majetek

Realizací záměru bude dotčen hmotný majetek třetích osob. Jejich souhlas je nezbytnou podmínkou realizace záměru.

10. Kulturní památky

Území historického nebo kulturního významu se v území dotčeném výstavbou nevyskytují. V rámci drobných zemních prací se nepředpokládají archeologické nálezy. Pokud by se při zemních pracích objevily, je povinností provádějící firmy zabezpečit nález a přivolat pracovníky archeologického ústavu.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNĚ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

Každá antropogenní činnost je určitým zdrojem rizika jak pro člověka, tak i životní prostředí. Zvyšující se míra zdravotních i ekologických rizik se může následně projevit v poklesu odolnosti organismu.

Cílem ochrany životního prostředí a zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Fáze výstavby

Zatížení obyvatelstva hlukem, emisemi z provozu a další faktory z výstavby jsou diskutovány v příslušných kapitolách dále.

Z hlediska sociálně ekonomických vlivů, lze předpokládat, že realizace stavby vytvoří několikaměsíční pracovní příležitost několika pracovníkům podílejících se na výstavbě.

Fáze provozu

Sociálně ekonomické důsledky

Stavba není spojena se zábořem přírodních či parkových ploch.

Narušení místních tradic a podobně nelze v souvislosti s realizací očekávat.

Narušení faktoru pohody - provoz je situován dostatečně daleko od obytné zástavby, aby bylo možné konstatovat, že záměr nebude svým provozem obtěžovat okolí.

2. Vlivy na ovzduší a klima

Vybrané chemické látky ve vztahu k realizovanému záměru z hlediska posouzení produkce emisí do ovzduší (zdroj www.irz.cz)

Oxid dusičitý - NO₂ (součást emisí oxidů dusíku)

NO₂ patří mezi oxidy dusíku, z hlediska emisního se zřídka vyskytuje osamocený, mezi nejčastěji se vyskytující patří: oxid dusnatý (NO, bezbarvý plyn bez zápachu) a oxid dusičitý (NO₂, červenohnědý plyn štiplavého zápachu). Dále do této skupiny patří oxid dusitý (N₂O₃), tetraoxid dusíku (N₂O₄) a oxid dusičný (N₂O₅). Další oxidy dusíku se vyskytují v menších množstvích a nepředstavují významné riziko. Hustotami jsou oba nejvýznamnější oxidy dusíku srovnatelné se vzduchem.

Dopady na životní prostředí - Dusík jako takový je biogenní prvek, to znamená, že je v přiměřeném množství nezbytný pro růst rostlin. Je běžnou praxí, že je dodáván do půdy ve formě různých hnojiv pro podporu růstu plodin. Na druhou stranu ale oxidy dusíku jako NO a NO₂ ve vyšších koncentracích rostliny poškozují a mohou způsobit jejich větší náchylnost k negativním vlivům okolí jako je mráz či plísň. Oxid dusičitý je společně s oxidy síry součástí takzvaných kyselých dešťů, které mají negativní vliv například na vegetaci a stavby a dále okyselují vodní plochy a toky. Důvodem je fakt, že oxidy dusíku v ovzduší postupně

přecházejí na kyselinu dusičnou, která reaguje s prachovými částicemi a například s oxidy hořčíku a vápníku či s amoniakem za vzniku tuhých částic, které jsou z atmosféry odstraňovány jednak sedimentací a jednak vymýváním srážkovou činností. Je třeba zdůraznit, že množství dusíku, které se atmosférickou depozicí dostává do půd, již není zanedbatelné ve srovnání s množstvím pocházejícím z průmyslových hnojiv. Dusičnanové ionty, které jsou potom v zeminách a vodách přítomny, sice působí příznivě na růst rostlin, avšak při vyšších koncentracích může docházet i k úhynu ryb a nežádoucímu nárůstu vodních rostlin (tzv. eutrofizace vod).

Oxid dusičitý (NO_2) společně s kyslíkem a těkavými organickými látkami (VOC) přispívá k tvorbě přízemního ozonu a vzniku tzv. fotochemického smogu. Vysoké koncentrace přízemního ozonu poškozují živé rostliny včetně mnohých zemědělských plodin. Oxid dusnatý (NO) je také jedním ze skleníkových plynů. Kumuluje se v atmosféře a společně s ostatními skleníkovými plyny absorbuje infračervené záření zemského povrchu, které by jinak uniklo do vesmírného prostoru, a přispívá tak ke vzniku tzv. skleníkového efektu a následně ke globálnímu oteplování planety.

Jelikož atmosférická depozice je zdrojem dusíku i pro povrchové vody, je nutné o oxidech dusíku uvažovat i jako o látkách, které se mohou přeneseně promítnout do parametru „celkový dusík“, který má vliv zejména na vznik tzv. eutrofizace vod.

Dopady na zdraví člověka, rizika - Oxidy dusíku mohou negativně působit na zdraví člověka především ve vyšších koncentracích, které se ovšem běžně v ovzduší nevyskytují. Vdechování vysokých koncentrací, nebo dokonce čistých plynů, ovšem vede k závažným zdravotním potížím a může způsobit i smrt. Předpokládá se, že se oxidy dusíku váží na krevní barvivo a zhoršují tak přenos kyslíku z plic do tkání. Některé náznaky ukazují, že oxidy dusíku mají určitou roli i při vzniku nádorových onemocnění. Vdechování vyšších koncentrací oxidů dusíku dráždí dýchací cesty.

V České republice platí pro koncentrace oxidů dusíku (s výjimkou oxidu dusného) následující limity v ovzduší pracovišť: PEL – 10 mg.m^{-3} , NPK – P – 20 mg.m^{-3} .

Oxid uhelnatý – CO

Oxid uhelnatý je hořlavý a prudce jedovatý bezbarvý plyn (teplota varu činí -192°C) bez zápachu, který je hlavním produktem nedokonalého spalování materiálů s obsahem uhlíku.

Dopady na životní prostředí - Oxid uhelnatý v atmosféře reaguje fotochemickými reakcemi s jinými látkami, zejména s hydroxylovým radikálem, čímž se rozkládá, avšak na druhou stranu tyto reakce zvyšují koncentrace methanu a především škodlivého přízemního ozonu v ovzduší (fotochemický smog). Konečným produktem reakcí oxidu uhelnatého je oxid uhličitý. Doba setrvání oxidu uhelnatého v ovzduší se odhaduje na 36 – 110 dní. V konečném důsledku je možné oxid uhelnatý díky jeho přeměně na oxid uhličitý označit rovněž jako skleníkový plyn (tedy plyn přispívající k intenzifikaci skleníkového efektu a následně k oteplování planety).

Dopady na zdraví člověka, rizika - Oxid uhelnatý vstupuje vdechováním (plicními sklípky) do krevního oběhu, kde se váže na krevní barvivo hemoglobin silněji než kyslík, který má být prostřednictvím hemoglobinu transportován organismem do orgánů a tkání.

Malé koncentrace oxidu uhelnatého, které se mohou vyskytovat i běžně v ovzduší například ve městech, mohou způsobit vážné zdravotní potíže zejména lidem trpícím kardiovaskulárními chorobami (angina pectoris). Delší expozice zvýšeným koncentracím oxidu uhelnatého ($>100 \text{ mg.m}^{-3}$) v ovzduší může i zdravým lidem přinášet různé potíže jako sníženou pracovní výkonnost, sníženou manuální zručnost, zhoršenou schopnost studia a potíže s vykonáváním složitějších úkolů. V těhotenství může expozice malým dávkám oxidu uhličitého způsobit nižší porodní váhu novorozence.

Při vyšších koncentracích, které se však v ovzduší běžně nevyskytují, je oxid uhelnatý přímo jedovatý. Otrava se projevuje hnědočerveným zabarvením kůže, následuje kóma, křeče a smrt.

V České republice platí pro koncentrace oxidu uhelnatého následující limity v ovzduší pracovišť: PEL - 30 mg.m^{-3} , NPK – P - 150 mg.m^{-3} .

Organické látky – OL

Jedná se o širokou skupinu různorodých látek, u kterých není možné uvést žádný konkrétní příklad reprezentativní látky. Nemethanové těkavé organické sloučeniny jsou těkavé chemické látky (mimo methanu), které je možno definovat jako sloučeniny uhlíku s výjimkou CO, CO₂, H₂CO₃, karbidů kovů, uhličitánů kovů a uhličitanu amonného. Za těkavé látky označujeme takové látky, které vykazují tlak par vyšší než 133,3 Pa při 20°C, což zhruba odpovídá jejich teplotě varu pod 150°C. Jsou převážně bezbarvé, některé silně zapáchají (aromáty), jiné jsou bez zápachu. Látky NMVOC tvoří obecně následující chemické skupiny: alkoholy, aldehydy, alkany, aromáty, ketony a halogenované deriváty těchto látek. Některé jsou známy pod triviálními označeními „ředitla“, „rozpuštědla“ a pod.

Dopady na životní prostředí – Nemethanové těkavé organické sloučeniny uvolněné do životního prostředí mohou kontaminovat půdy, zásoby podzemní vody a především ovzduší. Mnohé z této široké skupiny látek se podílejí na reakcích, například s oxidy dusíku za slunečního svitu (fotochemické reakce), které podmiňují vznik škodlivého přízemního ozonu (fotochemický smog). Přízemní ozon má negativní vliv na zdraví člověka a je problémem zejména ve velkých městech. Může také ohrozit mnohé zemědělské plodiny.

Dopady na zdraví člověka, rizika – Jedná se o širokou škálu různorodých látek. Proto jsou i jejich zdravotní dopady velmi různorodé. Zmínit lze jak negativní vlivy spojené s přímým působením na zdraví člověka a živočichů, tak další rizika spojená s dlouhodobějším vdechováním některých látek jako je podráždění smyslových orgánů, bolest hlavy, ztráta koordinace, poškození jater, ledvin nebo centrálního nervového systému. Některé z nich jsou podezřelé nebo prokázané karcinogeny (například benzen).

Celkově lze z hlediska životního prostředí tuto velmi obsáhlou skupinu látek obtížně specifikovat. Zařazujeme sem jak látky téměř neškodné, tak i látky, které při delší expozici mohou vážně ohrozit zdraví člověka (aromáty) nebo negativně působit na složky životního prostředí (chlorované deriváty). Závažným důsledkem je jejich podíl na vzniku přízemního ozonu.

Tuhé znečišťující látky jako PM₁₀

Atmosférický aerosol je všudypřítomnou složkou atmosféry Země. Je definován jako soubor tuhých, kapalných nebo směsných částic o velikosti v rozsahu 1 nm – 100 μm. Významně se podílí na důležitých atmosférických dějích, jako je vznik srážek a teplotní bilance Země. Z hlediska zdravotního působení atmosférického aerosolu na člověka byly definovány velikostní skupiny aerosolu označované jako PM_x (Particulate Matter), které obsahují částice o velikosti menší než x μm. Běžně se rozlišují PM₁₀, PM_{2,5} a PM_{1,0}.

Dopady na životní prostředí - Z ovzduší se aerosol dostává do ostatních složek životního prostředí pomocí suché nebo mokré atmosférické depozice. V principu platí, že čím menší průměr částice má, tím déle zůstane v ovzduší. Částice o velikosti přes 10 μm sedimentují na zemský povrch v průběhu několika hodin, zatímco částice nejjemnější (menší než 1 μm) mohou v atmosféře setrvávat týdny, než jsou mokrou depozicí odstraněny. Částice jemného a hrubého aerosolu mají odlišné složení. Materiál zemské kůry (částice půd, zvětraných hornin a minerálů, prach) a bioaerosol tvoří většinu hmotnosti hrubého aerosolu, zatímco jemný aerosol je tvořen hlavně sírany, amonnými solemi, organickým a elementárním uhlíkem a některými kovy. Dusičnany jsou významnou složkou jak hrubého, tak jemného aerosolu. Prašný aerosol může také sloužit jako absorpční medium pro těkavé organické látky. Aerosol

může působit na organismy mechanicky zaprášením. Zaprášení listů rostlin snižuje jejich aktivní plochu, u živočichů prach vstupuje do dýchacích cest. Dalším problémem je toxické působení látek obsažených v aerosolu. Pevné částice v atmosféře ovlivňují energetickou bilanci Země, protože rozptylují sluneční záření zpět do prostoru. Podnebí ovlivňují tyto částice také svým účinkem na tvorbu oblaků. Jsou-li při tvorbě oblaků přítomny pevné částice ve velkém množství, bude výsledný oblak sestávat z velkého množství menších kapek. Takový oblak bude odrážet sluneční záření mnohem více, než oblak sestávající z částic větších. Vlivy na klima se však projevují spíše v regionálním měřítku.

Dopady na zdraví člověka, rizika – Částice atmosférického aerosolu se usazují v dýchacích cestách. Místo zachytu závisí na jejich velikosti. Větší částice se zachycují na chloupkách v nose a nezpůsobují větší potíže. Částice menší než 10 μm (PM_{10}) se mohou usazovat v průduškách a způsobovat zdravotní problémy. Částice menší než 1 μm mohou vstupovat přímo do plicních sklípků, proto jsou tyto částice nejnebezpečnější. Částice navíc často obsahují adsorbované karcinogenní sloučeniny. Inhalace PM_{10} poškozuje hlavně kardiovaskulární a plicní systém. Dlouhodobá expozice snižuje délku dožití a zvyšuje kojeneckou úmrtnost. Může způsobovat chronickou bronchitidu a chronické plicní choroby. Toxicky působí chemické látky obsažené v aerosolu (síraný, amonné ionty...). V důsledku adsorpce organických látek s mutagenními a karcinogenními účinky může expozice PM_{10} způsobovat rakovinu plic.

Emise z výstavby

Jedná se o emise z dopravy stavebních materiálů a technologií a emise prachu ze stavebních prací. Jde o zvýšení přechodné, omezené velmi krátkou dobou výstavby, která bude maximálně zkrácena vhodnou organizací celé realizace. Působení těchto vlivů potrvá maximálně několik dnů během hrubých stavebních prací. Vzhledem k vysoké účinnosti možných opatření, vzdálenosti a rozsahu záměru se jedná o vliv nevýznamný.

Emise spojené provozem dopravních prostředků při výstavbě lze považovat za nevýznamné.

Emise z provozu

V rámci rozptylové studie jsou provedena srovnání imisních příspěvků jednotlivých posuzovaných substancí k celkovému imisnímu pozadí, zde uvádím slovní komentář.

Emise a imise NO_x , NO_2 , CO z provozu záměru

Zpracované modelové vyhodnocení imisního pozadí v jednotlivých bodech předpokládá splnění imisních limitů. Samotný záměr bude u obytné zástavby přispívat k imisním limitům akceptovatelnou měrou.

Emise PM_{10} z provozu záměru

Z hlediska ročního je indikováno bezproblémové splnění limitů ve sledované síti bodů. Příspěvky záměru jsou v ročních průměrech v podstatě zanedbatelné. Pro denní koncentrace je obtížné stanovit jednoznačné imisní pozadí v daných bodech, neboť prachové částice vykazují v tomto směru nejméně predikovatelné chování – sekundární prašnost, kombinace s přírodními částicemi.

Další komplikace nastupuje v případě, že je lokalita umístěna v rámci území zejména zemědělsky obhospodařovaného. V takových lokalitách jsou běžně dosahovány vysoké hodnoty PM_{10} z působení člověka i přirozené distribuce v rámci přírodních procesů – úlety prašných složek hlíny, částí rostlin a podobně. PM_{10} pak v sobě zahrnují nejen škodlivé látky ze spalovacích procesů, lidské činnosti obecně, ale rovněž nekonfliktní prachové částice z přírody.

Přesto, že je možné předpokládat, že v lokalitě může být dosahováno hodnot hraničících se zákonnými limity pro denní četnosti, lze s vysokou jistotou tvrdit, že samotný záměr je

z hlediska PM₁₀ nevýznamným znečišťovatelem ovzduší.

Ostatní zdroje emisí v areálu

Dalšími zdroji z provozu areálu budou dopravní prostředky zajišťující jeho obsluhu. Tyto emise byly rámcově vyčísleny a komentovány v kapitole týkající se výstupů ze záměru - ovzduší. Převážná část emisí je produkována již v současnosti při obdělávání půdních ploch a zásobení stávající živočišné výroby. Při dodržení emisních limitů pro dopravní prostředky lze s jistotou tvrdit, že tyto emise jsou z hlediska vlivu na imisní pozadí v širší oblasti zanedbatelné.

Emise pachových látek

Analogické srovnání s obdobnými provozy potvrzuje, že při správném provozování není bioplynová stanice zdrojem pachových látek.

Za dodržení technologické kázně, při standardních stavech a při zpracovávání biomasy ze zemědělství specifikované dříve v tomto dokumentu, lze předpokládat, že BPS nebude obtěžovat své okolí zápachem.

Shrnutí

Provozem záměru budou do ovzduší unikat zejména látky ze spalování bioplynu. Bilance jsou součástí rozptylové studie a v rámci bilancování výstupů z technologie. Rozptylová studie prokazuje, že v záměr znamená akceptovatelné ovlivnění svého okolí.

Během provozu je nutno zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu zařízení, tak aby se předešlo případným poruchám, odchylkám v provozu.

Lze konstatovat, že vlastní provoz navrhovaného záměru přispěje k imisním koncentracím mimo areál velmi malou měrou a neznamená negativní ovlivnění území nad únosnou mez.

Vlivy na klima

Záměr nebude mít zaznamenanatelný vliv na klima v dané lokalitě nebo širším okolí.

3. Vlivy na hlukovou situaci a eventuelně další fyzikální a biologické charakteristiky

Hodnocení hlukové zátěže je nezbytné realizovat proto, že hluk není o nic méně nebezpečný než znečišťování ovzduší, vody nebo půdy. Lze definovat specifické i nespecifické důsledky hluku na zdraví obyvatel. Mezi základní se uvádějí:

- *akutní nebo chronické poškození sluchového orgánu s následným ireverzibilním poškozením sluchu*
- *funkční poškození sluchového orgánu nebo vestibulárního aparátu s projevy současného posunu sluchového prahu*
- *funkční poruchu vnímání s projevy zhoršeného rozlišování zvukových signálů*
- *funkční poruchu útlumu, projevující se zvýšenou náchylností k poruchám spánkového cyklu*
- *funkční poruchu regulačních a zejména negativních a vegetativních fenoménů s projevy v oblasti zažívacího systému, hluková hladina 65 dB (A) je hranicí, od které je u zdravých osob ovlivňován vegetativní nervový systém.*
- *funkční poruchu motorických a psychomotorických funkcí, která má důsledky i v oblasti pracovního výkonu*
- *funkční poruchu emocionální rovnováhy a projevy subjektivního obtěžování*
- *Dříve než lze zaznamenat chorobné změny, projevuje se snížení produktivity práce při zvýšení hladiny hluku o 1 dB nad 75 dB o 1%, nad 85 dB o 2%.*

Autorizační návod AN 15/04 verze 2 k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku z ledna 2007 uvádí následující prahové hodnoty účinků hlukové zátěže pro denní dobu:

Tabulka č. 1

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – denní doba ($L_{Aeq, 6-22\text{ h}}$)						
Nepříznivý účinek	[dB]					
	< 50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení ^a						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Ischemická choroba srdeční						
Zhoršená komunikace řeči						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

^a přímá expozice hluku v interiéru

(zdroj: An 15/04 verze 2)

Hluk z výstavby

S ohledem na charakter stavby a její rozsah, vzdálenost od obytné zástavby, odstínění stávajícími objekty farmy, lze předpokládat, že nebudou překračovány hygienické limity hluku při výstavbě stáje ani z dopravy na pozemních komunikacích.

Hluk z provozu

Akustická studie uvedená v příloze se podrobně věnuje jednotlivým zdrojům hluku.

Vypočtená byla předpokládaná celková ekvivalentní hladina akustického tlaku pro navrhovaný stav pro denní a noční období. Posouzení bylo provedeno podle §12 a přílohy č. 3 nařízení vlády Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Stacionární zdroje

Studie se zabývala posouzením hluku při plném provozu zařízení. Zahrnut byl hluk z provozu nejvýznamnějších stacionárních zdrojů podílejících se na jeho celkových emisích, u ostatních zdrojů hluku byla provedena jejich analýza a zdůvodnění, proč byly z dalšího hodnocení vyloučeny jako nevýznamné.

Provedené výpočty ukazují na bezproblémové splnění limitů daných zákonnými normami z provozu areálu.

Hluk z dopravy

V rámci dopravy areálu byl hodnocen příjezd a odjezd osobních automobilů, traktorových návěsů, nákladních vozidel jejich pojezdy v rámci střediska se zahrnutím provozu vlivem realizace záměru na místních komunikacích. V rámci modelu bylo uvažováno s odhadem četnosti dopravy na horní mezi možné frekvence. I zde lze předpokládat bezpečné splnění akustických limitů.

Vibrace

Vibrace jsou mechanické kmity a chvění strojů, nástrojů a předmětů s pravidelnou nebo nepravidelnou frekvencí a amplitudou. Celkové vibrace přenesené na sedícího pracovníka (nebezpečné frekvence jsou 2 – 6 Hz) nebo na stojícího pracovníka (nebezpečné frekvence 4 -12 Hz) se mohou projevit předčasnou únavou, bolestí hlavy, nevolností a kinetózou. Místní vibrace přenášené na ruce při práci s vibrujícími nástroji mohou při frekvenci do 30

Hz poškodit kosti, klouby, šlachy a svaly horních končetin, při frekvenci 20 – 400 Hz mohou vyvolat onemocnění cév s charakteristickým záchvatovitým bělením prstů (vazoneuróza). Vyvolávajícím faktorem je chlad. Frekvence 50 Hz mohou poškodit nervy, vibrace přenášené zvláštním způsobem mohou poškodit páteř a hlavu.

Přenos vibrací na pracovníky je možno předpokládat při používání některých druhů ručního nářadí, jako jsou rozbrušovačky, elektrické šroubováky....

Podíl této práce se předpokládá jen při stavbě. Vibrace se dají minimalizovat osobními ochrannými prostředky.

Vliv přenosu vibrací na obyvatelstvo se s ohledem četnost dopravy a instalované technologie v areálu neprojeví.

4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Dešťové vody se budou, jako doposud, vsakovat v zatravněných plochách. Pro případný únik kalu z technologie je vybudován systém záchytných žlabů a jímek. Jímky budou vyváženy co nejčastěji, aby stále byla k dispozici dostatečná kapacita – za běžných okolností jde o dešťovou vodu, kterou lze zalévat bez omezení.

Záchytné jímky pro případný únik – jedná se o dvě jímky, do kterých jsou svedeny betonové kanalizační žlaby zabraňující odvodu případných kontaminovaných vod mimo středisko. Kapacita jímek je 20 a 30 m³. Řešení je patrné z mapových příloh.

Nádrže a jímky budou vybaveny signalizací proti přeplnění spolu s automatickým uzávěrem proti dalšímu čerpání do nádrží v případě dosažení maximální hladiny. Nádrže a jímky budou vodotěsné, kontrolovány dle platných předpisů.

Bude zajištěno sledování kvality podzemních vod v okolí reaktoru v kontrolních vystrojených vrtech přenosným detektorem na amoniak. Rozsah a četnost monitoringu bude projednán s vodohospodářským orgánem. Bude zabráněno kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, provoz bude udržován čistý a dopravní prostředky budou udržovány v dobrém technickém stavu. Veškeré i drobné úkapy závadných látek a odpadů ve venkovním i vnitřním prostředí budou bez prodlení sanovány.

Jímky budou vodotěsné, zajištěné a kontrolované dle platných vodohospodářských předpisů.

Důležitá poznámka: zákonný rámec neukládá povinnost, aby byly fermentory, dofermentory, či skladovací jímky byly umístěny v záchytné havarijní vaně. Rovněž precedenty v tomto ohledu jasně ukazují, že záchytné havarijní jsou spíše výjimkou vycházející z historicky jiného využití jímek. Pravděpodobnost, že by došlo ke spontánní destrukci jímky je zanedbatelná. Všechny ostatní situace vyřeší záchytný systém a systém měření a regulace BPS.

Vlivem posuzovaného záměru nedojde k zásahům do zvodněné části kolektoru ani jiným změnám ovlivňujícím hydrogeologické poměry.

5. Vlivy na půdu

Záměr neznamena dotčení lesních nebo zemědělských pozemků.

V rámci výstavby mohou být dotčeny v malém rozsahu pozemky, jejichž součástí je zachovaná vrstva původní půdy. S touto půdou bude zacházeno tak, aby nedošlo k jejímu znehodnocení, bude zejména využita k sadovým a terénním úpravám ve středisku, případně bude odvezena na polní plochy, kde bude využita k navýšení kulturní vrstvy.

Kukuřičná siláž – vliv na ZPF

Sklizeň a skladování zajišťuje subdodavatelsky společnost Plemenářské služby a.s., osev a sklizeň bude na polnostech v k. ú. Napajedla, Oldřichovice, Kvítkovice, kde má subdodavatel k dispozici cca 1000 hektarů orné půdy bez erozního ohrožení. Siláž bude uskladněna v silážních žlabech subdodavatele a ve vacích na farmách Prusinky a Oldřichovice. Pro zásobení kukuřičnou siláží je třeba cca 200 - 220 ha v jednom roce na BPS. Celkem obhospodařuje podnik Plemenářské služby a.s. cca 2 900 hektarů půdy. Plemenářské služby a.s. nepočítají se zvýšením ploch s výsevem kukuřice, výměra bude zhruba stejná, důvodem je trvalé snižování skotu v rámci vlastního chovu.

Podnik je vázán zásadami, kdy širokořádkové rostliny mají jasná pravidla, za kterých je možné je pěstovat. Tyto zásady musí provozovatel dodržovat, jinak by porušil zákon. Objem vypěstované kukuřice bude zachován. Za podstatnou informaci lze označit fakt, že hnojiva z BPS mají nižší obsahy organického uhlíku než kejda. Postupně tak při nedostatečné obměně půdy při výsevu může dojít ke snižování organického uhlíku v půdě a následkem toho ke snižování úrodnosti půdy. Pro zachování její kvality je důležité plodiny obměňovat a klasické hnojení doplnit rovněž o zelené hnojení, které navrací organický uhlík zpět. Za předpokladu řádného hospodaření znamená pro polní plochy pěstování kukuřice pro BPS akceptovatelný záměr, to však nemění nic na tom, že musí být kladen důraz na udržení plodnosti půdy všemi dostupnými prostředky.

6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Provoz nebude mít žádnou souvislost s ložisky nerostných surovin ani dobývacími prostory. Nedojde k ovlivnění horninového prostředí. Provoz znamená alternativu k získávání elektrické energie z fosilních paliv, čímž snižuje jejich spotřebu.

7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vzhledem k umístění nelze předpokládat významné vlivy na faunu a flóru v oblasti.

Nejbližší lesní porosty jsou dostatečně vzdáleny, negativní dopady na les důsledkem provozu se nevyskytnou.

Digestát bude využíván zpětně na pozemcích zemědělské půdy k hnojivým účelům. Při dodržení technologické kázně při aplikaci na pozemky nedojde k narušení stávající úrovně ekosystémů.

Oblasti ochrany ptáků i evropsky významné lokality nebudou posuzovanou stavbou narušeny ani ohroženy.

8. Vlivy na krajinu

Záměr je v souladu s územním plánem.

Dle zákona 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny § 12:

„(4) Krajinný ráz se neposuzuje v zastavěném území a v zastavitelných plochách, pro které je územním plánem nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu dohodnuté s orgánem ochrany přírody^{9a)}. 9a) § 43 odst. 1 a § 61 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).“

Za dodržení limitů daných územním plánem je záměr plně akceptovatelný.

Tvar krajiny, podíl zemědělské půdy a ostatních složek krajiny vzniká postupně po

několik staletí s tím, že se krajina podřizovala lidských potřebám. V současné době lze hodnotit krajinu jako zkulturněné území při zachování nižší regenerační schopnosti v okolí.

Turistických aktivit se přímo vlastní místo výstavby ve svém těsném okolí nedotýká a ani je neovlivňuje.

Výstavbou záměru se zásah do krajiny, a tím i do krajinného rázu se předpokládá v akceptovatelné míře. Jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení je vhodné zpracovat projekt sadových úprav, tak aby vhodně plnila funkci krajinářsko-estetickou ve vztahu k okolní krajině

Současně platný zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, který v § 12 určuje a vymezuje vztahy umísťovaných staveb ke krajinnému rázu, bude dodržen.

9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

V místě stavby se žádné architektonické ani archeologické památky nenacházejí.

Realizací záměru jsou dotčeny pozemky ve vlastnictví třetích osob, realizace záměru je podmíněna jejich souhlasem.

10. Vlivy na infrastrukturu a funkční využití území

Stávající dopravní systém bude doplněn pouze o manipulační plochy v malém rozsahu.

Bude třeba vybudovat napojení na síť vysokého napětí.

II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ

Nároky na vstupy

Nejvýznamnější vstupy je kukuřičná siláž, kejda, drůbeží trus, dále budou třeba pohonné hmoty a další běžné vstupy.

Vzhledem k rozsahu záměru nelze předpokládat významný vliv na životní prostředí, při zajišťování těchto surovin, při jejich zajišťování budou použity stávající zdroje bez potřeby vybudovat nové. Dojde pouze k nahrazení části rostlinné výroby surovinami pro BPS.

Výstupy

Z hlediska ovzduší bude docházet k uvolňování spalin z kogenerační jednotky a dalších látek, které mohou ovlivnit bezprostřední okolí záměru. Za účelem zhodnocení těchto vlivů byla vypracována rozptylová studie, jež prokazuje, že negativní dopady budou akceptovatelné.

Z hlediska produkce odpadních vod se jedná pouze o vody ze sociálního zařízení. Jedná se o zcela zanedbatelné množství.

Digestát/fugát - bude přispívat k úrodnosti polních ploch, na které budou vyváženy, za předpokladu minimalizace všech rizik dle zásad v tomto dokumentu uvedených nedojde v žádném případě k negativnímu ovlivnění životního prostředí.

Z hlediska odpadů během provozu bude vznikat pouze minimum odpadů. Ty nemohou mít při správném nakládání žádné negativní dopady na složky ŽP.

Emise hluku – dle výše uvedené analýzy, nedojde k ovlivnění obytné zástavby ani jiných objektů zájmu v okolí nad rámec daný platnými hygienickými předpisy.

Teplo, elektrická energie, peletky to jsou hlavní výstupní produkty ze zařízení.

Ostatní vlivy

Realizací záměru nedojde k významnějšímu negativnímu ovlivnění životního prostředí v blízkém i vzdálenějším okolí. Ovlivnění životního prostředí mimo Českou republiku je vyloučeno.

Žádná z jednotlivých složek životního prostředí ani životní prostředí jako celek nebude ovlivněno nad míru trvale udržitelného rozvoje.

III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Riziko havarijních stavů je závislé přímo na technologické kázni při jednotlivých procesních krocích. Za dodržení všech opatření pro minimalizaci negativních dopadů na okolí je pravděpodobnost možných havárií velmi nízká. Případné havárie by pak měly mít díky povaze záměru jen minimální dopady na jednotlivé složky životního prostředí. (V konstrukci dominují nehořlavé materiály, zařízení zpracovává biologicky rozložitelné látky)

K zabezpečení bezpečného provozu BPS přispějí nemalou měrou i nainstalovaná měřicí a bezpečnostní automatická zařízení, která budou základními nástroji při udržení standardního automatického procesu.

Technologické okruhy, kde hrozí např. přeplnění, přehřátí, únik plynu, pokles tlaku v soustavě jsou jištěna automaticky včetně blokace a signalizace poruchy předcházející havarijnímu stavu. Pracovníci provádějí pochůzkovou kontrolu v čerpacím a řídicím

kontejneru, v kogenerační jednotce a provádí vizuální kontrolu jednotlivých nádrží. Podrobný rozsah kontrol bude předmětem provozního řádu.

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

Technická a organizační opatření

Opatření technického a organizačního rázu je zapotřebí provést celou řadu. Na tomto místě jsou stanovena pouze rámcově, detailně musí být rozpracována v projektu a dalších dokumentech dle zákona. Jsou uvedena navržená opatření ve stadiu přípravy projektu, výstavby i provozu.

Opatření jsou rozdělena do třech základních částí a to na územně plánovací a předprojektová opatření, opatření pro období výstavby a období pro vlastní provoz.

a) fáze územně plánovací a předprojektová opatření

- Jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení zpracovat projekt sadových úprav, tak aby vhodně plnila funkci krajinářsko-estetickou ve vztahu k okolní krajině.
- V rámci projektové přípravy počítat s prostory pro odpadové hospodářství, striktně specifikovat prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů, případně látek škodlivých vodám.
- Připravit systém protipožární a bezpečnostní ochrany areálu.
- V projektu uplatnit zásady zabezpečující nepropustnost ploch přicházející do styku s chlévskou mrvou, digestátem a siláží. (Budou aplikovány podmínky provedení kontrolního systému v souladu s § 39 zákona č. 254/2001 Sb. a vyhlášky č. 450/2005 Sb.)
- Součástí projektu bude navržené zabezpečení ploch areálu spojené s minimalizací úniku látek nebezpečných vodám prostřednictvím záchytných jímek a vyspávaných betonových žlabů.
- Zajistit si suroviny od obchodních partnerů formou dlouhodobých dohod o zásobení BPS, součástí musí být i zpětný odběr fugátu/ digestátu.
- Zajisti souhlas vlastníků pozemků, na kterém bude BPS stát.
- Obě BPS musí mít všechna zařízení od sebe plně oddělená, žádná z technologií nebude společná. Externí sklady jsou rovněž plně oddělené pro každou BPS zvlášť.
- Rozdělení území BPS – každý technologický prvek bude jednoznačně označen tak, aby bylo zřejmé, ke které technologii patří. Vymezení bude striktně provedeno i v provozním řádu.

b) fáze výstavby

- Minimalizovat negativní vlivy dopravy v průběhu výstavby na nejbližší okolí, a to tak, že práce budou omezeny na denní hodiny a doprava na dohodnutých trasách s tím, že investor bude dbát na plynulost dopravy a bude provádět pravidelnou očistu přilehlých komunikací.
- V prostoru stavby přijmout všechna opatření tak, aby během stavby bylo minimalizováno riziko úniku látek nebezpečným vodám a v případě, že takový únik nastane, aby bylo možné únik účinně sanovat.
- V případě zvýšené prašnosti při suchém počasí provádět skrápění míst, kde prašnost vzniká.
- Provádět očistu kol techniky před výjezdem na komunikace.
- Vypracovat plán havarijních opatření.

- Vypracovat provozní řád pro provozovnu.
- Ochrannou zeleň navrženou v rámci sadových úprav vysadit nejpozději ke kolaudaci.
- Investor zajistí ochranu zachovalé půdní vrstvy s místě stavebních zásahů až do doby jejího využití k sadovým úpravám v místě.
- Dodržet všechna technologická opatření během výstavby, jednotlivé technologické prvky s akustickým výkonem umisťovat tak, aby v rámci možností byly co nejvíce odstíněny objekty areálu, či jejich výdechy byly směřovány od obytné zástavby.

c) fáze provozu stavby

- Udržovat celý areál v čistotě a pořádku včetně vnitro faremních komunikací a přilehlé části příjezdové komunikace.
- Vést předepsanou evidenci odpadů v souladu se zákonem o odpadech a navazujícími vyhláškami zabezpečit smluvně nakládání se všemi odpady, zejména nebezpečnými, oprávněnou firmou.
- Ošetřovat nově vysázenou zeleň.
- K omezení emisí při provozu dopravních a manipulačních mechanismů vyloučit zbytečný chod motorů naprázdno, pravidelně kontrolovat technický stav používaných vozidel včetně provádění předepsaných emisních kontrol.
- Dodržovat technologickou kázeň během provozu, hlučné operace – zejména transport provádět zejména v pracovních dnech a minimalizovat jejich provádění ve dnech klidu.
- Vyvarovat se zbytečných pojezdů dopravními prostředky v rámci areálu i mimo něj.
- Je nezbytné ověřit plnění limitů měřením po instalaci zařízení v místě autorizovanou firmou.
- Případný zbytkový plyn vést vždy do fléry, nikdy nevypouštět volně do ovzduší.
- Pečlivě dbát na všechna opatření k vedoucí k minimalizaci zápachu z provozu, kromě samozřejmého dodržování výrobních postupů, také:
 - dodržet portfolio dodávané biomasy a vyhnout se všem zdrojům se zvýšenou produkcí pachových látek – zbytky z jatek, kadávery a podobně,
 - dodržet optimální dobu zdržení substrátu ve fermentoru, aby bylo dosaženo rovnováhy mezi výkonem a množstvím nositelů zápachu v digestátu,
 - při rozvozu digestátu na polní plochy brát ohledy na aktuální meteorologické podmínky, aby bylo zápachem zasaženo co nejméně populace. Použít snižujících technologií pro snížení emisí amoniaku.
 - transport digestátu provádět pokud možno mimo obytnou zástavbu, v případě stížností na zápach během transportu aplikovat opatření vedoucí k jeho minimalizaci – používat zvenčí čisté a uzavřené cisterny. To platí i po kejdu prasat.
- Automatické je dodržování provozních předpisů, předepsaných operačních analýz a vedení řádné evidence o procesu.
- Opatření pro případ nestandardních stavů
 - Pokud by došlo k problémům se separátorem, je k dispozici jímka o kapacitě 120 m³, to odpovídá 2,7 denní produkci digestátu. V případě déle trvající odstávky bude digestát odvážen do volné skladovací jímky a bude samostatně certifikován. Pravděpodobnost, že závada nebude odstraněna do 24 hodin od vzniku závady je velmi nízká.

- Opatření pro případ náledí, sněhové kalamity – do zařízení je substrát navážen kontinuálně, nejsou tvořeny skladové zásoby. V případě, že taková situace nastane, je k dispozici skladová kapacita 80 m³ – jímka na fugát a 120 m³ – pohotovostní jímka na fugát, případně digestát. Stejně jako odvoz substrátů, bude omezen i dovoz surovin, tedy dojde k utlumení výroby a není třeba vyšších skladovacích kapacit.
- Uzavírka silnice – dle analýzy přístupových cest, není pravděpodobné, že by došlo k uzavírci silnice v takovém rozsahu, aby byly odříznuty všechny cesty k zásobám a pro odvoz hnojiv z areálu. Dle podkladů existují vždy nejméně dvě cesty. Pro případ zcela extrémních situací je možné využít jímek ve Starém Městě, jímek u smluvních partnerů, pravděpodobnost, že by taková situace nastala, je zanedbatelná.
- V případě, že výstup z technologie nesplní požadavky na organické hnojivo ve smyslu prováděcí vyhlášky č. 474/2000 Sb., k zákonu č. 156/1998 Sb., o hnojivech ve znění pozdějších předpisů, může dojít i k případu, že bude nutné se zbavovat nevyhovujícího digestátu. Pak s ním bude nutné nakládat v režimu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.
- Přijmout taková technická a organizační opatření, aby bylo zabráněno nekontrolovatelnému pohybu suroviny, dopravy a osob mezi dvěma různými zařízeními dvou různých provozovatelů a byly přesně a jednoznačně vymezeny prostory, patřící k provozu daného zařízení vč. jednoznačného určení provozovatele jednotlivých technologických částí každé z BPS.

V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

V rámci výpočtů jednotlivých výstupů a vstupů provozu se postupovalo dle běžných metod a ukazatelů.

Snaha zpracovatele byla z uvedených důvodů spíše nadsadit parametry, které se promítají do vlivů na životní prostředí tak, aby nedošlo k jejich podcenění. To se týká zejména nároků na vstupní materiály, média a energie, které jsou vždy na horní mezi odhadů a výpočtů a především skutečnosti, že veškeré parametry byly vypočítávány nikoliv na průměrný stav ale na maximální kapacitu zařízení.

Při zpracování dokumentace bylo postupováno v následujících krocích:

- sběr vstupních dat a informací,
- vyhodnocení archivních podkladů, rešerše odborné literatury,
- analýza vstupů,
- modelové výpočty,
- vyhodnocení a srovnání s požadavky legislativy,
- zpracování oznámení.

Použité vyjmenované metodiky:

- Hodnocení vlivu imisí ze střediska bylo provedeno podle metodiky a programu SYMOS 97, Verze 6.0.2887.14755.
- Pro výpočet akustické situace v zájmovém území byl použit program HLUK+, verze 7.16

VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování

V rámci posuzování se vycházelo z běžných metod hodnocení jednotlivých složek životního prostředí.

Použité podklady pro zpracování dokumentace:

- Místní šetření,
- Informace od oznamovatele,
- Zákony, nařízení vlády, vyhlášek České republiky, EU související se záměrem,
- Údaje z katastru nemovitostí, ČHMÚ, Internetové stránky Českého geologického ústavu a Geofondu Praha, Internetové stránky Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM Praha, Internetové stránky Zlínského kraje, internetové stránky www.portal.gov, Internetové stránky www.mapy.cz, www.irz.cz, www.mapy.google.com, Google Earth a dalších,
- Vlastní zkušenosti s obdobnými provozy.

Lze konstatovat, že zpracovatel oznámení měl dostatečné podklady pro objektivní posouzení záměru.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Umístění, kapacita, řešení stavebního provedení a volba technologií byla stanovena investorem na základě diskuze před zahájením projektových prací v rámci zvažování investice. Do tohoto dokumentu již vstupovala jediná varianta.

F. ZÁVĚR

Z hodnocení vlivu záměru na životní prostředí vyplývá, že realizace a provoz nebudou mít významný negativní vliv na životní prostředí při respektování stanovených postupů a technologií, které povedou k minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí.

V rámci zpracování nebyly shledány důvody, které by vedly k negativnímu hodnocení plánované „**Bioplynová stanice Spytihněv II. se zahrnutím změn v projektu**“

Vzhledem k dobrým výsledkům hodnocení vlivů stavby je možné záměr „**Bioplynová stanice Spytihněv II. se zahrnutím změn v projektu**“ doporučit.

G. VŠEOBECNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Bioplynová stanice Spytihněv II. se zahrnutím změn v projektu

Dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů jde o záměr podlimitní k bodu 3.1 v Kategorii II - Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

Umístění záměru:

Kraj:	Zlínský
Okres:	Zlín
Obec:	Spytihněv
Katastrální území:	Spytihněv
Vymezení území:	1515/5 – ostatní plocha 1503/19 - zastavěná plocha a nádvoří

Posuzovaná bioplynová stanice je umístěna severozápadně od obce Spytihněv.

Jedná se o výstavbu bioplynové stanice, kde bude instalována jedna kogenerační jednotka:

Kogenerační jednotka Tedom Quanto D580

Celková roční spotřeba bioplynu	Nm ³ /rok	1 708 500
Celková hodinová produkce bioplynu	Nm ³ /hod	201
Provozních hodin za rok	h/rok	8500
Energetický příkon v palivu ke kogenerační jednotce maximální	kWh	1302
Výhřevnost bioplynu	kWh/Nm ³	6,48
Obsah metanu	% objemové	65%
Produkce brutto energie / rok	MWh/rok	11 067
Tepelný výkon zařízení	kW	561
Produkce tepelné energie/rok	MWh/rok	4 769
Elektrický výkon zařízení	kW	550
Produkce elektrické energie/rok	MWh/rok	4 675

Bioplynová stanice představuje moderní trend v energetickém využití organické hmoty v tomto případě představovanými vedlejšími produkty živočišné výroby – vepřovou kejdu, drůbeží trus, produkty ze zemědělské prvovýroby – zejména kukuřičné siláže. Tyto produkty uvolňují prostřednictvím anaerobní fermentace bioplyn, který je využíván ke spalování v kogenerační jednotce za výroby elektrické a tepelné energie. Elektrická energie je dodávána do veřejné sítě, tepelná energie je pak z části využívána pro provoz bioplynové stanice, vytápění dostupných objektů.

Předpokládané suroviny

Popis suroviny	spotřeba [t/rok]
Kukuřičná siláž	7 665
Vepřová kejda	7 300
Drůbeží trus	3 650
Celkem	18 615

Jedná se o produkty zemědělské výroby, vedlejší produkty živočišné výroby. V zařízení nebudou zpracovávány odpady. Jedná se tedy o klasickou zemědělskou bioplynovou stanici.

Kategorizace dle zákona o ochraně ovzduší

A. Výroba bioplynu

Výroba bioplynu patří mezi vyjmenované zdroje dle zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, jedná se dle přílohy č. 2 o:

- Energetika ostatní
 - Úprava uhlí a výroba plynů a olejů
 - 3.7 Výroba Bioplynu

B. Pístové spalovací motory

Pístové spalovací motory patří mezi vyjmenované zdroje dle zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, jedná se dle přílohy č. 2 o:

- Energetika – spalování paliv
 - 1.2 Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně.

Z hlediska posouzení dopadů provozu na jednotlivé složky životního prostředí nebyly prokázány žádné výrazné vlivy, které by mohly životní prostředí nezvratně poškodit. Provoz bude splňovat veškeré hygienické limity a požadavky legislativy v životním prostředí. Veškeré dopady na jednotlivé složky životního prostředí jsou málo významné nebo nevýznamné. Realizace záměru za předpokladu dodržení všech norem, pracovní a technologické kázně, řádné evidence a zacházení s odpady nepřinese pro okolí žádná rizika bezpečnostní, ekologická ani požární, která by mohla nepříznivě působit na okolí. Tyto platí za předpokladu realizace opatření uvedených v tomto dokumentu.

Náplň záměru lze hodnotit jako přijatelnou v řešeném území.

Datum zpracování dokumentace: 6/2013

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení:

Ing. Vraný Miroslav

Farm Projekt

Jindřišská 1748

530 02 Pardubice

tel . 466 675 509, 602 434 897

Na oznámení spolupracovali:

Ing. Martin Vraný

držitel oprávnění ke zpracování rozptylových studií a odborných posudků podle § 15 odst. 1 písm. d, zákona o ochraně ovzduší (Č.j.: 1653/820/09/IB a 911/820/09)

H. PŘÍLOHY

1.	Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace	61
2.	Vyjádření krajského úřadu, odboru životního prostředí	62
3.	Umístění záměru – širší vztahy	63
4.	Umístění záměru – fotomapa	63
5.	Situace bioplynové stanice.....	64
6.	Přehledná mapa skladů surovin i digestátu	65
7.	Skladování fugátu, případně digestátu mimo areál v zimních měsících, či při déletrvajících nepříznivých podmínkách	66

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace



odbor stavební úřad

Masarykovo náměstí 89
763 61 Napajedla
tel: +420 577 100 964
fax: +420 577 100 965
mobil: +420 737 230 582
e-mail: kedrus@napajedla.cz
www.napajedla.cz

AGROCORP PLUS, s.r.o.

Žlutava 307
763 61 Napajedla

Váš dopis značkový ze dne:

Naše značka:
SÚ/2013/2746/K

Oprávněná úřední osoba:
Bc. Roman Kedruš

Napajedla, dne:
23.04.2013

VIJÁDŘENÍ

Na základě žádosti, kterou dne 22.04.2013 podala společnost **AGROCORP PLUS, s.r.o., IČO 28360184, Žlutava 307, 763 61 Napajedla** (dále jen „žadatel“) stavební úřad Městského úřadu Napajedla (dále jen „stavební úřad“), jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. d) zákona číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“), sděluje:

Vámi uvedená stavba „bioplynová stanice Spytihněv“ na pozemcích parc. č. 1515/5 (ostatní plocha), parc. č. 1503/19 (zastavěná plocha a nádvoří) v katastrálním území Spytihněv, zakreslená v doložené situaci je v souladu s platným územním plánem obce Spytihněv. Tato stavba je plánována ve funkční ploše jejíž vymezení je „území zemědělské výroby“. Tudiž je v této funkční ploše možné a přípustné, za splnění podmínek stanovených stavebním zákonem a souvisejících předpisů, umísťovat a stavebně povolovat Vámi uvedenou stavbu.

MĚSTSKÝ ÚŘAD
STAVEBNÍ ÚŘAD
763 61 NPAJEDLA
okres Zlín

Bc. Roman Kedruš
referent odboru

Obdrží:

účastníci řízení (dodejky)
AGROCORP PLUS, s.r.o., IDDS: c2kd5e4
sídlo: Žlutava č.p. 307, 763 61 Napajedla

2. Vyjádření krajského úřadu, odboru životního prostředí


Krajský úřad

Zlínského kraje

**Odbor životního prostředí
a zemědělství**
oddělení ochrany přírody a krajiny

 Farm Projekt
Ing. Miroslav Vraný
Jindřišská 1748
530 02 PARDUBICE

 datum
10. dubna 2013

 oprávněná úřední osoba
Ing. Kateřina Novotná

 číslo jednací
KUZL 20118/2013

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru **Bioplynová stanice Spytihněv** na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti

Krajský úřad Zlínského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (zákon), po posouzení záměru, vydává v souladu s § 45i odst. 1 zákona toto

stanovisko:

uvedený záměr **nemůže mít významný vliv** na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Odůvodnění:

Krajský úřad Zlínského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, obdržel, dne 3. 4. 2013 od pana Ing. Miroslava Vraného, žádost o stanovisko k záměru Bioplynová stanice Spytihněv dle § 45i zákona, zda uvedený záměr může mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Záměrem je výstavba bioplynové stanice o elektrickém výkonu cca 600 kW. Dotčené území se nalézá na pozemcích parc. č. 1515/5 a 1503/19 v k. ú. Spytihněv

Orgán ochrany přírody při vydávání stanoviska přihlédl k charakteru, celkovému rozsahu a umístění záměru, a ke skutečnosti, že se v daném území nenachází žádná evropsky významná lokalita nebo ptačí oblast (území Natura 2000).


Zlínský kraj

krajský úřad

Odbor životního prostředí a zemědělství 1

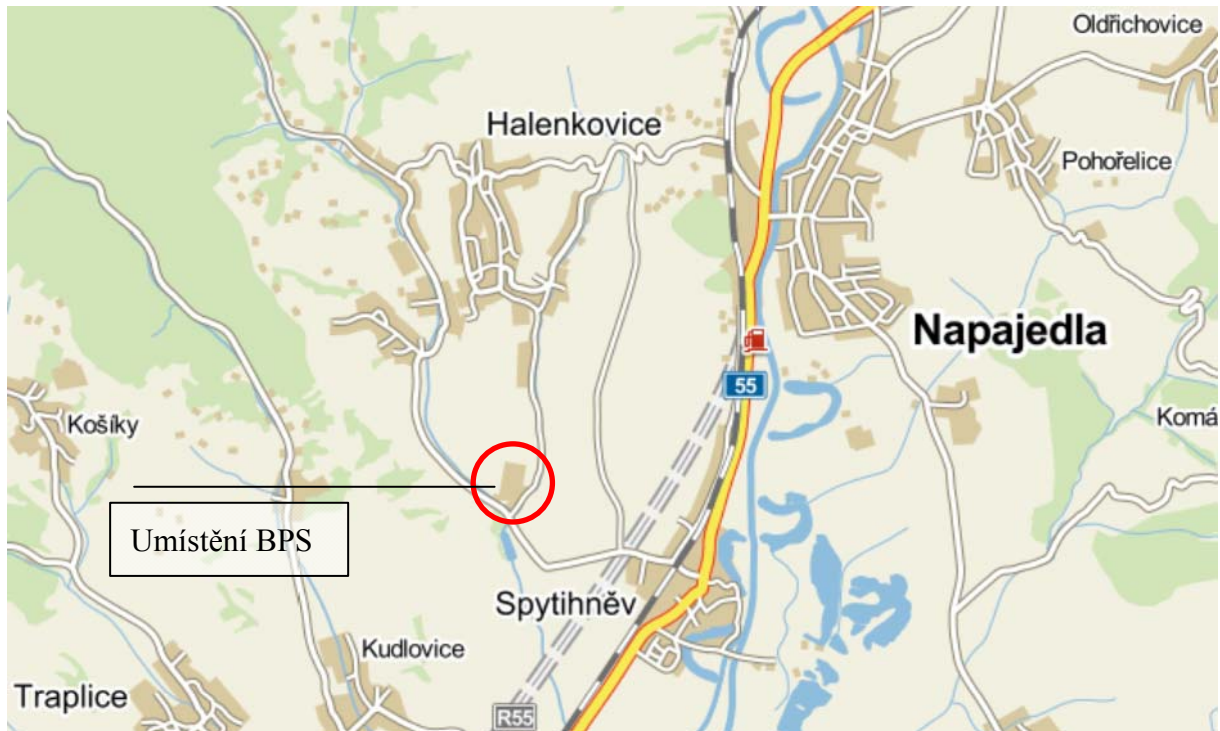
tel. T. 577 21 761 90 Zlín

 RNDr. Alan Uřc
vedoucí odboru

 Krajský úřad Zlínského kraje
tř. Tomáše Bati 21
761 90 Zlín

 IČ: 70891320
tel.: 577 043 358
e-mail: katerina.novotna@kr-zlinsky.cz, www.kr-zlinsky.cz

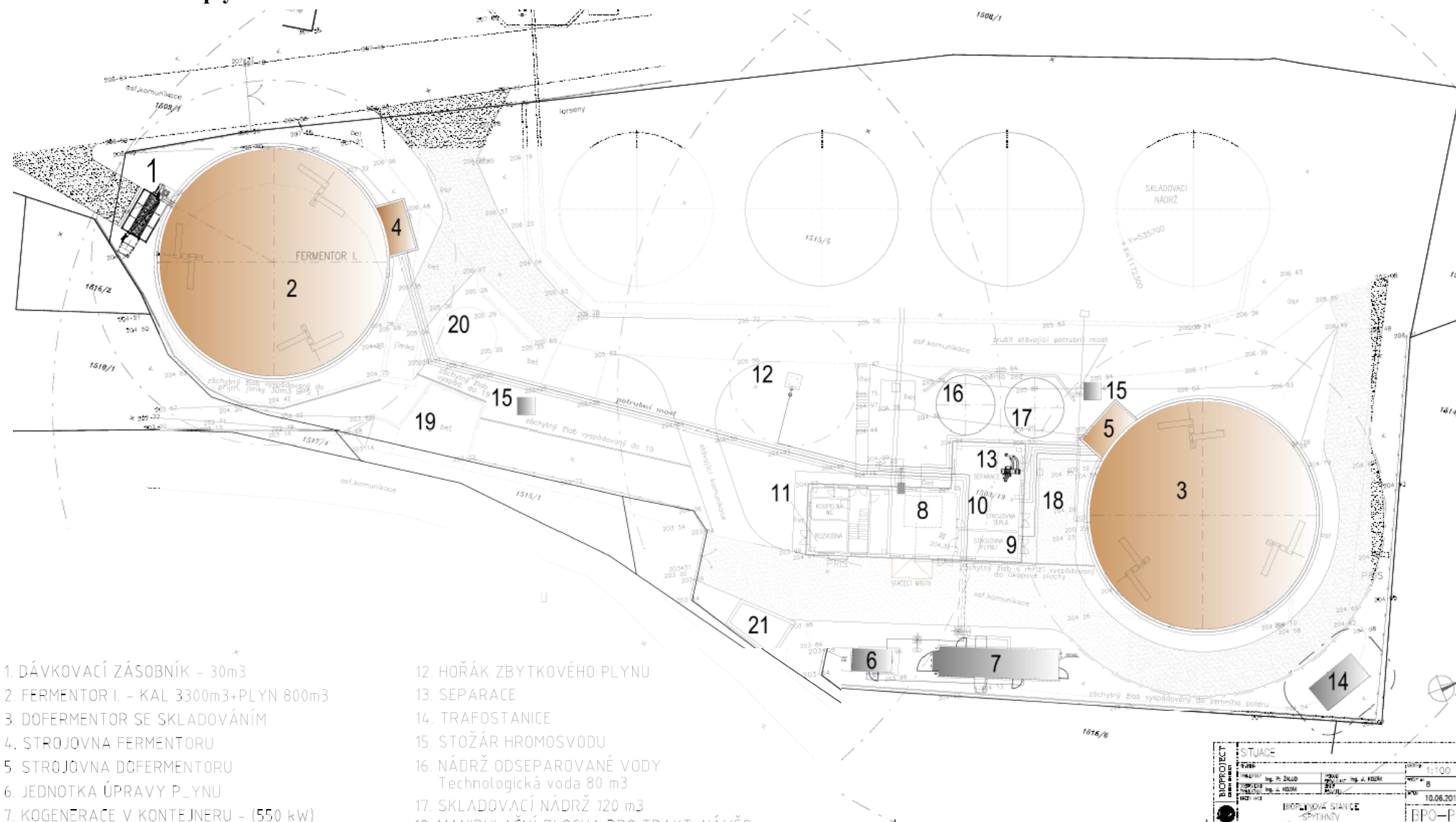
3. Umístění záměru – širší vztahy



4. Umístění záměru – fotomapa



5. Situace bioplynové stanice



6. Přehledná mapa skladů surovin i digestátu



7. Skladování fugátu, případně digestátu mimo areál v zimních měsících, či při déletrvajících nepříznivých podmínkách

1. Skladovací nádrže na farmě Tlumačov

Farma Tlumačov je umístěna na jižním okraji obce Tlumačov při výjezdu směrem na město Otrokovice. Skladovací nádrže jsou stávající nadzemní a byly v minulosti využívány pro skladování kejdy z chovu skotu a prasat na této farmě.

- Nejblíže situovaná nádrž o objemu 1250 m³ je umístěná v železobetonové havarijní jímce a je vzdálená cca 170 m od obytné zástavby. Tato ocelová nádrž je opatřena uzavřenou čerpací jímkou s odkanalizovanou výdejní plochou a dvěmi míchadly pro promíchání skladovaného materiálu.
- Další ocelová nádrž o objemu 2 700 m³ je umístěna ve středu farmy, je opatřena odkanalizovanou výdejní plochou dvěmi míchadly a čerpadlem pro manipulaci se skaldovým materiálem. Od nejbližší obytné zástavby je umístěna cca 190 m.
- Další tři ocelové nádrže o objemu 3 x 1250m³ jsou umístěné na opačném konci farmy od obytné zástavby směrem k výjezdu po účelové komunikaci na Otrokovice. Vzdálenost od obydli je cca 250 m. Ocelové nádrže jsou umístěny ve společné železobetonové havarijní vaně. Jímky jsou vybaveny zastřešenou čerpací jímkou s čerpadlem a odkanalizovanou výdejní plochou. Všechny tři nádrže jsou opatřeny míchadly.

Používány budou pro novou BPS pouze jímky na farmě Tlumačov – jedná se o jímky 4 x 1250 m³. Poslední jímka bude sloužit pro stávající BPS.

2. Skladovací nádrže na farmě Staré Město

Farma je umístěna na severním okraji průmyslové zóny u města Staré Město. Skladovací nádrže jsou stávající nadzemní ocelové nádrže, které byly v minulosti využívány pro skladování hovězí a vepřové kejdy ze v současnosti zrušeného chovu.

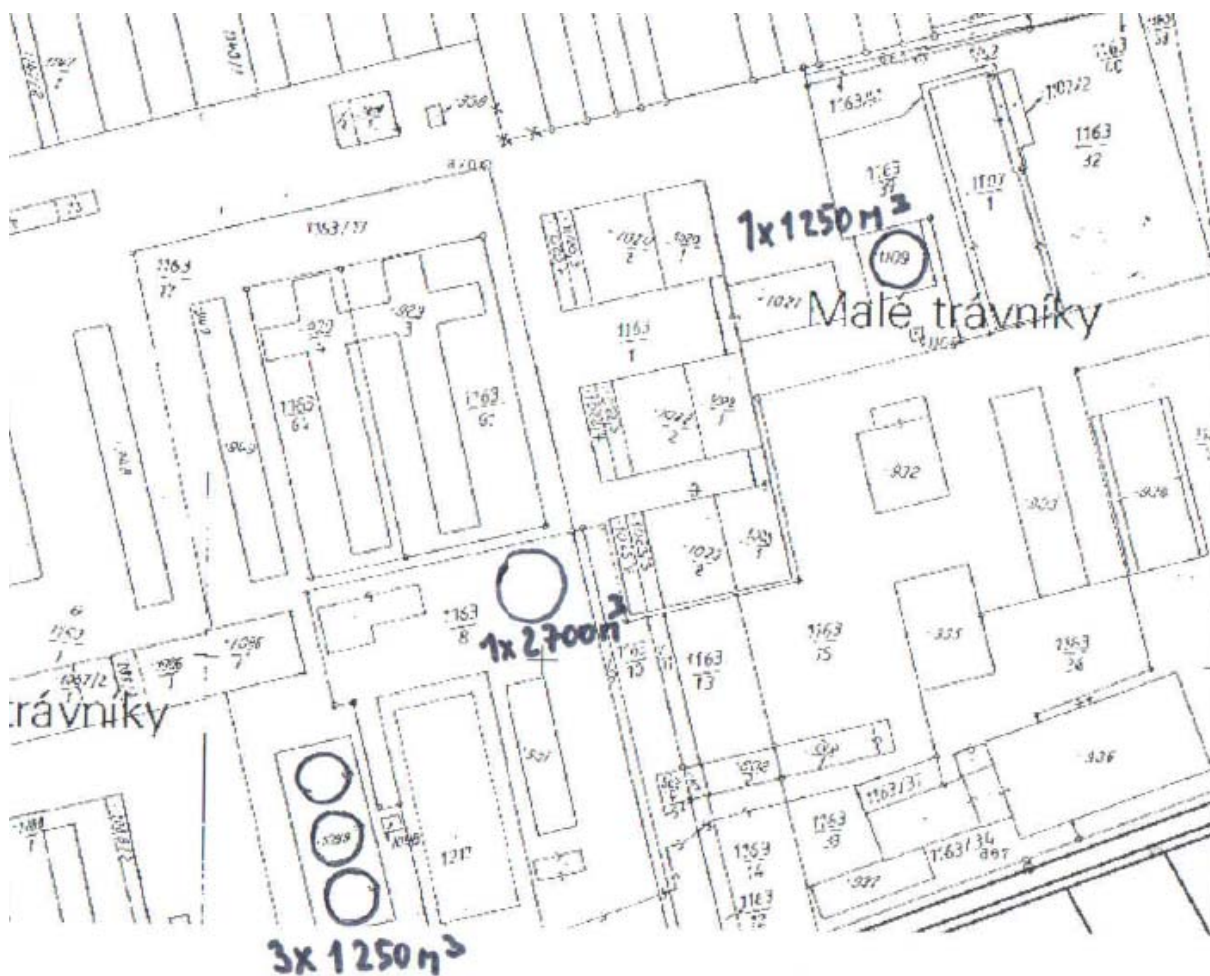
- 3 nádrže každá o objemu 1 250 m³ jsou umístěny na okraji farmy směrem k obci Huštěnovice, nejbližší obytný objekt je vzdálen cca 300 m. Nádrže jsou opatřeny společnou odkanalizovanou výdejní plochou, čerpadly a míchadly. Od nádrží vede účelová komunikace mimo zástavbu směrem k obci Huštěnovice.

Jímky jsou uvedeny jen pro přehlednost, jedná se o jímky pro stávající BPS. Skladovací kapacita pro obě BPS je dostatečná na 4 měsíce s rezervou. Je bez problémů možné držet jednu jímku o kapacitě 1250 m³ jako pohotovostní pro případ nenadálé události.

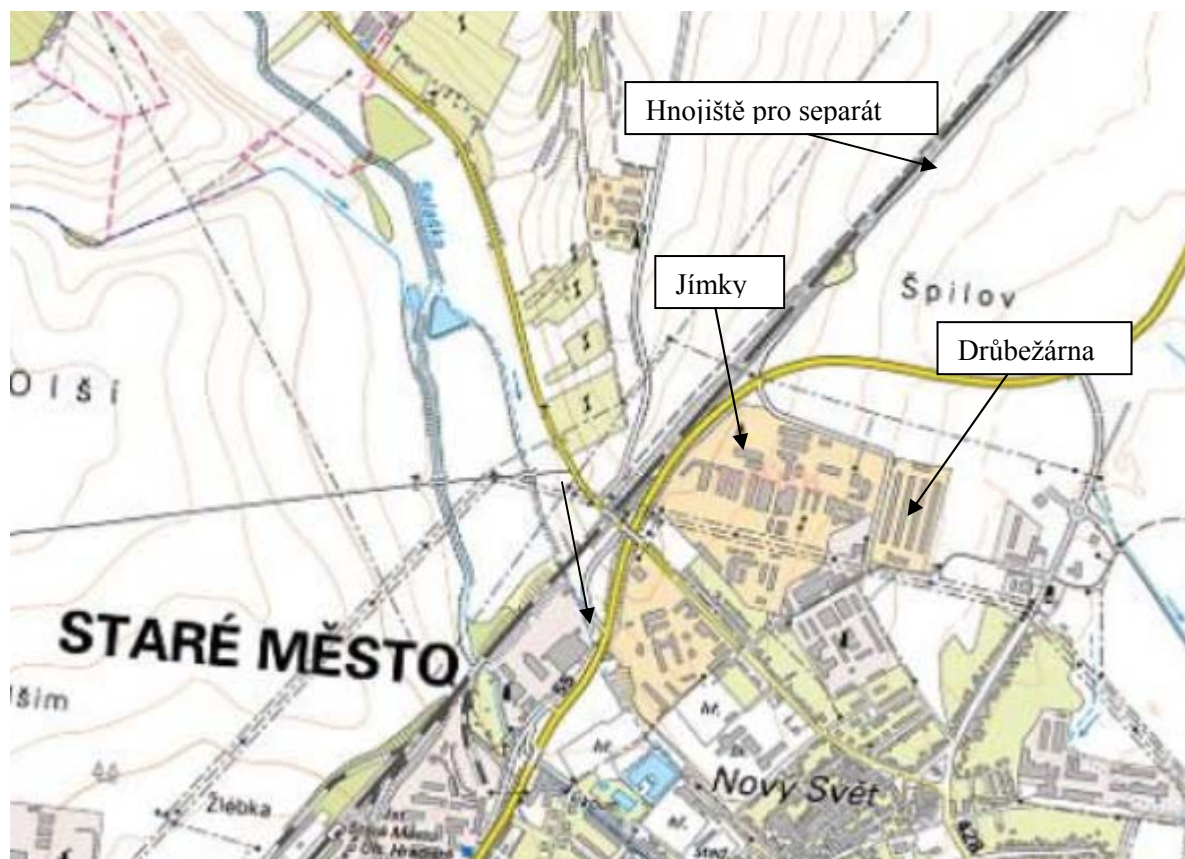
Areál farmy Tlumačov – širší vztahy



Areál farmy Tlumačov – detail



Areál farmy Staré město – širší vztahy



Areál farmy Staré město – detail



Areál farmy Prusinky



Areál farmy Oldřichovice

