



Bucek s.r.o.



Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

**Zpracováno dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí**

Zpracoval: Ing. Michaela Vítková, Ph.D. a kol.

Brno, červen 2012

Seznam zpracovatelů oznámení

Oznámení zpracoval:

Ing. Michaela Vítková, Ph.D.

držitel autorizace k posuzování vlivů
na životní prostředí
osvědčení číslo: č.j. 83364/ENV/11 (32516/5483/OPVŽP/02)

Datum zpracování oznámení: 21. 6. 2012

Seznam osob, které se podílely na zpracování oznámení:

Jméno a příjmení	Bydliště	Telefon
Mgr. Jakub Bucek	Čebín	723 495 422
Ing. Pavel Cetl	Brno	608 968 368
Ing. Dita Janečková	Brno	725 389 558
Ing. Michaela Vítková, Ph.D.	Brno	733 651 483

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 2003, registrovaným u společnosti Microsoft.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem CorelDRAW 11, registrovaným u společnosti Corel Corporation.

Obsah

Seznam zpracovatelů oznámení	1
Obsah	2
Přehled zkratk	4
Úvod	6
ČÁST A (ÚDAJE O OZNAMOVATELI)	6
A.1. Obchodní firma	7
A.2. IČ	7
A.3. Sídlo	7
A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele	7
A.5. Zpracovatel projektové dokumentace	7
ČÁST B (ÚDAJE O ZÁMĚRU)	8
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	8
B.I.1. Název a zařazení záměru	8
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	8
B.I.3. Umístění záměru	9
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	10
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	10
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru	10
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	31
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	32
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí a správních úřadů	32
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH	33
B.II.1. Půda	33
B.II.2. Voda	33
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	34
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	34
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	36
B.III.1. Ovzduší	36
B.III.2. Odpadní voda	38
B.III.3. Odpady	38
B.III.4. Ostatní	38
B.III.5. Rizika vzniku havárií	41
ČÁST C (ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ)	41
C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	45

C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	45
C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví	46
C.II.2. O vzduší a klima	46
C.II.3. Hluk a další fyzikální a biologické charakteristiky	47
C.II.4. Povrchová a podzemní voda.....	48
C.II.5. Půda.....	49
C.II.6. Horninové prostředí a přírodní zdroje.....	49
C.II.7. Fauna, flóra a ekosystémy	50
C.II.8. Krajina.....	51
C.II.9. Hmotný majetek a kulturní památky	51
C.II.11. Jiné charakteristiky životního prostředí.....	52
C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.	52
ČÁST D (ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ).....	53
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI	53
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	53
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima	53
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci ev. další fyzikální a biologické charakteristiky	57
D.I.4. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu	58
D.I.5. Vlivy na půdu.....	58
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	58
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	59
D.I.8. Vlivy na krajinu	59
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	59
D.I.10. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu.....	59
D.I.11. Jiné ekologické vlivy	59
D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI.....	60
D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	60
D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ	60
D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ	60
ČÁST E (POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU)	61
ČÁST F (DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE).....	62
F.I. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE.....	62
F.II. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE	62
ČÁST G (VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU)	63
ČÁST H (PŘÍLOHY).....	63

Seznam příloh:

Příloha 1 Grafické přílohy:

 Příloha 1.1 Celková situace areálu

Příloha 2 Rozptylová studie

Příloha 3 Vyhodnocení pachové zátěže

Příloha 4 Hluková studie

Příloha 5 Doklady:

- vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územního plánu
- stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.
- autorizační osvědčení zpracovatele oznámení

Přehled zkratk

BPEJ	bonitovaná půdně-ekologická jednotka
ČGS	Česká geologická služba
ČOV	čistírna odpadních vod
EIA	posouzení vlivů na životní prostředí (<i>Environmental Impact Assessment</i>)
EVL	evropsky významná lokalita
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
k.ú.	katastrální území
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
n.m.	nad mořem
NEL	nepolární extrahovatelné látky
N	nebezpečný odpad
NRBK	nadregionální biokoridor
NV	Nařízení vlády
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
O	ostatní odpad
OZKO	oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
TKO	tuhý komunální odpad
ÚSES	územní systém ekologické stability
ZPF	zemědělský půdní fond

Úvod

Oznámení záměru (dále jen oznámení)

Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice

je vypracováno ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Slouží jako základní podklad pro provedení zjišťovacího řízení podle § 7 zákona.

Oznámení je zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 zákona.

Oznamovatelem záměru je INVEST PROJEKT SERVICE ZN, spol. s r.o., Jarošova 1444/22, 669 02 Znojmo.

Zpracování oznámení proběhlo v červnu 2012. Pro zpracování byly použity podklady poskytnuté oznamovatelem, dílčí doplňující informace vyžádané zpracovatelem oznámení při vlastním zpracování a údaje získané během vlastních průzkumů lokality.

ČÁST A

(ÚDAJE O OZNAMOVATELI)

A.1. Obchodní firma

INVEST PROJEKT SERVICE ZN, spol. s r.o.

A.2. IČ

292 23 628

A.3. Sídlo

Jarošova 1444/22
669 02 Znojmo

A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele

Mgr. Petr Štěrba
Tel.: +420 602 499 498

A.5. Zpracovatel projektové dokumentace

Projekce PSB, a.s.
Kounicova 41
602 00 Brno
IČ: 255 00 139

Odpovědný projektant:
Ing. Lubor Havlík
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
č. aut. osvědčení č. 1005070
tel.: +420 731 576 799
e-mail: havlik@projekcepsb.cz

ČÁST B

(ÚDAJE O ZÁMĚRU)

B.I.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název a zařazení záměru

Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice

Zařazení dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, je následující:

kategorie:	II
bod:	10.1
název:	Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů.
sloupec:	B

Dle § 4 uvedeného zákona patří pod odstavec (1) písmeno c) a podléhá posuzování podle zákona, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Jihomoravského kraje.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Záměrem investora je výstavba střediska energetického využívání a recyklace surovin. Plánovaná stavba bude vyrábět bioplyn z obnovitelných zdrojů. Hlavními objekty bude hala příjmu a úpravy surovin velikosti 34x30 m s výškou cca 11,0 m, válcové nerezové nádrže ležatých fermentorů o délce cca 30 m, kruhová nádrž dofermentorů o průměru 27 m a výšce 6 m a kruhová skladová nádrž o průměru 27 m a výšce 6 m.

Zařízení na výrobu bioplynu je založeno na anaerobní fermentaci biologicky rozložitelných surovin v uzavřených plynotěsných fermentorech v režimu mezofilního vyhnívání. Provoz střediska bude kontinuální 24 hodin denně, počet provozních hodin kogenerační jednotky bude min. 8 200 hod/rok. Suroviny a pevná složka digestátu budou sváženy/odváženy pouze v pracovních dnech v době od 6:00 do 22:00. Vstupem do střediska budou biologicky rozložitelné suroviny. Celý proces fermentace bude dvoustupňový.

Max. množství zpracovávaného biologicky rozložitelného odpadu bude 19 800 t/rok. Projektovaná kapacita hygienizační jednotky je 76 tun/den.

Výstupem z fermentačního procesu je bioplyn a digestát, který bude dále upravován v zařízení SEV (proces postupné extrakce). Stabilizovaný digestát a konc. hnojivo bude sloužit jako kvalitní zemědělské hnojivo. Vyprodukovaný bioplyn bude spalován na kogenerační jednotce.

Výkon kogenerační jednotky	250 kW
Provozní doba generátoru	8 200 h/rok
Roční spotřeba surovin	19 800 t/rok
Obsah metanu v bioplynu	~ 62 %
Množství vyrobeného bioplynu	3 199 815 m ³ /rok
Množství digestátu	cca 18 800 t/rok
Plocha areálu střediska	13 415 m ²
Plocha zastavěná (budovy, nádrže)	2 955 m ²
Plocha vozovek a zpev. ploch	6 087 m ² (5 383 m ² asfalt, 704 m ² štěrk)
Vyrobena elektrická energie	cca 2 050 000 kWh/rok
Celkové vyrobené teplo je cca	2 255 000 kWh/rok
Užitný objem horizontálních fermentorů	4x200 = 800 m ³
Užitný objem dofermentoru	3 185 m ³
Užitný objem skladovací nádrže	3 185 m ³

B.I.3. Umístění záměru

Záměr je umístěn následovně:

kraj:	Jihomoravský
okres:	Znojmo
obec:	Jevišovice
katastrální území:	Jevišovice (659355)

Prostor a okolí záměru v katastrálním území Jevišovice jsou pro účely zpracování tohoto oznámení nazývány tzv. dotčeným územím.

Budoucí staveniště se nachází na jihovýchodním okraji obce Jevišovice. Záměr je umístován na pozemek podél místní komunikace, mezi Agrodružstvem Jevišovice a hřbitovem. Pozemek je ohraničen na jižním okraji budovami Agrodružstva, západní a severní hranici tvoří místní komunikace, z východní strany navazují okolní obhospodařované pozemky.

Obr. Umístění záměru (bez měřítka)



Dle platného územního plánu obce Jevišovice je území vymezeno jako plocha V_d (drobná výroba nepříliš zatěžující okolí). Soulad záměru se schváleným územním plánem je doložen vyjádřením stavebního úřadu MěÚ Jevišovice č.j. SÚ-96/5/2012 ze dne 28.5.2012 a je uveden jako jedna z příloh tohoto oznámení.

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

Charakterem záměru je umístění střediska pro likvidaci biologicky rozložitelného odpadu na jihovýchodním okraji obce Jevišovice (pozemek mezi Agrodružstvem Jevišovice a hřbitovem). Ze zařízení bude získáván bioplyn určený pro dodávku do distribuční sítě a částečně také ke spalování v kogenerační jednotce (spalovací motor s generátorem) a koncentrované certifikované organické hnojivo (V případě, že nebude k dispozici bioplyn, bude v kogenerační jednotce krátkodobě spalován zemní plyn). Kogenerační jednotka bude produkovat elektrickou energii a teplo pouze pro vlastní spotřebu střediska. Navrhovaný technologický proces bude dvoustupňový s uzavřenými technologickými celky. Vstupním surovinou posuzovaného střediska budou biologicky rozložitelné odpady z komerční sféry (stravování, potravinářství, zemědělství) a prošlé potraviny (zelenina, ovoce, mléčné a pekárenské výrobky).

Plánovaná stavba je novostavbou a bude stavbou trvalou. Předmětem stavby jsou nové stavební objekty a technologické provozní soubory, nutné pro její zprovoznění a řádné a bezpečné užívání. Stavba projektovaného objektu bude realizována v jedné etapě. Stavba je umístována mimo obytnou zástavbu mezi Agrodružstvem Jevišovice a hřbitovem a svým charakterem bude odpovídat tomuto umístění.

S ohledem na uvedený charakter posuzovaného záměru, kdy nejsou z jeho provozování předpokládány významné negativní vlivy na sledované složky životního prostředí a vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenachází jiné obdobné záměry je možnost kumulace jeho provozních vlivů s vlivy jiných záměrů vyloučena.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Záměr je navržen za účelem využití materiálů, resp. druhotných surovin biologického charakteru k výrobě bioplynu anaerobním procesem – fermentací. Bioplyn bude jímán, upravován a distribuován do rozvodné sítě. Část bioplynu bude spalována v kogenerační jednotce s výrobou elektrické energie a tepla pouze pro vlastní spotřebu areálu. Dodávka bioplynu, výroba elektrické energie a tepla pro vlastní spotřebu je tak uskutečňována z obnovitelných zdrojů, což je vhodný způsob odstraňování některých organických odpadů jejich využitím jako druhotných surovin pro výrobu bioplynu, el.energie, tepla a organického hnojiva. Výstupním produktem procesu anaerobní fermentace bude kromě bioplynu i digestát (zbytek z fermentačního procesu), což je kapalná složka, využitelná jako hnojivo v zemědělství. Po autorizované certifikaci digestátu jako hnojivo, nebude digestát považován za odpad ve smyslu zákona o odpadech. Část digestátu bude možné dále upravovat procesem postupné extrakce (SEV) na zahuštěné biologicky nezávadné certifikované hnojivo pro komerční účely.

Volba umístění záměru navazuje na oblast, kde je předpoklad dostatečného výskytu organického odpadu, vhodného jako surovina pro výrobu bioplynu. Stavební pozemek je výhodný také z hlediska svého umístění vedle rozsáhlého areálu Agrodružstva Jevišovice.

Stavba z pohledu legislativního splňuje povinnost našeho státu plnit limity Evropské unie v oblasti využívání alternativních zdrojů energie (Směrnice Evropského parlamentu a Rady Evropy č. 2001/77/ES ze dne 27. září 2001, o podpoře výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektrickou energií). Cíle a závěry zmíněné směrnice, týkající se využití obnovitelných zdrojů energie, byly v České republice implementovány do zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů).

Lze konstatovat, že realizace stavby bude mít příznivý vliv na naplnění cílů při využití obnovitelných zdrojů energie, resp. naplnění indikativního cíle podílu bioplynu a elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v České republice.

Navrhovaný provoz bude rovněž přínosem pro životní prostředí, neboť odstraňuje organické odpady v množství cca 19 800 t/rok, přičemž nevzniká další odpad. Vyrobené kapalné hnojivo navrácí živiny do zemědělských půd. Vyrobené hnojivo je bez výrazného zápachu, neobsahuje nadlimitní obsahy cizorodých látek a bakterií, postupně uvolňuje živiny a nedochází k jeho lehkému vymývání z půd dešťovými srážkami, což omezuje rizika znečišťování povrchových i podzemních vod a jejich eutrofizaci.

Pro toto oznámení nebylo předloženo variantní řešení. Navržený způsob realizace záměru vyplývá z rozboru technických a ekonomických požadavků a provozních potřeb investora. Jedná se o takový způsob využití pozemku, který odpovídá charakteru podnikatelské činnosti investora.

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

Záměrem investora je vybudovat středisko pro likvidaci biologicky rozložitelného odpadu, tj. využití materiálu, resp. druhotné suroviny biologického charakteru k výrobě bioplynu anaerobním procesem – fermentací a koncentrovaného certifikovaného organického hnojiva. Bioplyn bude sloužit pro dodávku do distribuční sítě a částečně také ke spalování v kogenerační jednotce (V případě, že nebude k dispozici bioplyn, bude v kogenerační jednotce krátkodobě spalován zemní plyn). Kogenerační jednotka bude produkovat elektrickou energii a teplo pouze pro vlastní spotřebu střediska. Navrhovaný technologický proces bude dvoustupňový s uzavřenými technologickými celky.

Dispozičně budou objekty v dané ploše umístěny tak, aby na sebe navazovaly technologicky a budou navzájem propojeny soustavou potrubí. Technologický proces začíná v objektu 01 – příjem surovin, jejich úprava pokračuje přes horizontální fermentory (02), dofermentor (03), sklad digestátu – hnojiva a končí místo pro stáčení digestátu (hnojiva). Vznikající plyn bude shromažďován v membránovém zásobníku na zastřešení dofermentorů a skladu a po úpravě bude distribuován do rozvodné plynovodní sítě. Část bioplynu bude odváděna pro pohon kogenerační jednotky, která vyrábí el. energii a teplo pro vlastní spotřebu střediska. V technickém a technologickém řešení bude kladen důraz na omezení účinků pachových látek, a to zejména při příjmu a úpravě surovin, který bude situován v uzavřené – stavebně oddělené části příjmové haly s intenzivním podtlakovým odvětráváním a výduchem po vyčištění přes biologický filtr. dostatečné skladové kapacity společnosti, které vyhoví současným nárokům společnosti a zároveň budou splňovat legislativní požadavky.

Zástavba v daném území je z hlediska své struktury pro daný účel vhodná jak svým obsahem, tak architektonickým výrazem a ekonomickou návratností investice. Stavba je členěna podle účelu, umístění a vzájemných vazeb na následující stavební objekty a provozní soubory.

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hala příjmu a úpravy surovin
- SO 02 Horizontální fermentory
- SO 03 Dofermentor a zásobník plynu
- SO 04 Skladovací nádrž
- SO 05 Biologický filtr
- SO 06 Úprava plynu, využití odpadního tepla

- SO 07 Kogenerační jednotka (1ks)
- SO 08 Spalování přebytečného plynu (fléra)
- SO 09 Komunikace a zpevněné plochy
- SO 10 Mostní váha
- SO 11 Oplocení
- SO 12 Požární nádrž 35m³
- SO 13 Přípojka a rozvod pitné vody
- SO 14 Přípojka NN, trafostanice
- SO 15 Vyvedení plynu
- SO 16 Dešťová kanalizace, retenční nádrž
- SO 17 Technologické odpadní vody, retenční nádrž
- SO 18 Terénní úpravy

SO 01 Hala příjmu a úpravy surovin

Stavební část

Velikost objektu je 34 x 30 m, výška 11 m. Nosná konstrukce haly je navržena ze železobetonové montované konstrukce. Železobetonové sloupy jsou založeny na patkách. Na sloupy jsou osazeny železobetonové vazníky. Střeška je navržena z trapézových plechů s tepelnou izolací a vodotěsnou izolací folií z PVC. Obvodové stěny jsou opláštěny lehkými tepelně izolačními panely. Pro vjezd nákladních aut jsou ve stěnách vrata. Podlaha objektu je železobetonová s pancéřovým povrchem. V prostoru před vraty je vytvořena spádovaná plocha s odvodněním do procesu fermentace. Tato plocha slouží pro mytí a desinfekci automobilů před jejich výjezdem z haly. Prosvětlení objektu je zabezpečeno okny a střešními světlíky. Všechny otvory musí být zabezpečeny proti vniknutí ptáků a drobných hlodavců.

Technologické zařízení a funkce

Suroviny jsou do příjmové oddělené části haly přiváženy nákladními auty, které jsou před vjezdem i po předání surovin zváženy na mostové váze, údaje jsou protokolovány. Navážení a přesun vstupních surovin bude probíhat mezi 6,00 a 22,00 h v pracovní dny (v sobotu a neděli nebude probíhat vůbec). Tuhé suroviny jsou vyklápěny podle druhu do dvou železobetonových podzemních zásobníků (příjmových boxů). Po zacouvání auta do příjmového prostoru dojde k uzavření vjezdových vrat, poté k otevření vrat u zásobníku. Po vyklopení, v opačném pořadí otevírání a zavírání vrat, odjede auto z haly. Po celou dobu je ve zvýšené činnosti vzduchotechnické odsávací zařízení, které odvádí pachově kontaminovaný vzduch pro spalování v kogenerační jednotce nebo po vyčištění na biologickém filtru do ovzduší. Tekutý odpad přivezený v cisterně, je potrubím přečerpán do uzavřených přípravných nádrží. Tuhé suroviny jsou ze zásobníků přemístěny do drtiče nahrubo a to pomocí jeřábového drapáku, který nad zásobníky pojíždí. Přemísťování drapákem je, vzhledem k rušivým příměsím, nejrobustnějším řešením s největší životností. Řízení může být plně automatické až manuální, podle rovnoměrnosti dodávek. Na drtič je přímo napojeno hydraulické čerpadlo pevných materiálů, které nahrubo nadrcený materiál přepravuje do úpravny. Úpravna je systém složený z několika strojů, které jsou soustředěny v tzv. „věži pro úpravu surovin“, jejíž provoz je plně řízen z velínu a jednotlivé části jsou napojeny na odvod odpadního vzduchu. Po projití úpravnou tvoří upravené suroviny substrát, který je možné čerpat. Rušivé příměsi (např. obalové materiály) jsou v úpravě vyloučeny. Tekutá směs je pomocí centrální čerpací stanice přiváděna do předsunutých nádrží. Předsunuté

nádrže přijímají suroviny z úpravny a slouží jako zásobník pro sestavení receptury. Jsou opatřeny míchadlem, kontrolními sondami a výpustěmi. Z předsunutých nádrží (předjímek) jsou plněny směsné nádrže v určitém poměru, vhodném pro následující fermentaci. Jsou opatřeny míchadly, kontrolními sondami, výpustmi a nadto vlastní vahou, aby se dal vypočítat poměr směsi při míchání. Všechny předsunuté i směsné nádrže jsou v ochranné betonové vaně a jsou napojeny na odvod odpadního vzduchu. Čištění odpadního vzduchu se skládá z kombinace různých praček a systémů vyhřívání. Na konci procesu je umístěn biofiltr, který je s ohledem na svoji velikost umístěn mimo budovu. V budově je osazena sestava z kontejnerů na ocelové konstrukci, která obsahuje:

- kancelář a přístrojové zařízení velína
- šatny a sociální zařízení pro personál
- elektrické a elektronické řízení stanice
- topení a řízení topení stanice
- systém čištění odpadního vzduchu

Dále je v budově poblíž „věže úpravy surovin“ umístěn „modul hnojiva“, ve kterém probíhá úprava digestátu procesem postupné extrakce (SEV). SEV se skládá z následujících procesů:

- oddělení substrátu od nečistot => zbytkový odpad
- odstředění součástí => hustá substance
- vypařování vody => koncentrát
- uvolnění zbytkového amoniaku => fosfát amonný
- zbytková substance je voda (v kvalitě vody vycházející z ČOV) a vzduch

Při využití odstupňovaného procesu extrakce lze očekávat cca 25 m³ odpadních vod za den provozu zařízení (v kvalitě destilované vody). Předpokládané složení vody: cca 500 – 1000 mg CHSK/l a 5 – 10 mg dusíku/litr. Ročně se počítá se zbytkovým 100% koncentrátem hnojiva v množství cca 1500 - 1800 t.

V hale je umístěno i hygienizační zařízení. Vyfermentovaný digestát z dofermentoru je v nádrži po dobu jedné hodiny při teplotě 70°C a pak je přečerpán do koncového skladu digestátu a nebo je zpracováván procesem SEV. Tímto opatřením nelze hygienizaci obejít a je tím dána záruka, že každá část výstupní suroviny (hnojiva) bude hygienizována.

SO 02 Horizontální fermentory (4ks)

Stavební část

Objekt tvoří stupňovitě provedené základové pasy pro uložení čtyř kusů nerezových válcových nádrží v šikmé poloze cca 2°.

Plocha mezi základy a v okolí je zpevněna štěrkodrtí.

Technologické zařízení a funkce

Horizontální fermentor je nerezová válcová nádrž o objemu 200 m³. Potrubími je propojena se zásobníky v SO 01 – Hala příjmu a úpravy surovin a s dofermentorem SO 03. Surovina je kontinuálně čerpadly potrubím dopravována z SO 01; ve fermentoru probíhá fermentační proces za stálého míchání a ohřívání a postupně je surovina protlačena fermentorem a přepadá do dofermentoru. Vzniklý bioplyn je potrubím odváděn do membránového zásobníku, umístěného nad dofermentorem. Fermentační proces je plně automatizovaný, je kontrolován a řízen centrálním řídicím systémem.

SO 03 Dofermentor a zásobník plynu

Stavební část

Dofermentor je nadzemní nádrž segmentové konstrukce z nerezových ocelových plechů tl. 12 mm. Průměr nádrže je 27 m, výška 6 m, objem nádrže cca 3 185 m³. Stěny jsou opatřeny tepelnou izolací ze Styroduru tl. 120 mm. Izolace stěn je chráněna obkladem z trapézového plechu. Strop dofermentoru tvoří ocelová mřížová konstrukce, na které je uložený membránový zásobník plynu. Nádrž je založená na železobetonovém kruhovém prstenci a železobetonové desce. Prstenec i deska jsou založeny na soustavě šterkových pilířů Ø 80 cm, hloubka cca 4 m.

Technologické zařízení a funkce

Do dofermentoru je potrubím přivedena surovina z fermentorů a je zde ukončován proces fermentace. Dofermentory jsou vybaveny míchadly a jsou vyhřívány. Proces je řízený automaticky, je kontinuální a trvá cca 30 dní (u zelené hmoty). Z dofermentoru je tekutý digestát přečerpáván potrubím do haly příjmu a úpravy surovin, kde je po dobu 1 hod. a teplotě min. 70°C hygienizován. Plyn z membránového zásobníku je v rámci plynového hospodářství upravován, čištěn a přiveden do distribuční sítě. Část plynu je spotřebována kogenerační jednotkou, která zajišťuje elektrickou energii a teplo pro vlastní spotřebu celého střediska.

SO 04 Skladovací nádrž

Stavební část

Ocelová nádrž segmentové konstrukce z ocelových nerezových plechů s železobetonovým dnem a kruhovým základovým prstencem, zakrytá plastovou fólií na podpůrné ocelové konstrukci, na které může být umístěn další membránový zásobník plynu. Prstenec i deska jsou založeny na soustavě šterkových pilířů Ø 80 cm, hloubka cca 4 m. Průměr nádrže je 27 m, výška cca 6,0 m, objem nádrže je cca 3 185 m³.

Technologické zařízení a funkce

Nádrž slouží k uskladnění tekutých zbytků po fermentaci a hygienizaci. Nádrž je potrubím napojena na halu příjmu a úpravy surovin, kde je digestát možno upravit na koncentrované hnojivo (procesem SEV), nebo jej po připojení na autocisternu odvážet pro použití jako hnojivo přímo na pole.

SO 05 Biologický filtr

Stavební část

Stavební část je zpevněná betonová plocha cca (12x3m) a základy pod vlastní tech. zařízení.

Technologické zařízení a funkce

Navrhované zařízení pro čištění odpadního vzduchu – biologický filtr – je dvoustupňové a sestává z tzv. pračky vzduchu a z vlastního biofiltru s filtrační náplní. Oba stupně jsou umístěny společně s čerpací technikou vody a elektrickou rozvodnou v tepelně izolovaném kontejneru.

Vzduchová pračka plní dvě funkce. Jednak slouží ke stálému zvlhčování odpadního vzduchu až k hranici nasycení. Tím se zamezí vysušení hmoty (náplně) biofiltru. Za druhé se absorbují a odloučí v této neutrálně provozované postřikovací pračce pevné látky a vodou rozpustné látky obsažené v odpadním

vzduchu. Dochází k odloučení sloučenin amoniaku obsažených v odpadním vzduchu, jakož i v nízké koncentraci existujících acidogenních látek, obsažených v odpadním vzduchu (např. sulfan).

Odpadní vzduch protéká pračkou horizontálně, zatímco se rozprašuje neutrální promývací voda pomocí trysek proti směru proudu vzduchu. Pro oddělování spolu stržených vodních kapek je na výstupu z pračky umístěn odlučovač kapek. Prací kapalina se zachycuje v jímce a pomocí blokového čerpadla se vede do oběhu. Ve stanovených časových intervalech se z pracího okruhu odebírá definované množství odpadní vody, které se nahrazuje novou čistou vodou. Znečištěná voda je odváděna zpět do zavážecí jímky a do procesu fermentace

Následně prochází předběžně vyčištěný odpadní vzduch vlastním biofiltrem. Ten je proveden jako kompaktní filtr v uzavřené a vzduchotěsné konstrukci a je z technologických důvodů provozován v „downstream“ systému (proudění vzduchu odpovídá směru postřiku filtrační hmoty). Pro správné udržení optimální vlhkosti biofiltračního materiálu v kompaktním biofiltru je zabudováno automaticky řízené zavlažovací zařízení s jemně rozprašovacími tryskami zabudovanými do kontejneru.

Vyčištěný vzduch je vypouštěn výduchem cca 1m nad střechu kontejneru.

Náplň biofiltru: směs přírodních sušených materiálů, např. kůra stromů, kokosová vlákna, sušená jablka apod. (předmět patentové ochrany dodavatele)

Účinnost systému: 95 %

Četnost výměny náplní: cca 1 x za 3 roky

Likvidace použité náplně: kompostování

SO 06 Úprava plynu, využití odpadního tepla

Stavební část

Stavební část jsou základy pro technologická zařízení, umístěná v kontejnerech.

Technologické zařízení a funkce

Bioplyn, který čerstvě vystupuje z kvasu, je téměř 100% nasycen vodní párou a má příliš velký obsah sirovodíku, který by způsoboval korozi na potrubí, armaturách, plynoměrech a plynových spotřebičích. Pro plynové rozvody musí být použito potrubí z nerezavějící oceli. Pro úpravu bioplynu je před vstupem do kogenerační jednotky instalována jednotka zajišťující kompletní vyčištění bioplynu. Nejdříve je zajištěno odvodnění, které pracuje na principu různého rosného bodu (fyzikální metoda). Odstraňování vlhkosti probíhá vysušením bioplynu v kondenzační jednotce s vysrážením kondenzátu, který je sváděn zpět před proces fermentace do zavážecí jímky. Všechna zařízení pro úpravu, rozvod a měření plynu včetně bezpečnostních prvků jsou umístěna mimo příjmovou halu ve venkovním prostoru, nebo v samostatném kontejneru.

Bude také instalováno zařízení na úpravu bioplynu, který bude distribuován do rozvodné sítě společnosti RWE. Kvalitativní požadavky na bioplyn jsou dány plynárenskými předpisy a vyhláškami (TDG 98301 a TPG 90202).

Tepelná energie bude využívána jednak pro vlastní potřebu, tj. k ohřevu fermentačních nádrží, k hygienizaci a k vytápění kontejneru biofiltru. Přebytek tepla bude využíván pro vytápění všech provozních prostor haly příjmu a úpravy surovin, fermentorů a dofermentorů. Zařízení tepelné techniky jako jsou výměníky, čerpadla, tepelný rozdělovač, expanzní nádrže apod. jsou umístěna v samostatném kontejneru.

SO 07 Kogenerační jednotka (1ks)

Stavební část

Zpevněná betonová plocha a základy pro kontejnery s kogenerační jednotkou vel. cca 12,0x9,0 m.

Technologické zařízení a funkce

Pro výrobu elektrické a tepelné energie pro vlastní spotřebu střediska je navržena kompaktní kogenerační jednotka na spalování bioplynu (250 kW). Jednotka bude instalována v uzavřeném hlukově izolovaném a větraném kontejneru. Kogenerační jednotka bude kompaktního provedení s motorem a generátorem spojeným elastickou spojkou, na pružně uloženém základovém rámu. Součástí jednotky bude výfukový výměník tepla a tlumič výfuku (hluku).

SO 08 Spalování přebytečného plynu

Stavební část

Základ pod technologické zařízení a zpevněná plocha vel. 5,0x5,0 m.

Technologické zařízení a funkce

Produkce bioplynu je řízena tak, aby byla pokud možno konstantní. Pro běžné odchylky od konstantní produkce je navržen membránový zásobník plynu, který slouží k vyrovnání těchto odchylek. Při časově omezené zvýšené produkci bioplynu se jeho přebytek hromadí v zásobníku a naopak při časově omezeném snížení produkce se ze zásobníku doplňuje plyn pro kogenerační jednotku a do plynovodní distribuční sítě. Membránový zásobník plynu je umístěn nad dofermentorem.

Při případných poruchách nebo odstávkách kogenerační jednotky, nebo při krátkodobé nadměrné produkci plynu a plném zásobníku plynu, slouží instalovaná fléra k odstranění (spálení) přebytečného plynu v automaticky zapalovaném hořáku s nezávislým zdrojem napájení. Fléra tedy představuje nouzové zařízení a zabezpečuje, aby nepronikl do atmosféry žádný nespálený bioplyn.

SO 9 Komunikace a zpevněné plochy

Příjezd do areálu střediska je novým sjezdem ze stávající komunikace u Agrodrůžstva. Komunikace v areálu jsou navrženy tak, aby umožnily průjezd většiny typů vozidel přivážejících suroviny pro fermentaci, příjezd pro případné opravy technologie u venkovních nádrží a příjezd hasičských aut v případě požáru. Vozovky a plochy jsou navrženy asfaltové ve složení:

- asfaltový beton střednězrný 40 mm
- obalované kameniva 90 mm
- spojovací postřík
- štěrk část. vypln. cementovou maltou 200 mm
- štěrkodeř 180 mm

Celkem min. 510 mm.

Vozovka a plochy budou lemovány betonovými obrubníky, uloženými do bet. lože. Odvodnění komunikací je řešeno zasakováním přes LAPOL do retenční nádrže.

Část komunikace za skladovou nádrží a dofermentorem je řešena pouze zpevněním štěrkovou vrstvou v tl.cca 200mm.

Plocha asfaltových komunikací a parkoviště:	cca 5 382 m ²
Plocha štěrkové komunikace:	cca 704 m ²

SO 10 Mostní váha

Mostní váha vel. cca 4,0 x 17,0 m bude umístěna na příjezdové komunikaci. Slouží k vážení příjezdějících a odjíždějících nákladních automobilů. Tak bude dokladováno množství dovážených i odvážených surovin.

SO 11 Oplocení

Oplocení bude provedeno z ocelového poplastovaného pletiva, výška 1,8 m na ocelových sloupcích. Na příjezdové komunikaci bude elektricky ovládaná brána a branka.

Celková délka nového oplocení: cca 461 m

SO 12 Požární nádrž

Na pozemku bude umístěna podzemní požární nádrž o celkovém objemu 35 m³. Nádrž bude doplňována pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě nebo technologickou vodou (kvalita destilované vody). Nádrž (pojízdná pro vozidla) bude umístěna pod asfaltovou komunikací na dotčeném pozemku s vyhovující příjezdovou zpevněnou komunikací.

SO 13 Přípojka pitné vody

Spotřeba pitné, požární a technologické vody bude pokryta novou přípojkou pitné vody s vodoměrnou šachtou. Napojení bude provedeno na stávající vodovodní řad (PVC DN 110) na druhé straně stávající komunikace (řešeno protlakem).

Požární voda v podzemní nádrži (35 m³) bude plněna pitnou vodou, případně vodou technologickou, která se kvalitou blíží vodě destilované.

SO 14 Nová přípojka NN + trafostanice

Ve středisku bude instalována jedna kogenerační jednotka o výkonu 250 kW – pro vlastní spotřebu střediska.

Vyrobená elektrické energie bude spotřebována technologickým zařízením střediska.

Pro případ servisu kogenerační jednotky bude do stanice zřízena nová přípojka NN s nadzemního vedení VN s novou vlastní trafostanicí (cca 350 kVA), která bude umístěna na sloupu.

SO 15 Vyvedení plynu

REC bude dodávat biometan do rozvodné sítě. Přípojný bod je společností RWE identifikován na vysokotlakém vedení plynu VTL ID 2011374, DN 100, předávací tlak 17-26 bar (1,7 – 2,6 MPa). Vyvedení plynu ze střediska bude řešeno „přípojkou“ charakterizovanou jako těžební plynovod, vedenou podél stávající komunikace až do přípojného místa. Řešení vyvedení plynu bude upřesněno v dalších stupních projektové dokumentace.

SO 16 Dešťová kanalizace + retenční nádrž

Dešťové vody ze střech objektů a vozovek budou likvidovány na pozemku stavby v souladu s vyhl. č. 501/2006 Sb. Dešťové vody ze střech budou přes retenční nádrž zasakovány do terénu. Dešťové vody ze zpevněných ploch a parkoviště budou zasakovány přes odlučovač ropných látek.

Na kanalizaci budou zřízeny typové revizní šachty a uliční vpusti, popřípadě odvodňovací žlaby. Jednotlivé větve kanalizace budou pospojovány a zaústěny do retenční nádrže na pozemku stavby v souladu s vyhl.č. 501/2006 Sb.

Podzemní kanalizace je navrhována z plastového nebo kameninového potrubí ukládaného v rýhách. Na kanalizaci budou dle potřeby zřízeny typové revizní šachty a uliční vpusti, případně odvodňovací žlaby.

Na pozemku bude na kanalizačním systému instalováno zařízení pro zdržení (retenci) dešťových vod. Jako zádržný systém budou použity podzemní akumulární parabolické plastové komory uspořádané v galeriích.

Z retenčních galerií bude zachycená voda po skončení příválových dešťů postupně zasakována.

SO 17 Technologické odpadní vody + retenční nádrž

Ve středisku bude instalováno zařízení pro výrobu organického hnojiva (SEV), které je unikátním zařízením, podléhajícím patentové ochraně. Výstupem z tohoto zařízení je jednak biologické hnojivo, které splňuje limity dle zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech a vyhlášky č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na organická hnojiva, a jednak upravená (destilovaná) voda s obsahem cca 500 – 1000 mg CHSK/l a 5 – 10 mg dusíku/l, vhodná i pro vypouštění do dešťové kanalizace nebo recipientu. 35 % (cca) z celkového množství vzniklé vody bude využito jako technologická voda ve výrobním procesu (voda pro ředění surovin, oplachová voda a voda pro ostatní potřeby provozu, jako je chlazení, skrápění apod.) a 65 % vody bude zasakováno (přes retenční nádrž) na pozemku investora. Předpokládané množství vyčištěné odpadní vody ze zařízení SEV je cca 39 m³/den provozu zařízení (z tohoto množství se cca 14 m³ vrací do technologie a cca 25 m³ se zasakuje na pozemku stavby).

SO 18 Terénní úpravy

Terénní úpravy zahrnují narovnění terénu po provedení jednotlivých objektů mezi nimi a mezi objekty a vozovkami, navezení a rozprostření ornice a osetí travou.

Zatravněná plocha v areálu : cca 0,437ha

PROVOZNÍ SOUBORY

- PS 01 Příjem a příprava surovin
- PS 02 Zařízení pro odvod a likvidaci odpadního vzduchu
- PS 03 Hlavní fermentor
- PS 04 Dofermentor
- PS 05 Skladování digestátu
- PS 06 Hygienizace
- PS 07 Tepelná technika
- PS 08 Čerpací stanice
- PS 09 Plynové hospodářství

PS 09 Kogenerační jednotka

PS 10 Zařízení pro výrobu hnojiva (SEV)

PS 11 Elektrotechnika

PS 12 Systém kontroly a řízení

PS 01 - Příjem a příprava surovin

Provozní soubor zahrnuje následující zařízení a technologie:

- podzemní zásobníky na tuhé suroviny (součást stavební části)
- jeřábový drapák
- drtič surovin
- příjem tekutých surovin z cisteren
- věž pro úpravu surovin (separace kovů, skla, plastů, apod.)
- předsunuté nádrže (předjímkky)
- směsné (dávkovací) nádrže

Zařízení provozního souboru je umístěno v hale příjmu a úpravy surovin (SO 01). Pro příjem surovin je v části haly vytvořen samostatný prostor příjmu sestávající ze dvou místností, které jsou hermeticky oddělené od ostatních prostor haly a jsou vybavené výkonným větracím zařízením. Jedna samostatná místnost slouží pro vykládku surovin a ve druhé místnosti jsou umístěny dvě podzemní příjmové železobetonové jímky, mostový jeřáb s drapákem, předřazený drtič materiálu a rezervní plocha pro případný příjem surovin ze sběrných nádob a kontejnerů. Příjem tekutých surovin je umožněn přímo v prostoru haly vjezdem cisterny a jejím napojením na stáčecí stojan.

Evidenci množství a druhů navážených surovin bude zajišťovat obsluha. Všechna vozidla se surovinami budou při vjezdu i výjezdu zvažena na stabilně instalované mostové váze. Druh přijímané suroviny a její množství bude vloženo do centrální evidence, která je součástí kompletního elektronického řídicího systému.

Vozidlo s pevnými surovinami vjede do oddělené místnosti vykládkového prostoru (plocha před příjmovými jímkami). Po vjezdu vozidla se ihned zavírají vjezdová vrata a zintenzivní se chod podtlakové ventilace v celém prostoru příjmu (obě místnosti). Teprve po uzavření vjezdových vrat se mohou otevřít vrata před příjmovými jímkami a probíhá vykládka surovin přímo do příslušné příjmové jímky, podle druhu přijímané suroviny. Po provedení vykládky se uzavřou vrata do příjmové jímky a provede se očista vozidla. Nákladový prostor a kola vozidla se omyjí oplachovou vodou s desinfekčním prostředkem (odbouratelným v procesu fermentace). Odstavná plocha pro vykládku surovin je spádovaná a odvodněná. Znečištěná oplachová voda se vrací zpět do procesu fermentace. Teprve po provedení desinfekce se otevírají vjezdová vrata a vozidlo vyjíždí z prostoru příjmu. Během vykládky a očisty vozidla je v provozu intenzivní podtlakové větrání prostoru, jehož intenzita je automaticky tlumena až po výjezdu vozidla a zavření vjezdových vrat. Vzduchotechnické zařízení místnosti vykládky musí být dimenzováno tak, aby v průběhu očisty vozidla, tj. po uzavření vrat do příjmové jímky, došlo k úplné výměně vzduchu ve vykládkovém prostoru.

Vstupní suroviny jsou skladovány ve dvou otevřených podzemních železobetonových jímkách, umístěných v uzavřené a větrané místnosti příjmu společně s předřazeným drtičem. Přijímané suroviny jsou již při vykládce tříděny a umístovány do jednotlivých příjmových jímek podle jejich druhu a také podle typu obalů. Celkový objem příjmových jímek je $2 \times 166 = 332 \text{ m}^3$, tj. cca 329 t surovin (47 aut po cca 7 t).

Celý prostor (místnost) příjmu surovin je obsluhován drapákem na mostovém jeřábu, pojíždějícím na jeřábové dráze. Drapák je vybaven i separátorem železných kovů a jeho ovládání může být automatické, poloautomatické, nebo ruční. Jeřábový drapák je používán pro přepravu surovin z příjmových jímek do předřazeného drtiče.

Surovina je včetně obalových materiálů a jiných anorganických příměsí (hlína, písek, kameny apod.) dopravována z příjmových jímek drapákem do násypky předřazeného drtiče surovin (schredder). Pro optimalizaci provozu je drtičem a následným zařízením pro úpravu surovin zpracováván vždy materiál jednoho druhu (z jedné příjmové jímky) tak, aby upravený výstup měl po homogenizaci pokud možno konstantní složení. Rovněž se doporučuje v jednom cyklu zpracovávat vždy suroviny se stejným

charakterem obalů tak, aby bylo usnadněno třídění těchto odpadů po jejich separaci a čištění. V předřazeném drtiči je surovina drcena nahrubo (částice o velikosti cca 100 mm). Na drtič navazuje hydraulické čerpadlo pevných látek, které zajišťuje dopravu hrubě nadrcené suroviny potrubím do tzv. věže pro úpravu surovin. Za přeřazeným drtičem se surovina (substrát) pohybuje v celém procesu až po sklad koncového digestátu v uzavřeném systému, aby se zabránilo únikům plynu a zápachu.

Pro stáčení (příjem) surovin v tekutém stavu, přivážených v uzavřených přepravních cisternách se používá příjmový stojan s možností připojení hadice z cisterny. Příjmový stojan je umístěn v hale před místností příjmových jímek. Příjezd pro cisterny je umožněn vjezdovými vraty, umístěnými na opačné straně haly, než je vjezd pro vykládku surovin v pevném stavu. Tekutá surovina je po napojení hadice dopravována uzavřeným potrubním systémem přímo do předsunutých zásobních nádrží. Doprava tekutých surovin je zajištěna buď čerpadlem, kterým je vybavena mobilní cisterna, nebo vlastní čerpací stanicí. V prostoru stáčení kapalných surovin je podlaha haly vyspádovaná a odvodněná tak, aby případné úkapy mohly být opláchnuty a odvedeny zpět do procesu fermentace. Tato plocha slouží rovněž k oplachu a desinfekci kol dopravních prostředků (cisteren).

Pevné suroviny jsou po hrubém nadrcení dopravovány hydraulickým čerpadlem do věže pro úpravu surovin, která se skládá z několika na sebe navazujících modulů, uspořádaných ve vertikálním směru. Ve speciální odstředivce dochází k separaci anorganických příměsí (obalové materiály, kameny, písek, kousky dřeva apod.). Tento oddělený materiál je dále čištěn (zbavován organických nánosů) v pračce odpadů. Vytríděný a vyčištěný materiál přepadá do mobilních kontejnerů, ve kterých je odvážen k další likvidaci. Zbytky dřeva, plastových obalů, kartonů apod. se likvidují spálením ve spalovně, nebo jiném zařízení. Zbytky neželezných kovů (hliníkové obaly, přístroje apod.) se předávají do výkupen surovin k jejich recyklaci. Další součástí věže je modul pro jemné mletí organického materiálu na velikost zrna cca 25 mm a zajištění tekuté konzistence substrátu, nutné pro jeho další zpracování, přidáváním vody. Jako přídatná voda je používána odpadní voda z procesu SEV, tj. úpravy digestátu na organické hnojivo zahuštěním. Do zařízení na ředění substrátu je přiváděna také odpadní voda z oplachu ploch a vozidel. Věž pro úpravu surovin je plně řízena z velínu a jednotlivá zařízení věže jsou hermeticky uzavřena a vybavena odsáváním silně znečištěného odpadního vzduchu, který je po jeho úpravě likvidován jako přídatný spalovací vzduch v kogenerační jednotce. Kapacita věže je cca 8 t zpracovaných surovin za hodinu.

Homogenizovaný substrát v tekutém stavu je z věže dopravován (čerpán) do tzv. předsunutých nádrží. Tyto nádrže slouží jako zásobníky substrátu s různým složením (podle použitých surovin). Z předsunutých nádrží jsou jednotlivé druhy skladovaných substrátů používány pro dávkování při přípravě receptury pro výsledné optimální složení substrátu, určeného k fermentaci. Pro zadanou skladbu surovin a jejich množství je navrženo 6 vertikálních ocelových (nerez) nádrží o objemu $6 \times \text{cca } 82 \text{ m}^3 = 492 \text{ m}^3$. Každá nádrž je vybavena míchadlem, kontrolním vstupem, sondami pro měření hladiny, bezpečnostní vypouštěcí armaturou a beztlakovým odvodem silně znečištěného odpadního vzduchu, který je napojen na systém jeho likvidace (viz dále).

Pro přípravu konečného substrátu k dávkování do procesu fermentace jsou určeny tzv. směsné dávkovací nádrže. Do těchto nádrží se dávkuje jednotlivé druhy substrátů z předsunutých nádrží v množství podle předem vypočtené receptury. Receptura je generována automaticky řídicím systémem v závislosti na skladbě a množství přijatých surovin a v závislosti na aktuální tvorbě bioplynu v procesu fermentace. Pro zadanou skladbu surovin a jejich množství je navrženo 6 vertikálních ocelových (nerez) dávkovacích nádrží o objemu $6 \times \text{cca } 22 \text{ m}^3 = 132 \text{ m}^3$. Každá nádrž je vybavena míchadlem, kontrolním vstupem, sondami pro měření hladiny, bezpečnostní vypouštěcí armaturou a beztlakovým odvodem silně znečištěného odpadního vzduchu, který je napojen na systém jeho likvidace (viz dále). Pro přesné dávkování substrátu je každá nádrž vybavena vlastní vahou.

Jak předsunuté nádrže (zásobníky substrátu), tak směsné dávkovací nádrže jsou umístěny uvnitř Haly příjmu a úpravy surovin (SO 01) v havarijní zachytné jínce (železobetonová vana z vodostavebního betonu). Havarijní jíma je dimenzována na množství kapalin v jedné skladovací nádrži.

Řízená technologie přípravy a dávkování substrátu do fermentace dává záruku, že jsou vždy k dispozici receptury, které zajišťují optimální fermentaci. Tím je prakticky vyloučeno, že zařízení nebude funkční na základě zastavení (kolapsu) fermentačního procesu.

PS 02 – Zařízení pro odvod a likvidaci odpadního vzduchu

Charakteristika odpadního vzduchu (zápachu) vznikajícího v navrhovaném provozu:

Na základě empirických hodnot a zkušeností z již provozovaných obdobných provozů na zpracování komunálního a průmyslového bioodpadu (Rakousko, Německo) vzniká při provozování těchto zařízení odpadní vzduch, obsahující zápachující látky o různé intenzitě zápachu, na dále uvedených místech.

Při úpravě a zpracovávání biologicky rozložitelných odpadů se vyskytuje velký počet sloučenin s intenzivním zápachem, jehož hlavními zdroji jsou sloučeniny dusíku a sloučeniny síry (proces kvašení). Pro obě třídy těchto látek se berou jako hlavní zástupci amoniak a sulfan. Podle obsahu těchto sloučenin lze intenzitu zatížení odpadního vzduchu zápachem členit na následující kategorie, přičemž se vychází z následujících maximálních koncentrací:

- Vysoce zatížený odpadní vzduch (ke kogenerační jednotce jako spalovací vzduch):

Amoniak	do 200 ppm
Sulfan	do 200 ppm
- Středně zatížený odpadní vzduch (k biofiltru):

Amoniak	do 50 ppm
Sulfan	do 10 ppm
- Nízko zatížený odpadní vzduch (k biofiltru):

Amoniak	< 5 ppm
Sulfan	<1 ppm

Způsob likvidace odpadního vzduchu

Z prostorů (emisních míst) jednotlivých zařízení přípravy surovin, kde lze očekávat vysoké zátěže zápachových látek, je odpadní vzduch odvětráván (beztlaký uzavřený systém) přímo na místě vzniku (jednotlivá zařízení věže pro úpravu surovin, předsunuté a dávkovací nádrže, nádrže hygienizace a jiná uzavřená technologická zařízení). Odváděný odpadní vzduch z těchto zařízení se smíchá s teplým a suchým vzduchem odsávaným z prostoru (kontejneru) kogenerační jednotky tak, aby relativní vlhkost smíšeného vzduchu byla pod 60%, a potom se přivádí do kogenerační jednotky jako přídavný spalovací vzduch. Stejným způsobem je likvidován i vysoce zatížený odpadní vzduch z uzavřených prostor příjmu surovin (prostor vykládky surovin a prostor příjmových jímek). V nouzových případech (kogenerační jednotka je mimo provoz) existuje možnost tento vysoce zatížený odpadní vzduch vyčistit přes biofiltr. U kogenerační jednotky vycházíme z disponibility zařízení >95 %.

Středně zatížený odpadní vzduch z ostatních prostor haly příjmu a úpravy surovin je nejdříve předem připraven ve vyhřívané pračce vzduchu a potom přiváděn shora k uzavřenému biofiltru. Pračka vzduchu s biofiltrem je kontejnerového provedení.

Nízko zatížený odpadní vzduch z prostor jednotlivých kontejnerů umístěných v hale (velín, sociální zázemí, laboratoř, el.rozvodna a strojovna VZT) je odváděn přímo do ovzduší. Existuje také možnost vyčistit toto poměrně malé množství vzduchu přes biofiltr. Nízko zatížený suchý a teplý odpadní vzduch z kontejneru s kogenerační jednotkou je využíván jako směsný vzduch pro naředění (snížení vlhkosti) vysoce zatíženého odpadního vzduchu přiváděného jako spalovací vzduch ke kogenerační jednotce.

Základní informace o zařízeních pro omezování pachových látek

Z hlediska způsobu likvidace odpadního vzduchu (zápachu) lze technologický proces navrhovaného zařízení členit na dva samostatné systémy, které jsou vzájemně zastupitelné:

- a) Likvidace odpadního vzduchu v biologickém filtru - vnitřní prostor příjmové haly se středně zatíženým odpadním vzduchem

- b) Likvidace odpadního vzduchu spalováním v kogenerační jednotce - uzavřené prostory technologických zařízení a prostory příjmu surovin s vysoce zatíženým odpadním vzduchem

Ad a) V uzavřeném prostoru příjmové haly je udržován vzduchotechnickým zařízením stálý podtlak. V prostoru haly nedochází v běžném provozu k výraznému šíření zápachu, protože celý systém přípravy surovin, skladování, dávkování a dopravy substrátu a stáčení tekutých surovin je uzavřený a odvětrávaný samostatně. Dalšími zdroji zápachu v prostoru haly mohou být pouze případné úkapy nebo úniky substrátu z technologických zařízení, tj. při poruše nebo havárii. Čerstvý vzduch je do haly přiváděn nasávacími otvory rozmístěnými ve spodní části stěn haly a znečištěný vzduch je z haly odváděn vzduchotechnickým potrubím s nasávacími otvory. Odpadní vzduch z prostoru haly je odváděn vzduchotechnickým zařízením (ventilátor, VZT potrubí) do kontejnerů biofiltrů.

Ad b) K tvorbě intenzivního zápachu může docházet v prostoru vykládky tuhých surovin, příjmových jímek a předřazeného drtiče surovin. Tento samostatně uzavřený prostor je oddělen od venkovního prostoru vzduchotěsnými vjezdovými vraty. Po skončení vykládky minimálně 20 minut je umožněno otevření vrat pro výjezd vozidla. V této době probíhá intenzivní větrání prostoru vykládky.

Technologická zařízení úpravy surovin, dopravy, skladování a dávkování substrátu a hygienizace tvoří jednotlivé uzavřené prostory, ze kterých je extrémně pachově znečištěný vlhký vzduch odváděn přes odvodňovací zařízení jako přidavný vzduch ke spalovacímu vzduchu do kogenerační jednotky. V odvodňovacím zařízení dochází ke kondenzaci a k následnému mísení odpadního vzduchu s teplým suchým vzduchem odsávaným z kontejneru kogenerační jednotky. Vznikající kondenzát je odváděn zpět do procesu fermentace.

Pro případ, kdy je kogenerační jednotka mimo provoz (havarijní stav), je navrženo nouzové řešení přepuštěním tohoto odpadního vzduchu přes kontejnery biofiltrů.

Technický popis biofiltru

Navrhované zařízení pro čištění odpadního vzduchu je dvoustupňové a sestává z tzv. pračky vzduchu a z vlastního biofiltru s filtrační náplní. Oba stupně jsou umístěny společně s čerpací technikou vody a elektrickou rozvodnou v tepelně izolovaném kontejneru.

Vzduchová pračka plní dvě funkce. Jednak slouží ke stálému zvlhčování odpadního vzduchu až k hranici nasycení. Tím se zamezí vysušení hmoty (náplně) biofiltru. Za druhé se absorbují a odloučí v této neutrálně provozované postřikovací pračce pevné látky a vodou rozpustné látky obsažené v odpadním vzduchu. Dochází k odloučení sloučenin amoniaku obsažených v odpadním vzduchu, jakož i v nízké koncentraci existujících acidogenních látek, obsažených v odpadním vzduchu (např. sulfan).

Odpadní vzduch protéká pračkou horizontálně, proti proudu neutrální promývací vody, rozprašované pomocí trysek. Pro oddělování spolu stržených vodních kapek je na výstupu z pračky umístěn odlučovač kapek. Prací kapalina se zachycuje v jímcě a pomocí blokového čerpadla se vede do oběhu. Ve stanovených časových intervalech se z pracího okruhu odebírá definované množství odpadní vody, které se nahrazuje novou čistou vodou. Znečištěná voda je odváděna zpět do procesu fermentace.

Následně prochází předběžně vyčištěný odpadní vzduch vlastním biofiltrem. Ten je proveden jako kompaktní filtr v uzavřené a tlakotěsné konstrukci a je z technologických důvodů provozován v „downstream“ systému (proudění vzduchu odpovídá směru postřiku filtrační hmoty). Pro správné udržení optimální vlhkosti biofiltračního materiálu v kompaktním biofiltrem je zabudováno automaticky řízené zavlažovací zařízení s jemně rozprašovacími tryskami zabudovanými do kontejneru.

Požadavky na náplň biofiltru: stejnoměrná struktura, malá tlaková ztráta, nízký specifický odpor, vysoký podíl organické substance, velká aktivní plocha náplně, stálost pH (6,2 – 8,2), dobrá nasákavost (min. 20%), dlouhá životnost, možnost opětovné aktivace zvlhčením. Jako náplň biofiltru bude použita směs přírodních sušených materiálů, např. kůra stromů, kokosová vlákna, sušená jablka apod. (předmět patentové ochrany dodavatele).

Technické parametry biofiltru:	
Množství odpadního vzduchu do biofiltru	11000 m ³ /h
Stupeň snížení zápachu	> 90%
Hodnota čistého plynu	< 500GE/m ³
Průměrná potřeba el. energie	15 kW
Spotřeba vody	max 100l/den
Provozní hmotnost	cca 100t

PS 03 – Horizontální rourové fermentory

Pro účinné odbourání biologicky rozložitelných látek v surovinách bude použita v navrhovaném zařízení dvoustupňová fermentace. Pro první stupeň fermentace je uvažována sestava čtyř kusů horizontálních rourových fermentorů o objemu 200 m³ (každý fermentor).

Konstrukce horizontálních fermentorů je zvolena především proto, že umožňuje efektivnější organický rozklad, kterého se dosahuje řízeným způsobem proudění v nádrži a dále umožňuje použití substrátů se zvýšeným obsahem sedimentu a rušivými látkami, které jsou z fermentoru snadno odstranitelné, aniž by docházelo k přerušení procesu fermentace.

Tyto fermentory budou vybaveny vřetenovým pomaluběžným míchadlem s integrovaným vytápěním, několika kontrolními místy pro odběr vzorků a hlavním odběrným místem v přední části, přes které se mohou odebírat sedimenty. Provozní teplota uvnitř horizontálního fermentoru se musí pohybovat v rozmezí 36°C a 38°C (mezofilní proces). Regulace teploty se provádí pomocí měřících čidel umístěných v různých částech nádrží.

Všechny rourové fermentory musí být vzájemně propojeny tak, aby umožňovaly automatické přečerpávání substrátu mezi sebou v závislosti na dosaženém stupni fermentace v každé nádrži tak, aby byl proces fermentace v celém zařízení udržován stabilní a kontinuální a aby nedocházelo k jeho výkyvům. Instalované zařízení rourových fermentorů musí dále umožňovat odstavení jedné z nádrží (revize, opravy), aniž by byl přerušen proces fermentace v ostatních nádržích (přečerpání celého obsahu odstavené nádrže do zbývajících nádrží).

Všechna zařízení rourových fermentorů, která přijdou do styku se substrátem a vznikajícím bioplynem musí být vyrobena z materiálů odolných proti působení těchto agresivních látek. Horizontální fermentory budou tepelně izolované a opatřené ochranným oplechováním proti působení povětrnostních vlivů (umístění ve venkovním prostoru).

V anaerobním prostředí se substrát rozkládá pomocí methanových bakterií. Fermentory jsou zcela naplněny substrátem proudícím proti jejich sklonu a na konci jsou opatřeny přepadem. V oblasti přepadu je nainstalován odběr plynu. Každý fermentor musí být vybaven pojistkou pro přetlak a podtlak, aby se v případě poruchy vyrovnalo kolísání tlaku a zamezilo škodám.

PS 04 – Dofermentor

2. stupeň fermentace bude probíhat v dofermentoru o objemu 3185 m³. Do dofermentoru je přiváděn (přepadem) částečně prokvašený substrát z rourových fermentorů. Tento substrát se v dofermentoru

nechá ještě určitou dobu dále prokvasit tak, aby bylo dosaženo maximálního rozkladu (minimalizace zápachu) a s tím souvisejícího energetického výnosu. Zvolená technologie dvoustupňové řízené fermentace umožňuje odbourání (přeměnu na bioplyn) více než 90% rozložitelných látek v substrátu. Tato hodnota je výrobcem garantovaná.

Dofermentor je proveden jako plynotěsná a vodotěsná, vertikální válcová nádrž, na které je umístěna membránová dvouplášťová kopule pro skladování plynu. Konstrukce pláště nádrže dofermentoru bude montovaná z ocelových smaltovaných dílů, dno nádrže bude tvořeno železobetonovou deskou (stavební část). V dofermentoru musí být udržována provozní teplota 36°C-38°C. Proto jsou nádrže vybaveny nástěnným prstencovým vytápěním a stěny nádrží opatřeny tepelnou izolací. Teplota se kontroluje a reguluje pomocí více teplotních čidel přes centrální řídicí systém.

K dokonalému promísení substrátu budou instalována v nádrži dofermentoru míchadla. Kombinací pomalu a rychle běžících míchadel se dosáhne optimální homogenizace, zabraňující tvorbě usazenin a krust. Motory míchadel musí být umístěny vně nádrže na přístupných místech. Všechny prostupy pláštěm nádrží musí být dokonale těsněny proti úniku substrátu nebo plynu. Dofermentor bude vybaven zařízením pro měření a sledování hladiny.

Všechna zařízení dofermentoru, která přijdou do styku se substrátem a vznikajícím bioplynem musí být vyrobena z materiálů odolných proti působení těchto agresivních látek. Zařízení umístěná ve venkovním prostředí budou chráněna odpovídajícím způsobem proti působení povětrnostních vlivů.

Doba zdržení ve fermentaci

Teoretická (výpočtová) doba zdržení materiálu ve fermentačním procesu (v hlavních rourových fermentorech a v dofermentorech) je při nepřetržitém celoročním provozu a plánovaném výkonu asi 72 dní.

Plánované množství surovin:	19 800 t/rok \approx 54 t/den
Objem fermentorů a dofermentoru:	3985 m ³
Teoretická doba zdržení:	3985 : 54 \approx 74 dní

V praktickém provozu se zdržení ve fermentačním procesu pohybuje v průměru kolem 60 dnů. Pro kontrolu výstupu z procesu fermentace (digestátu) není v navrhovaném provozu podstatná doba zdržení materiálu ve fermentaci, ale stupeň jeho rozkladu. Surovina se do rourových fermentorů dávkuje tak, aby produkce bioplynu byla pokud možno konstantní, tzn., že dávkování nové suroviny do fermentace je řízeno automaticky pomocí analyzátorů směsi v dávkovacích nádržích a analyzátorů bioplynu na výstupech z fermentorů. Navržená automatika zajišťuje takové dávkování surovin a jejich zdržení ve fermentačním procesu, aby vždy bylo dosaženo odbourání min. 90 % rozložitelných biologických látek (garantovaná a kontrolovaná hodnota) a zamezeno případné pokračující fermentaci ve skladovaném digestátu a tím i vzniku zápachu.

PS 05 – Sklad digestátu

Digestát je téměř dokonale zfermentovaný kapalný substrát s minimálním obsahem biologicky rozložitelných látek (max. 10% původního obsahu), který lze, vzhledem k vysokému obsahu živin (N, P), použít pro zlepšení vlastností půd na zemědělských pozemcích. Dalším zpracováním digestátu je možné z něj získat kvalitní biologické organické hnojivo.

Vyprodukovaný hygienizovaný digestát bude skladován ve skladovací vodotěsné, vertikální válcové nádrži o objemu 3.185 m³. Konstrukce pláště nádrže skladu digestátu bude montovaná z ocelových dílů, dno nádrže bude tvořeno železobetonovou deskou (stavební část). Nádrž bude zakryta fólií na trubkové konstrukci tak,

aby se zabránilo znečištění skladovaného digestátu (spad listí, prachu, hmyzu apod.). Nad skladovou nádrží lze také umístit další membránový vak pro uskladnění bioplynu.

Aby nedocházelo k tvorbě usazenin, bude v nádrži na digestát instalována ponorná naklápěcí míchadla. Motor míchadla musí být umístěn vně nádrže na přístupném místě. Nádrž skladu digestátu bude vybavena zařízením pro měření a sledování hladiny.

Všechna zařízení skladu digestátu umístěná ve venkovním prostředí budou chráněna odpovídajícím způsobem proti působení povětrnostních vlivů.

Kapacita skladu digestátu je 3 185 m³. Tato kapacita umožňuje uskladnění digestátu vyprodukovaného z cca 17% roční kapacity zpracovávaných surovin. Vzhledem k tomu, že digestát bude v dalším stupni používán k výrobě organického hnojiva, je skladová kapacita dostatečná i pro přerušování výroby hnojiva z důvodů poruch nebo havárií. Rovněž je možné v kritických případech hygienizovaný digestát přímo vyvážet na zemědělsky obdělávanou půdu.

PS 06 – Hygienizace

V navrhovaném zařízení budou zpracovávány mimo jiné také suroviny – materiály kategorie 3 podle Nařízení (ES) č. 1069/2009. V souladu s Metodickým pokynem MŽP k podmínkám schvalování těchto provozů musí být pro tyto materiály použita hygienizace, tj. tepelné zpracování při teplotě 70°C po dobu jedné hodiny, přičemž velikost částic nesmí být větší než 12 mm. Hygienizace musí být navržena tak, aby nešla obejít a veškeré materiály 3. kategorie byly hygienizovány.

V případě navrhované technologie výroby je z bezpečnostních důvodů používána hygienizace až na konci procesu, kdy je hygienizován veškerý objem zfermentovaného materiálu z dofermentorů. Umístěním hygienizace až na konci procesu je zaručeno, že bude skutečně hygienizován všechny materiál (digestát). V praxi lze velmi obtížně zaručit, že ostatní zpracovávané suroviny nebudou kontaminovány materiály 3. kategorie. Ke kontaminaci může docházet jednak při sběru surovin (např. kontaminace odpadu z údržby veřejné zeleně uhynulými živočichy) jednak při dopravě (např. použitím jednoho dopravního prostředku pro oba druhy surovin bez předchozího umytí a desinfekce), dále při vykládce (např. neúmyslným přepadnutím vyklápané suroviny do vedlejšího příjmového boxu) anebo při manipulaci se surovinami v prostoru příjmu (použití drapáku pro všechny typy surovin). Uvedené případy může provozovatel jen velmi obtížně kontrolovat.

Za odděleným a uzavřeným prostorem příjmu surovin se nehygienizovaný materiál pohybuje již v hermeticky uzavřeném systému. Navrhované konstrukční řešení hygienizační stanice neumožňuje její obtok.

Jako hygienizační zařízení jsou navrženy tlakové tepelně izolované nádoby, vybavené topným a chladícím okruhem, zařízením pro místní vizuální kontrolu teploty a tlaku, zařízením pro přenos měřených údajů do centrální evidence a databáze (archivování údajů) a bezpečnostním zařízením pro hlášení poruch v procesu hygienizace (např. pokles teploty).

Hygienizace probíhá v tlakových nádobách v uzavřeném systému. Při ohřevu na 70°C vzniká v nádobách mírný přetlak par, který je udržován po celou dobu zdržení. Při ochlazení dojde ke kondenzaci par a snížení přetlaku na nulovou hodnotu. Teprve poté dojde k vypuštění hygienizační nádoby.

Hygienizační jednotka bude vybavena zařízením pro využití odpadního tepla z kogenerace. Ovládání zařízení se provádí přes řídicí systém a údaje jsou zobrazovány na centrálním displeji na pracovišti operátora. Celkový průběh hygienické úpravy musí být zdokumentován způsobem odpovídajícím požadavkům hygienických a veterinárních předpisů.

Kapacitní údaje hygienizační jednotky:

Celkový objem nádrží hygienizace:	cca 30 m ³
Celkové množství zpracovávaných surovin:	19 800 t/rok
Teoretická doba provozu hygienizace:	5 dní v týdnu po dobu 8 h (prac. směna)
Množství hygienizovaného materiálu na den:	19 800 t : 260 prac. dnů = 76 t/den (prac. směna)
Doba trvání 1 cyklu hygienizace:	
- plnění: cca 0,1 hod	
- ohřev na 70°C: cca 0,5 hod	
- zdržení při 70°C: 1,0 hod	
- chlazení: cca 1,0 hod	
- vypouštění: cca 0,1 hod	
- celkem: cca 2,7 hod	

Za 1 prac. směnu lze provést 3 cykly hygienizace, tj. $3 \times 30 = 90 \text{ t} > 76 \text{ t}$ materiálu. Kapacita hygienizační jednotky je dostačující.

PS 07 – Tepelná technika

Zdrojem tepla pro provozní účely bude kogenerační jednotka. Navržený topný systém musí zajišťovat dodávku tepla pro následující technologická zařízení:

- vytápění rourových fermentorů – udržování konstantní teploty 36 – 38°C
- vytápění nádrže dofermentorů – udržování konstantní teploty 36 – 38°C
- vytápění kontejneru biologického filtru (v zimním období) na teplotu min 15°C
- ohřev vody pro biologický filtr na teplotu min. 15°C (v zimním období)
- ohřev substrátu v nádržích hygienizace na teplotu min 70°C po dobu 60 min
- ohřev odpařovacího modulu jednotky na výrobu organického hnojiva SEV
- vyrobené teplo bude využito pro vytápění objektu SO 01

Navržený topný systém musí být vybaven příslušným zařízením pro rozvody (přívodní i vratná potrubí včetně armatur) a přenos (výměníky, topná tělesa) tepla, pro odvod kondenzátu, zařízením pro bezpečné provozování systému a zařízením pro měření a regulaci automatického provozu. Vyrobené teplo bude využito pro vytápění objektu SO 01 (Hala), případně fermentorů.

PS 08 – Čerpací stanice

Pohyb substrátu a digestátu během procesu přípravy, dávkování, fermentace, hygienizace a úpravy digestátu na organické hnojivo bude zajišťován prostřednictvím centrální čerpací stanice. Tato stanice musí zajišťovat následující funkce:

- pohyb substrátu z věže pro úpravu surovin do předsunutých nádrží
- pohyb substrátu mezi předsunutými nádržemi a dávkovacími nádržemi
- automatické dávkování substrátu z dávkovacích nádrží do rourových fermentorů podle aktuální potřeby,
- automatické přečerpávání substrátu mezi jednotlivými fermentory v závislosti na intenzitě procesu fermentace v jednotlivých nádržích,

- automatické dávkování substrátu z jednotlivých fermentorů do dofermentoru podle stupně probíhající fermentace
- přečerpání substrátu ze kteréhokoli rourového fermentoru do jiného v případě potřeby jejího vyčištění, revize nebo opravy zařízení,
- zajištění dopravy stabilizovaného substrátu z dofermentoru do skladu substrátu
- zajištění dopravy digestátu do hygienizační stanice a dopravy hygienizovaného substrátu do jednotky SEV
- doprava odpadní vody z jednotky SEV (kondenzát) do provozu (přídavná ředící voda a oplachová voda)

Automatický provoz čerpací stanice bude řízen centrálním řídicím systémem a čerpací stanice může být obsluhována jak na místě, tak i přes počítačový terminál. Systém musí umožňovat i ruční spouštění jednotlivých zařízení a ovládacích prvků. Centrální čerpací stanice bude umístěna v hale příjmu a úpravy surovin (SO 01).

Zařízení čerpací stanice včetně potrubních systémů a armatur musí být provedeno z materiálů odolných proti působení agresivních složek substrátu.

PS 09 – Plynové hospodářství

Vyprodukovaný bioplyn bude jímán v nejvyšších bodech všech rourových fermentorů a z dofermentorů. Na všech odběrných místech musí být instalovány plynoměry a analyzátory plynu. Množství a kvalita plynu se vyhodnocuje centrálním řídicím systémem a podle zjištěných výsledků se automaticky upravuje dávkování substrátu do jednotlivých fermentorů a případné přečerpávání substrátu mezi jednotlivými fermentory a dofermentorem.

Celý plynový systém pracuje s minimálním tlakem (do 10 mbar). Na systému jsou nainstalována zařízení pro měření tlaku, která během provozu kontrolují tlakové poměry a hlásí případné poruchy. Rovněž tak patří k základnímu vybavení systému bezpečnostní zařízení, jako např. čidla úniku plynu, pojistky proti zpětnému prošlehnutí atd. Pro případ výskytu přetlaku nebo podtlaku jsou nainstalovány přetlakové a podtlakové pojistky.

Veškeré zařízení plynového hospodářství včetně potrubních rozvodů je umístěno z bezpečnostních důvodů mimo halu příjmu a úpravy surovin ve venkovním prostředí. Zařízení pro úpravu plynu (odvodnění, odsíření) je umístěno společně s kompresory v samostatném kontejneru.

Bioplyn, který čerstvě vystupuje z kvasu, je téměř 100% nasycen vodní párou a má příliš velký obsah sirovodíku, který by způsoboval korozi na potrubí, armaturách, plynoměrech a plynových spotřebičích. Pro plynové rozvody musí být použito potrubí z nerezavějící oceli.

Odsíření bioplynu

Plynoměrem se přes elektronický vysílač impulzů registruje stanovené množství bioplynu, podle kterého se přes elektromagnetický ventil (bezproudově uzavíratelný) napulzuje do bioplynu přesné množství vzduchu. Množství vzduchu se automaticky počítá z údajů suchého plynoměru s impulzním výstupem přes řídicí jednotku. Doba pulzace vzduchu musí být jemně nastavit také na ručně stavitelném regulačním ventilu. Reakcí H₂S a O₂ dochází k vzniku H₂SO₄ (přímo nebo přes elementární síru), která následně kondenzuje a stává se součástí digestátu.

Dovolené množství vzduchu je stanoveno na 4 %, což je dostatečně hluboko pod hranicí výbušnosti bioplynu (podíl vzduchu 85 až 95 %). Tyto hodnoty musí být denně kontrolovány. Aby nemohl bioplyn z fermentorů vniknout až do suchého plynoměru, musí být před plynoměrem instalován zpětný ventil. Pro

zvýšení bezpečnosti bude rovněž instalována vznětová pojistka, tzn., že pokud z kompresoru vyskočí jiskra, nemůže plamen hořet dál než k této pojistce, tím jsou chráněny fermentory a také suchý plynoměr.

Odvodnění bioplynu

Odstraňování vlhkosti bude probíhat vysušením bioplynu v kondenzační jednotce s vysrážením kondenzátu, který je sváděn zpět před proces fermentace do zavážecí jímky.

Plynojem

Produkce bioplynu je řízena tak, aby byla pokud možno konstantní. Vytvořený plyn je po jeho úpravě dodáván do distribuční sítě a část je spalována v kogenerační jednotce. Přebytek plynu je skladován v membránovém zásobníku – plynojemu, který je umístěn nad dofermentorem (může být i nad skladem digestátu). Při časově omezené zvýšené produkci bioplynu se jeho přebytek hromadí v zásobnících a naopak při časově omezeném snížení produkce se ze zásobníků doplňuje plyn pro kogenerační jednotku anebo dodávku do sítě. Zásobník plynu je umístěn v lehkém ocelovém opláštěném přístřešku na stropu nádrže dofermentoru. Navrhovaný objem zásobníku je cca 1 000 m³, pokud bude vak i nad skladovou nádrží, je možno pojmout celkem 2 000 m³.

Zásobní vak musí být vyroben z kvalitní membrány z polyesterové tkaniny s povrchovou úpravou PVC/PU s velmi dobrou plynotěsností a svařitelností, tepelnou odolností -40°C až +80°C, odolností proti působení chemicky agresivních látek a odolnou proti UV záření.

Plynojem bude vybavený v souladu s platnými předpisy o ochraně proti atmosférickým výbojům.

Fléra

Při případných poruchách nebo odstávkách kogenerační jednotky, nebo při krátkodobé nadměrné produkci plynu a plných plynojemech, slouží instalovaná fléra k odstranění přebytečného plynu. Fléra tedy představuje nouzové zařízení a zabezpečuje, aby nepronikl do atmosféry žádný nespálený bioplyn. Z bezpečnostně technických důvodů nesmí být na vedení bioplynu od odlučovače pěny až ke fléře žádné uzavírací armatury.

Pokud vzroste tlak plynu v přívodním potrubí z fermentorů přes 10 mbar, resp. překročí-li tlak ve vaku plynojemu 2 mbar, bude proudit bioplyn přes vodní odlučovač pěny do potrubí ukončeného flérou, umístěnou v předepsané vzdálenosti (viz požární bezpečnostní řešení) od ostatních objektů. Bezprostředně před hořákem fléry musí být vestavěná pojistka proti zpětnému prošlenutí plamene. Bioplyn se zapaluje pomocí zapalovací jiskry prostřednictvím zapalovací elektrody. Zapalovací systém fléry bude napájen el. proudem prostřednictvím samostatného nepřerušitelného napájecího zdroje, aby byla zaručena její trvalá funkce v případě potřeby.

Systém tlakového vzduchu

Do plynového hospodářství patří kromě bioplynového systému také systém tlakového vzduchu. Tento systém zajišťuje výrobu (kompresor) a rozvod tlakového vzduchu ke všem pneumaticky ovládaným zařízením v provozu.

PS 10 – Kogenerační jednotka

Pro výrobu elektrické a tepelné energie pro vlastní spotřebu střediska je navržena kogenerační jednotka na spalování bioplynu, včetně příslušenství. V případě, že nebude k dispozici bioplyn, bude v kogenerační jednotce krátkodobě spalován zemní plyn. Jednotka, včetně příslušenství budou umístěny v uzavřeném, hlukově izolovaném kontejneru, umístěném na základové desce na volném prostoru u Haly příjmů a úpravy surovin.

Kogenerační jednotka bude kompaktního provedení s motorem a generátorem spojeným elasticou spojkou, na pružně uloženém základovém rámu s příslušenstvím zahrnujícím chladicí systém, mazací

systém, startovací zařízení, výfukový systém, zařízení pro přívod a regulaci paliva (bioplynu), svorky pro připojení vývodu z generátoru včetně ochran.

Výkonové parametry:

- elektrický výkon: 250 kW
- elektrická účinnost: min 39%
- počet provozních hodin: min 8 200 hod/rok

Kontejner s kogenerační jednotkou musí být vybaven minimálně následujícím příslušenstvím:

- prostor pro skladování mazacích olejů včetně jeho zajištění proti úniku oleje,
- skříň s automatikou řízení kogenerační jednotky a regulací výkonu,
- zařízení pro předávání tepla,
- výfukový výměník tepla,
- nouzový systém chlazení,
- tlumič hluku na výfuku,
- zařízení pro měření emisí,
- protidešťové větrací žaluzie s tlumiči hluku do nasávacích otvorů,
- bioplynový kompresor a přívod plynu včetně regulačních a bezpečnostních armatur,
- systém varovné signalizace úniku plynu.

PS 11 – Zařízení pro výrobu hnojiva (SEV)

Plánované zařízení pro výrobu organického hnojiva (SEV) je unikátním zařízením, podléhajícím patentové ochraně. Výstupem z tohoto zařízení je jednak biologické hnojivo, které splňuje limity dle zákona č. 156/1998 Sb., o hnojivech a vyhlášky č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na organická hnojiva, a jednak upravená (destilovaná) voda s obsahem cca 500 – 1 000 mg CHSK/l a 5 – 10 mg dusíku/l, vhodná i pro vypouštění do dešťové kanalizace nebo recipientu. Ve středisku Jevišovice bude cca 2 000 m³/rok této odpadní vody využito zpátky do procesu jako technologická voda pro ředění surovin. Dále se bude odpadní voda využívat jako oplachová voda a voda pro ostatní potřeby provozu, jako je chlazení, skrápění apod. (cca 3000 m³/rok). Zbytek odpadní upravené (destilované) vody bude zasakován na pozemku investora. Předpokládané množství vyčištěné odpadní vody ze zařízení SEV určené pro zasakování je cca 25 m³/provozní den zařízení SEV (závisí ale také např. na požadavku odběratele hnojiva na jeho výslednou koncentraci, na počet provozních dní zařízení SEV atd). Roční produkce organického hnojiva se předpokládá cca 1 500 – 1 800 t/rok.

Výsledné složení koncentrovaného hnojiva závisí na druhu vstupních surovin. Obecně se dá konstatovat že hnojivo obsahuje 3-7% dusíku, 2-6% fosforu, draslík 1-4%, prvky železa, mědi, zinku.

Výroba hnojiva metodou SEV spočívá v postupné extrakci jednotlivých komponent z digestátu v několika krocích:

Extrakce zbytkových rušivých příměsí

V prvním kroku jsou na odstředivce odstraněny z digestátu tzv. rušivé příměsi, což jsou mikročástice (větší než 100 μm) např. zbytků obalů (plasty, hliník, papír), dřevěných zbytků a jemného písku. Takto vzniklé malé množství jemného odpadu se akumuluje v přistaveném mobilním kontejneru, ze kterého je odváženo k likvidaci (spalování ve spalovně, cementárně, nebo v jiném obdobném provozu). Odstředěný digestát se shromažďuje ve vyrovnávací nádrži.

Mechanická extrakce sušiny

Z první vyrovnávací nádrže je digestát čerpán do dalšího odstředivacího zařízení s odstředivou silou odpovídající přetížení až 500g. V tomto kroku dochází k oddělení husté substance, která jde přímo z

odstředivky do pojízdné skladovací nádrže k dalšímu zpracování na organické hnojivo. Odstředěný zbytkový koncentrát putuje do další vyrovnávací nádrže.

Extrakce sušiny odpařováním

Zbylá odstředěná tekutá část digestátu je z druhé vyrovnávací nádrže čerpána do odpařovacího zařízení, ve kterém dochází k odstranění vody odpařením a následnou kondenzací. Tím je zajištěno, že v zahuštěném zbytku (hnojivo) zůstane zachován maximální podíl živin. Zahuštěný zbytek (koncentrát) je jímán v mobilní nádrži a jako další komponenta pro přípravu organického hnojiva. Koncentrát vznikající při odpařování má teplotu cca 90°C. Toto teplo se pomocí výměníků odvádí a využívá se v topném systému střediska.

Kondenzát z odpařovacího modulu je shromažďován v oddělené nádrži a je dále upravován chemickou cestou.

Chemická úprava kondenzátu

Kondenzát se zbytkovým množstvím amoniaku je z odpařovacího modulu přiváděn do NH₃-extraktoru („vzduchový stripper“), ve kterém dochází k vyloučení amoniaku chemickou cestou. Při vhánění vzduchu se při chemické reakci společně s louhem sodným (při regulaci teploty a pH) vyloučí amoniak, který se dále používá pro přípravu organického hnojiva.

Kondenzát zbavený zbytkového amoniaku je dále přiváděn do tzv. CHSK-extraktoru, tj. reaktoru s náplní hnědého uhlí („CHSK-stripper“), ve kterém je CHSK odbourávána pomocí aktivního uhlí a mikroorganismů. Regenerace náplně reaktoru se provádí jednoduše stlačeným vzduchem. Takto upravený kondenzát je skladován v zásobní (akumulační) nádrži.

Odpadní vzduch z odpařovacího modulu a z NH₃-extraktoru je dále čištěn v (NH₄)₃PO₄- extraktoru („kyselinový stripper“). Odpadní vzduch prochází náplní z kyseliny fosforečné a přitom se z něj uvolňuje zbytkový amoniak, který je používán pro přípravu organického hnojiva. Takto upravený odpadní vzduch je následně vypouštěn přes biologický filtr do ovzduší.

PS 12 – Elektrotechnika

Tento provozní soubor zahrnuje kompletní technologické elektroinstalace, nutné pro bezpečný a funkční provoz. Technologické elektroinstalace zahrnují hlavní technologický rozvaděč, ze kterého budou napájeny pomocí kabelových rozvodů elektrické pohony všech technologických zařízení. Každý motor musí být zabezpečený proti mechanickému a teplotnímu přetížení a proti výpadku fází. Kromě automatického provozu, řízeného centrálním řídicím systémem, musí být jednotlivá zařízení vybavena také skříňemi, umožňujícími jejich manuální obsluhu z místa.

Krytí jednotlivých elektrotechnických zařízení musí být voleno podle příslušného prostředí, ve kterém je zařízení umístěno. Protokoly o určení prostředí budou součástí projektové dokumentace technologických dodávek. V místech s nebezpečím výbuchu musí být elektroinstalace dodána v nevybušném provedení.

PS 13 – Měření a regulace

Celý výrobní proces bude vybaven automatizovaným řídicím systémem, zajišťujícím sběr dat, jejich vyhodnocení, optimalizaci probíhajících procesů a kontrolu funkčnosti bezpečnostních zařízení a prvků. Dále bude řídicí systém poskytovat obsluze aktuální informace o stavu probíhajících procesů a aktuální i historické výkonové a fyzikální parametry jednotlivých částí procesu.

Vizualizace procesů a informací bude jednak v hlavní rozvodné skříni formou barevného dotykového displeje s komfortním ovládáním, s přehledným grafickým zobrazením celého procesu a podrobným

zobrazením jeho dílčích částí a jednak na monitoru PC v místnosti pro obsluhu (velín). Všechny provozní parametry musí být nastavitelné z hlavního panelu i ze stolního PC.

Minimálně následující provozní údaje musí být zobrazované v aktuálním čase i v historickém přehledu:

- množství substrátů v jednotlivých zařízeních
- provozní stav všech agregátů (např. čerpadla, motory, atd.)
- provozní časy a teploty
- stav naplnění plynojemu
- množství plynu - momentální, celkové
- kvalita plynu momentální
- výroba elektrické energie - momentální, celková

Systém musí zajišťovat automatické vyhotovení potřebných protokolů (dle zadání), záznamů poruch, výkonových grafů apod., včetně jejich ukládání do paměti. Systém musí dále umožňovat provádění změn zadávacích údajů obsluhou, musí být zabezpečen proti ztrátě dat při výpadku el. energie a musí umožňovat dálkové sledování a řízení pomocí internetu.

Dopravní řešení

Dopravně je pozemek pro výstavbu záměru přístupný po stávající místní komunikaci, která vede ze silnice II/361 (Jevišovice-Bojanovice) odbočkou k Agrodružstvu. Tato trasa zůstane zachována a bude využívána pro dopravu zpracovávaného substrátu (suroviny, odpady) a pro odvoz digestátu (kapalného) nebo koncentrovaného hnojiva.

Příjezd do areálu střediska bude zajištěn novým sjezdem ze stávající místní komunikace u Agrodružstva. Komunikace v areálu jsou navrženy tak, aby umožnily průjezd většiny typů vozidel přivázejících suroviny pro fermentaci, příjezd pro případné opravy technologie u venkovních nádrží a příjezd hasičských aut v případě požáru.

Předpokládá se doprava surovin (odpadů) a odvoz hnojiva cca 18 nákladními automobily za den (celkem 36 průjezdů NA za den) a doprava zaměstnanců a návštěv (zákazníků) cca 5 osobními automobily za den (celkem 10 průjezdů OA za den). Dovoz surovin a odvoz hnojiva bude omezen pouze na denní dobu (tj. dobu mezi 6,00 h a 22,00 h) v pracovních dnech.

Potřeba pracovních sil

Provoz záměru bude v průběhu denní i noční doby. Celkem bude v řešeném provozu pracovat cca 5 zaměstnanců.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín zahájení: 06/2013

Předpokládaný termín dokončení: v průběhu roku 2014

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Dotčeny jsou následující územně samosprávné celky:

kraj:	Jihomoravský	Krajský úřad Jihomoravského kraje Žerotínovo náměstí 3/5 601 82 Brno tel.: 541 651 111
-------	--------------	---

obec:	Město Jevišovice	Městský úřad Jevišovice Stavební úřad 671 53 Jevišovice 56 tel.: 515 231 225
-------	------------------	---

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí a správních úřadů

stavební povolení:	Městský úřad Jevišovice Stavební úřad 671 53 Jevišovice 56 tel.: 515 231 225
--------------------	---

integrované povolení:	Krajský úřad Jihomoravského kraje Žerotínovo náměstí 3/5 601 82 Brno tel.: 541 651 111
-----------------------	---

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda

Půda:	celková plocha dotčených pozemků:	13 484 m ²
	Plocha areálu:	13 415 m ²
	zastavěná plocha:	2 955 m ²
	zpevněné plochy a komunikace:	6 087 m ²
ZPF (BPEJ):	parcela je součástí ZPF	
PUPFL:	parcela není součástí PUPFL	
v průběhu výstavby:	dočasný zábor není vyžadován	
katastrální území:	Jevišovice	

Navrhovanou stavbou budou dotčeny následující pozemky:

parc. č.	výměra [m ²]	Druh pozemku	vlastník
5043	13484	orná půda	AGRO Jevišovice a.s. Jevišovice 102, 671 53

U pozemku (vedený jako orná půda) bude požádáno o vynětí ze zemědělského půdní fondu. K záboru pozemků určených k plnění funkce lesa nedojde.

Na pozemcích se nevyskytují stavby a porosty, které je nutno odstraňovat.

Přebytečná zemina z výkopů bude odvážena průběžně na určenou skládku. Předpokládá se cca 2 177 m³ zeminy z výkopů pro základy a podzemní objekty. Volné plochy střediska budou ohumusovány a zatravněny, budou vysázeny keře a na severní a západní hranici budou osázeny stromky.

Chráněná území

Pozemky se nenachází v žádném zvláště chráněném území ve smyslu ust. § 14 zákona o ochraně přírody, CHOPAV ani v oblastech zařazených do soustavy NATURA 2000. Záměr se nenachází v chráněném ložiskovém území, dobývacím prostoru ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon, ve znění pozdějších předpisů. Záměr nezasahuje chráněné území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

B.II.2. Voda

Pitná voda:	spotřeba:	675 litrů za den
Nápojení na stávající vodovodní řad (PVC 110) bude řešeno novou přípojkou pitné vody s vodoměrnou šachtou o délce cca 23 m. Nápojení bude provedeno na		

stávající vodovodní řad (PVC DN 110) na druhé straně stávající komunikace (řešeno protlakem).

zdroj: vodovodní řad

v průběhu výstavby: spotřeba vody nespecifikována (běžná)

Technologická voda: spotřeba: 3000 litrů za den

Voda může být odebírána i ze zařízení na výrobu hnojiva SEV jako odpadní destilovaná voda, čímž bude spotřeba technologické vody nižší.

Požární voda: zdroj: požární nádrž

Na pozemku bude umístěna podzemní požární nádrž o celkovém objemu 35 m³. Nádrž bude doplňována pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě nebo technologickou vodou (kvalita destilované vody). Nádrž (pojízdná pro vozidla) bude umístěna pod asfaltovou komunikací na dotčeném pozemku s vyhovující příjezdovou zpevněnou komunikací.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

- Suroviny

Vstupním surovinou budou biologicky rozložitelné odpady z komerční sféry (stravování, potravinářství, zemědělství), prošlé potraviny (zelenina, ovoce, mléčné a pekárenské výrobky).

Roční spotřeba surovin bude činit 19 800 t/rok.

Druh vstupních surovin	t/rok
Tekutiny	
staré potravinářské tuky	600
Biologický odpad	
Bioodpad od občanů	3 600
kuchyňský odpad	3 000
staré pečivo	700
potraviny s prošlou dobou upotřebitelnosti	6 000
Zemědělské produkty	
zelená část	1 000
ovoce, zelenina - prošlé	1 900
lihovarnické výpalky	3 000
CELKEM	19 800

- Teplo

Bude získáváno z kogenerační jednotky (plynového motoru). Pomocí odpovídajících výměníků tepla jsou topné okruhy ohřáty na teplotu až 95°C.

- El. energie

Spotřeba bude pokryta kogenerační jednotkou výkonu 250 kW a (v případě odstavení kogenerační jednotky) novým sloupovým trafem (350 kVA) z VN na NN a dále do hlavního rozvaděče střediska.

Spotřeba elektrické energie bude cca 2 050 000 kWh/rok.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Fáze výstavby

Období výstavby posuzovaného záměru bude vyžadovat nároky na dovoz stavebních surovin pro realizaci jednotlivých objektů. Během výstavby celého zařízení bude veškerý materiál a zařízení přiváženo nákladními automobily. Po dobu stavby haly a montáže technologického zařízení se počítá se zatížením komunikace 20 nákladními a 30 osobními a dodávkovými automobily v denní době. Vzhledem k tomu, že se bude jednat o jednorázovou a konečnou potřebu, která bude zajištěna dovozem z okolních výroben a dodavatelských závodů nejsou tyto jednorázové nároky posouzeny jako významný vliv na sledované složky životního prostředí.

Po dobu výstavby střediska bude stavební pozemek přístupný pro stavební a dopravní techniku po stávající místní komunikaci, která vede ze silnice II/361 (Jevišovice - Bojanovice) odbočkou k Agrodružstvu a dále k místu stavby. Sjezd na stavební pozemek bude prozatímně (pro dobu výstavby) zpevněn šterkovým posypem, v konečné fázi stavby bude provedena nový asfaltový sjezd.

Fáze provozu

Provoz vyvolá nároky na vnitřní i vnější dopravu. Dopravně je pozemek pro výstavbu záměru přístupný po stávající místní komunikaci, která vede ze silnice II/361 (Jevišovice-Bojanovice) odbočkou k Agrodružstvu. Tato trasa zůstane zachována a bude využívána pro dopravu zpracovávaného substrátu (suroviny, odpady) a pro odvoz digestátu (kapalného) nebo koncentrovaného hnojiva používány stávající komunikace a pro osobní automobily zaměstnanců a zákazníků.

Příjezd do areálu střediska bude zajištěn novým sjezdem ze stávající místní komunikace u Agrodružstva. Na vjezd bude navazovat vnitřní areálová komunikační síť. Komunikace v areálu jsou navrženy tak, aby umožnily průjezd většiny typů vozidel přivážejících suroviny pro fermentaci, příjezd pro případné opravy technologie u venkovních nádrží a příjezd hasičských aut v případě požáru.

Předpokládá se doprava surovin (odpadů) a odvoz hnojiva cca 18 nákladními automobily za den (celkem 36 průjezdů NA za den) a doprava zaměstnanců a návštěv (zákazníků) cca 5 osobními automobily za den (celkem 10 průjezdů OA za den). Dovoz surovin a odvoz hnojiva bude omezen pouze na denní dobu (tj. dobu mezi 6,00 h a 22,00 h) v pracovních dnech.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

BODOVÝ ZDROJ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ – kogenerační jednotka

Instalovaná kogenerační jednotka (KJ) spalující bioplyn nebo zemní plyn bude sloužit k souběžné výrobě tepla a elektrické energie a bude mít nominální elektrický výkon 250 kWe, nominální tepelný výkon 280 kW a příkon v palivu 530 kW.

Palivem bude běžný plyn o výhřevnosti 35,8 MJ/m³.

Rozptylová studie je v rámci konzervativního přístupu spočítána na emisní faktory dle přílohy č. 2 vyhlášky č. 205/2009 Sb. Dle emisních faktorů uvedených v příloze č. 2 vyhlášky č. 205/2009 Sb. jsou emise uvolněné při spálení tohoto množství plynu následující:

Znečišťující látka	EF [kg/10*10 ⁶ m ³ spáleného plynu]
TZL	20
SO ₂	2,0xS
NOx	5300
CO	320
Org. látky	64

V kogenerační jednotce se předpokládá průměrná roční spotřeba plynu 656 820 Nm³/r; celková maximální hodinová spotřeba se předpokládá v množství 80,1 m³/hod.

Dle emisních faktorů uvedených v příloze č. 2 vyhlášky č. 205/2009 Sb. jsou emise uvolněné při spálení těchto množství plynu následující:

ZP	Emise [t/rok]	Emise [g/s]
NOx	3.4811	0.1179
CO	4.0066	0.1357
org.látky	0.0420	0.0014
SO ₂	0.0063	0.0002
TI	0.0131	0.0004

FPD kogenerační jednotky: max. 8 200 hod/rok
Teplota spalin: do 120°C
Výška výduchu: nad střechou objektu, tj. 10,0 m

PLOŠNÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

Starty a pojezdy automobilů:

Investiční záměrem vznikne potřeba pojezdu cca 18 TNV za den (36 pojezdů za den) a 5 osobních automobilů (10 pojezdů za den). Toto je víceméně nejhorší možný stav, lze předpokládat, že počty automobilů, které budou jezdit k/po areálu, budou spíše menší. Délka pojezdu po areálu je 100 m. Emise jsou spočítány následujícím způsobem:

Emise z pojezdů automobilů: emisní faktory dle MEFA 2006:

<i>Emisní faktor pro TNV:</i>	<i>54,994 g emisí na km NO_x</i>
<i>Emisní faktor pro TNV:</i>	<i>0,181 g emisí na km benzenu</i>
<i>Emisní faktor pro TNV:</i>	<i>3,751 g emisí na km PM₁₀</i>
<i>Emisní faktor pro LNV:</i>	<i>1,13 g emisí na km NO_x</i>
<i>Emisní faktor pro LNV:</i>	<i>0,0096 g emisí na km benzenu</i>
<i>Emisní faktor pro LNV:</i>	<i>0,8585 g emisí na km PM₁₀</i>
<i>Emisní faktor pro OS:</i>	<i>0,61 g emisí na km NO_x</i>
<i>Emisní faktor pro OS:</i>	<i>0,0065 g emisí na km benzenu</i>
<i>Emisní faktor pro OS:</i>	<i>0,055 g emisí na km PM₁₀</i>

Dále pak je nutné k této emisi připočítat **emise ze startu automobilů**, tu lze vypočítat na základě dále uvedeného postupu.

Emisní faktory pro studený start automobilů byly převzaty od DEFRA UK, což je obdoba našeho ČHMU ve Velké Británii. Emisní faktory jsou k nahlédnutí u zpracovatele této rozptylové studie.

<i>Emisní faktor pro TNV:</i>	<i>4,17 g emisí na start NO_x</i>
<i>Emisní faktor pro TNV:</i>	<i>0,123 g emisí na start benzenu</i>
<i>Emisní faktor pro TNV:</i>	<i>0,665 g emisí na start PM₁₀</i>
<i>Emisní faktor pro LNV:</i>	<i>0,82 g emisí na start NO_x</i>
<i>Emisní faktor pro LNV:</i>	<i>0,054 g emisí na start benzenu</i>
<i>Emisní faktor pro LNV:</i>	<i>0,24 g emisí na start PM₁₀</i>
<i>Emisní faktor pro OS:</i>	<i>1,119 g emisí na start NO_x</i>
<i>Emisní faktor pro OS:</i>	<i>0,074 g emisí na start benzenu</i>
<i>Emisní faktor pro OS:</i>	<i>0,079 g emisí na start PM₁₀</i>

Celkové emise jsou pak dány součtem emisí z pojezdu po areálu a startů automobilů.

suma emisí		
	g/s	g/den
NO _x	0.00323	185.85
PM ₁₀	0.00034	19.57
benzen	0.00006	3.29
BaP	0.00001	0.76

LINIOVÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

Investiční záměr bude generovat osobní individuální automobilovou dopravu zaměstnanců a návštěvníků a nákladní dopravu, která bude zajišťovat dovoz odpadu.

Provoz záměru bude nepřetržitý. Dovoz materiálu a odvoz hotových výrobků nákladními vozidly bude probíhat pouze v denní době (tj. mezi 6,00 h a 22,00 h - v noční době se s pohybem nákladních vozidel záměru neuvažuje) a v pracovní dny. Vozidla související s provozem záměru budou z areálu po místní komunikaci směrem k silnici II/361 a odtud budou pokračovat následovně: 50 % vlevo po silnici II/361 k silnici I/38 a 50 % vpravo po silnici II/361 a silnici II/398 k silnici I/38. V opačném směru je uvažováno se stejnou dopravní trasou.

B.III.2. Odpadní voda

Splaškové vody:	produkce:	-
	Splaškové vody ze sociálního a hygienického zařízení a z oplachů podlah a mytí kontejnerů a vozidel střediska, budou gravitačně svedeny do příjmových jam a budou využity v technologickém procesu. Pro výstavbu střediska proto není potřeba budovat splaškovou kanalizaci.	
Technologické vody:		25 m ³ /den
	Ve středisku bude instalováno zařízení pro výrobu organického hnojiva (SEV). Výstupem z tohoto zařízení je jednak biologické hnojivo a jednak upravená (destilovaná) voda vhodná i pro vypouštění do dešťové kanalizace nebo recipientu. 35 % (cca) z celkového množství vzniklé vody bude využito jako technologická voda ve výrobním procesu (voda pro ředění surovin, oplachová voda a voda pro ostatní potřeby provozu, jako je chlazení, skrápění apod.) a 65 % vody bude zasakováno (přes retenční nádrž) na pozemku investora. Předpokládané množství vyčištěné odpadní vody ze zařízení SEV je cca 39 m ³ /den provozu zařízení (z tohoto množství se cca 14 m ³ vrací do technologie a cca 25 m ³ se zasakuje na pozemku stavby).	
Srážkové vody:	produkce:	145 l/s
	Dešťové vody ze střech budou přes retenční nádrž zasakovány do terénu. Dešťové vody ze zpevněných ploch a parkoviště budou zasakovány přes odlučovač ropných látek.	
Výstavba:		nespecifikováno
	Voda se podobu výstavby bude odebírat ze stávajících rozvodů v areálu.	

B.III.3. Odpady

Odpady z výstavby

Lze předpokládat, že při výstavbě střediska budou vznikat následující odpady (viz tabulka). Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množ. (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	O/N 0,10	0,10
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,09
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,50
15 01 02	Plastové obaly	O	0,50
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,50
15 01 04	Kovové obaly	O	0,80
15 01 06	Směsné obaly	O	0,30
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,10
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	O/N	0,20
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	0,20
17 02 01	Dřevo	O	2,00
17 02 03	Plasty	O	0,50
17 04 05	Železo a ocel	O	5,00
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,80
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	2000
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	0,05
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,50

Pozn.: Nebezpečné odpady jsou v souladu § 3 odst. 1 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ve sloupci „Katalogové číslo odpadu“ tabulky označeny „“.*
Navíc je v tabulce uveden sloupec „Kategorie odpadu“, kde jsou jednotlivé kategorie odpadu označeny ve smyslu § 3 odst. 5 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (tedy „O“, „N“, resp. „O/N“).

Odpady, které vzniknou v průběhu výstavby, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí či odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů. Tato evidence bude předložena ihned po ukončení stavebních prací příslušnému úřadu.

Odpady z provozu

Provozovatel musí vést průběžně evidenci všech odpadů, které se vyskytnou během provozu. Provozovatel bude povinen zpracovat plán odpadového hospodářství původce odpadů (§ 44 odst. 1 zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Množství (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	O/N	0,10
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	0,10
13 01 10*	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	0,05
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,50
13 05 03*	Kaly z lapáků nečistot	N	1,00
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly O	O	1,0
15 01 02	Plastové obaly	O	1,5
15 01 04	Kovové obaly	O	3,0
15 01 06	Směsné obaly	O	5,0
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,5
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	O/N	0,20
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	0,20
16 06 01*	Olověné akumulátory	N	0,05
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	0,20
17 04 05	Železo a ocel	O	2,0
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,04
19 06 05	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu... 1) O 3 000	O	19800
20 01 11	Textilní materiály	O	0,05
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,01
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	2,00

Pozn.: 1) číslo odpadu 19 06 05 zahrnuje kapalné hnojivo – digestát, se kterým bude nakládáno jako s odpadem do doby autorizované certifikace na hnojivo.

Nebezpečné odpady jsou v souladu § 3 odst. 1 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ve sloupci „Katalogové číslo odpadu“ tabulky označeny „“. Navíc je v tabulce B.4 uveden sloupec „Kategorie odpadu“, kde jsou jednotlivé kategorie odpadu označeny ve smyslu § 3 odst. 5 vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (tedy „O“, „N“, resp. „O/N“).*

Uvedený výčet je jen orientační. Problematika odpadového hospodářství v době stavebních a konstrukčních prací je spolehlivě řešitelná v rámci platné legislativy, tj. v režimu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady budou tříděny a shromažďovány dle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Zneškodňování budou oprávněnou osobou.

B.III.4. Ostatní

Při provozu záměru bude emitován hluk z mobilních liniových zdrojů (automobilová doprava) a stacionárních zdrojů (např. části obvodového pláště objektu, chladiče, komíny pro odvod spalin).

Mobilní zdroje, v souvislosti s provozováním záměru, bude tvořit provoz především nákladních vozidel zajišťujících dopravu zpracovávaného substrátu (suroviny, odpady) a odvoz digestátu (kapalného) nebo koncentrovaného hnojiva a osobních vozidel zaměstnanců a zákazníků. Podle podkladové dokumentace k záměru je četnost vyvolané dopravy stanovena následovně:

Nákladní vozidla	Max. 36 průjezdů vozidel mezi 6,00 h a 22,00 h
Osobní vozidla	Max. 10 průjezdů vozidel za 24 hodin

Provoz záměru bude nepřetržitý. Dovoz materiálu a odvoz hotových výrobků nákladními vozidly bude probíhat pouze v denní době (tj. mezi 6,00 h a 22,00 h - v noční době se s pohybem nákladních vozidel záměru neuvažuje) a v pracovní dny. Vozidla související s provozem záměru budou z areálu po místní komunikaci směrem k silnici II/361a odtud budou pokračovat následovně: 50 % vlevo po silnici II/361 k silnici I/38 a 50 % vpravo po silnici II/361 a silnici II/398 k silnici I/38. V opačném směru je uvažováno se stejnou dopravní trasou.

Bodovými stacionárními zdroji hluku záměru bude motor míchadla skladovací nádrže digestátu ($L_{WA} = 65$ dB), výdech biologického filtru (ve výšce 1 m nad střechu, $L_{WA} = 70$ dB) a části kogenerační jednotky. Kogenerační jednotka bude instalována v uzavřeném hlukově izolovaném a větraném kontejneru. Za této situace budou, v souvislosti s jejím zprovozněním tvořit následující stacionární zdroje kogenerační jednotky: přívod vzduchu a odvod odpadního vzduchu ($L_{WA} = 80$ dB), dvě chladicí jednotky kogenerační jednotky na střeše ($L_{WA} = 93$ dB), komín pro odvod spalin kogenerační jednotky ($L_{WA} = 80$ dB).

Další hlučnější technologická zařízení záměru budou instalována a provozována ve stavebně uzavřeném objektu haly příjmu a úpravy surovin. Hala příjmu a úpravy surovin nemá na fasádě ani střeše instalovány žádné bodové stacionární zdroje hluku. Znečištěný vzduch je z haly odváděn vzduchotechnickým potrubím s nasávacími otvory přímo do kontejnerů biofiltrů (není odváděn do venkovního prostoru).

Vzhledem k neprůzvučnosti pevných částí obvodových stěn a střešního pláště objektu nebude docházet k významnému průniku hluku do okolního venkovního prostoru. Z toho důvodu nejsou tyto plochy obvodového pláště zahrnuty do dalších výpočtů a ve výpočtovém modelu je uvažováno s plošnými stacionárními zdroji, které budou tvořit pouze části obvodového pláště s nižšími hodnotami vážených průměrů indexu vzduchové neprůzvučnosti, tj. vrata na jižní a severní straně objektu (plocha 6×20 m², $L_{WA} = 55$ dB) a okna umístěná po celém obvodu haly (plocha 36 m² na každé fasádě objektu, $L_{WA} = 60$ dB). V objektu je předpokládáno s hodnotou $L_{Ap} = \text{max. do } 70$ dB.

Pro výpočet hlukové zátěže území byl použit výpočtový program LimA, verze 5.2.01. Z výpočtů provedených v hlukové studii (příloha 4) je zřejmé, že přírůstek hlukového příspěvku navrhovaného záměru nezpůsobuje překročení hodnot hygienického limitu. Lze očekávat reálný předpoklad dodržení hygienického limitu hluku stanoveného v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, pro denní a noční dobu.

Vibrace

Hodnoceným záměrem nejsou vibrace produkovány ve významné míře.

Ionizující a elektromagnetické záření

V rámci hodnoceného záměru nejsou významné zdroje používány.

B.III.5. Rizika vzniku havárií

Výstavba ani provoz záměru nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů s nepříznivými environmentálními důsledky. Dodávané zařízení fermentační stanice musí splňovat podmínky bezpečného provozu, obsluhy a údržby v souladu s předpisy platnými v ČR a EU. Je srovnatelný s obdobnými provozovanými zařízeními. Jednotlivá zařízení, systémy a proces jako celek budou adekvátně zabezpečené proti následujícím rizikům:

- Nebezpečí výbuchu
- Nebezpečí vzniku a šíření požáru

- Nebezpečí mechanického poškození zařízení
- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
- Nebezpečí úrazu popálením
- Nebezpečí udušení nebo otravy
- Nebezpečí infekce

Ochrana před nebezpečím výbuchu

Při výrobě a využití bioplynu může dojít k tvorbě výbušných koncentrací v prostorách fermentační stanice. Vzhledem k ne přesně definovatelné hustotě bioplynu a vzhledem k různým teplotním podmínkám, nelze předem určit, zda se plyn v příslušném uzavřeném prostoru bude hromadit v oblasti stropu nebo v blízkosti země. S ohledem na tuto skutečnost musí být stanoveny zóny s nebezpečím výbuchu. Oblasti ohrožené výbuchem budou vymezeny na jednotlivé zóny podle četnosti a doby trvání možného výskytu výbušného ovzduší. Grafické znázornění zón s nebezpečím výbuchu bude součástí provozních a bezpečnostních předpisů, které vypracuje a schválí zhotovitel před uvedením zařízení do provozu.

K zabránění resp. zmenšení nebezpečí exploze směsi plynu a vzduchu musí být přijata minimálně následující opatření:

- Identifikace a zhodnocení možného nebezpečí výbuchu (projekt)
- Určení zón s nebezpečím výbuchu (projekt)
- Technická opatření k zabránění výbuchu, resp. snížení jeho následků (projekt)
- Kritéria pro pracovní prostředky a pomůcky (provozní řád)
- Organizační opatření (provozní řád)

Technická opatření k zabránění výbuchu, resp. zmírnění jeho následků:

- Omezení koncentrace výbušné směsi dostatečným větráním ohrožených prostor (např. odvětrání plynojemu, venkovní umístění nádrží fermentorů, kontinuální větrání místnosti regulační stanice plynu, nucené větrání místnosti kogenerační jednotky apod.)
- Eliminace zdrojů vznícení v prostorách s nebezpečím výbuchu (např. umístění těchto zdrojů mimo oblasti s nebezpečím výbuchu, používání pouze certifikovaných nástrojů, nářadí, přístrojů a zařízení v nevýbušném provedení, dokonalé uzemnění všech vodivých konstrukcí a zařízení, včetně ochrany před bleskem, vyloučení možnosti vzniku výboje statické elektřiny vhodnou volbou materiálů apod.)
- Dimenzování konstrukcí a zařízení na odolnost proti poškození výbuchem (např. masivní odolné stěny, vybořitelné plochy z lehkých konstrukčních materiálů)
- Zabránění úniku plynu do ovzduší (uzavřený systém s pojistnou pochodní – flérou)

Organizační opatření:

- V rámci provozního řádu budou zhotovitelem vypracovány bezpečnostní pokyny a zásady pro chování pracovníků obsluhy v zónách s nebezpečím výbuchu (zákaz kouření, manipulace s otevřeným ohněm, používání nářadí a nástrojů v nevýbušném provedení, evakuační pokyny apod.)
- S bezpečnostními předpisy musí být seznámeni všichni zaměstnanci provozu (zaškolení obsluhy)
- Celé technologické zařízení pro výrobu dopravu a skladování bioplynu bude řešeno jako uzavřený systém, jištěný proti úniku plynu do okolního ovzduší. Případný přebytek plynu (přetlak) musí být před jeho vypouštěním spalován. Emise vznikající spalováním budou v souladu s platnými předpisy o ochraně ovzduší sledovány a vyhodnocovány měřením na instalovaném detekčním zařízení. Úniky bioplynu (identifikovatelné podle zápachu – sirovodík) nejsou povolené (uzavřený systém).

Ochrana před nebezpečím vzniku a šíření požáru

Požárně bezpečnostní řešení stavby bude součástí dokumentace schválené v územním řízení. Instalované plynové spotřebiče (kogenerační jednotka, plynový kompresor) budou umístěny v samostatném prostoru - strojovně. Prostor bude vybaven samostatným nuceným větracím systémem, regulovatelným v závislosti na potřebném chlazení agregátů. Jednotlivé plynové spotřebiče musí být kdykoli odpojitelné pomocí vypínačů umístěných mimo prostor strojovny. Vypínače musí být umístěny tak, aby byly dobře viditelné a musí být označeny podle předpisů (nouzový vypínač).

Přívody plynu k jednotlivým spotřebičům budou opatřeny uzávěrem tak, aby bylo možné každý spotřebič samostatně odpojit od přívodu plynu. Na hlavním přívodním potrubí plynu do strojovny bude osazen hlavní uzávěr mimo prostor strojovny. Před každým plynovým spotřebičem musí být na přívodu plynu instalovaná pojistka proti prošlehnutí plamene. Obdobná pojistka bude nainstalována i na odfukovém potrubí před nouzovou flérou s trvalým zapalováním.

Nadzemní plynovody budou provedeny z trubek z nerezavějící oceli. Plynovodní potrubí musí být ukládáno ve spádu směrem k odlučovači kondenzátu, nebo zpět k fermentoru. Odlučovače kondenzátu musí být instalovány ve všech nejnižších bodech systému.

Všechny plynové instalace, včetně připojení plynových spotřebičů musí být provedeny odbornou (certifikovanou) firmou v souladu s platnými normami a předpisy. Před zprovozněním bude provedena tlaková zkouška celého systému.

Ochrana před nebezpečím mechanického poškození

U všech instalovaných strojů a zařízení musí být dodrženy bezpečnostní požadavky na jejich provoz a instalaci v souladu s legislativou platnou v ČR nebo v EU. Při dodávce výrobků a zařízení na stavbu bude odborným dozorem přezkoumáno CE-značení a prohlášení o shodě jednotlivých komponentů a po jejich montáži a vyzkoušení bude vyhotoveno pro celé funkční zařízení celkové prohlášení o shodě.

K možným rizikům mechanického poškození patří např. ucpání potrubních vedení v důsledku zamrznutí, tvořením kondenzátu, nebo tvorbou koroze. Veškerá potrubí a zařízení, která budou vystavena působení mrazu budou chráněna dostatečnou tepelnou izolací nebo souběžným vytápěním, případně náplní nemrznoucí směsí. Plynové potrubní systémy budou opatřeny zařízením pro odvedení kondenzátu. Na trubní systémy pro vedení substrátu budou instalovány proplachovací kusy (odbočky s přípojkou pro hadici).

Všechny nádrže fermentorů a plynojem musí být vybaveny vlastním jištěním proti přetlaku pomocí příslušně dimenzované vodní clony, nebo přetlakového pojistného ventilu. Tato jištění proti přetlaku musí být provedeno mrazuvzdorné.

Motory (pohony) míchadel u všech uzavřených nádrží musí být umístěny mimo prostor nádrže tak, aby byla možná jejich bezpečná obsluha a revize. Ponorná míchadla budou vybavena ochranou proti vynoření, zajištěnou pomocí mechanické pojistky. Pojistka zabrání takovému pohybu zařízení, který by způsobil vynesení míchadla nad provozní stav hladiny.

Nádrž skladu substrátu bude vybavena měřením stavu hladiny, podle kterého bude řízen odběr (čerpání) substrátu pro zemědělské účely. Minimální stav hladiny musí být udržován na takové úrovni, aby nemohlo dojít k pronikání plynu do odběrného potrubí.

V případě prázdného plynojemu musí být při normálním provozu zabráněno odběru substrátu ze skladu, aby nedošlo k podtlaku v systému. Ponorná míchadla ve skladu substrátu mohou být uvedena do provozu pouze manuálně po vizuální kontrole stavu hladiny. Míchadla nesmí být spuštěna, pokud nejsou ponořena pod hladinou.

Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem

Všechna instalovaná elektrická zařízení musí být provedena v souladu s platnými předpisy a normami a musí splňovat bezpečnostní požadavky. V prostorách s nebezpečím výbuchu bude elektroinstalace v nevybušném provedení. V ostatních prostorách bude mít krytí podle druhu prostředí, které bude

protokolárně stanoveno v souladu s ČSN 33 2000-3. Všechny vodivé části technologického zařízení a konstrukcí budov budou propojeny prostřednictvím zemních vodičů a spojeny s uzemněním.

Ochrana před nebezpečím úrazu popálením

Veškeré díly zařízení, jejichž provozní teplota je vyšší než 60°C, musí být opatřeny odpovídajícími tepelnými izolacemi, nebo k nim musí být zamezen přístup osob tak, aby se vyloučilo popálení.

Ochrana před nebezpečím udušení nebo otravy

Celé technologické zařízení pro výrobu, dopravu a skladování bioplynu musí být navrženo jako uzavřený systém, jištěný proti úniku plynu do okolního ovzduší. Případný přebytek plynu (přetlak) bude před jeho vypouštěním spalován ve fléře.

Při případném úniku plynu a jeho hromadění v uzavřených prostorech mohou vznikat následující zdravotní rizika způsobovaná jednotlivými složkami plynu:

- Kyslík (O₂) – nedostatek kyslíku < 17 obj.%, projevuje se snížením výkonnosti až po bezvědomí a smrt při cca 6-8 obj.%, minimální hodnota musí být vyšší než 20 obj.%.
- Kysličník uhličitý (CO₂) - MAK 5000 ppm = 9.100 mg/m³ = 0,5 obj.%, bez zápachu; od 1 obj. % první újmy a poškození zdraví.
- Metan (CH₄) - 100% UEG, exploze od 4,4 obj.%; krajní hodnota: 20% UEG = 0,9 obj.%.
- Sirovodík (H₂S) - MAK 10ppm = 14 mg/m³ = 1/1000 obj.% a exploze 4,3 obj.% - 45,5 obj.%.
- Amoniak (NH₃): MAK 10ppm = 50ml/m³ = 1/1000 obj.% a exploze při 15,5-28 obj.% (vzduch)

Před uvedením fermentační stanice do provozu musí zhotovitel vypracovat provozní a bezpečnostní předpisy, jejichž součástí budou i předpisy pro poskytnutí první pomoci při případné otravě plynem.

Při případných revizích nebo opravách uzavřených nádrží (fermentory, plynojem) musí být před vstupem osob nádrže vyprázdněny a řádně vyvětrány. Během pobytu osob v těchto prostorech musí být kontinuálně zajištěn dostatečný přísun vzduchu.

Emise vznikající spalováním budou v souladu s platnými předpisy o ochraně ovzduší sledovány a vyhodnocovány měřeními na instalovaném detekčním zařízení. Úniky bioplynu (identifikovatelné podle zápachu – sirovodík) nejsou povoleny (uzavřený plynotěsný systém).

Ochrana před nebezpečím infekce

Celý proces fermentace musí být uzavřený, takže obsluha nepřijde do styku se substrátem ani se surovinami. Prostor příjmu pevného biologického odpadu (surovin) a jeho vsypu do drtící a směsné nádrže musí být udržován čistý, podlaha bude uzpůsobena pro oplachování tlakovou vodou. Obsluha příjmu musí být vybavena patřičným ochranným oděvem a ochrannými pomůckami. Stanice bude vybavena příslušným hygienickým zařízením s tekoucí teplou a studenou vodou.

ČÁST C

(ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ)

C.I.

VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Posuzovaný záměr bude realizován na jihovýchodním okraji obce Jevišovice. Záměr je umístěn na pozemek umístěný podél místní komunikace, mezi Agrodružstvem Jevišovice a hřbitovem. Pozemek je ohraničen na jižním okraji budovami Agrodružstva, západní a severní hranici tvoří místní komunikace, z východní strany navazují okolní obhospodařované pozemky.

Dotčené území se nenachází v území se zvláštním režimem ochrany přírody a krajiny. To prakticky znamená následující:

- V dotčeném území se nenachází prvky územního systému ekologické stability, a to ani na lokální, ani na regionální úrovni.
- V dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území. Dotčené území neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, v dotčeném území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky.
- Dotčené území není součástí přírodního parku.
- Dotčené území není součástí soustavy Natura 2000 - Evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného registrovaného významného krajinného prvku.

Vlastním územím neprotéká žádný trvalý ani občasný povrchový tok a nenachází se na něm ani žádná vodní plocha, pramen či mokřad.

V dotčeném území se nenachází žádné ochranné pásmo vodního zdroje ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů. Dotčené území se nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Území je charakterizováno jako orná půda.

V dotčeném území nebyly zjištěny extrémní poměry, které by mohly mít vliv na proveditelnost navrhovaného záměru.

C.II.

STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Na území městyse Jevišovice žije přibližně 1 200 obyvatel.

Záměr bude umístěn na jihovýchodním okraji obce Jevišovice, v blízkosti stávajícího Agrodružstva. Nejbližší obytný objekt se nachází ve vzdálenosti cca 90 metrů od hranice pozemku střediska.

Údaje o zdravotním stavu obyvatel nebyly pro účely zpracování oznámení zjišťovány.

C.II.2. Ovzduší a klima

Kvalita ovzduší

Na území působnosti Stavebního úřadu Jevišovice (dle sdělení uveřejněném ve věstníku MŽP č.2/2009 – OZKO za rok 2007) nebyl překročen IL pro škodlivinu NO₂, PM10, BaP. Dle sdělení č. 8 uveřejněné ve věstníku MŽP, částka 6 z června 2009 – OZKO za rok 2008) nebyl překročen IL pro škodlivinu NO₂, PM10, BaP. Taktéž to platí pro Vymezení OZKO pro rok 2009, dle Věstníku č. 4/2011, sdělení č. 11 a pro rok 2010, dle Věstníku č. 2/2012, sdělení č. 1 nebyl překročen IL pro škodlivinu NO₂, PM10, BaP.

Grafické vyhodnocení OZKO je uvedeno v přílohách rozptylové studie. Je důležité podotknout, že vlastní území předpokládané výstavby se v OZKO nenachází.

Imisní zatížení na základě dat Automatizovaného imisního monitoringu a imisní zatížení na základě dat Generální rozptylové studie Jihomoravského Kraje (Bucek s.r.o. 2010) je uvedeno ve zpracované rozptylové studii (příloha 2).

Pro zhodnocení vlivu záměru na imisní zatížení pachovými látkami v blízkém a širším okolí plánované výstavby Střediska energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice bylo zpracováno vyhodnocení pachové zátěže (příloha 3).

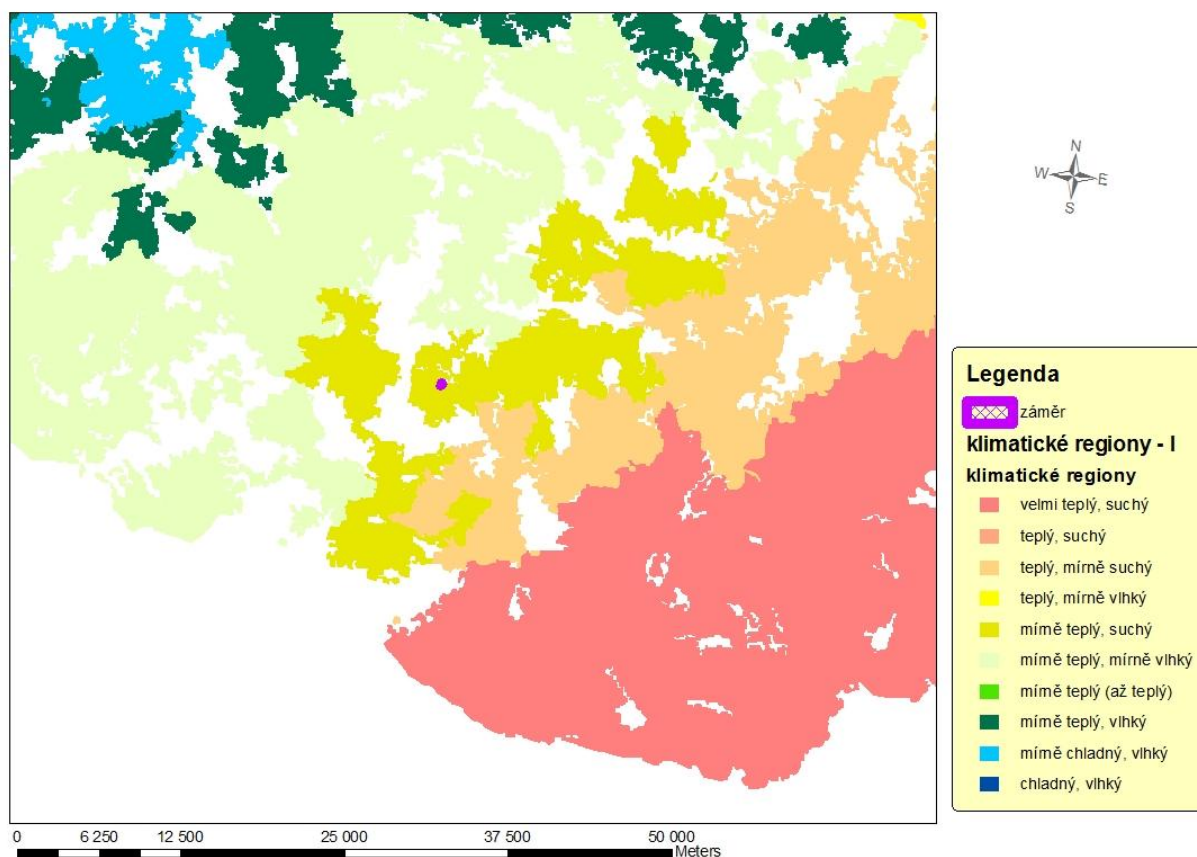
Klima

Z klimatického hlediska leží lokalita v klimatické oblasti MT11 (Quitt, 1971), tedy v mírně teplé oblasti s následující charakteristikou:

MT11 – dlouhé léto, teplé, suché přechodné období, krátké s mírně teplým jarem a podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá, krátké trvání sněhové pokrývky.

Další údaje shrnujeme v následující tabulce:

Číslo oblasti	MT11
Počet letních dnů	40 až 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10° a více	140 -160
Počet mrazových dnů	110 -130
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	17 až 18
Průměrná teplota v dubnu	7 až 8
Průměrná teplota v říjnu	7 až 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1mm a více	90 až 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 až 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 až 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 až 60
Počet dnů zamračených	120 až 150
Počet dnů jasných	40 až 50



C.II.3. Hluk a další fyzikální a biologické charakteristiky

Záměr bude umístěn na jihovýchodním okraji obce Jevišovice. Záměr je umisťován na pozemek parc. č. 5043 v k.ú. Jevišovice podél místní komunikace, mezi Agrodružstvem Jevišovice a hřbitovem. Pozemek je ohraničen na jižním okraji budovami Agrodružstva, západní a severní hranici tvoří místní komunikace, z

východní strany navazují okolní obhospodařované pozemky. Nejbližší obytná zástavba se nachází severozápadně od záměru, ve vzdálenosti cca 90 metrů.

Pro vyhodnocení hlukové zátěže způsobené záměrem byla zpracována hluková studie (příloha 4). Stávající hluková zátěž je posuzována pouze z pohledu provozu dopravy po okolních veřejných pozemních komunikacích.

Ze závěru hlukové studie vyplývá, že po zprovoznění záměru dojde k nárůstu hlukové zátěže ve výpočtovém bodě č. 1, 2 a 3 a to z důvodů polohy těchto staveb (za stávajícího stavu jsou tyto stavby minimálně ovlivněny hlukem z provozu dopravy po pozemních veřejných komunikacích). Příspěvek hluku z provozu záměru, bude sice vyšší, ale dle vypočtených výsledků hluku samotného záměru však nebude docházet k překročení hyg. limitů hluku.

Lze očekávat reálný předpoklad dodržení hygienického limitu hluku stanoveného v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, pro denní a noční dobu.

Další závažné (negativní nebo pozitivní) fyzikální nebo biologické faktory, které by bylo nutno zohlednit, nebyly zjištěny.

C.II.4. Povrchová a podzemní voda

Povrchová voda

Zájmové území patří do oblasti povodí řeky Dyje, č.h.p. 4-14-03-017. Je odvodňováno pravobřežním přítokem řeky Jevišovky, která je charakterizována jako poměrně významný tok. Vodní stav je ovlivňován i vodní nádrží Jevišovka, nacházející se západně od obce Jevišovice.

Vlastní území výstavby je suché, neprotéká jím žádný trvalý ani občasný povrchový tok a nenachází se na něm ani žádná vodní plocha, prameniště či mokřad a rovněž zde není žádné ochranné pásmo vodního zdroje ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů.

Lokalita se nenachází v záplavovém území.

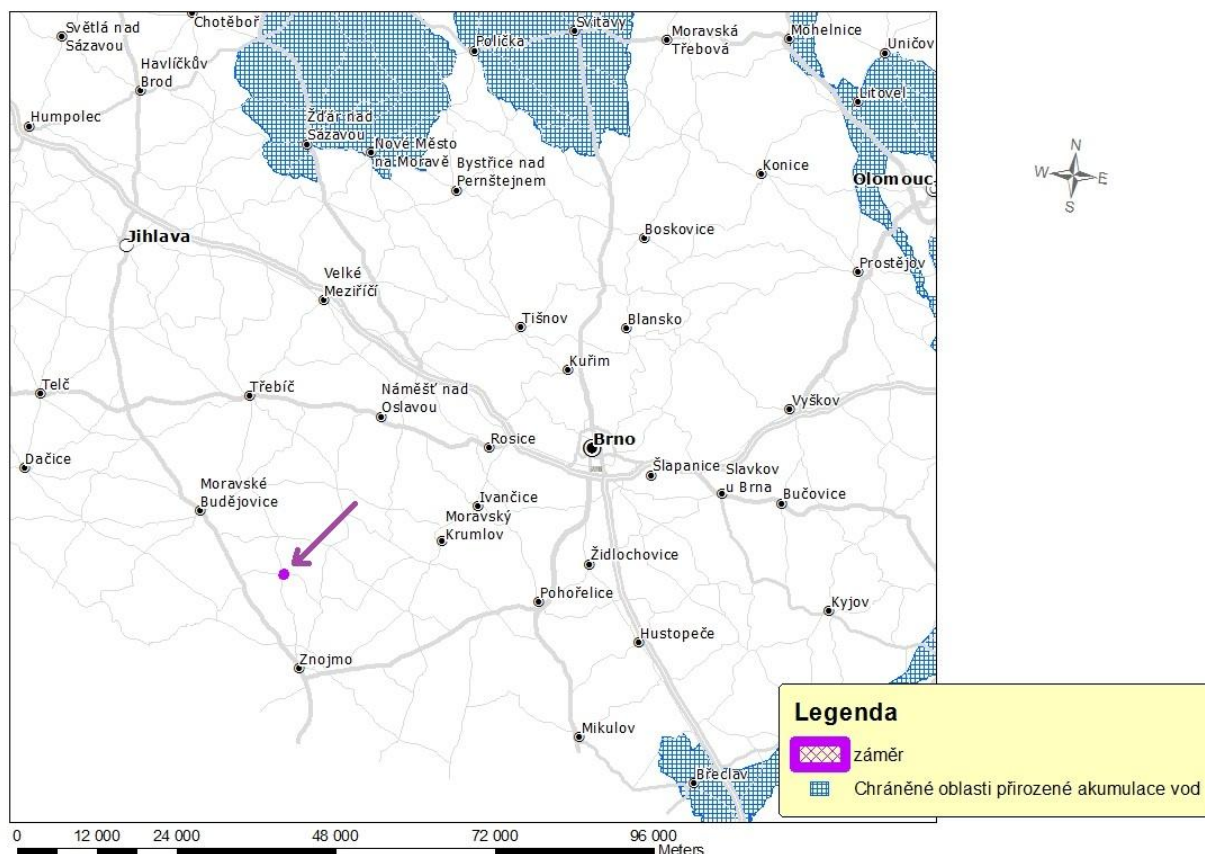
Podzemní voda

Dle regionální hydrogeologické rajonizace leží dotčené území v hydrogeologickém rajónu č. 6540 Krystalinikum v povodí Dyje.

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

V místě záměru se nenachází žádné pásmo hygienické ochrany vod. Nejsou zde evidovány odběry podzemní vody pro lidskou potřebu ani zdroje minerálních stolních a léčivých vod..

Posuzované území není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).



C.II.5. Půda

Realizace záměru bude probíhat na pozemku vedeném dle katastru nemovitostí jako orná půda. U pozemků tedy bude požádáno o vynětí ze zemědělského půdní fondu.

Dotčená parcela není součástí pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

C.II.6. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geologické a geomorfologické poměry

Z geomorfologického hlediska se území záměru nachází v provincii Česká vysočina, subprovincii Českomoravská soustava, oblasti Česko-moravská vrchovina, celek Jevišovická pahorkatina, podcelek, Znojemská pahorkatina, okrsek Citonická plošina.

Jevišovická pahorkatina je na východě ohraničena Dyjsko - svrateckým úvalem a Boskovickou brázdou, na severu a západě Křižanovskou vrchovinou a na jihu je česká část pahorkatiny ohraničena státní hranicí s Rakouskem. Vyznačuje se plochým reliéfem, jehož povrch se pozvolna sklání k východu, do Dyjsko-svrateckého úvalu. Základním rysem je výskyt rozsáhlých plošin oddělených často výraznými svahy a prořezanými hlubokými údolními řek Dyje, Jevišovky, Rokytné, Jihlavy a Oslavy spolu s údolními jejich menších přítoků.

Součástí Jevišovické pahorkatiny je podcelek Znojemska pahorkatina. Rozkládá se mezi obcí Znojmo, Jevišovice a Oslavany. Je to pahorkatina členitá složená z krystalických hornin a vyvřelin dyjského plutonu. Okraje pahorkatiny u Dyjskosvrateckého úvalu tvoří soustava hřbetů a sníženin.

Z geologického hlediska je Jevišovická pahorkatina složena z převážně z krystalických břidlic a žul. Její povrch je charakteristický zbytky tropických zvětralin z druhohor a třetihor, plochých kotlinách zbytky neogenních usazenin.

Surovinové zdroje, poddolování, sesuvy

Podle databáze spravované Českou geologickou službou - Geofondem systém evidence starých ekologických zátěží ČR nebyly v místě výstavby zjištěny střety s evidovanými ložisky nerostných surovin, chráněnými ložiskovými územími a dobývacími prostory. Zájmové území není poddolováno.

Nevyskytují se zde potencionální ani aktivní svahové deformace, které by byly evidovány v centrální databázi sesuvu České geologické služby – Geofondu.

Dle databáze SESEZ (systém evidence starých ekologických zátěží) nebyla v místě výstavby stará ekologická zátěž zjištěna.

C.II.7. Fauna, flóra a ekosystémy

Biogeografická charakteristika území

Dle biogeografického členění České republiky (Culek et al., 1996) se dotčené území nachází na severním okraji úzkého výběžku Dyjsko-moravského bioregionu, který protíná Lechovický bioregion. Tyto bioregiony jsou součástí Severopanonské podprovincie.

Z hlediska regionálně fyto geografického členění (Botanický ústav ČSAV, 1987) se řešené území nachází na severním okraji fyto geografického okresu Dyjsko-svratecký úval, při hranici s fyto geografickým okresem Znojemsko-brněnská pahorkatina. Oba fyto geografické okresy náleží do obvodu Panonské termofytikum.

Dotčené území se nachází v pravobřežní části řeky Svatky. Toto území je dlouhodobě osídleno a s tím souvisejí i změny bioty v dotčeném území. Původní vegetace se v území nezachovala, neboť byla postupně nahrazována agrocenózami a následně došlo k zastavění části území.

Fauna a flóra

V dotčeném území se nevyskytuje žádný přirozený vegetační porost. Záměr je umístován na pozemek využívaný v současné době jako orná půda. Stejně jako fauna je i flóra dotčeného území ovlivněna touto činností. Lze zde předpokládat výskyt drobných zástupců fauny (hmyz, drobní savci), občasný výskyt lovné zvěře. Výskyt cennějších druhů fauny a flóry na lokalitě je málo pravděpodobný.

Realizace záměru nebude znamenat zaznamenatelné narušení místní fauny, ta se přizpůsobí nově vzniklé situaci v území.

Zvláště chráněná území

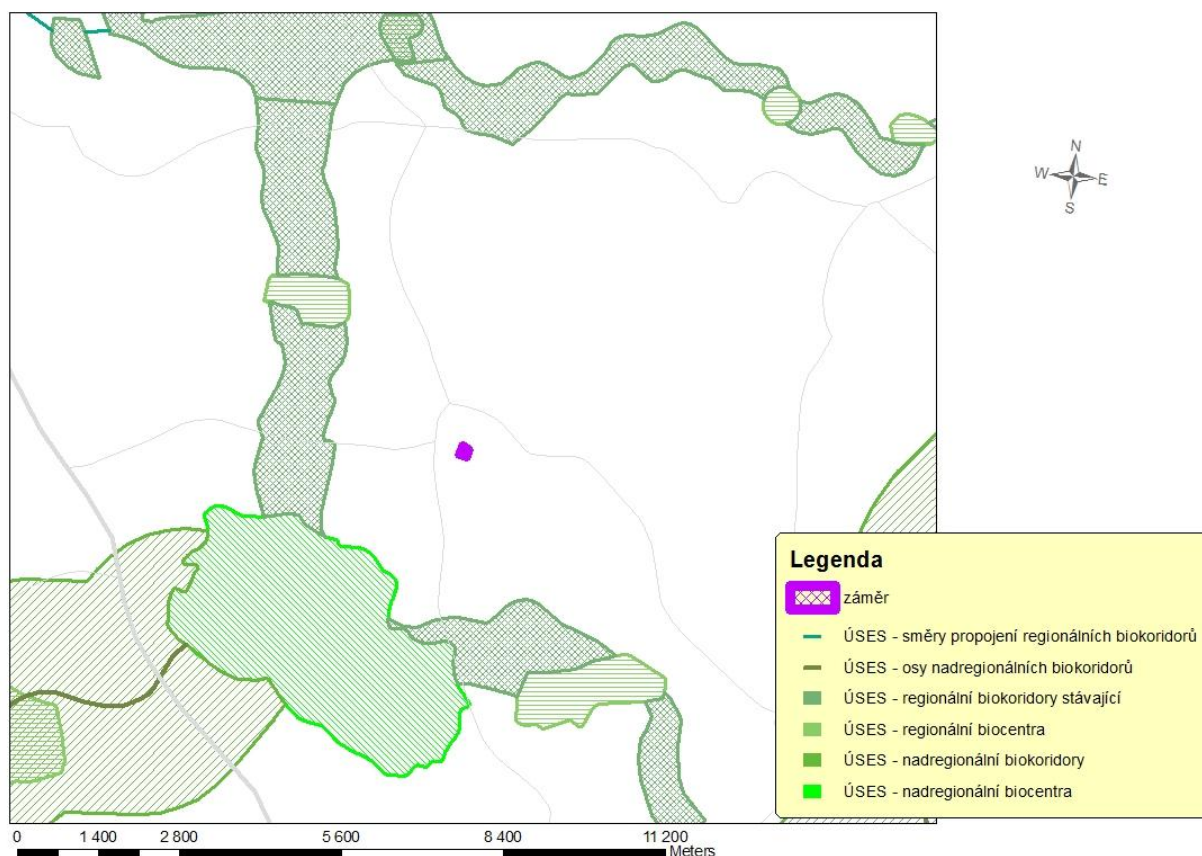
Dotčené území nezasahuje do žádného velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území ani do příslušného ochranného pásma.

Lokality soustavy NATURA 2000

Záměr nezasahuje do žádné lokality v rámci soustavy Natura 2000.

Územní systém ekologické stability

Záměr nezasahuje do územních systémů ekologické stability (ÚSES) na nadregionální ani regionální úrovni.



C.II.8. Krajina

Krajinný ráz je definován v ust. § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny - jako zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítko v krajině.

Krajinný ráz vychází především z trvalých ekosystémových režimů krajiny, daných základními ekologickými a přírodními podmínkami. V rámci antropogenních činností je krajinný ráz dotvářen do určitého souboru typických přírodních a člověkem vytvářených prvků, které jsou lidmi vnímány jako charakteristické, identifikující určitý prostor.

Pro oblast je charakteristický Český venkovský ráz krajiny s rozmístěním obcí 2-3 km od sebe tak, jak postupně vznikala sídla při obhospodařování zemědělské krajiny. Velkou část této krajinné oblasti zaujímá intenzivní zemědělská výroba. Blízká okolní krajina je charakterizována zvlněným terénem se zastoupením

zejména zemědělských ploch, lesní plochy jsou v blízké oblasti zastoupeny zejména severně v okolí zámku Jevišovice

C.II.9. Hmotný majetek a kulturní památky

Hmotný majetek

Na ploše vlastní stavby se nenachází žádné objekty určené k demolici. V prostoru oznamovaného záměru se nenachází žádná kulturní památka.

Architektonické a historické památky

V dotčeném území se nenacházejí kulturní ani historické památky podléhající zákonu č. 20/1987Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, evidované v Ústředním seznamu kulturních památek České republiky.

Archeologická naleziště

V rámci zemních prací se nepředpokládají archeologické nálezy.

C.II.11. Jiné charakteristiky životního prostředí

Pro území nejsou specifikovány žádné další charakteristiky, které by mohly být záměrem dotčeny.

C.III.

CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.

Stávající zatížení životního prostředí nevyklučuje realizaci hodnoceného záměru.

ČÁST D

(ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ)

D.I.

CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Zdravotní vlivy a rizika

Záměr neprodukuje ve významné míře (tj. v míře, které by způsobovaly přeslimitní vlivy) žádné škodliviny (znečištění ovzduší, znečištění vod, hluk, hygienické závady případně jiné faktory), které by mohly mít přímé zdravotní následky. Z toho vyplývá i přijatelné nízké ovlivnění obyvatel z hlediska potenciálních zdravotních vlivů nebo rizik.

Pro zhodnocení vlivu záměru na imisní zatížení pachovými látkami v blízkém a širším okolí plánované výstavby Střediska energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice bylo zpracováno vyhodnocení pachové zátěže (příloha 3). Ze závěru vyhodnocení vyplývá, že při dodržování technologické kázně a výšce komína 10 m nebude příspěvek pachových látek z nového zdroje na takové úrovni, aby mohlo vlivem tohoto zdroje dojít k obtěžování okolí zápachem.

Sociální a ekonomické důsledky

Po realizaci záměru dojde k vytvoření cca 5 pracovních míst. Většina nových zaměstnanců bude pravděpodobně získána z blízkého okolí.

Počet dotčených obyvatel

V dosahu možných vlivů záměru jsou rodinné domy v jihovýchodní části obce (za hřbitovem). Záměr bude umístěn v blízkosti stávajícího Agrodružstva. Nejbližší obytný objekt se nachází ve vzdálenosti cca 90 metrů od hranice pozemku střediska. Pro dopravu zpracovávaného substrátu (suroviny, odpady) a pro odvoz digestátu (kapalného) nebo koncentrovaného hnojiva používány stávající komunikace mimo obec Jevišovice. Záměr neovlivňuje žádné obyvatele.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Pro vyhodnocení imisních dopadů zmíněného nárůstu byl, v rámci zpracování tohoto oznámení, zpracován výpočet dle metodiky SYMOS a vyhodnocoval nárůst imisní zátěže NO₂, PM₁₀, benzenu a benzo-a-pyrenu v

okolí záměru. Text rozptylové studie včetně grafického znázornění výsledků je uvedeno v příloze tohoto oznámení (příloha 2).

Pro zhodnocení vlivu záměru na imisní zatížení pachovými látkami v blízkém a širším okolí plánované výstavby Střediska energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice bylo zpracováno vyhodnocení pachové zátěže (příloha 3).

V následující kapitole uvádíme stručné shrnutí výsledků.

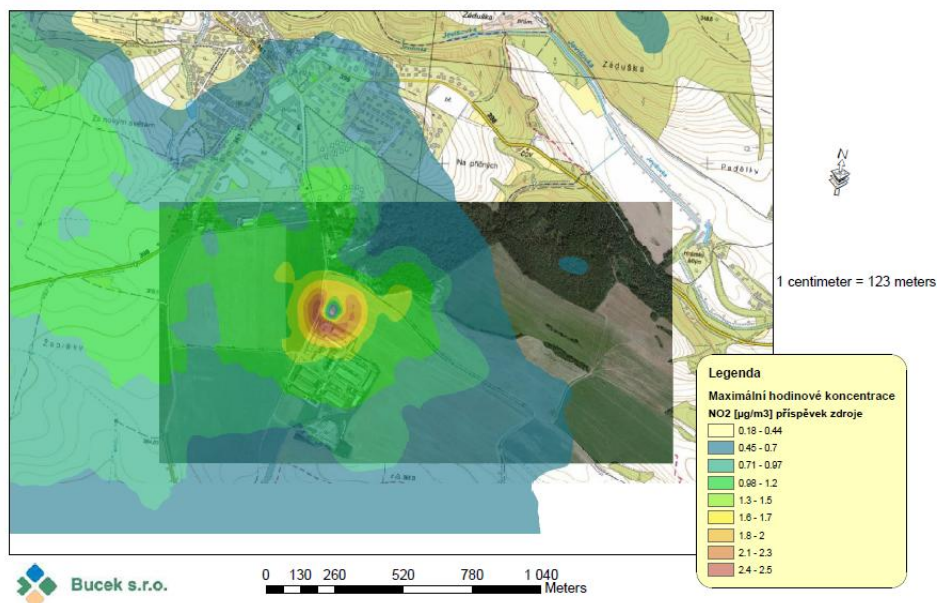
oxid dusičitý – NO₂

Výstavbou kogenerační jednotky a vyvolané automobilové dopravy lze očekávat příspěvky k imisní situaci škodliviny NO₂ na následující úrovni: Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace znečišťující látky NO₂ budou na úrovni do 2,54 µg/m³. Imisní limit je 200 µg/m³. Nejvyšší průměrné roční koncentrace budou na úrovni do 0,032 µg/m³.

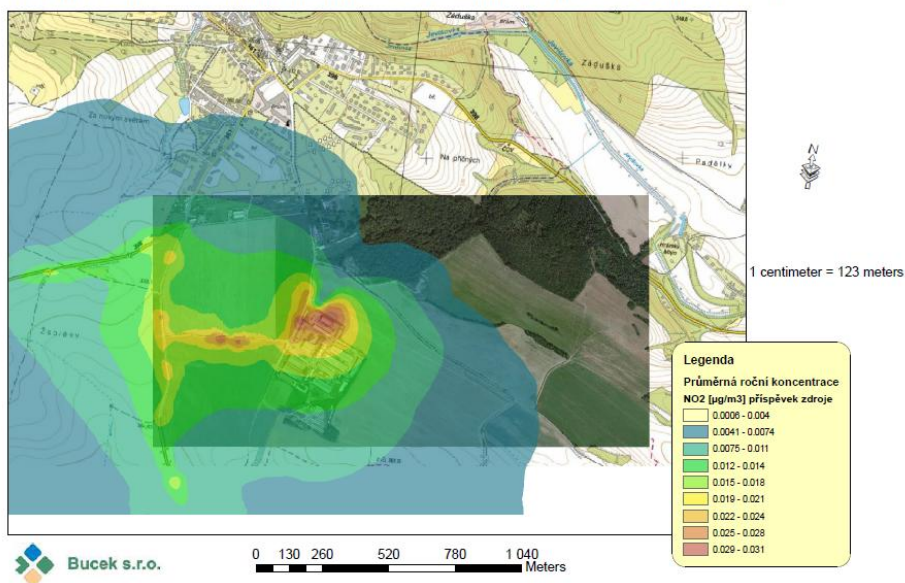
koncentrace	*imisní limit [µg/m ³]	nejvyšší příspěvky [µg/m ³]
prům. rok	*40	0,032
max. hod	*200	2,54

**IL platí pro imise ze souběhu všech zdrojů v lokalitě*

Rozptylová studie - Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice



Rozptylová studie - Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice



PM₁₀

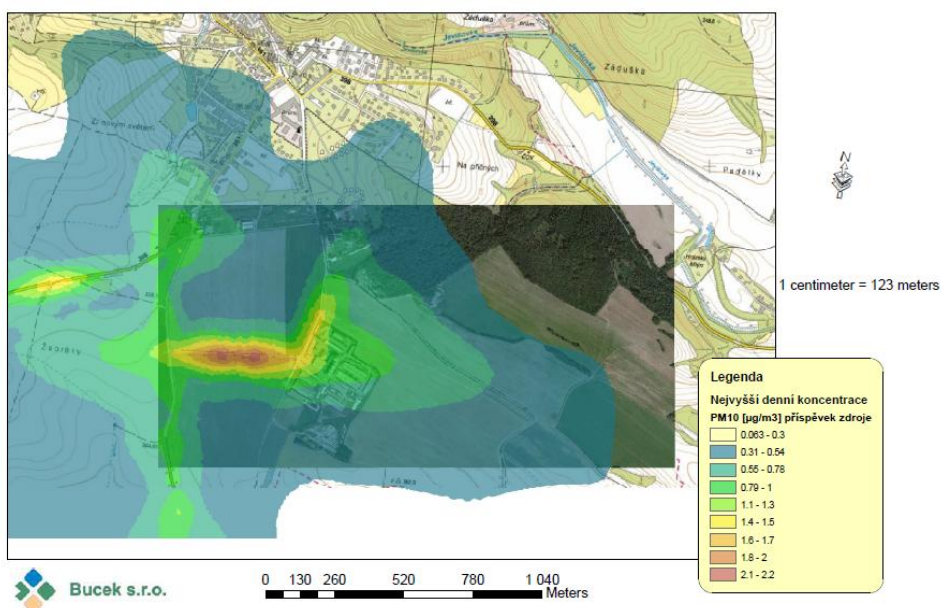
Příspěvek k nejvyšším průměrným ročním koncentracím škodliviny PM₁₀ z provozu posuzovaných objektů a vyvolané dopravy budou na úrovni do 0,16 µg/m³, IL je 40 µg/m³. Nejvyšší vypočtené průměrné denní koncentrace PM₁₀ jsou na úrovni do 3,11 µg/m³.

Příspěvky k nejvyšším průměrným ročním koncentracím škodliviny PM_{2,5} se v lokalitě pohybují na úrovni do 0,12 µg/m³, IL je 25 µg/m³.

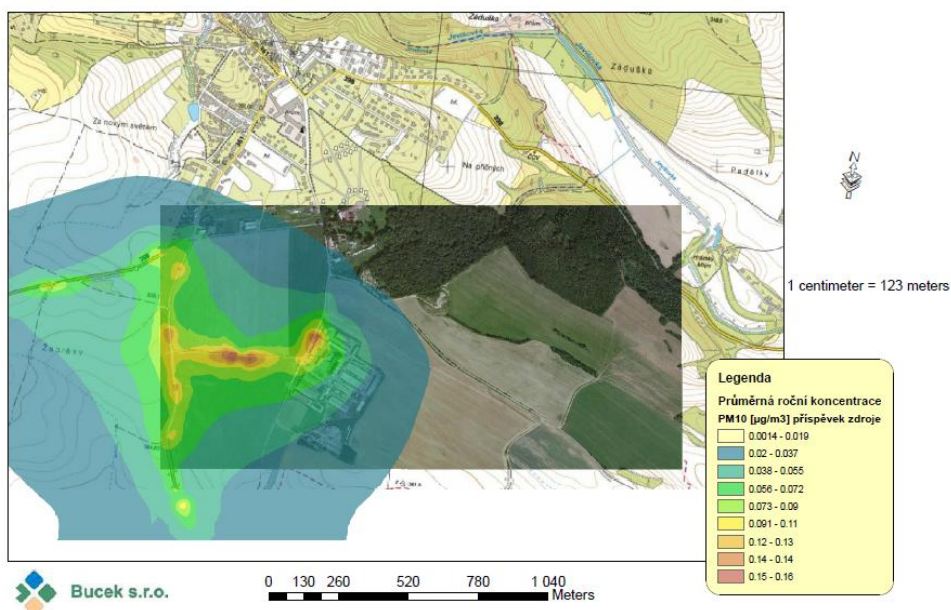
koncentrace	*imisní limit [µg/m ³]	nejvyšší příspěvky [µg/m ³]
prům rok PM ₁₀	*40	0,16
nejvyšší denní PM ₁₀	*50	3,11

**IL platí pro imise ze souběhu všech zdrojů v lokalitě*

Rozptylová studie - Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice



Rozptylová studie - Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice



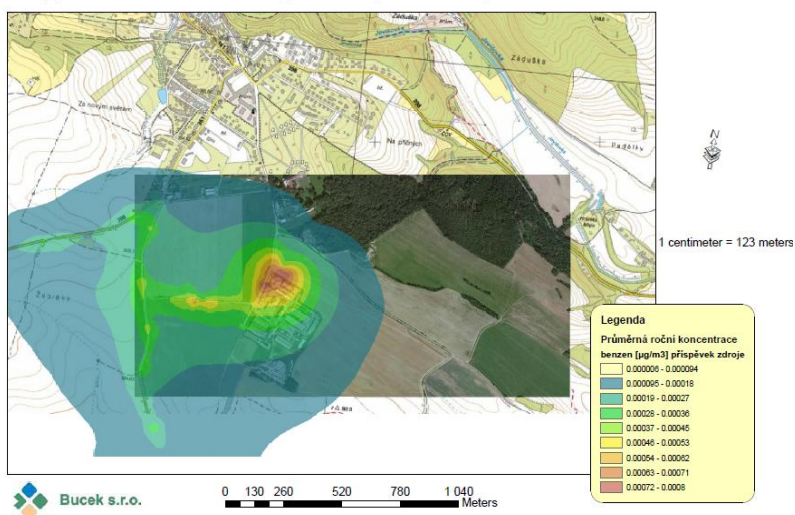
Benzen

Příspěvky z provozu posuzovaných objektů k nejvyšším průměrným ročním koncentracím benzenu se pohybuje na úrovni do 0,00081µg/m³. Největší imisní zátěž lze očekávat v okolí nejfrekventovanějších komunikací.

koncentrace	*imisní limit [µg/m³]	nejvyšší příspěvky [µg/m³]
prům rok	*5	0,00081

**IL platí pro imise ze souběhu všech zdrojů v lokalitě*

Rozptylová studie - Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice



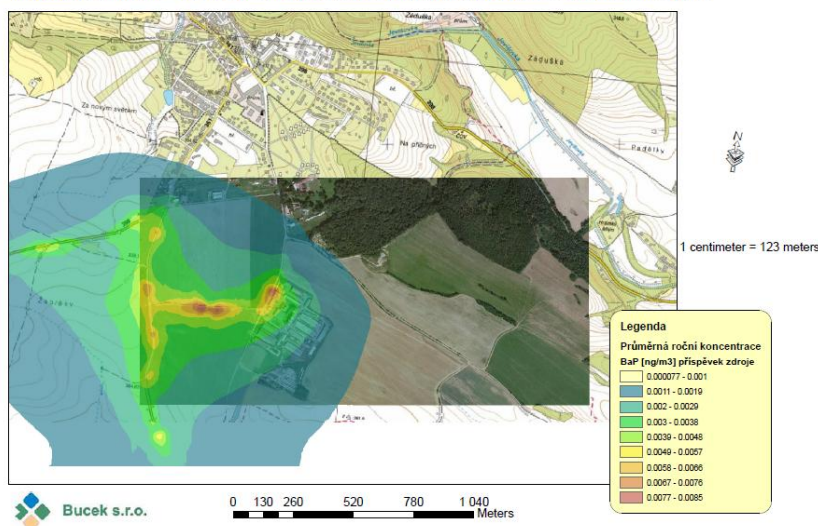
Benzo(a)pyren

Výstavbou kogenerační jednotky a vyvolané automobilové dopravy lze očekávat příspěvky k imisní situaci škodliviny BaP se pohybuje na úrovni do 0,0085 ng/m³. IL je 1 ng/m³.

koncentrace	*imisní limit [ng/m ³]	nejvyšší příspěvky [ng/m ³]
prům rok	*1	0,0085

**IL platí pro imise ze souběhu všech zdrojů v lokalitě*

Rozptylová studie - Středisko energetického využívání a recyklace surovin Jevišovice



Ze závěru vyhodnocení vlivu záměru na imisní zatížení pachovými látkami (příloha 3) vyplývá, že při dodržování technologické kázně a výšce komína 10 m nebude příspěvek pachových látek z nového zdroje na takové úrovni, aby mohlo vlivem tohoto zdroje dojít k obtěžování okolí zápachem.

Vlivy na klima

S ohledem na dispoziční řešení areálu a stávající konfiguraci terénu vylučujeme, že by hodnocený záměr v budoucnu ovlivňoval makroklimatické jevy způsobované sluneční radiací nebo jinak ovlivňoval místní klimatické charakteristiky.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci ev. další fyzikální a biologické charakteristiky

V rámci tohoto oznámení byla zpracována hluková studie (příloha 4) vyhodnocující jednak stávající akustickou situaci v okolí záměru (varianta A) a dále změnu hlukové zátěže vlivem provozu záměru. Provoz záměru byl vyhodnocen jednak samostatně (varianta B) a jednak v součtu se stávajícím stavem (varianta C). Nejbližší chráněný venkovní prostor staveb (obytná zástavba) se nachází ve vzdálenosti cca 90 m a více od záměru.

Z hlediska srovnání vypočtených hodnot **varianty B** – provozní hluk záměru (stacionární zdroje hluku + hluk z vyvolané dopravy) se stanovenými hodnotami hygienických limitů hluku lze konstatovat, že působení vyvolané dopravy záměru a hlukové působení stacionárních zdrojů záměru bude ve všech zadaných výpočtových bodech významně nižší, než jsou stanovené hygienické limity hluku pro denní i noční dobu.

Za této situace lze předpokládané příspěvkové provozní hlukové vlivy vlastního záměru hodnotit z hlediska stanovených požadavků na ochranu veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku jako prokazatelně podlimitní a bez předpokladu zdravotního ohrožení zdejšího obyvatelstva.

Negativní vlivy ostatních fyzikálních resp. biologických faktorů (vibrace, záření elektromagnetické nebo radioaktivní apod.) jsou vyloučeny.

D.I.4. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu

Vlivy na odvodnění území

Realizací záměru dojde ke zvýšení zpevněných a zastřešených ploch v území, tento nárůst však nebude významný.

Vliv na kvalitu povrchových vod

Splaškové vody z provozu záměru budou gravitačně svedeny do příjmových jam a budou využity v technologickém procesu. Technologické vody (v kvalitě destilované vody) budou částečně vráceny zpět do technologie (cca 14 m³/den) a částečně zasakovány na pozemku stavby (cca 25 m³/den). V rámci provozu nebudou vypouštěny žádné splaškové odpadní vody a technologické vody v kvalitě destilované vody v minimálním množství.

Vlivem navrženého záměru tedy nelze předpokládat ovlivnění kvality povrchových vod.

Vlivy na kvalitu podzemní vody

Vliv na kvalitu podzemní vody je nepravděpodobný. Vliv na podzemní vodu v posuzované oblasti a jeho širším okolí lze souhrnně hodnotit jako nevýznamný.

Ovlivnění hydrogeologických charakteristik

K ovlivnění hydrogeologických charakteristik by mohlo potenciálně dojít zejména v souvislosti se zásahem do podložních hornin, které v dané oblasti mají funkci kolektoru podzemní vody. Žádná z těchto alternativ nepřipadá v úvahu, nelze tedy jakékoliv vlivy na hydrogeologické charakteristiky území předpokládat.

D.I.5. Vlivy na půdu

Záměr neklade nároky na zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Pro pozemek vedený jako orná půda bude požádáno o vynětí ze zemědělského půdní fondu.

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

V souvislosti se stavbou pro posuzovaný záměr je významnější vliv na horninové prostředí vyloučen. Přírodní zdroje ani zdroje nerostných surovin nebudou záměrem dotčeny. Záměrem nebudou poškozeny geologické ani paleontologické památky

V souvislosti s realizací záměru nebudou hloubeny podzemní prostory.

V souvislosti se stavbou pro posuzovaný záměr je významnější vliv na horninové prostředí vyloučen. Přírodní zdroje ani zdroje nerostných surovin nebudou záměrem dotčeny. Záměrem nebudou poškozeny geologické ani paleontologické památky

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

Záměr je umístěn v stávajícího Agrodružstva. Podle výsledků terénního šetření se v prostoru posuzovaného záměru nevyskytují biotopy zvláště chráněných druhů rostlin živočichů, nelze tudíž předpokládat jejich přímé nebo zprostředkované ohrožení.

Na pozemcích určených k výstavbě se v okamžiku zpracování oznámení nenachází žádné vzrostlé dřeviny. V souvislosti s výstavbou se nepředpokládá odstraňování stromů či zeleně.

V území určeném pro realizaci záměru ani v jeho bezprostředním okolí se nenachází funkční prvky územního systému ekologické stability. Záměr nekoliduje s významnými krajinnými prvky, jejichž ochrana je obecně stanovena zákonem 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Není rovněž dotčen žádný registrovaný významný krajinný prvek.

Významně negativní vliv na lokality soustavy Natura byl stanoviskem příslušného Krajského úřadu vyloučen (viz příloha tohoto oznámení).

D.I.8. Vlivy na krajinu

Výstavbou záměru se změna krajiny a tím i do krajinného rázu nepředpokládá. Realizace záměru charakter krajiny nezmění.

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

V prostoru záměru se nenachází žádné další stavební objekty, architektonické a historické památky nebo archeologická naleziště. Z důvodu jejich absence proto nebudou ovlivněny.

D.I.10. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu

Vliv záměru na dopravu je dán dopravním zatížením území, kde se záměr nachází a nepovede k významnému zvýšení počtu vozidel pohybujících se po komunikacích dotčeného území.

Realizací záměru dochází k doplnění funkčního naplnění prostoru. Na jinou infrastrukturu obce nebude mít záměr závažnější vliv.

D.I.11. Jiné ekologické vlivy

Nejsou očekávány žádné další významné vlivy, výše nepopsané.

D.II.

ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Rozsah přímých vlivů je prakticky omezen rozsahem střediska. Mimo vlastní středisko zasahují pouze vlivy nárůstu automobilové dopravy.

D.III.

ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

Nepříznivé vlivy přesahující státní hranice jsou vyloučeny.

D.IV.

OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ

Prevence nebo vyloučení nepříznivých vlivů vyplývá zejména z dodržování platných zákonů, norem, předpisů a povolovacích rozhodnutí.

D.V.

CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ

V průběhu zpracování oznámení se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by znemožňovaly jednoznačnou specifikaci možných vlivů záměru na životní prostředí a veřejného zdraví. Dostupné informace jsou pro účely posouzení vlivů na životní prostředí dostatečné.

Charakter a umístění záměru nedává předpoklady vzniku významných negativních vlivů na životní prostředí nebo veřejné zdraví. Stejně tak území, do kterého je záměr umisťován není mimořádně citlivé na antropogenní zásahy. Z těchto důvodů je v závěrech hodnocení možných vlivů na životní prostředí dostatečný prostor na absorbování případných neurčitostí.

ČÁST E

(POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU)

Záměr je řešen v jedné variantě, vyplývající z vlastnictví pozemků, dopravního napojení a technických požadavků na dispozici a vybavení střediska.

ČÁST F

(DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE)

F.I.

MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE

Situační řešení záměru je dokladováno v přílohové části tohoto oznámení. Tamtéž je doložena i rozptylová studie, vyhodnocení pachové zátěže, hluková studie a nezbytné doklady.

F.II.

DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE

Nejsou uvedeny.

ČÁST G

(VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU)

Záměrem investora je umístění střediska pro likvidaci biologicky rozložitelného odpadu na jihovýchodním okraji obce Jevišovice (pozemek mezi Agrodružstvem Jevišovice a hřbitovem). Ze zařízení bude získáván bioplyn určený pro dodávku do distribuční sítě a částečně také ke spalování v kogenerační jednotce (spalovací motor s generátorem) a koncentrované certifikované organické hnojivo. Kogenerační jednotka bude produkovat elektrickou energii a teplo pouze pro vlastní spotřebu střediska. Navrhovaný technologický proces bude dvoustupňový s uzavřenými technologickými celky. Vstupním surovinou posuzovaného střediska budou biologicky rozložitelné odpady z komerční sféry (stravování, potravinářství, zemědělství) a prošlé potraviny (zelenina, ovoce, mléčné a pekárenské výrobky).

Příjezd do areálu střediska bude zajištěn novým sjezdem ze stávající místní komunikace u Agrodružstva, která vede ze silnice II/361 (Jevišovice-Bojanovice) odbočkou k Agrodružstvu. Tato trasa zůstane zachována a bude využívána pro dopravu zpracovávaného substrátu (suroviny, odpady) a pro odvoz digestátu (kapalného) nebo koncentrovaného hnojiva používaný stávající komunikace a pro osobní automobily zaměstnanců a zákazníků.

Vozidla související s provozem záměru budou z areálu po místní komunikaci směrem k silnici II/361 a odtud budou pokračovat následovně: 50 % vlevo po silnici II/361 k silnici I/38 a 50 % vpravo po silnici II/361 a silnici II/398 k silnici I/38. V opačném směru je uvažováno se stejnou dopravní trasou.

Volba umístění záměru navazuje na oblast, kde je předpoklad dostatečného výskytu organického odpadu, vhodného jako surovina pro výrobu bioplynu. Stavební pozemek je výhodný také z hlediska svého umístění vedle rozsáhlého areálu Agrodružstva Jevišovice.

Z hlediska možné kumulace vlivů připadají v úvahu vlivy vyvolané automobilovou dopravou. Nepředpokládáme však podstatnější ovlivnění stávající automobilové dopravy na navazující silniční síti.

Objekt nebude významným zdrojem emise škodlivin do ovzduší ani zde nebudou umístěny významnější zdroje hluku.

Celkově se tedy nebude jednat o významné ovlivnění stávajícího stavu životního prostředí.

ČÁST H

(PŘÍLOHY)

Přílohy tvoří samostatný svazek.

Seznam příloh:

Příloha 1 Grafické přílohy:

Příloha 1.1 Celková situace areálu

Příloha 2 Rozptylová studie

Příloha 3 Vyhodnocení pachové zátěže

Příloha 4 Hluková studie

Příloha 5 Doklady:

- vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územního plánu
- stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.
- autorizační osvědčení zpracovatele

KONEC HLAVNÍHO TEXTU

Datum zpracování oznámení, podpis zpracovatele oznámení a seznam osob, které se podílely na zpracování oznámení se nachází v jeho úvodní části.