

WWW.BIOPROFIT.CZ

Dokumentace vlivu záměru na ŽP
v rozsahu přílohy č. 4 zákona 100/2001 Sb.

**Zemědělská bioplynová stanice
Žabovřesky**

10/2007

Bioprofit, s.r.o.

Na Dolinách 876/6, 373 72 Lišov
tel.: +420 777 267 555
e-mail: bioprofit@bioprofit.cz



IDENTIFIKAČNÍ LIST

Název akce: Dokumentace vlivu záměru na ŽP v rozsahu přílohy č. 4
zákona 100/2001 Sb., v pozdějším znění – Zemědělská
bioplynová stanice Žabovřesky

Objednatel: HEEL a.s.
Tyršova 196
256 01 Benešov

IČO: 463 56 223

Zpracovatel: BIOPROFIT s.r.o.,
Na Dolinách 876/6
373 72 Lišov

IČO: 26017377

Zastoupení:
Ing. Josef Urban, jednatel
tel.: 777 267 555, 606 747 297
e-mail: bioprofit@bioprofit.cz

Zpracoval: Mgr. Jan Čepelík
Ing. František Hezina – rozptylová studie
Ing. Jana Dolejší – hluková studie
MUDr. Helena Kazmarová – posouzení zdravotních rizik
Ing. Miroslava Mikešová – posouzení zdravotních rizik
Ing. Věra Vrbíková – posouzení zdravotních rizik

Kontroloval: Ing. Josef Urban

V Praze dne: 10.10.2007

Počet stran textu: 99

Počet příloh: 11

Tuto zprávu není možné reprodukovat a rozšiřovat bez souhlasu společnosti BIOPROFIT s.r.o. Na základě souhlasu společnosti může být dokument reprodukován pouze včetně textových a grafických příloh.

OBSAH:

Identifikační list.....	2
Část A.....	8
Údaje o oznamovateli	8
A.1. Obchodní firma.....	8
A.2. IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO.....	8
A.3. SÍDLLO (bydliště).....	8
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	8
Část B.....	9
Údaje o záměru	9
B.I. Základní údaje.....	9
B.I.1. Název Záměru a jeho kategorizace	9
B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru	9
B. I. 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území).....	10
B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	12
B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí.....	12
B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru	13
B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	22
B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	22
B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.	23
B. II. Údaje o vstupech	23
B. II. 1. Půda	23
B. II. 2. Voda	24
B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	25
B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	26
B. III. Údaje o výstupech	39
B. III. 1. O vzduší.....	39
B. III. 2. Odpadní vody.....	43
B. III. 3. Produkované odpady	45
B. III. 4. Ostatní výstupy (OSTATNÍ produkované materiály, Hluk, vibrace, záření, apod.) ..	48
Část C.....	51
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	51
C. I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	51
C. I. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky	52

C. I. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu, ochranná pásma	53
C. I. 3. Hustě zalidněná území.....	54
C. I. 4. Území zatěžovaná nad míru Únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území.....	54
C. II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území.....	54
C. II. 1. Ovzduší a Klima	54
C. II. 2. Voda.....	56
C. II. 3. Půda , horninové prostředí a přírodní zdroje	56
C. II. 4. Fauna a flóra, ekosystémy.....	60
C. II. 5. Krajina, Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky	61
C. III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	63
Část D	64
KOMPLEXNÍ charakteristika a HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU i na veřejné zdraví a ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	64
D. I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	64
D. I. 1. Vliv na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických Vlivů	64
D. I. 2. Vlivy na ovzduší a klima.....	66
D. I. 3. Vlivy na Hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	71
D. I. 4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	74
D. I. 5. Vlivy na půdu.....	75
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	75
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	75
D.I.8. Vlivy na krajinu.....	76
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	77
D. II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	77
D. III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.....	80
Analýza rizik nestandardních stavů	81
Dopady na okolí	82
Vyhodnocení rizik nestandardního stavu	84
D. IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.....	84
Přípravné práce a výstavba.....	84
Provozní opatření.....	85
D. V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	85

D. VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při Zpracování dokumentace.....	88
Část E.....	89
Porovnání variant řešení záměru.....	89
Popis variant řešení stavby.....	89
E.I.1. Varianty lokalizace stavby.....	89
E.I.2. Varianty technického provedení stavby a použité technologie.....	89
Porovnání variant.....	89
Část F.....	90
ZÁVĚR.....	90
Část G.....	91
VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....	91
G.I. Informace o účelu dokumentace.....	91
G.II. Informace o prověřovaném záměru.....	91
G.III. Informace o vlivech na Životní prostředí a veřejné zdraví.....	95
Souhrnné hodnocení.....	96
ÚDAJE O ZPRACOVATELI dokumentace.....	98
Část H.....	99
Přílohy.....	99

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Mapa umístění záměru z Hlediska širšího okolí (zdroj: geofond ČR).....	10
Obrázek 2: Umístění záměru v katastru obce Chlístov (zdroj: geofond ČR).....	11
Obrázek 3: zjednodušený řez reaktorem kruh v kruhu.....	15
Obrázek 4: Základní procesní schéma Zařízení.....	16
Obrázek 5: zjednodušená situace rozmístění stávajících a nových objektů 1:500 ..	17
Obrázek 6: Schéma kogenerační jednotky na bázi pístového spalovacího motoru..	22
Obrázek 7: Počty průjezdů vozidel v roce 2005 (zdroj RSD Praha).....	26
Obrázek 8: Schéma dopravní situace za stávajícího stavu.....	28
Obrázek 9: Schéma dopravní situace po realizaci bioplynové stanice Žabovřesky..	33
Obrázek 10: Rozmístění regionálních prvků ÚSES v zájmovém území.....	52
Obrázek 11: Výřez ze základní vodohospodářské mapy 1:50000 (VÚV Praha).....	56
Obrázek 12: Geologická mapa.....	58

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Jmenovité parametry kogenerační jednotky JENBACHER JMS 312 GS-B.L. (526 kW).....	19
Tabulka 2: Výpočet spotřeby užitkové vody.....	24

Tabulka 3: Stávající Intenzita vyvolané dopravy ve směru 1	29
Tabulka 4: Stávající Intenzita vyvolané dopravy ve směru 2	29
Tabulka 5: Stávající Intenzita vyvolané dopravy ve směru 3	30
Tabulka 6: Stávající Intenzita vyvolané dopravy ve směru 4	30
Tabulka 7: Stávající Intenzita vyvolané dopravy ve směru 5	31
Tabulka 8: Stávající Intenzita vyvolané dopravy pojezdy od silážního žlabu ke kravínu.....	31
Tabulka 9: Intenzita vyvolané dopravy ve směru 1 po realizaci bioplynové stanice	34
Tabulka 10: Intenzita vyvolané dopravy ve směru 2 po realizaci bioplynové stanice	34
Tabulka 11: Intenzita vyvolané dopravy ve směru 3 po realizaci bioplynové stanice	35
Tabulka 12: Intenzita vyvolané dopravy ve směru 4 po realizaci bioplynové stanice	36
Tabulka 13: Intenzita vyvolané dopravy ve směru 5 po realizaci bioplynové stanice	36
Tabulka 14: Intenzita vyvolané dopravy po realizaci bioplynové stanice pojezdy od kravína k BPS a od silážních žlabů ke kravínu - 150 DJ s produkcí 2200 t	37
Tabulka 15: Intenzita vyvolané dopravy po realizaci bioplynové stanice pojezdy od silážních žlabů k BPS - ročně 11000 tun siláže	37
Tabulka 16: Srovnání hodinových intenzit dopravy před a po realizaci záměru	38
Tabulka 17: Přehled plošných zdrojů emisí, živočišná výroba.....	39
Tabulka 18: JMENOVITÉ PARAMETRY KOGENERAČNÍ JEDNOTKY JENBACHER JMS 312 GS-B.L. (526 KW).....	41
Tabulka 19: Max. roční emise znečišťujících látek z kogenerační jednotky.....	41
Tabulka 20: Hmotnostní toky znečišťujících látek zadaných v rozptylové studii pro provoz zdroje (kogenerační jednotka)	42
Tabulka 21: Přehled plošných zdrojů emisí, živočišná výroba.....	42
Tabulka 22: Roční bilance srážkových vod.....	44
Tabulka 23: Bilance odtoku návrhového deště.....	44
Tabulka 24: Odpady produkované při provozu bioplynové stanice údržbou zařízení a obsluhou	46
Tabulka 25: Odpady produkované při zastavení fermentačního procesu v reaktoru - havárie.....	47
Tabulka 26: Soupis odpadů produkovaných během výstavby záměru	47
Tabulka 27: Celková větrná růžice, zdroj: ČHMÚ Praha.....	55
Tabulka 28: Měsíční, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky v okrese Benešov v roce 2006	55
Tabulka 29: Analýza podzemní vody z vrtu S-2.....	59
Tabulka 30: Vybrané referenční body u zástavby.....	62
Tabulka 31: Vypočtené imisní koncentrace NO ₂ , příspěvek k imisní zátěži, roční aritmetický průměr	66
Tabulka 32: Vypočtené imisní koncentrace CO, příspěvek k imisní zátěži, max. osmihodinový průměr	67
Tabulka 33: Vypočtené imisní koncentrace SO ₂ , příspěvek k imisní zátěži, denní aritmetický průměr	68
Tabulka 34: Vypočtené imisní koncentrace benzenu, příspěvek k imisní zátěži, roční aritmetický průměr	69
Tabulka 35: Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí	79
Tabulka 36: Soupis rizikových stavů.....	81

Seznam zkratk:

AIM	Automatický Imisní Monitoring
BM	Biomasa
BPEJ	Bonitovaná Půdně-Ekologická Jednotka
BRKO	Biologicky rozložitelné komunální odpady
ČOV	Čistírna odpadních vod
DJ	Dobytčí jednotka
EE	Elektrická energie
FPD	Fond pracovní doby
FZ	Fermentační zbytek
CHOPAV	Chráněné pásmo přirozené akumulace vod
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHSK	Chemická spotřeba kyslíku stanovená dichromanem
KGJ	Kogenerační jednotka
KJ	Kogenerační jednotka
MZ	Ministerstvo zemědělství
N-látky	Stanovení dusíkatých látek v krmivech
NO ₂ , NO _x	Oxidy dusíku
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PD	Projektová dokumentace
PHO	Pásmo hygienické ochrany
PM ₁₀	Suspendované částice v ovzduší
RL	Rozpuštěné látky
SBR ČOV	Čistírna odpadních vod zajišťující odstranění dusíku
SO ₂	Oxid siřičitý
TF	Tuhá frakce
TKO	Tuhý komunální odpad
TUV	Teplá užitková voda
ÚP	Územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚT	Ústřední vytápění
ZÚ	Zájmové území

Seznam příloh:

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru
2. Výřez z katastrální mapy a výpisy z KN
3. Výřez z územního plánu
4. Umístění záměru v areálu 1 : 1500
5. Rozptylová studie
6. Hluková studie
7. Stanovisko KÚ k systému NATURA 2000
8. Protokol o autorizovaném posouzení zdravotních rizik
9. Metodika posouzení ekologické stability území
10. Hydrogeologický posudek zdroje vody
11. Fotografická příloha

ČÁST A

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. OBCHODNÍ FIRMA

HEEL a.s.

A.2. IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO

IČO: 463 56 223
DIČ: CZ46356223

A.3. SÍDLO (BYDLIŠTĚ)

Tyršova 196
256 01 Benešov

A.4. JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE

jednatel

Miloš Marek, r.č.: 510103/106
Bálkovická č.p. 297
257 21 Poříčí nad Sázavou

člen dozorčí rady

Miloš Marek, r.č.: 760305/1467
Bálkovická č.p. 297
257 21 Poříčí nad Sázavou

Tel: 603 175 086
milos.marek@heel.cz

ČÁST B

ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. NÁZEV ZÁMĚRU A JEHO KATEGORIZACE

Zemědělská bioplynová stanice Žabovřesky

Kategorizace: Záměr nedosahuje příslušných limitních hodnot - Kategorie II. 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

B. I. 2. KAPACITA (ROZSAH) ZÁMĚRU

Ve společnosti Farma Žabovřesky s.r.o. zabývající se zemědělskou činností v regionu západně od Benešova je značnou prioritou diverzifikace zemědělské činnosti směrem k alternativním zdrojům energie. Pro tuto činnost jsou ve společnosti velmi dobré předpoklady představující plošnou výměru obdělávaných pozemků, produkci biomasy, vybavení příslušnou technikou i existence potřebného zázemí.

Záměrem společnosti HEEL a.s. je vybudování nové zemědělské bioplynové stanice pro zpracování kukuřičné siláže a kravského hnoje, které jsou produkovány v areálu partnerského zemědělského podniku Farma Žabovřesky s.r.o. a v jeho bezprostřední blízkosti.

Zařízení bude produkovat bioplyn a tzv. fermentační zbytek využitelný jako hnojivo. Vyrobený bioplyn bude spalován v kogenerační jednotce, kde z něj bude vyráběna elektrická energie a teplo. Elektrická energie bude prodávána do sítě a vyrobené teplo bude využito pro vytápění technologických celků zařízení a dále využito pro účely sušení zemědělské produkce apod., část tepla bude pravděpodobně likvidována na tepelném výměníku. Jmenovitý elektrický výkon zařízení bude 526 kW_{el} a **jmenovitý tepelný výkon zařízení bude 558 kW_{th}**.

Z technologického hlediska se jedná o osvědčený model reaktorové tzv. mokré technologie anaerobní fermentace prováděné v uzavřených velkokapacitních nádobách – fermentorech.

Partnerství mezi investorem a Farmou Žabovřesky s.r.o. přináší do projektu záměru stabilitu v dlouhodobém horizontu.

Kapacita zařízení je cca 13.200 tun materiálu na vstupu za rok. Budou přijímány výhradně zemědělské materiály charakteru cíleně pěstované biomasy (kukuřičná siláž) a statkového hnojiva (hovězí hnůj). Veškeré vstupní suroviny budou vyprodukovány Farmou Žabovřesky s.r.o. Do zařízení nebudou dováženy materiály od třetích osob s výjimkou startovacího fugátu s obsahem anaerobních bakterií.

Nová výstavba záměru proběhne na ploše cca 5000 m², tato výměra zahrnuje i plochu určenou pro budoucí rozvoj bioplynové stanice pro druhou uskladňovací nádrž. Během výstavby bude třeba na místě budoucího fermentoru demolovat staré základy zemědělských staveb. Záměr bude využívat stávající zpevněné i nezpevněné plochy v severní části farmy pro uskladnění siláže ve formě silážních vaků a stávající silážní žlaby v severozápadní části Farmy Žabovřesky s.r.o. o objemu siláže 7000 m³. Záměr bude umístěn na částech následujících pozemků p.č.

600/1 a 562/1 k.ú. Chlístov u Benešova. Část pozemku 600/1 o výměře 1800 m² bude nutné vyjmout ze zemědělského půdního fondu (ZPF). Tyto pozemky jsou v pozemkovém katastru PK vedeny pod čísly 601, 604, 605 a 606 (původní katastr Konopiště).

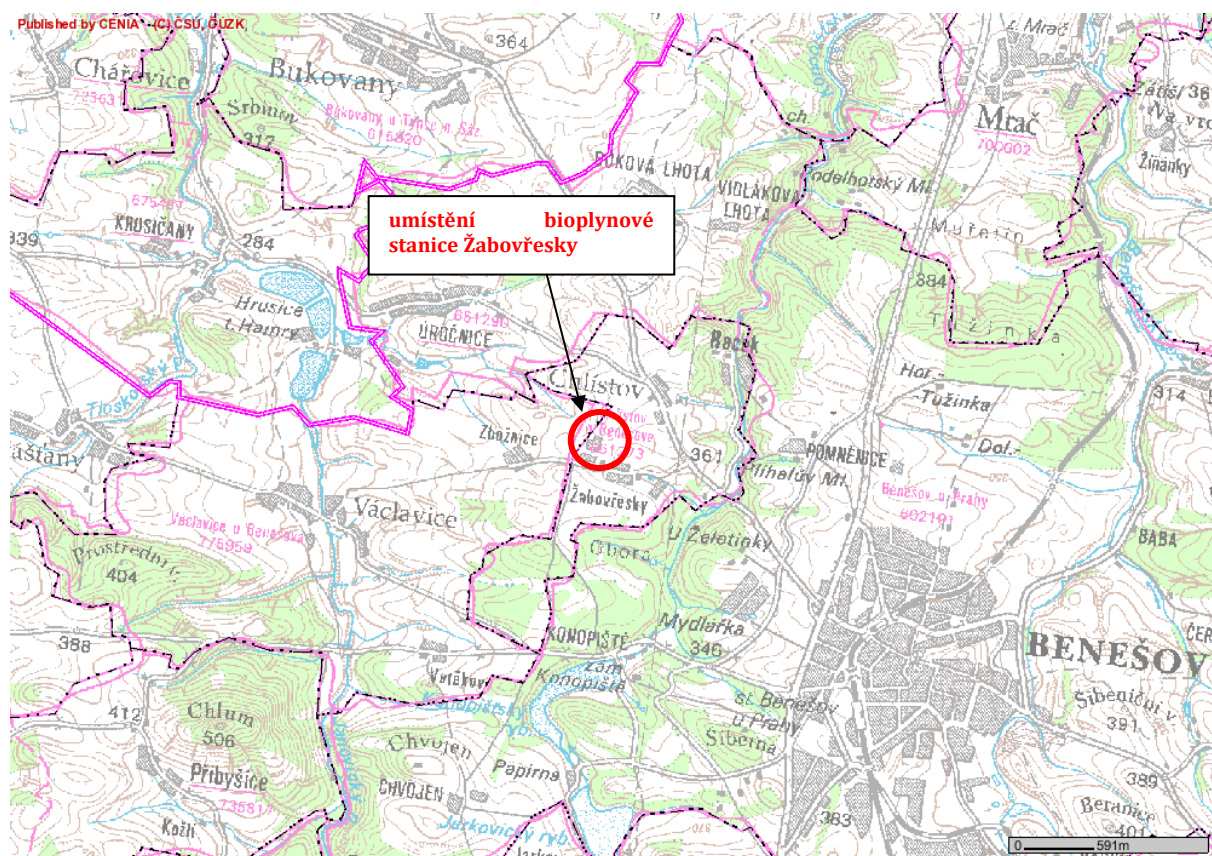
B. I. 3. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU (KRAJ, OBEC, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ)

Kraj: Středočeský

Správní obec: Chlístov

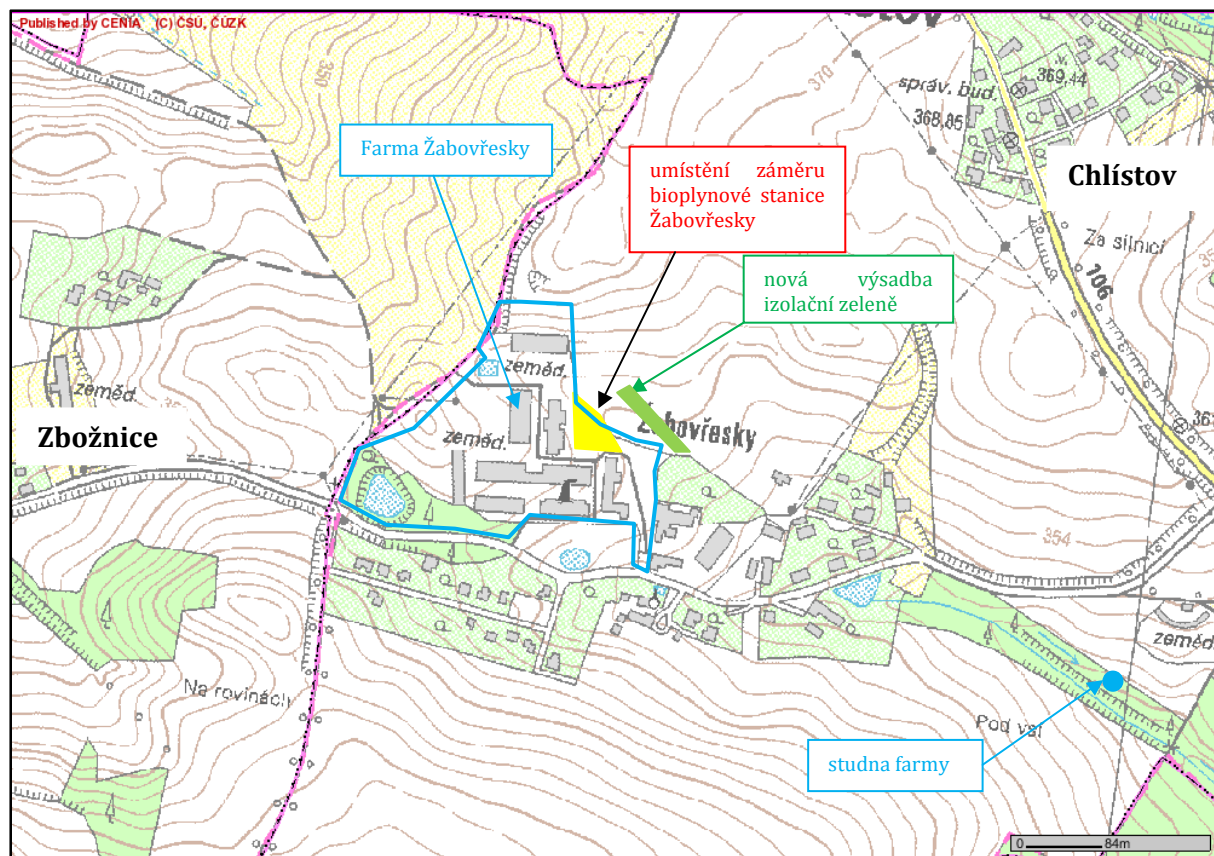
Katastrální území: Chlístov u Benešova, číslo katastrálního území : 651273

NUTS 4: CZ 0211 - Benešov



OBRÁZEK 1: MAPA UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU Z HLEDISKA ŠIRŠÍHO OKOLÍ (ZDROJ: GEOFOND ČR)

Lokalita vybraná pro uvažované zařízení se nachází na okraji zemědělského areálu Farmy Žabovřesky, s.r.o. na severozápadním okraji Žabovřesk, které jsou částí obce Chlístov, viz obrázek č. 1 a 2. V areálu je zkolaudován kravín pro chov 200 ks krav na hnoji se souvisejícími zařízeními jako jsou administrativní budovy, seníky, silážní žlaby, hnojné koncovky, apod. Realizací záměru nebude stávající provoz dotčen, bude pouze zrušen stávající kotel na pevná paliva. Záměr bude umístěn v severovýchodní části farmy, částečně v prostoru farmy a částečně na přilehlé zemědělské půdě. Okolo záměru bude z východní strany vysazen pruh izolační zeleně.



OBRAZEK 2: UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU V KATASTRU OBCE CHLÍSTOV (ZDROJ: GEOFOND ČR)

Vlastní záměr bude umístěn v severovýchodní části areálu Farmy Žabovřesky. Prostor budoucí výstavby leží v nadmořské výšce 360,50 - 362 m.n.m Bpv. Všechny dotčené pozemky i nemovitosti jsou v majetku společnosti Farma Žabovřesky, s.r.o., nebo v majetku pana Marka Miloše, jednatele společnosti Farma Žabovřesky, s.r.o. (partnera). Společnost HEEL a.s. bude mít pozemky v dlouhodobém pronájmu. Využití pozemků nekoliduje s žádnými regulativy Územního plánu velkého územního celku Benešovska. V územním plánu je cca 100 metrů severně od záměru vedena trasa hlavního přivaděče k Benešovu od navržené dálnice Praha – České Budějovice, viz. příloha č. 3. Samotný záměr je dle sdělení odboru výstavby, územního plánování a regionálního rozvoje Městského úřadu Benešov v souladu s územním plánem sídelního útvaru Chlístov, protože je umístěn na ploše určené schváleným územním plánem pro zemědělskou výrobu, viz. příloha č.1 a 3.

Areál zemědělské farmy má vybudovány tři výjezdy z areálu. Dva výjezdy ústí směrem na jih na hlavní komunikaci spojující obce Žabovřesky a Zbožnice. Jeden výjezd ústí na polní cesty západně od farmy, po těchto cestách jsou přístupny veškeré obhospodařované pozemky v okolí obce Zbožnice a Chlístov. Dále tyto cesty ústí na státní silnici mezi Úročnicí a Chlístovem, která se napojuje v Chlístově na silnici druhé třídy č.106 (Týnec nad Sázavou – Benešov). Na silnici druhé třídy č.106 ústí i státní silnice ze Žabovřesky.

Oplocený areál Farmy Žabovřesky (200 DJ) dnes zahrnuje následující stavební objekty, (viz. obr. 5):

- dva silážní žlaby o celkovém objemu 7.000m³, s jímkou na silážní šťávy;
- chovu hovězího dobytka o kapacitě 200 DJ; dnes je využíváno jen poloviny pro 106 DJ
- dílny, administrativu a pomocné provozy;
- sklad obilí;

- čističku obilí;
- sklad na slámu, apod.;

Stávající trafostanice se nachází na západě areálu ve vzdálenosti cca 80 m od plánovaného záměru. Trafostanice má výkon 110 kVA a její výkon nebude dostačovat pro realizaci záměru, proto ji bude nutné posílit.

Pozemky pro upotřebení (aplikaci) vyrobeného fermentačního zbytku jsou všechny v majetku společnosti Farma Žabovřesky s.r.o. a mají rozlohu cca 500 ha.

Nová výstavba záměru proběhne na ploše cca 5000 m², tato výměra zahrnuje i rezervu pro výstavbu druhé uskladňovací nádrže. Během výstavby bude třeba na místě budoucího fermentoru demolovat staré základy zemědělských staveb. Záměr bude využívat stávající zpevněné i nezpevněné plochy v severní části farmy a stávající silážní žlaby pro uskladnění siláže ve formě silážních vaků. Záměr bude umístěn na částech následujících pozemků p.č. 600/1 a 562/1 k.ú. Chlístov u Benešova. Část pozemku 600/1 o výměře 1800 m² bude nutné vyjmout ze zemědělského půdního fondu (ZPF). Tyto pozemky jsou v pozemkovém katastru PK vedeny pod čísly 601, 603, 604, 605 a 606 (původní katastr Konopiště).

Území nemůže být ohroženo povodněmi.

Území je odvodňováno bezejmenným levostranným přítokem Konopišťského potoka s navazujícími melioračními systémy. Bezejmenný potok vyvěrá z rybníka v Žabovřeskách, který je od záměru vzdálen cca 300 metrů jihovýchodním směrem.

B. I. 4. CHARAKTER ZÁMĚRU A MOŽNOST KUMULACE S JINÝMI ZÁMĚRY

Záměrem společnosti HEEL a.s. je vybudování zařízení pro zpracování vlastní cíleně pěstované biomasy a statkových hnojiv produkovaných uvnitř areálu společnosti Farma Žabovřesky s.r.o. Zařízení bude koncipováno tak, aby byly maximálně využity existující stavební objekty a infrastruktura areálu. Vyrobený bioplyn bude sloužit jako ekologický obnovitelný zdroj pro výrobu elektrické energie a tepla po jeho energetickém využití v kogenerační jednotce. Vyprodukované teplo bude využíváno k sušení obilí v sušárnách, které jsou plánované k výstavbě v druhé etapě záměru. Teplem budou vytápěny všechny stávající objekty farmy a bude tak zrušen kotel na pevná paliva.

Záměr je v souladu s plánem odpadového hospodářství Středočeského kraje. Záměr nekoliduje z dalšími záměry společnosti Farma Žabovřesky s.r.o., ani s jinými známými záměry v obci Chlístov.

B. I. 5. ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY ZÁMĚRU A JEHO UMÍSTĚNÍ, VČETNĚ PŘEHLEDU ZVAŽOVANÝCH VARIANT A HLAVNÍCH DŮVODŮ (I Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ) PRO JEJICH VÝBĚR, RESP. ODMÍTNUTÍ

Nutnost diverzifikace zemědělské výroby a principy správné zemědělské praxe vytváří tlak na uplatnění moderních způsobů využití vzniklé biomasy a statkových hnojiv ve společnosti Farma Žabovřesky s.r.o. V současné době existuje v České republice minimum zpracovatelských kapacit umožňujících efektivní využití biomateriálů přímo u jejich producentů. Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo průmyslu, Ministerstvo místního rozvoje a Ministerstvo životního prostředí podporují několika programy vznik zařízení zpracovávajících energeticky biomasu.

Tímto způsobem se stávají zemědělské subjekty nezávislejší na odběratelích vypěstované produkce a mohou lépe plnit svou ekologickou a krajinářskou funkci. Zároveň vznikají nová pracovní místa přímo v primární výrobě, na která se vážou další pracovní místa v sektoru služeb.

Výstavba zařízení na okraji zemědělském areálu Farmy Žabovřesky s.r.o. umožní přepracovat cíleně pěstovanou biomasu a statková hnojiva této farmy, tedy čistě zemědělskou produkci biomasy na elektrickou a tepelnou energii. Zařízení bude zároveň produkovat výstupní materiál, který je po odvodnění přímo využitelný jako hnojivo v zemědělství. Tímto způsobem se navrátí část organicky vázaného uhlíku zpět do orniční vrstvy a bude zajištěn koloběh uhlíku. Provozem zařízení bude produkováno značné množství elektrické a tepelné energie, která bude vyrobena z obnovitelných zdrojů. Elektrická energie bude prodávána do veřejné sítě a bude zdrojem příjmů. Tepelná energie bude využita pro vytápění objektů zařízení a dalších objektů farmy a v budoucnosti i k sušení obilí. Zařízení bioplynové stanice Žabovřesky rovněž poskytne 2 nová pracovní místa v primární výrobě elektrické energie, další činnosti budou zabezpečeny externě formou služeb.

Vybraná lokalita je výhodná zejména z důvodů, že se nachází přímo u odchovny dobytka 200 DJ, kde je produkován hnůj a současně se do tohoto areálu sváží během sklizně obilí, kukuřice a další plodiny. Farma je umístěna ve středu pozemků, kde bude probíhat sklizeň. Z kukuřice se již dnes vyrábí ve stávajících silážních žlabech siláž pro krmení dobytka. Sklizené materiály jsou později rozváženy k odběratelům. Zařazením bioplynové stanice do tohoto procesu, dojde ke zvýšení silážovaného množství úrody. Tato siláž bude zpracována v bioplynové stanici a po té bude ve formě fermentačního zbytku znovu aplikována na zemědělské pozemky jako hnojivo. Dojde tak k uzavření cyklu v rámci farmy. Dokonce dojde k ponížení dopravy vypěstované úrody z areálu farmy. Popsaná varianta je jedinou uvažovanou variantou. Společnost HEEL a.s. nevlastní jiné vhodné pozemky pro výstavbu této stanice. Do západní části farmy není možné stanici umístit z prostorového hlediska. Umístění záměru v jiném areálu ve vlastnictví společnosti HEEL a.s. nebo Farma Žabovřesky s.r.o. není z technických a logistických důvodů možné a ekonomicky zdůvodnitelné, protože vyvolaná doprava by byla mnohonásobně vyšší, než v uvažované variantě.

K výše popsané variantě lze uvést jako jedinou alternativní variantu, tzv. nulovou variantu, která spočívá ve využití areálu současným způsobem.

Severně a východně od areálu bioplynové stanice bude v souladu s územním plánem (viz. příloha č. 3) vysázen pás zeleně, který opticky oddělí severní část obce Žabovřesky od farmy Žabovřesky.

B. I. 6. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

B. I. 6. 1. TECHNICKÝ POPIS ZÁMĚRU

Před zahájením stavby zařízení Bioplynové stanice Žabovřesky budou demolovány zbytky betonových ramp vedle čističky obilí tak, aby byl vytvořen potřebný prostor stavbu záměru. Cílem je umístit stavbu co nejbližší k budovám a obslužné komunikaci farmy, aby byl zábor zemědělské půdy co nejmenší a dopravní vzdálenosti co nejkratší.

Severně a východně od areálu bioplynové stanice bude v souladu s územním plánem (viz. příloha č. 3) vysázen pás zeleně, který opticky oddělí severní část obce Žabovřesky od farmy Žabovřesky.

Materiál z demolicce bude využit či odstraněn v souladu s platnou legislativou, tedy zákonem č. 185/2001 Sb. v platném znění, vyhláškou č. 294/2005 Sb.

Popis zařízení

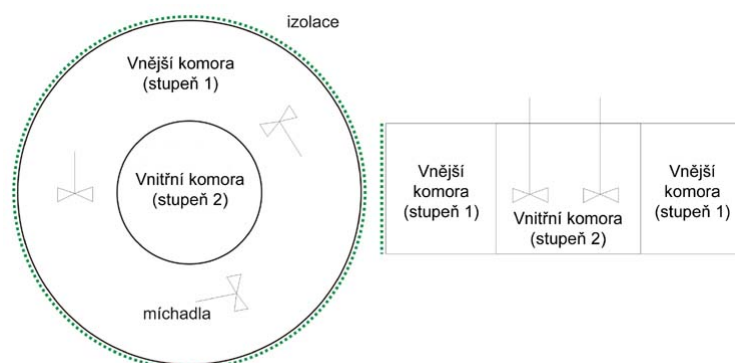
Cíleně pěstovaná biomasa v pevném stavu a statková hnojiva v tekutém stavu budou přijímány v hale pro příjem biomasy. Na zpevněné vodohospodářsky zabezpečené ploše bude nad příjmovým silem pro příjem pevné biomasy vybudována oplechovaná hala, která bude vždy po příjmu biomasy uzavírána. Prostor haly bude odsáván na biofiltr.

Pevný materiál (silážovaná kukuřice a hnůj) budou dávkovány přímo do fermentoru dávkovačem – silem s krytým zdvojeným šnekovým dopravníkem. Dávkovač bude umístěn v hale v bezprostřední blízkosti fermentoru a bude zapuštěn do úrovně cca 3 m p.t. na základovou desku a bude tak umožňovat přímé vysypání obsahu svozového prostředku či nakladače bez další zbytečné manipulace. V zapuštěném silu bude osazena sběrná jímka pro čerpání akumulovaných vod.

Vstupní jímka pro tekutější část kukuřičné siláže bude v zapuštěna pod terén a bude zakryta betonovým dekleem s krytým vstupním otvorem. Vstupní otvor bude vybaven hrdlem s rychlospojkou pro čerpání oplachových vod z kravína přímo ze svozové techniky. V této zakryté jímce bude prováděno skladování kapalných materiálů před jejich řízenou aplikací do reaktoru. Vnitřek jímky nad hladinou bude odsáván na biofiltr u příjmové haly. Do jímky budou zaústěny potrubí odvádějící dešťové vody z manipulační plochy před zařízením bioplynové stanice a bude sem přečerpáván obsah sběrné jímky z dávkovače pevného materiálu.

Voda pro ředění vstupní suroviny bude z části dodávána ze stávající kopané studny umístěné v areálu bažantnice 250 m východně od obce. Studna leží na levém břehu bezejmenného přítoku Konopišťského potoka a je umístěna přímo v bažantnici. Jedná se o kopanou částečně zděnou, částečně skruženou studnu o vnitřním průměru 1,55 metrů a hloubce 8,32 metru od terénu. Hladina vody je 1,16 metru pod terénem, za plného odběru vody. Studna je využívána částí obce Žabovřesky a Farmou Žabovřesky, s.r.o. jako zdroj užitkové vody. Studna je osazena ponorným čerpadlem a v přilehlém čerpadlovém domku je osazena tlaková nádoba o objemu 750 l s tlakovým spínačem. Vodovodní řád do obce je veden potrubím DN 150.

Vstupní surovina bude tedy dodávána krytými šnekovými dopravníky a nebo čerpadlem umístěným v centrální čerpací stanici do železobetonového fermentoru skládajícího se ze dvojice nádrží v systému kruh v kruhu (dodavatel fa WOLF), viz obr. č.3. Na vnitřním kruhu je osazen membránový plynojem o objemu 650 m³. Do plynojemu je dávkován v malém množství vzduch, který odsiřuje akumulovaný bioplyn. U fermentoru se bude nacházet podzemní centrální čerpací jímka, přes kterou bude veden vstup kapalné biomasy do reaktoru, výstup zfermentovaného substrátu a případné přečerpání obsahů mezi jednotlivými sekcemi. Ve dně jímky bude umístěna šachta s čerpadlem napojeným do vstupní jímky. Tato čerpací jímka s čerpadlem bude sloužit k záchytu a přečerpávání případných průsaků podzemní vody.



OBRÁZEK 3: ZJEDNODUŠENÝ ŘEZ REAKTOREM KRUH V KRUHU

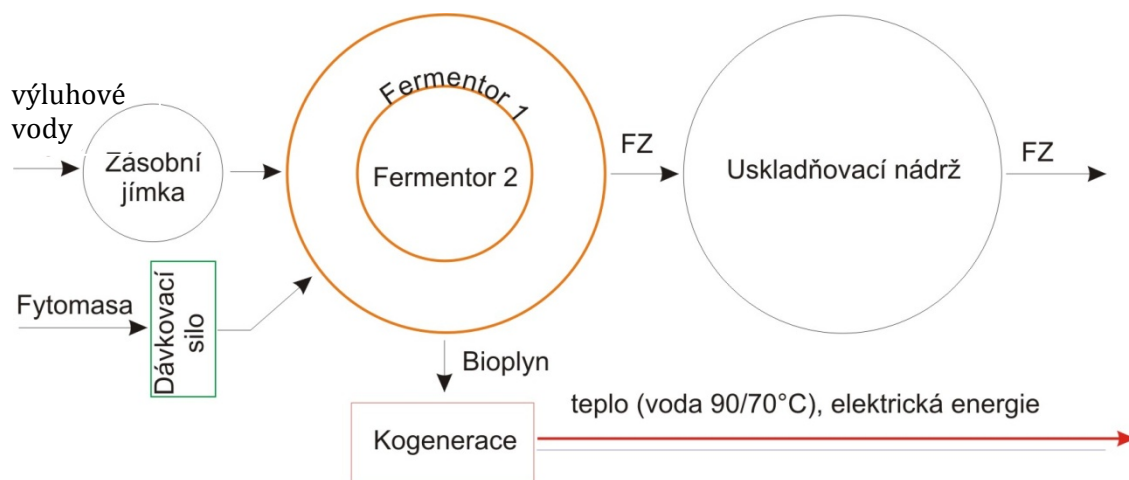
Celková sušina vstupního materiálu bude cca 28,3%, po smíchání s ředícími vodami v reaktoru klesne jeho sušina na uvažovaných průměrných 23 %. Ohřev vstupního materiálu bude řešen přímo stěnovým vytápěním reaktoru. V reaktoru (ve vnějším mezikruží) proběhne mokrá mezofilní fermentace při teplotě cca 35 °C a době zdržení cca 50 dnů.

V uskladňovací (vyhňovací) nádrži, tj. ve vnitřní části reaktoru bude probíhat dohňování materiálu. V této fázi výpočtů je uvažováno s dalším průměrným zdržením materiálu 50 dní. Část síry ze vznikajícího bioplynu bude zachycena na hladině kalu ve formě čisté síry díky vysoce redukčnímu prostředí.

V podloží nádrží bude instalován monitorovací systém pro kontrolu případných průsaků. Tento systém bude složen z izolační folie, drenážního rouna, obvodového drénu a kontrolních sond vyústěných nad terén.

Po předpokládaném odbourání organické sušiny cca 60 – 80 % (pro výpočet uvažováno 70%) bude zfermentovaný substrát přes centrální čerpací jímku přiváděn PE potrubím uloženým v zemi do prostoru šňekového separátoru, kde dojde k jeho odvodnění a rozdělení na kapalnou a pevnou část. Kapalná část bude částečně recirkulována v procesu a přebytky budou odváděny do nově zbudované uskladňovací nádrže o objemu 3800 m³, kde se kapalina uskladní před aplikací na zemědělské pozemky v souladu s platnou legislativou. Tato uskladňovací nádrž bude zastřešena membránovou střechou. Stejným způsobem bude nakládáno i s pevným (separovaným) fermentačním zbytkem sušinou 30 %. V tomto případě se bude jednat o stabilizovaný digestát, organické hnojivo, které bude skladováno na některém ze stávajících venkovních hnojišť.

Na následujícím obrázku č. 4 je znázorněno Jednoduché **schéma** průběhu materiálu zařízením bioplynové stanice Žabovřesky:



OBRÁZEK 4: ZÁKLADNÍ PROCESNÍ SCHÉMA ZAŘÍZENÍ

Z plynojemu, který bude vytvářet provozní přetlak, bude bioplyn vyveden do kogenerační stanice. Kogenerační stanice bude tvořena jednou kogenerační jednotkou pro spalování bioplynu Jenbacher JMS 312 GS-B.L o maximálním elektrickém výkonu 526 kW_{el} a maximálním tepelném výkonu 558 kW_{th}. V kogenerační jednotce bude bioplyn využíván k výrobě elektrické energie a tepla.

Kogenerační jednotka bude umístěna v provozní budově bioplynové stanice. Část provozní budovy bude také jako administrativní místnost s velínem a řídicím systémem a v další části bude umístěna elektrická rozvodna. Prostor strojovny, kde bude umístěna kogenerační jednotka bude speciálně odhlučněn, včetně výdechů a nasávání vzduchu, viz hluková studie v příloze č.6 na stranách 3 až 7. Součástí plynového hospodářství bude kromě vlastního plynojemu a kogenerační jednotky také hořák zbytkového plynu (fléra). Fléra bude sloužit v případě výpadku kogenerační jednotky, který nezvládně vykrýt volná kapacita plynojemu. Fléra bude umístěna severně od uskladňovací nádrže v bezpečné vzdálenosti více než 15 metrů od fermentoru a vyhnívací nádrže s plynojemem.

Vyrobene teplo bude využíváno z cca 30% zpět pro běh vlastní technologie. Zbýlých 70% vyrobeného tepla bude možné využít pro vytápění objektů farmy a pro sušárnu obilí, která je plánována v další etapě výstavby. Do doby její výstavby bude přebytečné teplo likvidováno na výměníku.

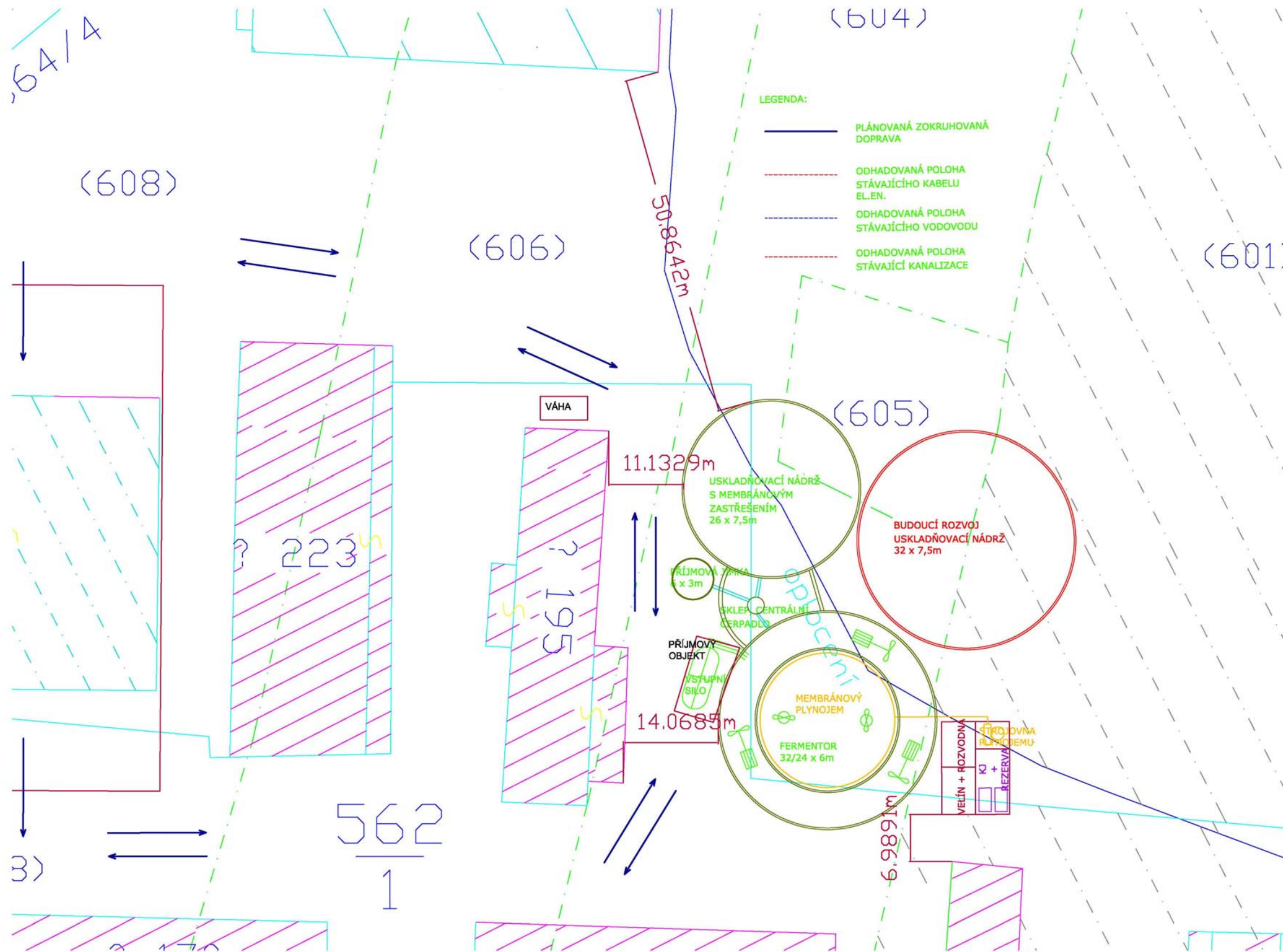
Elektrická energie vyrobená na kogenerační jednotce bude dodávána do rozvodné sítě přípojkou NN a prostřednictvím nové plánované trafostanice o dostatečném výkonu (minimálně 650kVA). Přesné podmínky připojení a návrh trafostanice budou projednány s provozovatelem distribuční soustavy (Středočeská energetika, a.s.).

Evidence navážených materiálů bude prováděna na nově zbudované mostové váze s evidenčním systémem, která bude umístěna západně od BPS.

Součástí vlastního technologického zařízení budou i nezbytné trubní rozvody a propojení včetně čerpadel, armatur, izolací a nátěrů, veškerá elektroinstalace a systémy měření, řízení a regulace.

Dopravní a manipulační plochy v areálu bioplynové stanice Žabovřesky budou zpevněny asfaltem a vybaveny srážkovou kanalizací svedenou částečně do vstupní jímky bioplynové stanice a částečně do zasakovacího příkopu. V současné době je areál oplocen a vybaven třemi vjezdovými branami. Na navazujících polních cestách u západní brány bude provedena oprava nerovností povrchu a ořezání větví stromů zasahujících nad těleso cesty.

Předpokládané rozmístění jednotlivých objektů zařízení bioplynové stanice Žabovřesky je patrné z následujícího obrázku č. 5.



OBRÁZEK 5: ZJEDNODUŠENÁ SITUACE ROZMÍSTNĚNÍ STÁVAJÍCÍCH A NOVÝCH OBJEKTŮ 1:500

Dimenze technologických částí

Příjem a skladování vstupních materiálů

Pevný materiál charakteru siláže bude dávkován přímo do fermentoru dávkovačem-silem o objemu 46 m³ pomocí krytého zdvojeného šnekového dopravníku. Veškeré zařízení příjmu pevných materiálů bude vestavěno do uzavřené haly, jejíž vnitřek bude odsáván na biofiltr. Jako vstupní jímka bude dodána typová železobetonová kruhová o užitém objemu 75 m³ (průměr cca 6 m, hloubka 3 m), osazená míchacím zařízením. Jímka bude zapuštěna v terénu a bude vybavena betonovým krytem s uzavíratelným vstupním otvorem. Vstupní otvor bude vybaven hrdlem s rychlospojkou pro čerpání kapalných materiálů ze svozové techniky. Prostor v jímce nad hladinou tekutých materiálů bude odsáván na biofiltr.

Skladování a výroba kukuřičné siláže bude probíhat pouze v silážních vacích. Tyto vaky budou uskladněny mimo stávajících silážních žlabů o kapacitě 7000 tun siláže i volně na ploše farmy. Celkem tedy bude kukuřičná siláž o hmotnosti 13 000 t (2000 tun pro kravín a 11000 tun BPS) vyráběna bez přístupu vody v silážních vacích. Budou využívány vaky o průměru 2,7 m a délce 80 metrů, tj. o objemu 460 m³. Pro umístění vaků bude nutné vyčlenit cca 1,2 ha pozemků. Vzhledem k tomu, že proces silážování ve vacích není spojen s tvorbou výluhu, nedochází ke vniku srážek do siláže, není třeba budovat vodohospodářsky zabezpečené plochy a stačí využití stávajících povrchů po odstranění nerovností. Velkou výhodou je také naprosté uzavření siláže a tím omezení případných pachových emisí spojených s výrobou. Obrázek prováděného silážování je uveden následně.



FOTO Č. 1 - SYSTÉM SILÁŽOVÁNÍ VE VACÍCH

U stávajících silážních žlabů s jímkami bude provedena před jejich využitím těsnostní zkouška dle ČSN 75 0905 "Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží". Případně bude provedeno jejich přetěsnění.

Fermentace

Celkový objem vnější komory fermentoru bude 2.754 m³, objem vnitřní dohnívací komory bude 2.469 m³. Nádrž má vnitřní průměr 32 m, je do ní vsazeno mezikruží o vnitřním průměru 22 m. Výška nádrže je 6,5 m, užitá výška 6 m s plynojemem o výšce 3 metry. Na vnitřním kruhu je osazen membránový plynojem o objemu 650 m³. Fermentor bude částečně zahlouben v závislosti na geologických podmínkách (předpokládá se cca 2,5 m p.t.). Fermentor i s plynojemem bude vyčnívat nad trén cca 5,5 metru, nebude tedy převyšovat výše položenou čističku obilí a sklady. Vnější opláštění stěn fermentoru bude tvořeno trapézovým plechem s izolací z minerální vlny, strop bude opláštěn polystyrenem, který bude překryt betonovou

mazaninou a nátěrem. Předpokládáme využití míchání pomocí mechanických míchadel s vysokou účinností pro míchání hustých suspenzí.

Pro umístění plynojemu je potřeba dodržet minimální odstupové vzdálenosti od okolních objektů, tj. 5 m.

U fermentoru se bude nacházet podzemní centrální čerpací jímka, přes kterou bude veden vstup kapalné biomasy do reaktoru, výstup zfermentovaného substrátu a případné přečerpání obsahu mezi sekcemi. Jímka bude podzemní, obdélníkového půdorysu o rozměrech cca 6 x 6 m a výšce cca 4 m. Stěny budou vybaveny hydroizolací. Zastropení bude betonové s montážním otvorem. Ve dně jímky bude umístěna šachta s čerpadlem napojeným do vstupní jímky pro čerpání případných průsaků.

Separace a uskladnění výstupních materiálů

Výstupní materiál bude separován. Výstupní sekce se tedy skládá ze separačního zařízení uskladňovací jímky kapalné frakce – fugátu. Uskladnění FZ podléhá podmínkám správné zemědělské praxe. S pevným materiálem bude nakládáno jako s hnojem v rámci stávajícího systému, kapalný podíl bude skladován a ve vegetačním období využíván jako hnojivá závlaha. Je třeba zajistit skladovací kapacitu na 150 dní. To v případě BPS Žabovřesky při recyklaci 1000 m³ kalové vody předpokládá skladovací kapacitu 3800 m³. Pro skladování kapalného fugátu bude vybudována nová kruhová železobetonová uskladňovací nádrž o průměru 26 metrů a výšce 7,5 metrů. Nádrž bude neprodyšně zastřešena membránovou střechou. Výhledově se počítá i s další kruhovou uskladňovací nádrží o průměru 32 m a výšce 7,5 metrů. Tato nádrž umožní akumulovat tekutý fugát, který bude v suchém letním období využíván k závlivce.

Pro skladování tuhého fermentačního zbytku, který bude klasifikován jako hnojivo budou využita současná polní hnojiště a hnojná plata o kapacitě 6000 m³.

Energetické využití bioplynu

Ve strojovně bioplynové stanice bude osazena jedna kogenerační jednotka Jenbacher JMS 312 GS.B-L o parametrech:

Počet modulů a typ KJ	1 x JMS 312 GS-B.L.
Výrobce	JENBACHER
Příkon v palivu (kW)	1 301
P _{el} (kW)	526
Elektrická účinnost (%)	40,43%
P _{th} ^{VODA} (kW)	249
P _{th} ^{SPAL} (kW)	309
P _{th} - celkem (kW)	558
Tepelná účinnost (%)	42,89%
Celková účinnost (%)	83,32%
Ekvivalent. využití (h/rok)	8 200
spotřeba bioplynu	227 m ³ .h ⁻¹ při 100 % výkonu
složení a kvalita bioplynu	CH ₄ min 50%, CO ₂ 50 %
výhřevnost	23 000 kJ.m ⁻³
obsah síry	max. 1000 mg.m ⁻³ v přepočtu na obsah metanu
koncentrace škodlivin ve výfuku (suchý plyn, n.p., 5 % O ₂)	CO < 650 mg.m ⁻³ NO _x < 500 mg.m ⁻³

TABULKA 1: JMENOVITÉ PARAMETRY KOGENERAČNÍ JEDNOTKY JENBACHER JMS 312 GS-B.L. (526 KW)

Fond provozní doby (dále jen FPD) jednotky bude 8200 hod/rok. Spaliny z kogenerační jednotky budou odcházet samostatným komínem o předpokládané výšce 5 m vyvedeným nad střechu provozní budovy.

Součástí technologie bude i cirkulační okruh topné vody určený pro ohřev materiálu ve fermentoru pomocí stěnového vytápění. Druhý okruh bude určen pro vytápění administrativní části provozu a bude napojen na chlazení přebytků tepla, které budou následně využity v plánované sušící technologii.

Motor s generátorem jsou na rámu uloženy pružně na silentblocích, přenos vibrací do podlahy je minimální, není tedy nutné stavebně připravovat antivibrační betonové bloky, apod., postačí dostatečně únosná betonová podlaha. Nároky na podlahu: bezprašný beton nebo dlažba. Půdorysný rozměr pro přenos zatížení do podlahy je 5500 x 1150 mm.

Zároveň musí být zajištěno dostatečné větrání strojovny. Strojovna se větrá přirozeným nebo nuceným přetlakovým větráním. Dimenzuje se tak, aby byla zajištěna doporučená výměna vzduchu. Navržená kogenerační jednotka má celkovou doporučenou výměnu vzduchu 24.000 m³/h. Musí být zaručena minimálně 3 -násobná výměna vzduchu v prostoru strojovny za hodinu za všech provozních režimů, kromě odstávky, kdy je uzavřen přívod plynu k soustrojí. V zimním období musí být zajištěno temperování strojovny, aby teplota ani při odstavení kogenerační jednotky neklesla pod 50°C. Tyto technické požadavky budou podrobně řešeny v projektové dokumentaci.

V případě opravy kogenerační jednotky bude bioplyn převeden na asistovanou fléru (hořák) o výšce 5 metrů.

Sociální zařízení

Obsluha zařízení bude využívat sociální zázemí stávající administrativní budovy farmy Žabovřesky.

Příjem a evidence

Příjem a evidence vstupních a výstupních materiálů bude zajištěn na nově vybudované mostové váze západně od BPS. K váze bude zakoupen elektronický měřící a registrační systém a bude instalován software pro vedení evidence materiálů.

Řízení BPS, systém MaR

Provoz celé linky fermentační stanice bude v maximální míře automatizován a řízen z administrativní části nové provozní budovy bioplynové stanice - velína, kde bude umístěno centrální řízení (hardware a software).

Součástí vlastního technologického zařízení, dodávkou dodavatele technologie, budou i nezbytné trubní rozvody a propojení včetně čerpadel, armatur, izolací a nátěrů, veškerá elektroinstalace a systémy měření, řízení a regulace.

B. I. 6. 2 TECHNOLOGIE

ANAEROBNÍ FERMENTACE

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

- Hydrolýza – působením extracelulárních enzymů dochází mimo buňky ke hydrolytickému štěpení makromolekulárních látek na jednodušší sloučeniny, především mastné kyseliny a alkoholy, při tomto procesu se uvolňuje rovněž vodík a CO₂;
- Acidogeneze – dochází k transportu produktů hydrolýzy dovnitř buněk a dalšímu štěpení vysokomolekulárních látek, vznikají nižší mastné kyseliny, vodík a CO₂;
- Acetogeneze – dochází k dalšímu rozkladu kyselin a alkoholů za produkce kyseliny octové;
- Methanogeneze – závěrečný krok anaerobního rozkladu, kdy z kyseliny octové, vodíku a CO₂ vzniká methan, tento krok provádějí methanogenní bakterie, což jsou striktně anaerobní organismy, podobné nejstarším organismům na Zemi. Tyto bakterie jsou citlivé především na náhlé změny teplot, pH, oxidačního potenciálu a další inhibiční vlivy

Z hlediska teplot rozdělujeme anaerobní procesy, podle optimální teploty pro mikroorganismy, na psychofilní (5 – 30°C), mezofilní (30 – 40°C), termofilní (45 – 60°C) a extrémě termofilní (nad 60°C). Výhodou procesů prováděných za vyšších teplot je vyšší účinnost, jak rozkladu organických látek, tak především hygienizace materiálu. Nejběžnější aplikací jsou zatím procesy mezofilní při teplotě 35°C. Hodnota pH by se během procesu měla pohybovat mezi 7 a 8.

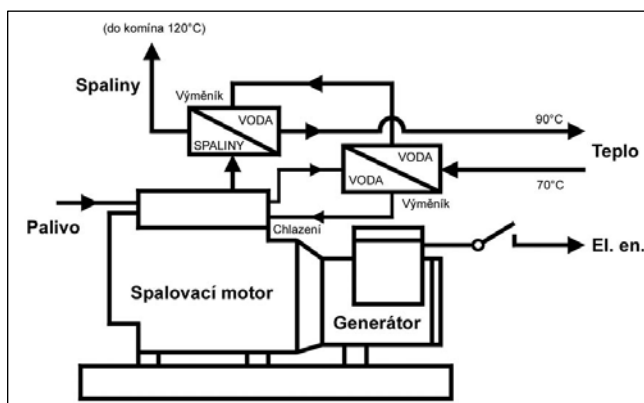
Anaerobní procesy jsou velmi často využívány na větších a středních čistírnách odpadních vod ke stabilizaci čistírenských kalů.

Hlavním produktem anaerobní fermentace organické hmoty je bioplyn. Bioplyn je bezbarvý plyn skládající se hlavně z methanu (cca 70%) a oxidu uhličitého (cca 30%). Bioplyn může ovšem obsahovat ještě malá množství N₂, H₂S, NH₃, H₂O, ethanu a nižších uhlovodíků. Vedlejším produktem je stabilizovaný anaerobní materiál (digestát), který lze výhodně použít jako hnojivo.

KOGENERACE – SPOLEČNÁ VÝROBA ELEKTRICKÉ ENERGIE A TEPLA

Kogenerace, neboli společná výroba tepla a elektřiny, představuje velmi zajímavou aplikaci moderních technologií na známé principy. Kogenerační jednotku tvoří generátor na výrobu elektřiny, poháněný spalovacím motorem., viz. obrázek č. 6. Takovéto agregáty jsou známy například z nemocnic, kde tvoří záložní zdroj pro případ výpadku elektřiny ze sítě.

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



OBRÁZEK 6: SCHÉMA KOGENERAČNÍ JEDNOTKY NA BÁZI PÍSTOVÉHO SPALOVACÍHO MOTORU

B. I. 6. 3 POČET ZAMĚSTNANCŮ

Provoz celého zařízení bioplynové stanice Žabovřesky bude v maximální míře automatizován a řízen z administrativní části objektu zařízení (velín). Zařízení pro anaerobní fermentaci pracuje v nepřetržitém režimu, nevyžaduje však trvalou obsluhu. Předpokládá se práce v 1 směnném provozu v cca 8:00 – 16:30, kdy bude prováděno odvodnění materiálu, příjem a výdej materiálů, monitoring a dávkování suroviny do vstupního sila. Následně je režim již automatický s hlášením poruchových stavů na mobilní telefon vedoucího zařízení. Dále budou pracovníci zajišťovat základní údržbu stanice, manipulaci materiálu v rámci areálu, čištění techniky a zařízení, základní opravy a výměny provozních náplní. Předpokládaný počet zaměstnanců je 2 osoby, tj. vedoucí zařízení a manipulační dělník.

Další služby budou zabezpečovány externě (vzorkování, doprava a dávkování materiálu, odvoz hnojiva apod., ostraha).

B. I. 7. PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN ZAHÁJENÍ REALIZACE ZÁMĚRU A JEHO DOKONČENÍ

1/2008 - 06/2008

B. I. 8. VÝČET DOTČENÝCH ÚZEMNĚ SAMOSPRÁVNÝCH CELKŮ

Kraj: Středočeský kraj Krajský úřad Středočeského kraje
Zborovská 11
150 21 Praha 5

Obec: Chlístov Obec Chlístov
Chlístov 9
25601 Chlístov

Obec s pověřeným úřadem a obec s rozšířenou působností:
Městský úřad Benešov
Masarykovo nám. 100
25627 Benešov

**B. I. 9. VÝČET NAVAZUJÍCÍCH ROZHODNUTÍ DLE § 10 Odst. 4 A SPRÁVNÍCH ÚŘADŮ,
KTERÉ BUDOU TATO ROZHODNUTÍ VYDÁVAT.**

Stanovisko k posouzení vlivů záměru na životní prostředí

Krajský úřad Středočeského kraje, obor životního prostředí a zemědělství, oddělení posuzování vlivů na životní prostředí

Územní rozhodnutí

Městský úřad Benešov – Stavební úřad

Stavební povolení

Městský úřad Benešov – Stavební úřad

Rozhodnutí o umístění středního a velkého zdroje znečišťování ovzduší podle zákona o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb., v platném znění

Povolení k nakládání s nebezpečnými odpady - shromažďování

Krajský úřad Středočeského kraje, obor životního prostředí a zemědělství, oddělení ochrany ovzduší a nakládání s odpady

Povolení k odběru podzemní vody ze stávající studny

Městský úřad Benešov – Odbor životního prostředí

B. II. ÚDAJE O VSTUPECH

B. II. 1. PŮDA

Nová výstavba záměru proběhne na ploše cca 5000 m², tato výměra zahrnuje i plochu určenou pro budoucí rozvoj bioplynové stanice (plochu pro druhou uskladňovací nádrž) a plochu pro váhu. Během výstavby bude třeba na místě budoucího fermentoru demolovat staré základy zemědělských staveb (bývalé myčky).

Vlastní záměr bude umístěn na částech následujících pozemků p.č. 600/1 (orná půda) a 562/1 (ostatní plocha) k.ú. Chlístov u Benešova. Realizace záměru si tedy vyžádá zábor půdy v zemědělském půdním fondu na části pozemku 600/1 o výměře 1800 m². Tyto pozemky jsou v pozemkovém katastru PK vedeny pod čísly 601, 604, 605 a 606 (původní katastr Konopiště). Zemědělská půda v prostoru záměru má bonitu půdně ekologické jednotky (BPEJ) 53201, čímž podle Metodického pokynu MŽP ČR OOLP/1067/96 ze dne 1.10.1996 spadá do III třídy ochrany zemědělské půdy. Jedná se o následující půdní typ:

kód BPEJ dotčených pozemků 53201 představuje:

5 – klimatický region MT 2, mírně teplý, mírně vlhký

32 - Kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu

0 – 0 - 3 st. úplná rovina až rovina, všesměrná expozice

1 – bezskeletovité půdy s příměsí, hluboké až středně hluboké

Záměr bude dále využívat i stávající zpevněné i nezpevněné plochy v severní části farmy pro uskladnění siláže ve formě silážních vaků a stávající silážní žlaby v severozápadní části Farmy Žabovřesky, s.r.o. o celkové výměře až 1,2 ha.

Realizace záměru si nevyžádá zábor ploch určených k plnění funkcí lesa, ani nezasáhne do ochranného pásma lesa.

B. II. 2. VODA

K provozu technologie Zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky není přímo třeba pitná voda. Technologická voda potřebná pro ředění substrátu bude částečně zabezpečena recirkulací vody ze šnekového separátoru a pro ředění vstupní suroviny bude ročně potřeba cca 2060 m³ užitkové vody. Větší část technologické vody bude dodána do fermentoru jako voda obsažená v biomase. Technologická voda bude dále využívána k doplňování topného systému, k oplachům vstupního zásobníku na biomasu, na vlhčení biofiltru, apod. Celkem odhadujeme, že na tyto doprovodné činnosti bude ročně spotřebováno okolo 700 m³ technologické vody.

Do prostoru zařízení (kogenerační jednotky a fermentoru) bude ze stávajícího areálového rozvodu užitkové vody vybudována nová vodovodní přípojka. Voda pro ředění vstupní suroviny bude z části dodávána ze stávající kopané studny umístěné v areálu bažantnice 250 m východně od obce a zčásti bude recyklována. Studna leží na levém břehu bezejmenného přítoku Konopišťského potoka a je umístěna přímo v bažantnici. Jedná se o kopanou částečně zděnou, částečně skruženou studnu o vnitřním průměru 1,55 metru a hloubce 8,32 metru od terénu. Hladina vody je 1,16 metru pod terénem, za plného odběru vody. Studna je využívána částí obce Žabovřesky a Farmou Žabovřesky, s.r.o. jako zdroj užitkové vody. Studna je osazena ponorným čerpadlem a v přílehlém čerpadlovém domku je osazena tlaková nádoba o objemu 750 l s tlakovým spínačem. Vodovodní řad do obce a na farmu je veden potrubím DN 150.

Dále bude zvýšená potřeba vody v sociálním zařízení farmy Žabovřesky, kde bude 2 dvěma zaměstnanci bioplynové stanice navíc oproti současnému stavu spotřebována voda pro sociální zázemí zaměstnanců (umyvadlo, WC, apod.). Sociální zařízení jsou také z výše uvedené studny farmy Žabovřesky.

Pitná voda bude do velína bioplynové stanice dovážena ve formě balené vody.

TABULKA 2: VÝPOČET SPOTŘEBY UŽITKOVÉ VODY

Počet zaměstnanců	2	
Měrná spotřeba vody	60	l.os ⁻¹ .směna ⁻¹
Spotřeba vody - zaměstnanci	120	l.den ⁻¹

Zaměstanci BPS celkem za rok	30 m ³ .rok ⁻¹
Technologická voda pro najetí bioplynové stanice	2060 m ³ .rok ⁻¹
Technologická voda využívaná pro provoz bioplynové stanice	700 m ³ .rok ⁻¹
Roční spotřeba vody provozem bioplynové stanice	2790 m³.rok⁻¹

Q prům. denní	7,64 m ³ .den ⁻¹	= 0,088 l.s ⁻¹
Q max.	7,64 · 1,2 = 9,17 m ³ .den ⁻¹	= 0,106 l.s ⁻¹
Q h max.	7,64 : 8 · 1,8 = 1,72 m ³ .hod ⁻¹	= 0,48 l.s ⁻¹

Požární voda je zajištěna ze stávající požární nádrže a stávajícím vodovodním rozvodem farmy Žabovřesky.

Ze stávající studny odebírá farma Žabovřesky 8 m³ užitkové vody denně, další užitkovou vodu odebírá ze stejného zdroje 16 rodinných domů v obci Žabovřesky. Při průměrné spotřebě užitkové vody v RD cca 300 l denně, bude denní potřeba vody pro rodinné domy 4,8 m³. Celkový stávající odběr ze studny je tedy 12,8 m³ denně, 0,15 l.s⁻¹, 4672 m³.rok⁻¹. Po realizaci Bioplynové stanice dojde tedy ke zvýšení odběru ze studny o 60% stávajícího odběru na 0,238 l.s⁻¹. Zvýšené nároky na odběr vody je studna schopná dlouhodobě pokrýt, což dokládá hydrogeologický posudek, viz příloha č. 10.

B. II. 3. OSTATNÍ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

Hlavním surovinovým zdrojem zařízení zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky je cíleně pěstovaná biomasa a statkové hnojivo v průměrných množstvích uvedených v následujícím přehledu:

- hovězí hnůj	2.200 t.rok ⁻¹
- kukuřičná siláž	11.000 t.rok ⁻¹
celkem	13.200 t.rok⁻¹

Skladování a výroba kukuřičné siláže bude probíhat pouze v silážních vacích. Tyto vaky budou uskladněny mimo stávajících silážních žlabů o kapacitě 7000 tun siláže i volně na ploše farmy. Celkem tedy bude kukuřičná siláž o hmotnosti 13 000 t (2000 tun pro kravín a 11000 tun BPS) vyráběna bez přístupu vody v silážních vacích. Budou využívány vaky o průměru 2,7 m a délce 80 metrů, tj. o objemu 460 m³. Pro umístění vaků bude nutné vyčlenit cca 1,2 ha pozemků. Vzhledem k tomu, že proces silážování ve vacích není spojen s tvorbou výluhu, nedochází ke vniku srážek do siláže, není třeba budovat vodohospodářsky zabezpečené plochy a stačí využití stávajících povrchů po odstranění nerovností. Velkou výhodou je také naprosté uzavření siláže a tím omezení případných pachových emisí spojených s výrobou.

Kogenerační jednotka bude pro svou funkci spotřebovávat maziva. Všechny větší spalovací systémy s pohyblivými částmi (motory, turbíny) vykazují určitou spotřebu mazacího oleje. Kogenerační jednotky Jenbacher JMS 312 vykazuje spotřebu oleje cca 0,19 g/h provozu. To při ročním předpokládaném fondu pracovní doby kogenerace cca 8200 motohodin za rok a motorech představuje spotřebu oleje cca 1,52 kg. Provozní olej bude měněn a doplňován v rámci servisu zajišťovaném obvykle výrobcem (servisní organizací) kogenerace, součástí strojovny kogenerace je i zajištěná místnost olejového hospodářství kogenerace. Náplň kogenerační jednotky obsahuje cca 100 l oleje. Ročně tak bude vyměněno cca 800 l oleje.

Pro údržbu a mazání ostatních strojů a zařízení budou také spotřebovávány mazací tuky a oleje (různé druhy), případně jiné přípravky. Budou používána pouze biologicky rozložitelná moderní maziva v množství kg za rok.

ELEKTRICKÁ ENERGIE A ZEMNÍ PLYN

Elektrická energie bude do zařízení přivedena z trafostanice areálu, která bude posílena na kapacitu 650 kVA. Vyráběná elektrická energie bude v celém jejím objemu prodávána do distribuční sítě. Celkové roční množství elektrické energie vyrobené z bioplynu bude 4,33 mil. BIOPROFIT s.r.o., Na Dolinách 876/6, 373 72 Lišov
Tel: 777267555, 776819057, e-mail: bioprofit@bioprofit.cz

kWh. Vlastní spotřeba elektrické energie pro provoz zařízení, včetně kogenerační jednotky bude 389.252 kWh za rok.

Zařízení bude produkovat ročně 16.022 GJ tepla ve formě horké vody. Vlastní spotřeba tepla pro vytápění fermentoru a ostatních zařízení bude 2.655 GJ/rok.

Rozvody bioplynu v areálu stanice budou zahrnovat propojení plynových prostor nádrží, plynoměru, strojovny, kogenerační jednotky a spalovací fléry.

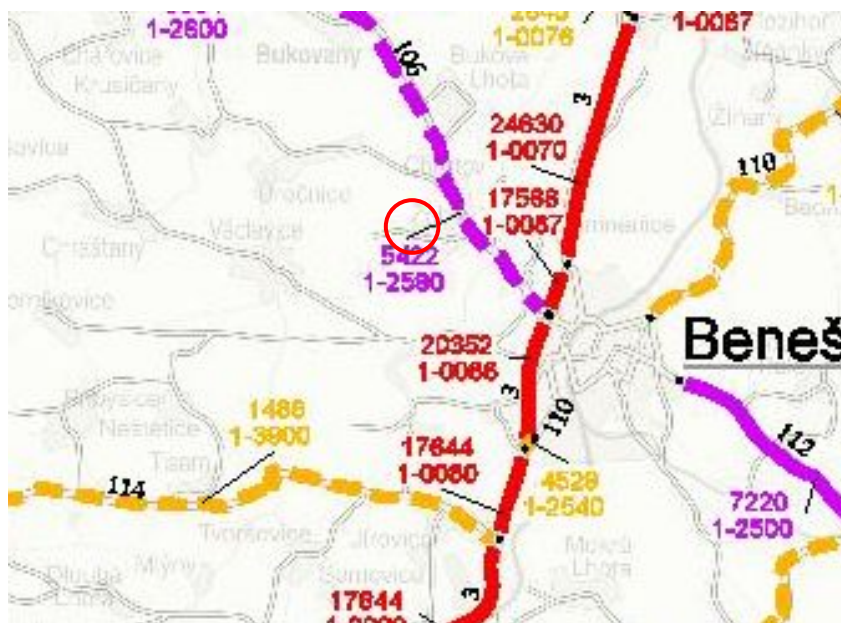
Zemní plyn nebude v technologii využíván. V rámci spuštění technologie se uvažuje s jednorázovým přistavením ohříváče vody na zemní plyn s tlakovou nádrží.

B. II. 4. NÁROKY NA DOPRAVNÍ A JINOU INFRASTRUKTURU

Nároky na dopravní infrastrukturu budou tvořeny především dopravou související s provozem kravína, skladováním úrody obilovin, řepky a kukuřice, zavážením zpracovávané biomasy a odvozem vyrobeného hnojiva.

Obcí Žabovřesky neprochází žádné hlavní dopravní tahy, viz obrázek č. 7. Z nejbližších větších komunikací lze jmenovat následující:

Stávající dopravní zátěž v lokalitě je tvořena především dopravou po silnici Týnec nad Sázavou – Benešov (č. 106). Intenzita dopravy dle sčítání v roce 2005 činí 5422 průjezdů za den. V širších souvislostech prochází zájmovým územím silnice č. 3 Praha – D1 – Benešov – Tábor s celkem cca 24.630 průjezdy za den. V bezprostřední blízkosti záměru je doprava vedena po místní komunikaci Chlístov – Žabovřesky – Zbožnice. Intenzita dopravy na této komunikaci není známa, ale bude poměrně nízká, jelikož silnice v obci Zbožnice končí. Lze usuzovat intenzitu do 150 průjezdů za den.



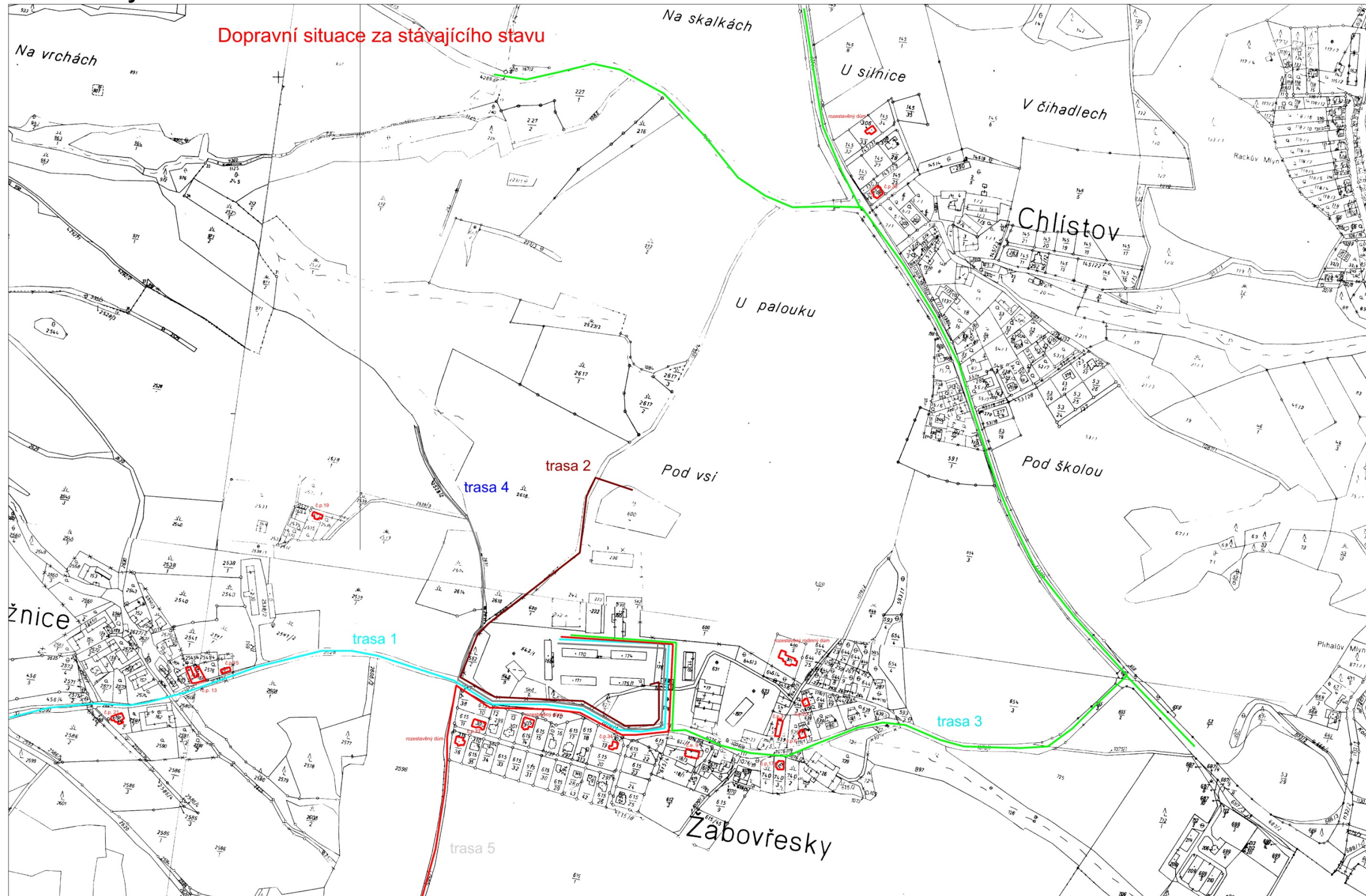
OBRÁZEK 7: POČTY PRŮJEZDŮ VOZIDEL V ROCE 2005 (ZDROJ RSD PRAHA)

SOUČASNÝ STAV ODPOVÍDAJÍCÍ PROJEKTOVANÉMU STAVU – NULOVÁ VARIANTA

V současné době jsou všechny silážní žlaby využívány k silážování krmiv, tedy v souladu s kolaudačním rozhodnutím. Ročně je pro provoz kravína silážováno 2000 m³ kukuřičné siláže, pro kterou je nutné navézt surovinu a siláž zkrmit. Další dopravní zátěž je spojená s orbou, přípravou půdy, postřiky, odvozem hnoje z kravína, hnojením a sklizní. Větší část sklizně obilovin a řepky je v současné době odvážena kamióny. Po hlavní příjezdové cestě směrem od Benešova budou přijíždět osobní automobily zaměstnanců.

Na následujícím obrázku č. 8 je uvedeno pět hlavních dopravních tras pro, které je dále počítáno dopravní zatížení v současném stavu.

žabovresky



OBRÁZEK 8: SCHÉMA DOPRAVNÍ SITUACE ZA STÁVAJÍCÍHO STAVU

Přehled stávající dopravní zátěže v pěti hlavních trasách je uveden v následujících tabulkách č. 2 až 8.

Pro výpočet byly použity následující nosnosti dopravní techniky: traktor odvoz (2 x 9 t) 1 průměrná jízda je tedy 9 tun, odvoz úrody obilí kamióny o nosnosti 25 t a nakladač má kapacitu lžíce cca 3 tuny.

TABULKA 3: STÁVAJÍCÍ INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 1

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	78	8	0,3
duben	60	8	0,3
květen	14	8	0,1
červen	10	8	0,0
červenec	102	12	0,3
srpen	92	12	0,2
září	20	8	0,1
říjen	324	12	0,9
listopad	20	8	0,1
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	720	9	0,22
traktory za rok - maximum			0,87

56 hnojení prům.hnojiva2q/ha; 8 příprava půdy; 10 orba; 4 setí
 2 setí kukuřice; 8 setí obilovin; 8 příprava půdy; 14 postřik; 28 hnojení prům.hnojivy
 14 postřik
 dle toho,bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin, max. 10
 96 žně obilovin; 6 podmítka
 70 žně obilovin; 6 podmítka; 6 orba(řepka); 6 setí řepka; 4 postřik
 12 orba; 4 příprava půdy; 4 setí
 110 sklizeň kukuřice; 6 orba; 4 příprava půdy; 4setí; 80-200 hnojení hověz.hnojem (10t/ha..dle možností)
 orba

TABULKA 4: STÁVAJÍCÍ INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 2

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět) - za měsíc	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
převoz hnoje od kravína	122	8	0,51
traktory za měsíc - průměr	122	8	0,51

183 t hnoje měsíčně, tj. 122 pojezdů nakladače tam a zpět

TABULKA 5: STÁVAJÍCÍ INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 3

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	98	8	0,4
duben	74	8	0,3
květen	16	8	0,1
červen	16	8	0,1
červenec	144	12	0,4
srpen	146	12	0,4
září	24	8	0,1
říjen	374	12	1,0
listopad	20	8	0,1
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	912	9	0,28
traktory za rok - maximum			1,01
osobní automobily za rok	3650	9	1,11

70hnojení prům.hnojiva2q/ha;10příprava půdy;12orba;6 setí

2setí kukuřice;10setí obilovin;8 příprava půdy;18postřik;36 hnojení prům.hnojivy

16postřik

dle toho,bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin, max. 16

134 žně obilovin;10 podmítka

100 žně obilovin;8 podmítka;8orba(řepka);6setí řepka;4postřik, odvoz úrody obilí v kamiónech z farmy 20 kamionů

14orba;4 příprava půdy;6setí

110 sklizeň kukuřice;6orba;4příprava půdy;4setí;100-250hnojení hověz.hnojem (10t/ha..dle možností)

orba

300 průjezdů osobních aut měsíčně, 3650 ročně

TABULKA 6: STÁVAJÍCÍ INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 4

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	16	8	0,1
duben	12	8	0,1
květen	2	8	0,0
červen	2	8	0,0
červenec	12	12	0,0
srpen	24	12	0,1
září	4	8	0,0

10 hnojení prům.hnojiva2q/ha; 2 příprava půdy; 2 orba; 2 setí

2 setí obilovin; 2 příprava půdy; 4 postřik; 4 hnojení prům.hnojivy

2 postřik

dle toho,bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin, max. 2

10 žně obilovin; 2 podmítka

10 žně obilovin; 2 podmítka; 8 orba(řepka); 2 setí řepka; 2 postřik

2 orba; 2 příprava půdy

Dokumentace vlivu záměru na ŽP v rozsahu přílohy č. 4 Zemědělská bioplynová stanice Žabovřesky

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
říjen	36	12	0,1
listopad	4	8	0,0
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	112	9	0,03
traktory za rok - maximum			0,10

36 hnojení hověz.hnojem (10t/ha..dle možností)
orba

TABULKA 7: STÁVAJÍCÍ INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 5

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	12	8	0,0
duben	2	8	0,0
květen	2	8	0,0
červen	2	8	0,0
červenec	14	8	0,1
srpen	0	12	0,0
září	4	12	0,0
říjen	8	12	0,0
listopad	0	8	0,0
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	44	9	0,01
traktory za rok - maximum			0,06

6 hnojení prům.hnojiva2q/ha; 2 příprava půdy; 2 orba; 2 setí
postřikovač 2 obiloviny
postřik 2 obiloviny
dle toho,bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin
12 žně obilovin; 2 následná podmítka

2 orba; 2 příprava půdy
8 hnojení hověz.hnojem (20t/ha..dle možností)

TABULKA 8: STÁVAJÍCÍ INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY POJEZDY OD SILÁŽNÍHO ŽLABU KE KRAVÍNU

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět) - za měsíc	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
traktory za měsíc - průměr	112	8	0,47

167 t siláže měsíčně, 112 pojezdů nakladače měsíčně tam a zpět

Součtově vychází nejvyšší hodinové zatížení u jižního vjezdu do areálu farmy Žabovřesky na 2,98 pojezdů.

Pro každou trasu je spočtena průměrná hodinová zátěž a maximální zatížení dané trasy.

Nejvyšší průměrná hodinová zátěž byla kromě vlastního prostoru BPS vypočtena na trase 3 průjezd obcí Žabovřesky ve výši 0,28 průjezdu traktorů za hodinu a na trase 3 byl zaznamenán také nejvyšší maximální hodinový počet průjezdů traktorů a nákladních automobilů ve výši 1,01 v měsíci říjnu.

PLÁNOVANÝ STAV

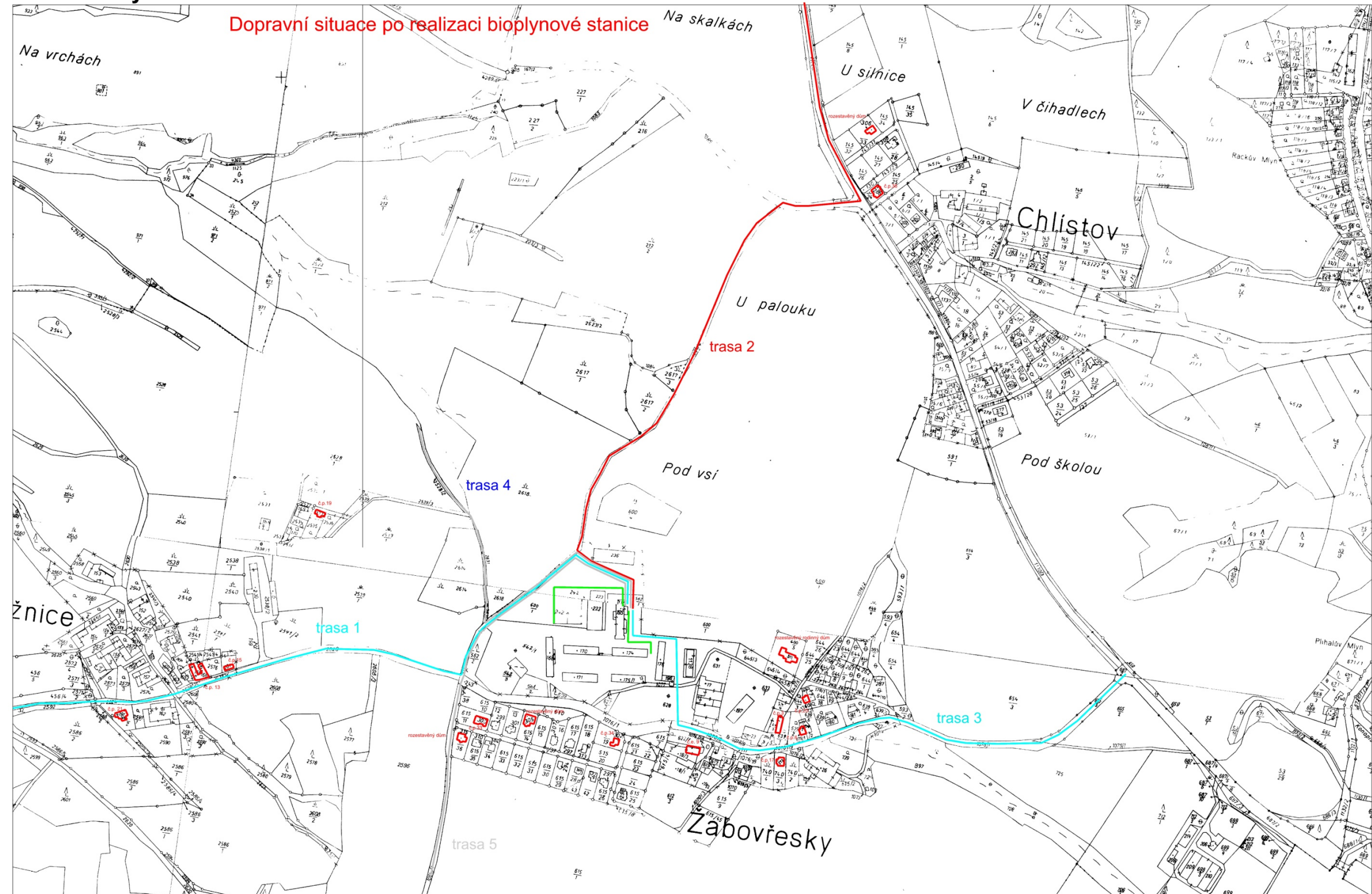
ETAPA PROVOZU ZÁMĚRU BPS

V případě realizace zemědělské bioplynové stanice na farmě v Žabovřeskách bude zachován chov hovězího dobytka a dojde ke změně skladby pěstovaných plodin, kdy bude na úkor části pěstovaných obilovin a řepky pěstována kukuřice. Hlavním vjezdem do areálu bude nově používána západní brána. Tím pádem dojde ke změně dopravních tras a ke změnám jejich dopravního zatížení. Obecně lze říci, že bude ročně dovezeno do areálu 13 000 m³ kukuřičné siláže, která zde bude silážována v silážních vacích. Dále bude na zemědělské pozemky rozvážen tuhý fermentační zbytek (4530 t/rok) a přebytečná kalová voda (7700 t/rok).

Další dopravní zátěž je spojená s orbou, přípravou půdy, postřiky, hnojením a sklizní. Zbývající úrodu obilovin a řepky bude nutné odvést kamióny. Po hlavní příjezdové cestě směrem od Benešova budou přijíždět osobní automobily zaměstnanců.

Na následujícím obrázku č. 9 je uvedeno pět hlavních dopravních tras pro, které je dále počítáno dopravní zatížení po realizaci bioplynové stanice.

zabovresky



Mapa v měřítku 1:7179

OBRAZEK 9: SCHÉMA DOPRAVNÍ SITUACE PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE ŽABOVŘESKY

Přehled dopravní zátěže po realizaci bioplynové stanice v pěti hlavních trasách je uveden v následujících tabulkách č. 9 až 15.

Pro výpočet byly použity následující nosnosti dopravní techniky: traktor odvoz (2 x 9 t) 1 průměrná jízda je tedy 9 tun, odvoz úrody obilí kamióny o nosnosti 25 t a nakladač má kapacitu lžíce cca 3 tuny.

TABULKA 9: INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 1 PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,přip.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	414	8	1,7
duben	30	8	0,1
květen	92	8	0,4
červen	2	8	0,0
červenec	14	8	0,1
srpen	0	12	0,0
září	38	12	0,1
říjen	792	12	2,1
listopad	12	8	0,0
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	1394	9	0,42
traktory za rok - maximum			2,13

hnojení (fugát 27,58 t/ha)

příprava půdy 2 pro obiloviny,6 kukuřice; setí 4 obiloviny, 8 kukuřice; postřikovač 2 obiloviny; 8 kukuřice
postřik 2 obiloviny; 90 hnojení (fugát 6t/ha)

dle toho,bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin

12 žně obilovin; 2 následná podmítka

34 hnojení fugát (14t/ha) po obilov.; 4 orba

582 sklizeň kukuřice; 210 hnojení fugát (14t/ha) po kukuř.

12 orba

TABULKA 10: INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 2 PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,přip.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	958	8	3,9
duben	66	8	0,3

hnojení (fugát 27,58 t/ha)

příprava půdy 12obil,8kuk;setí 16obil,10kuk;postřikovač 12obil,8kuk

Dokumentace vlivu záměru na ŽP v rozsahu přílohy č. 4 Zemědělská bioplynová stanice Žabovřesky

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný, příp. tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
květen	220	8	0,9
červen	12	8	0,1
červenec	86	8	0,3
srpen	0	12	0,0
září	290	12	0,8
říjen	938	12	2,5
listopad	16	8	0,1
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	2586	9	0,79
traktory za rok - maximum			3,86

208 hnojení fugát (6t/ha); postřik 12obil
 dle toho, bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin
 74 žně obilovin, 12 podmítka
 268 hnojení fugát (14t/ha) po obil; 22 orba
 720 sklizeň kukuřice; 218 hnojení fugát (14t/ha) po kukuř.
 16orba

TABULKA 11: INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 3 PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný, příp. tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	100	8	0,4
duben	8	8	0,0
květen	24	8	0,1
červen	2	8	0,0
červenec	16	8	0,1
srpen	20	12	0,1
září	54	12	0,2
říjen	0	12	0,0
listopad	0	8	0,0
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	224	9	0,07
traktory za rok - maximum			0,40
osobní za rok	3650	9	1,11

hnojení(fugát 27,58 t/ha)
 příprava půdy 2 obil; setí 4 obil; postřikovač 2 obil
 22 hnojení fugát (6t/ha); postřik 2 obil
 dle toho, bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin
 14 žně obilovin, 2 podmítka
 odvoz úrody obilí v kamiónech z farmy 20 kamionů
 50 hnojení fugát (14t/ha) po obil; 4 orba
 300 průjezdů osobních aut měsíčně osobních, 3650 ročně

TABULKA 12: INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 4 PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	116	8	0,5
duben	10	8	0,0
květen	26	8	0,1
červen	2	8	0,0
červenec	8	8	0,0
srpen	0	12	0,0
září	20	12	0,1
říjen	182	12	0,5
listopad	4	8	0,0
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	368	9	0,11
traktory za rok - maximum			0,49

hnojení (fugát 27,58 t/ha)

příprava půdy 1 pro obiloviny,2 kukuřice; setí 2 obiloviny, 2 kukuřice; postřikovač 1 obiloviny; 2 kukuřice

postřik 1 obiloviny; 25 hnojení (fugát 6t/ha)

dle toho,bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin

6 žně obilovin; 2následná podmítka

18 hnojení fugát (14t/ha) po obilov.; 2 orba

140 sklizeň kukuřice; 42 hnojení fugát (14t/ha) po kukuř.

4 orba

TABULKA 13: INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY VE SMĚRU 5 PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
leden	0	8	0,0
únor	0	8	0,0
březen	66	8	0,3
duben	6	8	0,0
květen	16	8	0,1
červen	2	8	0,0
červenec	14	8	0,1
srpen	0	12	0,0
září	38	12	0,1

hnojení (fugát 27,58 t/ha)

příprava půdy 2 pro obiloviny, setí 3 obiloviny, postřikovač 1 obiloviny

postřik 1 obiloviny; 15 hnojení(fugát 6t/ha)

dle toho,bude-li nutný zásah postřikovačem do obilovin

12 žně obilovin; 2 následná podmítka

34 hnojení fugát (14t/ha); 4 orba

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět)	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
říjen	0	12	0,0
listopad	0	8	0,0
prosinec	0	8	0,0
traktory za rok - průměr	142	9	0,04
traktory za rok - maximum			0,27

TABULKA 14: INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE POJEZDY OD KRAVÍNA K BPS A OD SILÁŽNÍCH ŽLABŮ KE KRAVÍNU - 150 DJ S PRODUKČÍ 2200 T

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět) - za měsíc	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
převoz hnoje k BPS	122	8	0,51
převod siláže do kravína	112	8	0,47
návoz slámy	40	8	0,17
traktory za měsíc - průměr	274	8	1,14

183 t hnoje měsíčně, tj. 122 pojezdů nakladače tam a zpět

167 t siláže měsíčně, tj. 112 pojezdů nakladače tam a zpět

návoz čerstvé slámy na podestýlku 40 pojezdů nakladače tam a zpět

TABULKA 15: INTENZITA VYVOLANÉ DOPRAVY PO REALIZACI BIOPLYNOVÉ STANICE POJEZDY OD SILÁŽNÍCH ŽLABŮ K BPS - ROČNĚ 11000 TUN SILÁŽE

traktory	průjezdy (celkový součet prázdný+plný,příp.tam a zpět) - za měsíc	počet pracovních hodin	počet průjezdů za hodinu (tam i zpět)
traktory za měsíc - průměr	612	8	2,55

917 t siláže měsíčně, 612 pojezdů měsíčně tam a zpět

Součtově vychází nejvyšší hodinové zatížení prostoru okolo bioplynové stanice, kde bude probíhat nakládka a vykládka na 10,49 pojezdů traktorů a nakladače tam a zpět za hodinu.

Pro každou trasu je spočtena průměrná hodinová zátěž a maximální zatížení dané trasy.

Nejvyšší průměrná hodinová zátěž byla kromě vlastního prostoru BPS vypočtena na trase 2 směrem na sever od farmy po polní cestě ve výši 0,79 průjezdu traktorů za hodinu a na trase 2 byl zaznamenán také nejvyšší maximální hodinový počet průjezdů traktorů ve výši 3,86 v měsíci březnu.

Z výše uvedených výpočtů lze zpracovat srovnávací tabulku dopravní zátěže před realizací záměru a po zprovoznění bioplynové stanice.

TABULKA 16: SROVNÁNÍ HODINOVÝCH INTENZIT DOPRAVY PŘED A PO REALIZACI ZÁMĚRU

trasa	průměrný počet průjezdů před realizací BPS	průměrný počet průjezdů po realizaci BPS	rozdíl	maximální počet průjezdů před realizací BPS	maximální počet průjezdů po realizaci BPS	rozdíl
trasa 1	0,22	0,42	+0,2	0,87	2,13	+1,26
trasa 2	0,51	0,79	+0,28	0,51	3,86	+3,35
trasa 3	0,28	0,07	-0,21	1,01	0,4	-0,61
trasa 3 osobní automobily	1,11	1,11	0	-	-	-
trasa 4	0,03	0,11	+0,08	0,1	0,49	+0,39
trasa 5	0,01	0,04	+0,03	0,06	0,27	+0,21
pojezdy uvnitř areálu	0,47	1,14	+0,67	0,47	3,69	+3,22

Změnou hlavního vjezdu do areálu dojde k výraznému zklidnění na komunikaci procházející Žabovřesky jižně od farmy. Dále dojde ke snížení dopravního zatížení hlavního průtahu obcí Žabovřesky a větší části obce Chlístov.

Nejvyššímu nárůstu dopravního zatížení dojde uvnitř areálu farmy a na polní cestě vedoucí na sever a dále v severní části obce Chlístov (trasa 2) a na trase 3 vedoucí do obce Zbožnice.

Reálně projede po realizaci bioplynové stanice maximálně trasou 2 patnáct traktorů tam a zpět denně a trasou 1 osm traktorů tam a zpět denně.

Z výše uvedeného je patrné, že je možné ještě ušetřit dopravní náklady a zatížení území dopravou, tak že bude maximálně využívána kapacita svozových prostředků, tj. při svozu pevného materiálu bude zpět na stejném voze odvážen separovaný tuhý fermentační zbytek. Tímto způsobem lze ve vegetačním období snížit počet pojezdů.

ETAPA VÝSTAVBY ZÁMĚRU

Vlastní výstavba bude prováděna během cca 4 měsíců. Přičemž k největšímu dopravnímu zatížení příjezdových komunikací bude docházet během demolice budov a výkopových prací v základech reaktoru. Předpokládá se, že během 21 dnů bude přemístěno 7700 tun zemin ze základů fermentoru, vstupní jímky na tekuté materiály, dávkovacího sila šnekového separátoru. Část materiálů v množství 4000 tun bude využita k vyrovnání terénu v okolí bioplynové stanice. Z prostoru výstavby tedy bude nutné odvézt 3700 tun zemin. Při nosnosti těžkých nákladních aut s návěsem 30 t materiálu projede po příjezdových komunikacích k farmě během 21 dní 123 těžkých nákladních automobilů (30 % automobilů po polní cestě na sever a 70% automobilů přes obec Žabovřesky), tj. 2 automobily denně na sever po polní cestě a 4 automobily denně po komunikaci procházející obcí Žabovřesky. Tato intenzita dopravy je nižší než maximální dopravní zatížení v případě provozu bioplynové stanice, proto není etapa výstavby záměru samostatně hodnocena v hlukové a rozptylové studii.

B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B. III. 1. OVZDUŠÍ

NULOVÁ VARIANTA PROVOZ KRAVÍNA PRO 200 DJ, KOTEL NA TUHÁ PALIVA A PROVOZ FARMY

V současné době je v areálu farmy umístěn kravín 200 DJ, v kravíně je ustájeno max. 150 krav. Kravín se skládá ze dvou produkčních stájí pro chov skotu na podestýlce, dvou silážních žlabů o kapacitě 7 000 t siláže, skladu slámy, čističky obilí, skladu obilí, dvou skladů a budovy administrativy a dílen.

Vytápění objektů a sociálního zázemí je řešeno kotlem VIADRUS na tuhá paliva (dřevo a uhlí) o výkonu 30 kW. Tento kotel je provozovaný v zimním období říjen až duben. A jedná se o malý stacionární zdroj znečišťování ovzduší. Kravín je celoročním plošným zdrojem emisí amoniaku amoniaku. Dle projektované kapacity je kravín dle přílohy č. 2 k NV 615/2006 zařazen jako malý zdroj znečišťování ovzduší. Dalším zdrojem emisí bude vyvolaná doprava. Doprava má charakter liniového zdroje znečišťování ovzduší.

BODOVÉ ZDROJE EMISÍ

Kotel VIADRUS na tuhá paliva (dřevo a uhlí) o výkonu 30 kW. Ke kotli neexistuje dokumentace a nejsou vedeny záznamy o spotřebě paliva. Výkonově se jedná o malý zdroj znečišťování ovzduší s minimálními emisemi.

PLOŠNÉ ZDROJE EMISÍ

Kravín

Kravín je dvoulodní objekt, který je projektován k ustájení celkem 200 kusů dobytčích jednotek (dojnic) v chovu na podestýlce. Vzhledem k tomu, že k uvolňování amoniaku do ovzduší dochází přirozenou ventilací větracími průduchy, okny a vraty, je produkční pavilón skotu považován za plošný zdroj emisí.

Emise amoniaku z produkčního pavilónu skotu byly vypočteny pomocí emisních faktorů uvedených v příloze č. 2 k NV 615/2006 Sb. Emise NH₃ jsou vypočteny pro ustájení dobytka, skladování hnoje a zapracování hnoje do půdy. Emise amoniaku ze zemědělských zdrojů je uvedena v tabulce č. 17.

TABULKA 17: PŘEHLED PLOŠNÝCH ZDROJŮ EMISÍ, ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

Název zdroje	fond pracovní doby [h.r ⁻¹]	Emisní faktor [kgNH ₃ .zvíře ⁻¹ .rok ⁻¹]	Emise amoniaku [kg.rok ⁻¹]
kravín 150 DJ	8760	10	1500
hnojiště 150 DJ	8760	2,5	375
zapravení hnoje do půdy 150 DJ	8760	12	1800
emise amoniaku ze zemědělských zdrojů celkem			3675

Silážní žlaby

Silážní žlaby jsou v současné době využívány k výrobě siláže z kukuřice. Jedná se tedy o malý plošný zdroj znečištění ovzduší zápachem.

LINIOVÉ ZDROJE EMISÍ

Vyvolaná doprava

Nároky na dopravní infrastrukturu a dopravní zatížení jednotlivých dopravních tras vyvolané záměrem jsou podrobně popsány v kapitole č. B.II.4.

Emise z mobilních zdrojů znečištění ovzduší byly stanoveny pro oxid uhelnatý, oxidy dusíku, oxidy síry a uhlovodíky jako znečišťující látky, které jsou nejvíce emitovány do ovzduší z dopravy. Při výpočtu zatížení jednotlivých komunikací emisemi bylo využito sčítání vozidel s úpravou intenzity dopravy koeficientem navýšení pro daný rok výpočtu (2005). Bylo využito metodiky výpočtu emisí z dopravy, která byla zpracována pro MD ČR firmou C D V, Brno a program MEFA.

Výpočet emisí z dopravy v jednotlivých úsecích komunikací (liniové zdroje) je ve variantě stávající stav uveden v příloze č. 6 rozptylová studie – příloha Tabelární přehled emisí NO₂, VOC, CO, SO₂.

ETAPA VÝSTAVBY ZÁMĚRU BIOPLYNOVÉ STANICE

Vzhledem k tomu, že během realizace záměru budou prováděny běžné stavební a výkopové práce není předpokládán významný nárůst emisí během stavby. Prašnost v průběhu prací může být snižována skrápěním. Pokud bude staveniště pravidelně zkrápěno v době výstavby jediným výrazným zdrojem emisí doprava. V kapitole B.II.4 je podrobně popsána intenzita dopravního zatížení v období výstavby, která nedosahuje intenzity v období provozu, proto pro ni nejsou samostatně hodnoceny emise.

ETAPA PROVOZU ZÁMĚRU BIOPLYNOVÉ STANICE

Obecně je nutné poznamenat, že realizací záměru dojde ke snížení emisí skleníkových plynů (především metanu) z potenciálně skládkovaných statkových hnojiv a také k omezení emisí z tradičních z větší části neobnovitelných zdrojů energie, které budou nahrazeny kogenerační jednotkou poháněnou spalováním plynu vyrobeného z obnovitelného zdroje energie (biomasy). Dojde také k výrazné redukci zdrojů emisí amoniaku a zápachu produkovaných skladováním a aplikací hnoje. Dále bude zrušen kotel na pevná paliva (malý zdroj znečišťování ovzduší). Dále bude zrušen malý plošný zdroj znečišťování ovzduší silážní žlaby, protože veškeré silážování bude nově probíhat v silážních vacích .

Nově vznikne střední bodový zdroj znečišťování ovzduší (kogenerační jednotka), plošný velký zdroj znečišťování ovzduší (bioplynová stanice) a dojde ke změně dopravního zatížení jednotlivých dopravních tras, celkově dojde ke zvýšení emisí z dopravy.

BODOVÉ ZDROJE EMISÍ

Plánovaná nová kogenerační jednotka (střední zdroj znečištění ovzduší)

Ve strojovně zařízení zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky bude osazena kogenerační jednotka typu JENBACHER JMS 312 GS-B.L. o parametrech uvedených v následující tabulce č. 18:

Počet modulů a typ	KJ	1 x JMS 312 GS-B.L.
Výrobce	JENBACHER	
Příkon v palivu (kW)	1 301	
Výkon elektrický (kW)	526	
Elektrická účinnost (%)	40,43%	
Výkon tepelný voda (kW)	249	
Výkon tepelný spaliny (kW)	309	
Výkon tepelný celkový (kW)	558	
Tepelná účinnost (%)	42,89%	
Celková účinnost (%)	83,32%	
Ekvivalent. využití (h/rok)	8 200	
spotřeba bioplynu	250 m ³ .h ⁻¹ při 100 % výkonu	
složení a kvalita bioplynu	CH ₄ min 50%, CO ₂ 50 %	
výhřevnost	23 000 kJ.m ⁻³	
obsah síry	max. 1000 mg.m ⁻³ v přepočtu na obsah metanu	
koncentrace škodlivin ve výfuku (suchý plyn, n.p., 5 % O ₂):	CO < 650 mg.m ⁻³ , NO _x < 500 mg.m ⁻³	

TABULKA 18: JMENOVITÉ PARAMETRY KOGENERAČNÍ JEDNOTKY JENBACHER JMS 312 GS-B.L. (526 KW)

Jednotka poběží nepřetržitě, odstavena bude pouze na nutnou údržbu v délce cca 2 dny v měsíci. Fond provozní doby (dále jen FPD) jednotky byl stanoven na 8200 hodin za rok. Jednotka bude mít samostatný výfuk vyvedený přes spalinový výměník a tlumič hluku nad střechu provozní budovy o výšce 5 m nad zemí. Teplota spalin při vyústění výfuku byla odhadnuta na 130°C.

Dle zákona č. 86/2002 Sb. se jedná o středně velký zdroj znečištění ovzduší. Jednotka bude splňovat dané emisní limity dle nařízení vlády č. 352/2002 Sb. Dle provozních zkušeností a údajů výrobců jsou dosahovány výrazně lepší hodnoty emisí.

Hlavními emitovanými látkami budou produkty spalování bioplynu, tedy především CO₂, NO_x a SO₂.

Emise znečišťujících látek z KJ byly v rozptylové studii (příloha č.6) vypočteny za předpokladu dodržení emisních limitů pro pístové spalovací motory definovaných v Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., nebo pomocí emisních faktorů pro spalovací zdroje uvedených tamtéž. Emise z KJ a hmotnostní toky znečišťujících látek jsou uvedeny v tabulkách č. 19 a 20.

TABULKA 19: MAX. ROČNÍ EMISE ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK Z KOGENERAČNÍ JEDNOTKY

Index zneč. látky	Znečišťující látka	Množství znečišťující látky za rok (kg)
1010	TZL	0
1020	SO ₂	4.506
1030	NO _x	12.264
1040	CO	15.943
1050	CxHy/resp. TOC	3.679
SUMA		36.392

TABULKA 20: HMOTNOSTNÍ TOKY ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK ZADANÝCH V ROZPTYLOVÉ STUDII PRO PROVOZ ZDROJE (KOGENERAČNÍ JEDNOTKA)

Znečišťující látka	Hmotnostní tok (kg/h)
SO ₂	0,549
NO _x	1,496
CO	1,944
C _x H _y	0,449

Havarijní fléra

Havarijní fléra bude instalovaná pro případ výpadku nebo odstávky KJ. Fléra bude umístěna východně od provozního objektu, v bezpečné vzdálenosti 15 metrů od fermentoru a vyhnívací nádrže s plynojemem. Fléra je asistovaná o výšce 5 metrů. Protože se jedná o havarijní zařízení, nebyla fléra výpočty rozptylu hodnocena.

PLOŠNÉ ZDROJE EMISÍ

Kravin

Kravin je dvoulodní objekt, který je projektován k ustájení celkem 200 kusů dobytčích jednotek (dojnic) v chovu na podestýlce. Vzhledem k tomu, že k uvolňování amoniaku do ovzduší dochází přirozenou ventilací větracími průduchy, okny a vraty, je produkční pavilón skotu považován za plošný zdroj emisí.

Emise amoniaku z produkčního pavilónu skotu byly vypočteny pomocí emisních faktorů uvedených v příloze č. 2 k NV 615/2006 Sb. Emise NH₃ jsou vypočteny narozdíl od současného stavu pouze pro ustájení dobytka a ne pro skladování hnoje a zpracování hnoje do půdy. Emise amoniaku ze zemědělských zdrojů v případě realizace BPS je uvedena v tabulce č. 21.

TABULKA 21: PŘEHLED PLOŠNÝCH ZDROJŮ EMISÍ, ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

Název zdroje	fond pracovní doby [h.r ⁻¹]	Emisní faktor [kgNH ₃ .zvíře ⁻¹ .rok ⁻¹]	Emise amoniaku [kg.rok ⁻¹]
kravin 150 DJ	8760	10	1500
emise amoniaku ze zemědělských zdrojů celkem			1500

LINIOVÉ ZDROJE EMISÍ

Nároky na dopravní infrastrukturu a dopravní zatížení jednotlivých dopravních tras vyvolané záměrem jsou podrobně popsány v kapitole č. B.II.4.

Emise z mobilních zdrojů znečištění ovzduší byly stanoveny pro oxid uhelnatý, oxidy dusíku, oxidy síry a uhlovodíky jako znečišťující látky, které jsou nejvíce emitovány do ovzduší z dopravy. Při výpočtu zatížení jednotlivých komunikací emisemi bylo využito sčítání vozidel s

úpravou intenzity dopravy koeficientem navýšení pro daný rok výpočtu (2005). Bylo využito metodiky výpočtu emisí z dopravy, která byla zpracována pro MD ČR firmou C D V, Brno a program MEFA.

Výpočet emisí z dopravy v jednotlivých úsecích komunikací (liniové zdroje) je ve variantě stav po realizaci bioplynové stanice uveden v příloze č. 6 rozptylová studie – příloha Tabeleární přehled emisí NO₂, VOC, CO, SO₂.

PLOŠNÉ ZDROJE

Zařízení pro anaerobní fermentaci - (velký zdroj znečišťování ovzduší)

Výroba bioplynu je obecně uvedena spolu s ostatními zdroji podobného charakteru pod bodem 1.3. přílohy č.1 části II a III k nařízení vlády č. 615/2006 Sb.(o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší). Výroba bioplynu je v této vyhlášce obecně uvedena jako velký zdroj znečišťování ovzduší bez kapacitního omezení.

B. III. 2. ODPADNÍ VODY

ETAPA PROVOZU ZÁMĚRU

Při provozu zařízení zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky se předpokládá vznik **kalové odpadní vody** (tekutého fugátu) v množství cca 8 700 m³/rok, z toho bude 1000 m³/rok recyklováno a zbývající množství bude uskladněno v nové uskladňovací jímce o objemu cca 3700 m³. Tato kalová voda (tekutý fugát) s obsahem dusíku bude použita jako hnojivá závlaha a v jímce bude uskladněna v období mimo vegetační sezónu, kdy není možná její aplikace aplikace možná.

Splaškové odpadní vody budou produkovány sociálním zázemím pracovníků, které bude umístěno ve stávající administrativní budově areálu, odkud jsou odpadní vody odváděny do vyvážené žumpy o objemu 5 m³. Roční množství vyprodukovaných splaškových odpadních vod se bude pohybovat kolem 30 m³. Plnost jímky vizuálně kontroluje každý 1. týden v měsíci vedoucí zařízení. Obsah jímky je vyvážen 1 až 2- krát za dva měsíce podle potřeby.

Nové objekty budou mít celkovou půdorysnou plochu střech 1665 m² a dále bude v prostoru příjmového objektu a příjmové jímky vystavěna vodohospodářsky zabezpečená plocha o celkové výměře 400 m², která bude vyspádována do příjmové jímky na tekuté materiály. Voda ze střech budov bude také svedena do příjmové jímky na tekuté materiály. Celkem tedy bude zachycována dešťová voda na 2065 m².

Dešťová voda z ostatních ozeleněných ploch bude svedena do stávajícího vsakovacího příkopu.

Roční množství zachycené dešťové vody (Q_r) je možné stanovit z následujícího výpočtu:

$$Q_r = S \cdot h_r \cdot k$$

Při výpočtu uvažujeme hodnotu průměrného ročního úhrnu srážek podle Atlasu podnebí Česka (ČHMÚ, Universita Palackého v Olomouci, 2007) ve výši 570mm.

Vypočtené roční úhrny zachycených dešťových srážek jsou pro jednotlivé typy povrchů uvedeny v následující tabulce č. 22.

TABULKA 22: ROČNÍ BILANCE SRÁŽKOVÝCH VOD

	Plocha (S) [m ²]	Průměrný roční srážkový úhrn (h _r) [m]	Koeficient odtoku (k)	roční úhrn zachycených dešťových vod (Q _r) [m ³ /rok]
Zastavěné plochy	1665	0,570	0,9	854
Zpevněné plochy	400	0,570	0,7	160
Celkem zachyceno dešťových vod ve vstupní jímce				1014
Ostatní plochy zelené	2935	0,570	0,3	502

Výše odtoku vypočtená pro návrhový 15 minutový přívalový déšť (Q_p) z jednotlivých ploch (případně zachycené množství vody v jímkách) se vypočte podle následujícího vztahu:

$$i = S/10000 \cdot k \cdot 126 \text{ [l/s]}$$

$$Q_p = (i \cdot 15 \cdot 60)/1000 \text{ [m}^3\text{]}$$

Při výpočtu uvažujeme hodnotu přívalového deště ve výši 126 l/s.ha po dobu 15 minut.

Vypočtené množství dešťových srážek spadlých během 15 minutového přívalového deště (návrhového deště) je pro jednotlivé typy povrchů shrnuto v tabulce č. 23.

TABULKA 23: BILANCE ODTOKU NÁVRHOVÉHO DEŠTĚ

	Plocha (S) [m ²]	Koeficient odtoku (k)	intenzita zachycené přívalové srážky i (l/s)	množství dešťových vod spadlých během 15 minutového přívalového deště (Q _p) [m ³ /15 minut]
Zastavěné plochy	1665	0,9	18,88	17
Zpevněné plochy	400	0,7	3,5	3,2
Celkem zachyceno dešťových vod ve vstupní jímce				20,2
Ostatní plochy zelené	2935	0,3	11,1	10

Dešťová voda zachycená na vodohospodářsky zabezpečené ploše v prostoru příjmového objektu a příjmové jímky a voda ze střech staveb bioplynové stanice bude svedena do příjmové jímky o objemu 75 m³, odkud bude přečerpávána do fermentoru. Dešťové vody zachycené v příjmové jímce budou využívány jako procesní vody a bude tak ušetřeno cca 1014 m³ vody, která nebude odebrána z vodovodu S tímto množstvím vody, ale není počítáno pro návrh vodovodní přípojky, protože se jedná o nepravidelný zdroj.

Ostatní zpevněné plochy a komunikace budou napojeny na stávající dešťový systém zemědělského areálu, který zahrnuje zasakovací příkop.

V areálu zařízení nebude docházet k parkování žádné techniky apod. vyžadující instalaci lapolů apod.

ETAPA VÝSTAVBY ZÁMĚRU

Během výstavby nebudou vznikat odpadní vody. V případě potřeby čerpání vody ze dna jámy pro založení fermentoru, uskladňovací nádrže a ostatních staveb, může být odčerpávána pouze dešťová voda. Tato voda bude odváděna v souladu s následným stavebním povolením do stávající požární nádrže zemědělského areálu. Bude se jednat o čistou vodu v množství max. cca 10 l/s. Sociální zázemí pracovníků stavby bude řešit její dodavatel mobilními toaletami.

B. III. 3. PRODUKOVANÉ ODPADY

ETAPA PROVOZU ZÁMĚRU

NORMÁLNÍ PROVOZ

V rámci provozu zařízení zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky budou produkována pouze malá množství odpadů související zejména s přítomností obsluhy zařízení. Tyto odpady budou shromažďovány v příslušné sběrné nádobě o objemu 100 l a budou předávány k odstranění nebo recyklaci externím společnostem oprávněným s těmito odpady nakládat. Z těchto odpadů budou vytríděny následující složky: železné kovy, neželezné kovy, sklo, papír, plasty a dřevo. Směs odpadů zbývajících po vytrídění recyklovatelných složek bude zařazena jako směsný komunální odpad (20 03 01).

Pro údržbu a čištění strojů a zařízení budou používány a spotřebovávány mazací tuky a oleje (různé druhy), případně jiné přípravky. Pro tyto účely budou používány pouze biologicky rozložitelná moderní maziva. Při výměnách olejů v kogenerační jednotce, a v převodových skříních míchadel budou produkovány odpadní oleje. Dále budou produkovány olejové filtry, obaly od olejů a absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami. Tyto odpady budou shromažďovány v oddělených nepropustných nádobách označených názvem odpadu a katalogovým číslem odpadu ve skladu odpadů v provozní budově bioplynové stanice. Pod kontejnery s oleji budou instalovány záchytné vany. Rozsáhlejší servis stanice se provádí formou služby, kdy prováděcí organizace zabezpečuje nakládání se vzniklými odpady, tedy i jejich okamžité odstranění ihned po jejich vzniku, resp. předání oprávněné osobě.

Manipulační technika pro provoz bioplynové stanice bude nájímána na Farmě Žabovřesky, a tudíž odpady produkované její údržbou nejsou zařazeny do tohoto provozního řádu.

Z údržby budov a ostatního zařízení jsou nebo mohou být produkovány odpady typu zářivek, baterií, akumulátorů a elektrošrotu. Při renovaci ochranných nátěrů budou vznikat odpadní barvy a obaly od barev.

Některé vstupní materiály budou zabaleny v plastových obalech (siláž) a některé budou přivezeny na dřevěných paletách, jejichž část bude zničena opotřebením.

Souhrnně jsou odpady produkované bioplynovou stanicí shrnuty v následující tabulce č. 24:

TABULKA 24: ODPADY PRODUKOVANÉ PŘI PROVOZU BIOPLYNOVÉ STANICE ÚDRŽBOU ZAŘÍZENÍ A OBSLUHOU

Katalogové číslo	Název odpadu dle katalogu odpadů	Kategorie	množ. (t/rok)
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,1
08 01 19*	Vodné suspenze obsahující barvy nebo laky s obsahem organických rozpouštědel nebo jiných nebezpečných látek	N	0,1
08 01 21*	Odpadní odstraňovače barev	N	0,05
13 01 13*	Jiné hydraulické oleje	N	1
13 02 08*	Jiné motorové a převodové	N	1
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek – obaly od oleje	N	0,1
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,1
16 01 07*	Olejoyé filtry	N	0,3
18 01 09*	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 180108 – léky z příruční lékárny s prošlou dobou expirace	N	0,001
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,005
20 01 35*	Vyřazená elektrická a elektronická zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod 20 01 21 a 200123 – monitor, počítač	N	0,02
20 01 33*	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 160601,160602, nebo pod číslem 160603 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	N	0,005
16 06 01*	Olověné akumulátory	N	0,1
16 06 02*	Nikl-kadmiové akumulátory	N	0,001
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,5
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,4
20 01 02	Sklo	O	0,1
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	4
20 01 39	Plasty	O	0,05
20 01 40	Kovy	O	0,3
15 01 01	Papírové obaly	O	0,05
15 01 02	Plastové obaly	O	2
Celkem			10,282

Podle fyzického charakteru odpadu nelze některé použité materiály dále zpracovat. Tyto materiály budou soustředovány, krátkodobě skladovány jako odpady– R13 (podle přílohy č. 3 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění) a následně předávány dalším specializovaným oprávněným osobám k využití.

Odpady charakteru komunálního odpadu budou ukládány na skládce - D1 (podle přílohy č. 4 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění).

HAVARIJNÍ STAVY

Na bioplynové stanici může dojít k havarijnímu stavu, kdy se různými možnými způsoby otráví obsah reaktoru (např. vysoký obsah dusíku, nízké pH, špatný poměr živin, antibiotika ve vstupní surovině, či úmyslná otrava). Všechny tyto havarijní stavy jsou provázány zastavením anaerobní reakce a tím i zastavením vývinu bioplynu. Řešení těchto havarijních situací je jediné a to

odpuštění části obsahu fermentoru, naředění teplou vodou a přidání živých anaerobních kultur ve formě produktu vyhnívání. V tomto případě vznikne poměrně velké množství odpadů charakteru produktu vyhnívání, které není možné navrátit do reaktoru a musí být odstraněny na skládce odpadů nebo v kalovém hospodářství některé větší čistírny odpadních vod. Jednorázově se může jednat až o 1500 tun vyprodukovaných odpadů, ale jejich množství nelze přesně předvídat. V tabulce č. 25 je uveden odpad, který bude produkován při havarijním stavu.

TABULKA 25: ODPADY PRODUKOVANÉ PŘI ZASTAVENÍ FERMENTAČNÍHO PROCESU V REAKTORU - HAVÁRIE

Katalogové číslo	Název odpadu dle katalogu odpadů	Kategorie
19 06 04	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu	0

ETAPA VÝSTAVBY ZÁMĚRU

V průběhu stavby zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky, která bude trvat cca 4-6 měsíců, bude vznikat určité množství stavebních odpadů. Tyto budou vznikat zejména při demolici betonových základů bývalé myčky.

Vlastní výstavba bude prováděna během cca 4 měsíců. Přičemž k největší produkci odpadů bude docházet během demolice a výkopových prací v základech budov a reaktorů. Předpokládá se, že během 21 dnů bude přemístěno 7700 tun zemin ze základů fermentoru, vstupní jímky na tekuté materiály, dávkovacího sila šnekového separátoru. Část materiálů v množství 4000 tun bude využita k vyrovnání terénu v okolí bioplynové stanice. Z prostoru výstavby tedy bude nutné odvézt 3700 tun zemin.

Bude se jednat o typy odpadů uvedené v tabulce č. 26, jejichž přesné množství není v této fázi projektu známo.

TABULKA 26: SOUPIS ODPADŮ PRODUKOVANÝCH BĚHEM VÝSTAVBY ZÁMĚRU

Katal. č. odpadu	Název druhu odpadů - zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Materiálové využití
15 01 06	Směsné obaly	Skládka odpadů
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Energetické využití
17 03 02	Asfaltové směsi neuved. pod č. 170301	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené po 170410	Materiálové využití, skládka
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 17060	Odstranění – spalovna odpadů, skládka

Za nakládání s odpady v rámci konstrukčních prací smluvně odpovídá dodavatel prací, který se řídí podmínkami zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a příslušnými prováděcími vyhláškami. Zneškodnění odpadů bude prováděno oprávněnou osobou na zařízení

schváleném k provozu, přednost má materiálové využití formou recyklace (např. betony, asfalty apod.).

ETAPA UKONČENÍ ZÁMĚRU

Po ukončení životnosti záměru, která se pohybuje v řádu desítek let, vzniknou odpady vyplývající z demolice objektů, komunikací, zpevněných ploch, jímek, apod. Vzhledem k tomu, že neznáme způsob budoucího využití, nelze stanovit rozsah stavebních prací a tím i vzniklých odpadů. Obecně se bude jejich rozsah pohybovat v tisících tun. Při demontáži technologie, osvětlení apod. je potřeba počítat se vznikem nebezpečných odpadů, se kterými musí být nakládáno v souladu s platnou legislativou.

U ostatních odpadů musí převažovat materiálové využití nad jejich skládkováním, či recyklace apod.

B. III. 4. OSTATNÍ VÝSTUPY (OSTATNÍ PRODUKOVANÉ MATERIÁLY, HLUK, VIBRACE, ZÁŘENÍ, APOD.)

OSTATNÍ PRODUKOVANÉ MATERIÁLY

Během běžného provozu zařízení bude produkován fermentační zbytek ve formě kapalné frakce a tuhé separované frakce. Ročně bude vyprodukováno 8716 t kapalného fermentačního zbytku a 5073 t tuhého separovaného fermentačního zbytku.

Při provozu bude produkován odvodněný stabilizovaný materiál (separovaná tuhá frakce, tuhý fermentační zbytek) charakteru statkového hnojiva po stabilizaci, tj. bez zápachu. Kapalný fermentační zbytek bude skladován v nově vybudované uskladňovací jínce o kapacitě 3700 m³ a pevný fermentační zbytek bude skladován na stávajícím polním hnojišti.

Kapalný fugát, který má charakter vody s obsahem sušiny do 5%, bude ve vegetačním období rozvážen na okolní zemědělské pozemky jako závlahový materiál. U všech jímek, nádrží a rozvodů musí být v souladu se zákonem o vodách prováděna pravidelně jednou za pět let těsnostní zkouška dle ČSN 75 0905 "Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží".

Objem skladovacích kapacit pro tekutý a tuhý fermentační zbytek splňuje s rezervou objem 150 - denní produkce materiálu a je tedy v souladu se správnou zemědělskou praxí (hnojení pouze v určeném období).

HLUK

ETAPA PROVOZU ZÁMĚRU

Zdrojem hluku z provozu záměru bude především kogenerační jednotka.

Hladina akustického tlaku 1m na odvodu spalin z kogenerační jednotky je $L_{Aeq} = 115$ dB(A), $L_w = 123$ dB(A).

Objekt, ve kterém je bude situována kogenerace, bude zděný. Obvodové stěny budou ze SUPERTHERU tl. 300 mm: $R_w = 48$ dB, malta pro zdění a pro omítky bude mít měrnou hmotnost 1850 kg.m⁻³.

Vlastní místnost kogenerace je samostatná místnost vyzděná v objektu systémem „dům v domě“. Stěny jsou z rezonančních bloků AKUSTIK BS na tl. zdiva 200 mm a strop je také z bloků AKUSTIK BS. Strop bude zalit min. 50 mm betonem vyztuženém ocelovou sítí (2500 kg/m³). Dveře do místnosti kogenerace budou dvojité. Každé budou vykazovat $R_w = 40$ dB .

Průměrná hladina akustického tlaku je v místnosti kogenerace: $L_{Aeq} < 95$ dB(A). Proto je nutné, aby byl obvodový plášť objektu dvojitý, včetně střechy.

Skladba stěn:

- stěna ze SOUNDBLOX typ A tl. 200 mm nebo AKUSTIK BS s akustickou vložkou $R'w = 49$ dB
 - mezera tl. 100 mm vyplněná minerální vatou (140 kg/m³)
 - stěna ze SUPERTHERM P+D tl. 300 mm (obvodový plášť haly), $R'w = 43$ dB
- Celá stěna bude mít následující parametry neprůzvučnosti $R_w = 61$ dB, $R'w = 56$ dB

Na vnitřní stěně z rezonančních bloků AKUSTIK BS bude uložen strop železobetonových panelů ECHO tl. 250 mm opatřených betonovou mazaninou vyztuženou ocelovou sítí min. tl. 50 mm (2500 kg /m³). Mezi tímto stropem a stropem uloženým na vnější stěně bude mezera tl. 100 mm minerální vatou tl. 100 mm (140 kg/m³).

Dveře do místnosti budou dvojité – každé budou osazeny v jedné stěně. Každé budou vykazovat $R_w = 41$ dB. Minimální vzdálenost mezi oběma dveřmi 200 mm.

Hodnotu R_w garantuje dodavatel (výrobce) atestem z měření vážené stavební neprůzvučnosti. Do místnosti s kogenerací nebudou zaústěna žádná okna. Vzduchotechnika místnosti bude opatřena tlumiči hluku tak, aby 2m před fasádou objektu kogenerace nebyla hladina akustického tlaku vyšší než 60 dB.

Na odvodu spalin budou osazeny tlumiče hluku tak, aby 1m před vyústěním nebyl hluk vyšší než $L_{Aeq} < 60$ dB.

Agregát kogenerační stanice bude uložen na plovoucí železobetonový základ se Sylomerem – trvale pružným tmelem, jehož typ bude vypočítán na základě stáléhostatického zatížení a rezonančního kmitočtu.

Další zdroj hluku bude Transformátor

Průměrná hladina akustického tlaku v místnosti s transformátorem bude $L_{Aeq} < 75$ dB(A).

Minimálně požadovaná hodnota vážené stavební neprůzvučnosti obvodových konstrukcí:

$R'w = 75 - 35 - 6$

$R'w = 34$ dB

$R'w = 37$ dB ...při započtení korekce na odraz zvuku ve venkovním prostoru +3 dB

$R'w = 42$ dB ...při započtení korekce na tónovou složku hluku ve venkovním prostoru +5 dB

$L = 200$ m

$R'w = 10$ dB

$R_w = 20$ dB...požadavek na laboratorní hodnotu neprůzvučnosti plné části obvodového pláště místnosti s transformátorem.

Dveře do místnosti z venkovního prostoru budou vykazovat $R_w = 25$ dB. Tuto hodnotu garantuje dodavatel (výrobce) atestem z měření vážené stavební neprůzvučnosti.

Agregát trafa bude uložen na plovoucí železobetonový základ se Sylomerem – trvale pružným tmelem, jehož typ bude vypočítán na základě stálého statického zatížení a rezonančního kmitočtu.

Ostatní zdroje hluku

Dalšími malými zdroji hluku jsou kalová čerpadla umístěná v odhlučněné strojovně zařízení a elektromotory míchacích systémů v příjmové jímce, na fermentoru. V příjmovém objektu bude umístěna vzduchotechnika zaústěná do biofiltru.

Liniovým zdrojem hluku budou dopravní prostředky provádějící návoz a odvoz materiálu do zařízení bioplynové stanice a na farmu Žabovřesky. Návoz bude prováděn pouze v denní dobu v pracovní dny. Dopravní zátěž je podrobně popsána v kapitole B.II.4. V době noční není doprava provozována.

ETAPA VÝSTAVBY ZÁMĚRU

Během výstavby záměru bude produkována hluková zátěž pocházející z provozu běžných stavebních mechanismů. Mimořádné stavební práce jako např. odstřely nejsou očekávány. Demolice základů myčky aut bude probíhat běžnou stavební technikou bagrem. Dočištění bude provedeno ručně.

VIBRACE

Vibrace kogenerační jednotky a transformátoru budou tlumeny jejich pružným uložením a nebudou přenášeny do konstrukce budovy.

ZÁŘENÍ

Provozovaná technologie není zdrojem záření. Jediným zdrojem světelného záření ve venkovním prostoru budou stávající pouliční lampy a nové osvětlení objektů zařízení bioplynové stanice.

RIZIKA HAVÁRIÍ

Záměr nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů. Záměr nespadá do režimu zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií.

K havarijním stavům může hypoteticky dojít v souvislosti s požárem zařízení nebo provozní nekázní obsluhy zařízení.

Zařízení musí být projektováno v souladu s platnými požárními směrnici. Jako zásoba hasící vody bude sloužit stávající požární nádrž farmy případně jímka na kalovou vodu. V areálu nebudou s výjimkou bioplynu v plynojemů a olejů ve skladu olejů skladovány žádné chemické látky ani přípravky, které by při požáru a jeho hašení mohli způsobit komplikace, nebo znečistit horninové prostředí a podzemní vody.

Obsluha zařízení bude vyškolená z provozního řádu a všechny nádoby a jímky budou vybaveny automatickou signalizací přetečení.

Silážní žlaby, jímky, nádrže a fermentor, včetně potrubí musí být pravidelně jednou za 6 měsíců kontrolovány a nejméně jednou za 5 let musí být provedena zkouška jejich těsnosti.

ČÁST C.

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v oblasti s dobrou kvalitou životního prostředí. Obecně se území nachází v zemědělsky a rekreačně využívané krajině bývalého statku Konopiště. Poblíž obce se nachází zámek Konopiště s přílehlou oborou, parky, rekreačními a hospodářskými objekty.

Zájmové území spadá do Posázavského bioregionu 1.22, který má celkovou hodnotu koeficientu ekologické stability KES 1,0.

Vlastní prostor budoucí výstavby bioplynové stanice se nachází v závěru mírného údolí ukloněného směrem k východu. Cca 30 metrů východně od záměru se vyskytuje částečně meliorovaný mokřad. Plochou záměru neprotéká žádný trvalý ani občasný povrchový tok a nenachází se na něm ani žádná vodní plocha, prameniště či mokřad. Na území záměru nejsou vyhlášena žádná pásma hygienické ochrany vodních zdrojů, ani chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Dotčené území se nenachází v zátopovém území.

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

- záměr nezasahuje na plochy prvků územního systému ekologické stability, a to ani na lokální, ani na regionální úrovni;
- posuzovaný záměr nezasahuje do žádného významného krajinného prvku;
- v zájmovém území se nenachází žádné zvláště chráněné území, ani není dotčené území součástí žádného zvláště chráněného 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 soustavy Natura 2000, ani ptačí oblasti, viz příloha č. 7 tohoto oznámení;
- dotčené území není součástí přírodního parku.

Na dotčené území se nevztahuje zvláštní režim památkové ochrany. V dotčeném území nebyly zjištěny extrémní poměry, které by mohly mít vliv na proveditelnost navrhovaného záměru.

Území se nenachází v prostoru žádného ložiska nerostných surovin, ani se zde nenachází žádná důlní díla.

Území katastru obce Chlístov u Benešova spadá dle novelizovaného Nařízení vlády 103/2003 Sb, v pozdějším znění (o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech) mezi zranitelné oblasti, kde je nutné uplatňovat omezení vyplývající z tzv. nitrátové směrnice.

Na území působnosti stavebního úřadu Benešov je podle Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (MŽP, 2005) překročen imisní limit polévatvého prachu PM10 na 8,7 procentech

území. Překročení emisních limitů je vázáno na okolí silnice I třídy I/3 (hlavní dopravní tah Praha – České Budějovice).

C. I. 1. ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY, VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

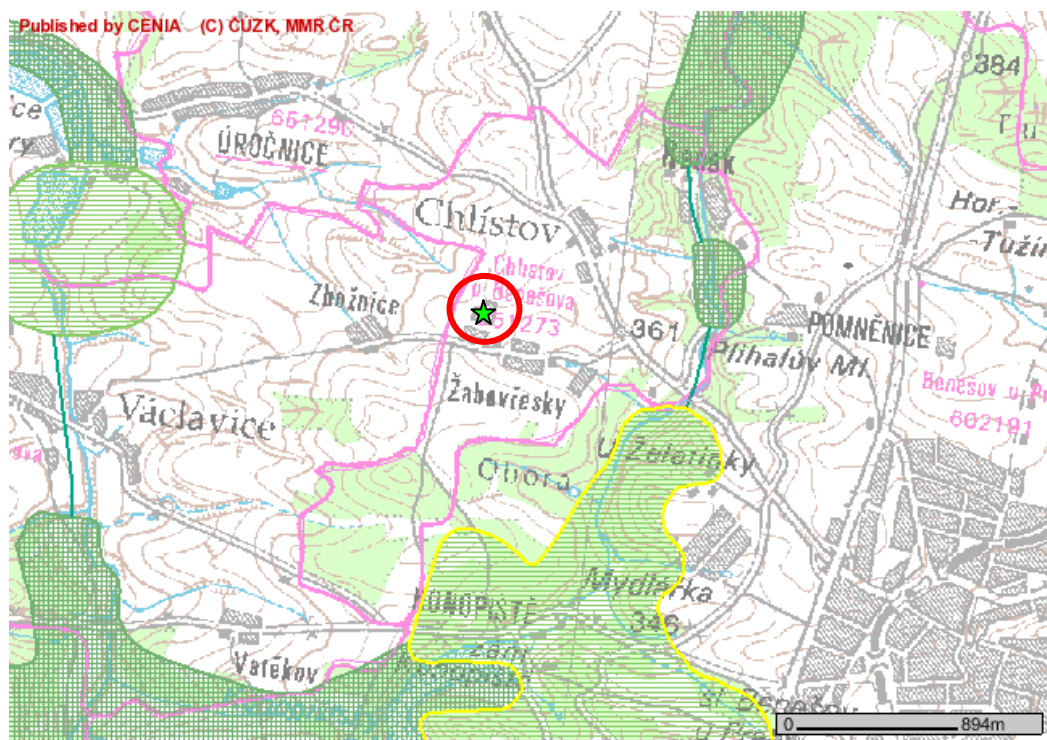
ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

Na území záměru ani v jeho bezprostřední blízkosti se nenachází žádné lokální, regionální a nadregionální prvky územního systému ekologické stability (ÚSES). V širším okolí se ovšem některé prvky ÚSES nacházejí.

Z lokálních prvků ÚSES lze jmenovat zalesněné údolí bezejmenného potoka východně od Žabovřesk. Tento prvek ÚSES je částečně nefunkční, protože je v něm a jeho okolí vytvořena bažantnice. Přímo v údolí tohoto potoka se nachází studna Farmy Žabovřesky, s.r.o.

Umístění prvků ÚSES regionálního charakteru je patrné z následujícího obrázku č. 10.

Cca 1 km východně od záměru prochází podél Konopištského potoka regionální biokoridor Šibera – Lutov. Cca 1 km jihovýchodně od záměru se pak nachází regionální biocentrum Šibera, které navazuje na oboru Konopištského zámku (č. 947 - lesní kucicenózy, akátiny, dubohabřiny, mokřadní a pobřežní křoviny a lesy, hydrofilní a mezofilní trávníky).



OBRAZEK 10: ROZMÍSTĚNÍ REGIONÁLNÍCH PRVKŮ ÚSES V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ

VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

Z Významných krajinných prvků ze zákona (tj. lesů, rašelinišť, vodních toků, rybníků jezer a údolních niv) se v zájmovém území nenachází žádný. Nejbližším takovým prvkem je již výše

zmiňované údolí bezejmenného potoka (přítok Konopištského potoka) vzdálené cca 360 metrů jiho východně od záměru. Potok pramení v obecním rybníku obce Žabovřesky.

Z významných registrovaných krajinných prvků se v bezprostředním okolí záměru nenachází žádný.

V prostoru záměru se nachází samostatné dřeviny rostoucí mimo les, které budou záměrem dotčeny. Jedná se o jednu třešeň (*Prunus cerasus*) o obvodu 70 cm ve výšce 1,3 metru nad zemí.

Plánovaná stavba má obecně předpoklady ke zvyšování hodnoty krajinného rázu, protože vytvoří mezi záměrem a severní částí obce Žabovřesky pás izolační zeleně.

Posázavský bioregion má celkovou hodnotu koeficientu ekologické stability KES 1,0.

C. I. 2. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ÚZEMÍ PŘÍRODNÍCH PARKŮ, ÚZEMÍ HISTORICKÉHO KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU, OCHRANNÁ PÁSMA

V prostoru záměru a v jeho bezprostředním okolí se nenacházejí žádná zvláště chráněná území, území přírodních parků, CHKO, území historického nebo archeologického významu, která by mohla být záměrem dotčena.

První záznam o obcích Chlístov a Žabovřesky je z r.1342. V záznamu je rovněž uvedeno, že k obcím patřila výměra 290 ha půdy. Obec Chlístov patřila v meziválečném období do obce Konopiště, která té době čítala 530 osob.

Dnešní Chlístov (původně Chlistov) je od r.1990 samostatnou obcí, kterou tvoří tři části: Chlístov, Racek a Žabovřesky. Čítá celkem cca 326 stálých obyvatel, v létě se rozrůstá o obyvatele rekreačních chat a domů.

Malá osada Žabovřesky má zajímavější minulost než přítomnost. Před první světovou válkou ji z větší části vykoupil arcivévoda Ferdinand d Este a vnější úpravou některých budov na návsi ji dal ráz alpské vesnice. V obecní kronice je podle vyprávění pamětníků psáno : „V největším lesku byly Žabovřesky před návštěvou německého císaře Viléma v roce 1914. Tehdy byly cesty pískem vysypány, na návsi trávníky, po mezích u cest a všude kam oko pohlédlo skupiny ozdobných keřů a stromů. Císař prohlásil Žabovřesky za nejkrásnější vesnici v Evropě.“

OCHRANNÁ PÁSMA

Kromě běžných ochranných pásem podzemních vnitroareálových rozvodů inženýrských sítí se na ploše budoucího záměru nevyskytují žádná ochranná pásma.

Na území záměru není vyhlášeno žádná pásma hygienické ochrany vodních zdrojů, ani chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Na území plánovaného záměru nejsou vymezena ochranná pásma ložiskových a dobývacích prostorů, ochranná pásma starých důlních děl, ochranné pásma lesa a ochranná pásma chráněných území.

C. I. 3. HUSTĚ ZALIDNĚNÁ ÚZEMÍ

Nejbližší obytnou zástavbou je obec Žabovřesky (obecní část Chlístova u Benešova). Zástavba obce je tvořena především staršími rodinnými domky, chalupami a menšími zemědělskými usedlostmi. V současné době jsou pak na jihu a jihozápadě obce stavěny nové rodinné domy. Obytná zástavba je rozmístěna jihozápadně, jižně a východně od plánovaného umístění zařízení bioplynové stanice, v areálu farmy Žabovřesky. Umístění nejbližších rodinných domů je znázorněno na obrázku č. 8 a 9.

Nejbližší se plánovanému záměru nachází na východě rodinný dům ve výstavbě ve vzdálenosti 160 metrů, na jihu rekreační objekt č.e. 9 a na jihovýchodě rodinný dům č.p. 34.

Nejbližší domy v obci Chlístov jsou od záměru vzdáleny 440 metrů.

C. I. 4. ÚZEMÍ ZATĚŽOVANÁ NAD MÍRU ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ, STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE, EXTRÉMNI POMĚRY V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Na území působnosti stavebního úřadu Benešov je podle Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (MŽP, 2005) překročen imisní limit polévatvého prachu PM10 na 8,7 procentech území. Překročení emisních limitů je vázáno na okolí silnice I třídy I/3 (hlavní dopravní tah Praha – České Budějovice).

Areál neleží v prostoru staré ekologické zátěže, viz mapy www.geoportal.cenia.cz.

C. II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. II. 1. OVZDUŠÍ A KLIMA

KLIMATICKÉ FAKTORY

Roční úhrn srážek je v okolí Benešova podle Atlasu podnebí Česka (CHMÚ, Universita Palackého v Olomouci, 2007) ve výši 570mm.

Z hlediska základních klimatologických charakteristik spadá území, ve kterém je záměr umístěn, do mírně teplé klimatické oblasti MT 10, která je charakterizována dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním pokrývky.

Odborný odhad větrné růžice použitelný pro tuto lokalitu vypracovaný ČHMÚ Praha a její popis je uveden v Rozptylové studii v příloze č. 5.

Podrobným rozbořem větrné růžice zjistíme následující meteorologické parametry:

- převládají severozápadní a západní směry větrů,
- nejvíce se vyskytují stavy s rychlostí větrů do 1,7 m.s⁻¹ tj. mírné větry, včetně bezvětří,

- spolu s větry s rychlostí 1,7 až 5 m.s⁻¹ tvoří většinu všech stavů,
- vysoké rychlosti větrů se vyskytují velmi málo,
- vlastní bezvětrí se podle statistických údajů vyskytuje v 18 % případů.

TABULKA 27: CELKOVÁ VĚTRNÁ RŮŽICE, ZDROJ: ČHMÚ PRAHA

v (m.s ⁻¹)	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
Suma	7,98	7,00	6,00	5,99	6,99	16,99	20,99	9,99	18,07

Posuzovaná lokalita je poměrně dobře provětrávána především jihozápadními a západními větry nižších a středních rychlostí.

KVALITA OVZDUŠÍ

S nízkými a středními rychlostmi větru souvisí i poměrně vysoký výskyt špatných rozptylových podmínek doprovázených inverzními stavy (více jak čtvrtinu roku).

V okrese Benešov se nalézá měřicí stanice imisního monitoringu, stanice č. 467 Benešov - Spořilov.

Základní hodinové, osmihodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky zjištěné na výše uvedené stanicích za rok 2006 jsou uvedeny v následující tabulce č. 27. Stanice má za cíl měřicího programu stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací u hlavního dopravního tahu (hlavního zdroje znečištění ovzduší v okrese).

TABULKA 28: MĚSÍČNÍ, ČTVRTLETNÍ A ROČNÍ IMISNÍ CHARAKTERISTIKY V OKRESE BENEŠOV V ROCE 2006

Stanice	Reprezentativnost a typ stanice	Vzdálenost od zdroje [km]	Znečišťující látka	Koncentrace [μg.m ⁻³]							
				čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)	osmiho-dinové maximum (datum)	hodinové maximum (datum)
				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q				
467 Benešov Smolnice	oblastní měřítko 4-50 km emise z dopravy	4 V	SO ₂	N	N	N	N	N	N	N	N
			NO ₂	N	N	N	19,1	9,29	181	N	42
			PM ₁₀	64,5	22,6	N	N	1,96	104	N	346

Poznámka: N značí, že daná charakteristika není na stanici měřena nebo že v roce 2006 nebyla dostatečná četnost měření pro validní hodnoty.

Imisní koncentrace SO₂, CO, benzenu a amoniaku se na žádné stanici AIM v okrese Benešov neměří.

V roce 2005 se oxid uhelnatý měřil v České republice celkem na 39 lokalitách. Maximální denní 8hodinové klouzavé průměry oxidu uhelnatého nepřesahovaly imisní limit. Na všech lokalitách byl maximální denní osmihodinový klouzavý průměr, jak je definován imisní limit pro CO, naměřen pod dolní mezí pro posuzování. Nejvyšší koncentrace byla naměřena na dopravní lokalitě hot spot Ostrava-Českobratrská (4 476 μg.m⁻³). Je tedy zřejmé, že v místě výstavby budou 8hodinové imisní koncentrace CO hluboko pod imisním limitem.

Amoniak se v okrese Benešov neměří.

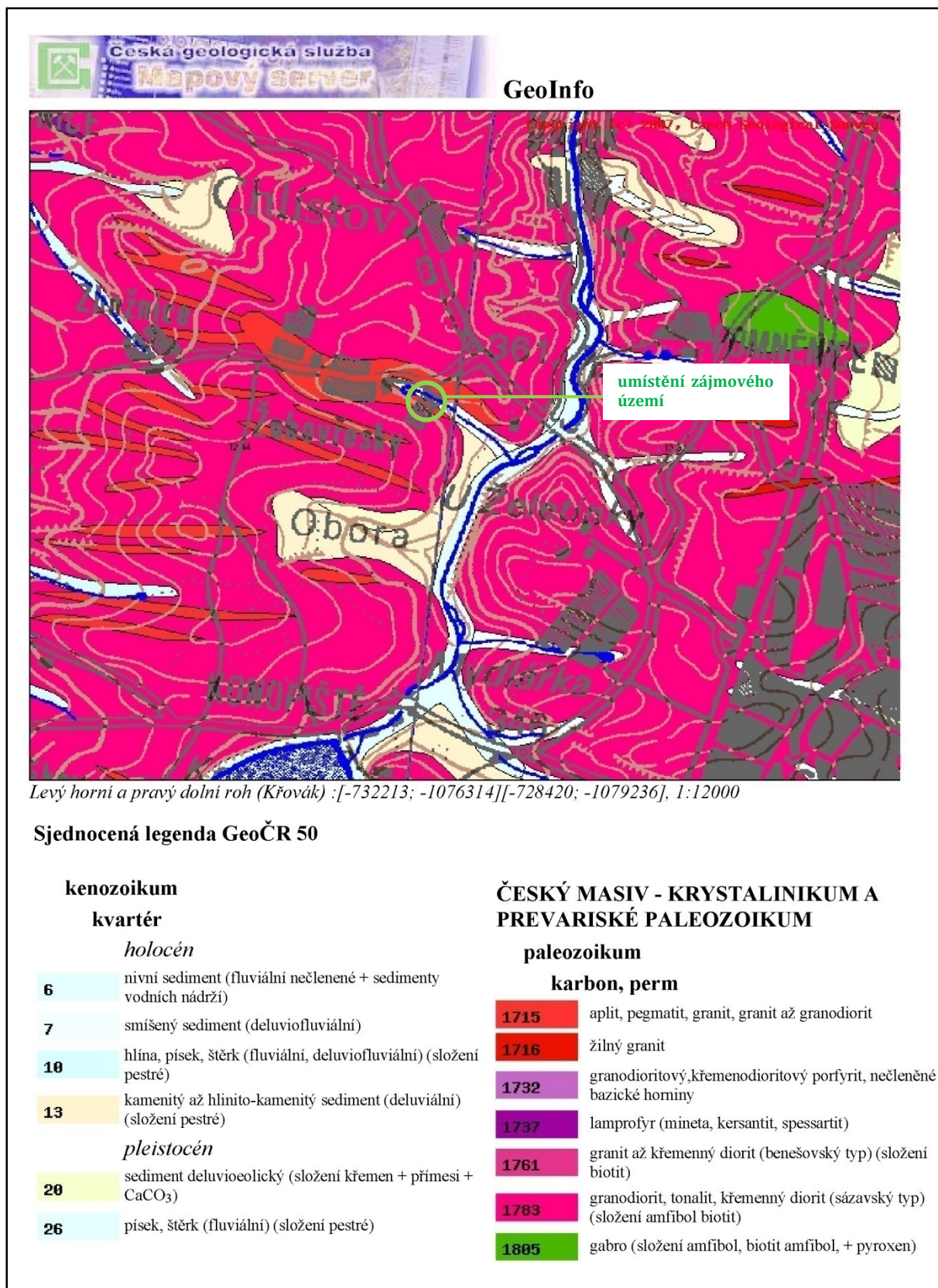
(eluviálně), což znamená, že mají charakter silně ulehých zemin se zachovalou strukturou původní horniny v které plavou méně zvětralé bloky a úlomky horniny. Pod touto vrstvou, která někdy chybí byla zastižena žula silně až mírně zvětralá.

Protože je budoucí bioplynová stanice umístěna v mírném údolí je skalní podklad překryt kvartérními sedimenty a místy navážkami z doby budování farmy. Mocnost kvartérních sedimentů kolísá v celém prostoru severní části farmy mezi 1,2 - 2,3 m s výjimkou sondy V-1, kde byly kvartérní sedimenty pravděpodobně odtěženy a nahrazeny navážkou.

Přímo v prostoru budoucího staveniště bioplynové stanice jsou v jižní části staveniště kvartérní sedimenty tvořeny pískem s příměsí jemnozrné zeminy až hlinitým štěrkem s kamenitou složkou žuly s podílem 20 - 40%. Jedná se o svahové deluviální zeminy o mocnosti 1,2 metru. Tyto svahové sedimenty jsou v jižní části budoucího staveniště bioplynové stanice překryty 1,5 metrovou vrstvou antropogenních navážek charakteru písků, špatně zrněných písků až písčité hlíny s významnou kamenitou až balvanitou složkou, tvořenou úlomky žuly, amfibolitů, stavebního materiálu, apod.

V severní části staveniště na dně mírného údolí jsou kvartérní sedimenty tvořeny jílem se střední plasticitou s šedými propláskky s podílem písku 23%. V tomto případě se pravděpodobně jedná o náplavy (aluviální sedimenty) již zmizelé vodoteče mocné 1,3 m. Tyto říční náplavy jsou překryté 0,5 metrovou vrstvou ornice (středně plastické hlíny).

Geologická mapa území je zobrazena na obrázku č. 11.



OBRÁZEK 12: GEOLOGICKÁ MAPA

HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Podzemní voda byla zastižena v prostoru budoucího staveniště ve všech sondách S1 až S3 v hloubce 1,5 – 2,5 metru pod terénem v kvartérních sedimentech. Hladina podzemní vody se ustálila v hloubce 1 až 1,5 metru pod terénem. Na jihozápadě staveniště v prostoru sondy S-2 hladina podzemní vody po naražení nastoupala na kótu cca 360,45 m. n m. (Bpv), zatím co na severu a východě se hladina ustálila v rozmezí 359,6 až 359,8 m. n m. (Bpv). Měření hladiny podzemní vody bylo prováděno v mimořádně suchém období po podzimu a zimě roku 2006-2007. Proto lze předpokládat, že hladina podzemní vody bude v jiných letech i výše cca v hloubce až 0,5 až 0,8 m pod terénem. Obecně lze větší přítoky do stavební jámy očekávat při naražení puklinové zóny ve zvětralých granitech.

Vzorek podzemní vody odebraný z vrtu S-2 byl podroben laboratorní analýze. Jedná se o vodu typu Ca HCO₃.

TABULKA 29:: ANALÝZA PODZEMNÍ VODY Z VRTU S-2

pH	6,81		
KNK	6,2 mmol/l		
konduktivita	99 mS/m		
Lang.index	-0,55		
CO ₂ agr. Heyer.	13,2 mg/l		
kationty	mg/l	anionty	mg/l
NH ₄ ⁺	<0,06	Cl ⁻	28
Ca ²⁺	142	HCO ₃ ⁻	378
Mg ²⁺	25,5	SO ₄ ²⁻	79

Podzemní voda je v místě budoucí výstavby:

- podle ČSN 73 1215 1a slabě agresivní (agr. CO₂),
- podle ČSN EN 206-1 – neagresivní
- a podle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel: velmi nízká I (ph), střední II. (chloridy+sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita, agr. CO₂).

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l: 4,6
Reakce vody: slabě kyselá

MORFOLOGIE

Zájmové území se nachází soustavě Česká tabule, v provincii Česká vysočina, v subprovincii Českomoravská soustava, oblasti Středočeská pahorkatina, celku Benešovská pahorkatina, podcelku Dobříšská vrchovina a okrsku Konopišťská pahorkatina.

Kóta stávajícího terénu je v prostoru budoucího staveniště 360,50 - 362 m.n.m Bpv. Vlastní zemědělský areál se nachází v mírném svahu ukloněném k východu a jihovýchodu. Plochou záměru neprotéká žádný trvalý ani občasný povrchový tok a nenachází se na něm ani žádná vodní plocha, prameniště či mokřad. Morfologie terénu bude plánovaným záměrem změněna, protože v okolí bioplynové stanice bude vybudován cca 1,5 m mocný násep, kterým se srovná terén.

PŮDA

Výstavba záměru si nevyžádá žádný zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa, ani nezasáhne do ochranného pásma lesa.

Realizace záměru si vyžádá zábor půdy vedené v zemědělském půdním fondu a to části pozemku parc. č. 600/1, tyto pozemky jsou v pozemkovém katastru PK vedeny pod čísly 601, 604, 605 a 606 (původní katastr Konopiště). Celkem se předpokládá, že bude ze ZPF vyňato 1.800 m² pozemků. Všechny tyto pozemky spadají do třídy bonity III. třídy ochrany zemědělské půdy dle přílohy metodického pokynu MŽP ze dne 12.6.1996 č.j.: OOLP/1067/96.

Při výstavbě farmy byla v minulosti v prostoru budoucí výstavby provedena skrývka orniční a podorniční vrstvy a vyskytují se zde jen navážky.

Záměr bude dále využívat i stávající zpevněné i nezpevněné plochy v severní části farmy pro uskladnění siláže ve formě silážních vaků a stávající silážní žlaby v severozápadní části Farmy Žabovřesky, s.r.o. o celkové výměře až 1,2 ha.

PŘÍRODNÍ ZDROJE

V prostoru záměru není vyhlášeno žádné ložiskové území.

V prostoru záměru, ani v jeho nejbližším okolí nejsou umístěny zdroje pitné vody s vyhlášenými pásmy hygienické ochrany.

Záměr se nachází v oblasti s vysokým radonovým rizikem s indexem 4.

C. II. 4. FAUNA A FLÓRA, EKOSYSTÉMY

Zájmové území je intenzivně využíváno především k zemědělským účelům, což se projevuje i na skladbě fauny, flóry.

Zájmové území spadá do Posázavského bioregionu 1.22 a tvoří biochoru (-3BP) rozřezané plošiny na neutrálních plutonitech v suché oblasti 3.v.s rostlého terénu z neogenních sedimentů s potenciální přírodní vegetací habrových doubrav. V polní krajině na mírných dlouhých svazích se ojediněle vyvinuly systémy strží. Přirozenou vegetaci tvoří hercynské černýšové dubohabřiny s ostrovy acidofilních bukových doubrav. Na lesních prameništích a podél menších potoků se objevují ostřicové jaseniny. Na odlesněných místech na mezických stanovištích převládají ovsíkové louky, na vlhkých místech vegetace svazu *Calthion*. Pole zcela dominují a zabírají zbytky vrcholové plošiny. V povodí Konopišťského potoka je i kaskáda velkých rybníků.

Zájmové území lze z hlediska flory a fauny charakterizovat jako kulturní step. Převládají zde jednoznačně agrobiocenózy představované v podstatě výhradně ornou půdou. Výjimečně se v polích vyskytují meze s dřevinami, mokřady nebo nezpevněné polní cesty.

Z živočichů jsou zastoupeni zejména bezobratlí a to motýli, brouci, pavouci. Dále se jedná o ptactvo, vyskytuje se zde skřivan polní, strnad obecný, stehlík obecný. Z dravců byli zaznamenáni káně lesní a poštolka obecná. Savce zastupuje ježek západní, krtek obecný, rejsek obecný, rejsek malý, králík divoký. Drobné polní zvěře (zajíc, koroptev, bažant) je v regionu dostatek, protože je v okolí tato zvěř intenzivně pěstována.

Specifická společenstva se nalézají podél komunikací a železnic, případně inženýrských sítí. Komunikace jsou v zájmovém území většinou lemovány doprovodnou zelení a to ořešákem, hrušní, švestkou a jabloní. Ojediněle se může vyskytnout i jasan, dub, akát. V podrostu dřevin u komunikací a železnice jsou v menší míře přítomni zástupci ruderalních bylinných společenstev.

Přímo v prostoru plánované výstavby se nachází trvalý travní porost s ruderalním společenstvím (merlíkem, kopřivou, pelyňkem, pcháčem, lebedou, heřmánkem, z travin je přítomen pýr, třtina křovištní, jílek, lipnice). Jedná se o společenstvo mezi kulturní stepí areálu farmy a polem. V prostoru záměru se nachází samostatné dřeviny rostoucí mimo les, které budou záměrem. Jedná se o jednu třešň (Prunus cerasus) o obvodu 70 cm ve výšce 1,3 metru nad zemí.

V prostoru záměru nebyl při prohlídce zjištěn výskyt žádných chráněných, nebo zvláště chráněných druhů fauny a flóry.

Součástí záměru je plánovaná výsadba izolační zeleně mezi obcí Žabovřesky a záměrem, viz obrázek č. 2.

C. II. 5. KRAJINA, OBYVATELSTVO, HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ PAMÁTKY

KRAJINA

Z hlediska krajinného rázu lze dotčené území zemědělské farmy a její bezprostřední okolí charakterizovat jako antropogenně ovlivněnou krajinu, kultivovanou zejména zemědělskou činností, s poměrně velkým podílem lesních pozemků. Posázavský bioregion má celkovou hodnotu koeficientu ekologické stability KES 1,0.

Areál zemědělské farmy netvoří významnou pohledovou dominantu a směrem od obce je kryt vzrostlou vegetací. A z hlediska širších pohledových expozic se areál farmy nachází v údolí a je kryt okolními svahy. Od severní části obce Žabovřesky bude prostor bioplynové stanice opticky oddělen plánovanou výsadbou izolační zeleně.

Z pohledu širšího prostoru jsou okolní pozemky formovány zemědělskou činností. V intravilánu obce Žabovřesky a v prostoru farmy došlo výstavbou budov a komunikací k setření původních vlivů zemědělství na formování krajiny k likvidaci přírodních a přírodě blízkých biotopů.

Metoda elementární typizace krajiny (Míchal, 1997) má dvě roviny - první objektivní typologickou (stanovení typu krajiny dle stupně ekologické stability - SES) a druhou intersubjektivně hodnotící (podle hodnot životního prostředí zřejmých ze vzhladu krajiny).

Území je rozděleno dle stupně ekologické stability do šesti stupňů.

Škála stupně významnosti prvku pro území a následně pro jeho ekologickou stabilitu se pohybuje po stupnici 0-5, podrobný popis je uveden v příloze č.9:

- 0 – bez významu
- 1 – s velmi malým významem
- 2 – malý význam
- 3 – střední význam
- 4 – velký význam
- 5 – velmi velký význam

Celkový SES se vypočte jako vážený průměr ploch jednotlivých složek.

Hodnoceno bylo území 400 x 400 metrů, tj. 16 ha, v jehož středu je umístěna farma.

$$SES = \frac{\sum_1^i SES_i \times F_i}{\sum_1^i F_i} = \frac{0 \times 79740 (\text{intravilán}) + 1 \times 67100 (\text{pole}) + 2 \times 4000 (\text{lada}) + 3 \times 2000 (\text{zahrady}) + 4 \times 7160 (\text{les})}{160000} = 0,69$$

Zařazení do Stupně ekologické stability dle hodnoty SES

Dle výše stručně prezentované metodiky je SES celkový stupeň ekologické stability segmentu území **0,69**. Jedná se tedy o krajinný prvek s velmi malým významem.

Z pohledu subjektivní estetické kvality se v území nevyskytují (alespoň v blízkosti záměru) prvky, které by výrazně ovlivňovaly charakter krajiny, a to v pozitivním i negativním smyslu. Proto krajinařskou hodnotu území považujeme za základní. Z hodnocení vyplývá, že posuzovaná krajina se jako celek řadí do krajinného typu A, tzn. krajina silně pozměněná civilizačními zásahy („plně antropogenizovaná“) s estetickou hodnotou základní.

Plánovaná stavba má obecně předpoklady ke zvyšování hodnoty krajinného rázu, protože vytvoří mezi záměrem a obcí Žabovřesky pás izolační zeleně.

OBYVATELSTVO

V obci Chlístov žilo k červenci 2007 celkem 326 obyvatel. V obci jsou evidovány tři obecní části Chlístov, Žabovřesky a Racek celkem 170 adres. Z toho je ve Žabovřeskách evidováno 32 adres, což činí cca 61 obyvatel a v Chlístově je evidováno 86 adres, což činí cca 165.

V obci Chlístov k trvalému pobytu (nebo jakémukoliv platnému pobytu cizince, azylanta) přihlášeno ke dni 23.7.2007 326 obyvatel, z toho je 133 mužů nad 15 let, 28 chlapců do 15 let, 138 žen nad 15 let a 27 dívek do 15 let.

Protože nejsou do statistik zahrnuti rekreační objekty a rekreanti odhadujeme, že se reálně v dosahu záměru nachází cca 80 osob.

Z okolní obytné zástavby byly vybrány pro účely rozptylové studie, hlukové studie a posouzení zdravotních rizik objekty uvedené v tabulce č. 30 a na obrázcích č. 8 a 9.

TABULKA 30: VYBRANÉ REFERENČNÍ BODY U ZÁSTAVBY

Vybrané referenční body u obytné zástavby	č. rozptylová studie	č. hluková studie	vzdálenost od kogenerační jednotky [m]	vzdálenost od nejbližší komunikace využívané pro provoz záměru [m]
Žabovřesky rozestavěný dům (bez č.p.) – na východě	3	33	160	115
Žabovřesky dům (č.p.20)	4	32	219	63
Žabovřesky dům (č.p. 6)	5	29	250	10
Žabovřesky dům (č.p.3)	6	28	198	20
Žabovřesky dům (č.p.17)	7	25	230	12
Žabovřesky dům (č.e. 9)	8	24	177	18
Žabovřesky dům (č.p.34)	9	23	182	10
Žabovřesky dům (bez č.p.) - jižně od záměru	10	19	245	13
Žabovřesky dům (č.p. 33)	11	14	302	26
Žabovřesky dům (bez č.p.) - jihozápadně od záměru	12	15	339	7

Vybrané referenční body u obytné zástavby	č. rozptylová studie	č. hluková studie	vzdálenost od kogenerační jednotky [m]	vzdálenost od nejbližší komunikace využívané pro provoz záměru [m]
Chlístov dům (č.p. 36)	2	41	703	16
Chlístov dům (bez č.p.)	1	44	797	52
Zbožnice dům (č.p. 15)	14	7	665	3
Zbožnice dům (č.p. 13)	15	6	698	2
Zbožnice dům (č.p. 21)	16	1	823	7
Zbožnice dům (č.p. 19)	13	13	557	171

HMOTNÝ MAJETEK

V prostoru plánovaného záměru se nenachází žádný hmotný majetek třetích osob, s výjimkou majetku investora a společníka. Záměrem nemůže být ovlivněn hmotný majetek třetích osob umístěný mimo zemědělský areál Farmy Žabovřesky. Realizace záměru nemůže mít vliv na cenu nemovitostí v okolí.

KULTURNÍ PAMÁTKY

V prostoru záměru se nenachází žádné kulturní památky a realizací záměru nemohou být žádné kulturní památky v okolí dotčeny.

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

Zájmové území se nachází v oblasti s dobrou kvalitou životního prostředí. Obecně se území nachází v zemědělsky a rekreačně využívané krajině bývalého statku Konopiště. Poblíž obce se nachází zámek Konopiště s přílehlou oborou, parky, rekreačními a hospodářskými objekty.

Z hlediska kvality životního prostředí dotčeného území nedojde k jeho neúnosnému zatížení.

ČÁST D

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

D. I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

D. I. 1. VLIV NA OBYVATELSTVO, VČETNĚ SOCIÁLNĚ EKONOMICKÝCH VLIVŮ

ZDRAVOTNÍ RIZIKA

Obecně lze považovat za relevantní ta zdravotní rizika, která mohou být spojena:

- se znečištěním ovzduší,
- se zvýšenou hlukovou zátěží,
- se znečištěním vody a půdy,
- se zvýšenou dopravou (zvýšené riziko úrazů),
- s psychickou zátěží.

Záměr nebude zdrojem nadlimitního znečištění povrchových a podzemních vod, nebude rovněž zdrojem kontaminace zemědělské půdy. Zdravotní rizika spojená s kontaminací podzemních a povrchových vod nebo půdy lze vyloučit.

Záměr vede ke změnám dopravních intenzit na okolních komunikacích (na různých trasách dojde k zvýšení i snížení dopravní zátěže), doprava vázaná na provoz farmy bude zvýšená. Na hlavním průjezdu Žabovřesky dojde ke snížení dopravního zatížení a na ostatních úsecích k jeho zvýšení. Riziko úrazů spojené s provozem dopravních prostředků pro areál bude mírně zvýšeno. Reálně projede po realizaci bioplynové stanice nejzatíženější trasou 2 (severní polní cestou) maximálně patnáct traktorů tam a zpět denně a druhou nejzatíženější trasou 1 (přes Zbožnice) osm traktorů tam a zpět denně.

Záměr je situován na území ovlivněném antropogenní činností (areál zemědělské farmy) kdy se nejbližší objekty s dlouhodobým pobytem osob (bydlení, rekreace apod.) nachází 160 metrů od záměru. Narušení psychické pohody provozem záměru není předpokládáno. Protože mezi záměrem a severní obytnou zónou Žabovřesk bude vysázen zalesněný pás.

Vliv záměru na obyvatelstvo byl dále posouzen v tzv. „Posouzení zdravotních rizik“, které provedl Státní zdravotní ústav, viz příloha č. 8. V tomto dokumentu je uvedeno k zdravotním rizikům vyplývajícím z realizace záměru následující:

Byl proveden orientační odhad zdravotních rizik, spojený s možnou změnou znečištění ovzduší, danou provozem plánované stavby bioplynové stanice v prostoru areálu Farma Žabovřesky, pro obyvatele v okolí. Byl použit konzervativní přístup, s využitím posledních dostupných informací a postupů, zvolených s ohledem na kvalitu a dostupnost dat.

Byl hodnocen vliv imisních koncentrací oxidu dusičitého, oxidu siřičitého, oxidu uhelnatého.

Znečištění ovzduší **oxidem dusičitým** odhadované pro současnou situaci může být podle teoretického výpočtu příčinou zvýšení výskytu onemocnění dýchacích cest u dětí z 2% očekávaného výskytu v nezatížené populaci na 2,1 až 2,3 % a u astmatických obtíží u dětí z 2% na 2,4 až 2,8 %. Příspěvek hodnoceného zdroje je v řádu desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Jde o tak nepatrnou změnu, že je z praktického hlediska nehodnotitelná.

Imisní koncentrace **oxidu uhelnatého** spočtené modelem pro stávající i budoucí situaci nepředstavují žádné zdravotní riziko ani pro citlivé osoby.

Odhadované stávající imisní koncentrace **oxidu siřičitého** nepředstavují podle dosavadního přístupu žádné zdravotní riziko. Maximální příspěvek k denním koncentracím nepřekračuje platný imisní limit $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a je odhadem 12 až 74% přechodné směrné hodnoty WHO.

HLUK

Vlivem provozu bioplynové stanice a nákladní dopravy vyvolané v souvislosti s tímto provozem dojde ke zhoršení hlukové situace převážně v obci Zbožnice a také u několika objektů v obcích Žabovřesky a Chlístov. V části obcí Žabovřesky a Chlístov naopak dojde ke zlepšení hlukové situace. Počet osob, u kterých nelze vyloučit možnost mírného obtěžování hlukem z dopravy stoupne přibližně o 25, možnost těžkého obtěžování a zhoršení komunikace řečí nelze vyloučit cca u 10 osob v období největší intenzity vyvolané dopravy (říjen).

Nebudou překročeny prahové hodnoty pro rušení spánku hlukem ani pro další možné zdravotní účinky hluku.

ZÁVĚR

Pro vybrané znečišťující látky v ovzduší - oxid dusičitý, oxid uhelnatý, oxid siřičitý platí, že spočtené příspěvky k imisní situaci dané plánovaným provozem jsou velmi malé a neznamenají pro obyvatele zdravotní riziko. Odhadovaná současná imisní situace může mít vliv na nemocnost a úmrtnost nepatrně podle teoretického modelu v případě oxidu dusičitého. Denní koncentrace oxidu siřičitého, které se mohou vyskytnout za současné situace, jsou na úrovni 12-17% přechodné směrné hodnoty světové zdravotní organizace a koncentrace oxidu uhelnatého nepředstavují žádné zdravotní riziko.

Realizace plánovaného projektu BPS Žabovřesky nebude zdrojem hluku v intenzitě způsobující zdravotní riziko pro populaci v nejbližší obytné zástavbě.

Předmětem hodnocení nejsou pachové látky, které mohou způsobovat obtěžování a být zdrojem stížností.

SOCIÁLNĚ EKONOMICKÉ VLIVY

Ze sociálně ekonomických vlivů lze, že záměr vytvoří 2 nová pracovní místa v primární výrobě elektrické energie, na která budou navázána další pracovní místa subdodavatelů. Přebytkem teplem vyráběným záměrem budou vytápěny veškeré budovy farmy.

V nulové variantě zajišťují chod farmy cca 10 osob.

D. I. 2. VLIVY NA OVZDUŠÍ A KLIMA

ETAPA VÝSTAVBY ZÁMĚRU

Během výstavby záměru bude docházet k omezenému zvýšení prašnosti a k emisím vznikajícím provozem běžných stavebních mechanismů. Tyto vlivy jsou vzhledem k omezenému rozsahu záměru poměrně malé a je možno je ještě více omezit např. zkrácením některých ploch stavenišť.

Záměr nebude mít v etapě výstavby významný vliv na ovzduší a klima.

NULOVÁ VARIANTA A ETAPA PROVOZU ZÁMĚRU BIOPLYNOVÉ STANICE ŽABOVŘESKY

Vliv nulové varianty a provozu záměru bioplynové stanice na ovzduší a klima byl podrobně zhodnocen v rozptylové studii, která je uvedena v příloze č. 5 tohoto oznámení.

V případě, že nebude realizován posuzovaný záměr bioplynové stanice, bude na farmě Žabovřesky pokračovat stávající chov dobytka a skladování a čištění zemědělských plodin. Proto byly výpočty očekávaných imisních koncentrací provedeny pro varianty dále nazvané:

Stav po realizaci, která hodnotí vliv provozu výroby elektrické a tepelné energie z biomasy, provoz kravína a farmy Žabovřesky a vyvolané dopravy na imisní situaci v Žabovřeskách, Clhístově a Zbožnici.

a

Stav před realizací, kdy je hodnocen vliv dopravy vyvolané v souvislosti s chovem skotu, a provozem farmy Žabovřesky (produkce obilí, ječmene, řepky, kukuřice) a malý zdroj znečištění ovzduší kotel na pevná paliva. Výpočet imisního zatížení amoniakem není počítán, protože nesouvisí s provozem bioplynové stanice. Pouze lze konstatovat, že dojde ke snížení emisí amoniaku z uskladnění a aplikace hnoje na pozemky, viz. kapitola č. B.III.1.

Z důvodu velmi rozdílné intenzity vyvolané dopravy v různých měsících byly výpočty krátkodobých imisních koncentrací (8hodinových, denních) provedeny pro maximální hodnoty.

OXID DUSIČITÝ - NO₂

V následující tabulce č. 31 jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím NO₂ u vybrané obytné a jiné zástavby v jednotlivých variantách výpočtů.

TABULKA 31: VYPOČTENÉ IMISNÍ KONCENTRACE NO₂, PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ ZÁTĚŽI, ROČNÍ ARITMETICKÝ PRŮMĚR

Ref.bod. č.	Popis	Imis.limit (µg.m ⁻³)	Stav před realizací (µg.m ⁻³)	Stav po realizaci (µg.m ⁻³)	Navýšení imisní koncentrace (µg.m ⁻³)
1	RD	40	0,18	0,26	0,08
2	RD	40	0,23	0,29	0,06
3	RD	40	0,17	0,48	0,31
4	RD	40	0,18	0,40	0,22
5	RD	40	0,20	0,39	0,19
6	RD	40	0,18	0,38	0,20

7	RD	40	0,16	0,39	0,23
8	RD	40	0,19	0,41	0,22
9	RD	40	0,24	0,45	0,21
10	RD	40	0,29	0,57	0,28
11	RD	40	0,29	0,58	0,29
12	RD	40	0,25	0,59	0,34
13	RD	40	0,09	0,18	0,09
14	RD	40	0,24	0,23	- 0,01
15	RD	40	0,14	0,25	0,11
16	RD	40	0,10	0,25	0,15

Nárůst imisních koncentrací se pohybuje v rozmezí od 0 do 0,34 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, pro roční průměr. V porovnání s imisním limitem je navýšení imisní koncentrace oxidu dusičitého nízké, v procentuálním vyjádření se jedná o max. diferenci 0,85 %, u referenčního bodu č.12 (Rodinný dům Žabovřesky bez č.p. jihozápadně od záměru). V tomto bodě je předpokládána rovněž nejvyšší imisní koncentrace posuzované látky. K překročení imisního limitu pro tuto látku ve vyhodnocených referenčních bodech nedojde.

OXID UHELNATÝ - CO

V následující tabulce č. 32 jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím CO u vybrané obytné a jiné zástavby v jednotlivých variantách výpočtů.

TABULKA 32: VYPOČTENÉ IMISNÍ KONCENTRACE CO, PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ ZÁTĚŽI, MAX. OSMIHODINOVÝ PRŮMĚR

Ref.bod. č.	Popis	Imis.limit ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Stav před realizací ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Stav po realizaci ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Navýšení imisní koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
1	RD	10.000	220	157	- 63
2	RD	10.000	217	155	- 62
3	RD	10.000	191	290	99
4	RD	10.000	206	272	66
5	RD	10.000	322	277	- 45
6	RD	10.000	255	289	34
7	RD	10.000	229	306	77
8	RD	10.000	281	387	106
9	RD	10.000	239	361	122
10	RD	10.000	260	330	70
11	RD	10.000	212	297	85
12	RD	10.000	387	289	- 98
13	RD	10.000	111	217	106
14	RD	10.000	274	372	98
15	RD	10.000	380	294	- 86
16	RD	10.000	236	387	151

Nárůst imisních koncentrací se pohybuje v rozmezí od 0 do 151,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, pro max. osmihodinový průměr. V porovnání s imisním limitem je navýšení imisní koncentrace oxidu uhelnatého nízké, v procentuálním vyjádření se jedná o max. diferenci 1,5 %, u referenčního bodu č.16 (Zbožnice dům č.p. 21). Nejvyšší imisní koncentrace oxidu uhelnatého je předpokládána u zvolených referenčních bodů č.8 (Žabovřesky dům č.e.9) a č. 16 (Zbožnice dům č.p. 21). K překročení imisního limitu pro tuto látku ve vyhodnocených referenčních bodech nedojde.

OXID SIŘIČITÝ - SO₂

V následující tabulce č. 33 jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím SO₂ u vybrané obytné a jiné zástavby v jednotlivých variantách výpočtů.

TABULKA 33: VYPOČTENÉ IMISNÍ KONCENTRACE SO₂, PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ ZÁTĚŽI, DENNÍ ARITMETICKÝ PRŮMĚR (ROČNÍ PRŮMĚR)

Ref.bod. č.	Popis	Imis.limit ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Stav před realizací ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Stav po realizaci ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Navýšení imisní koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
1	RD	125	0,02	0,29	0,27
2	RD	125	0,02	0,35	0,33
3	RD	125	0,11	0,85	0,74
4	RD	125	0,08	0,62	0,54
5	RD	125	0,07	0,55	0,48
6	RD	125	0,08	0,54	0,46
7	RD	125	0,08	0,67	0,59
8	RD	125	0,08	0,69	0,61
9	RD	125	0,10	0,80	0,70
10	RD	125	0,12	1,02	0,90
11	RD	125	0,10	0,93	0,83
12	RD	125	0,09	0,88	0,79
13	RD	125	0,02	0,21	0,19
14	RD	125	0,02	0,20	0,18
15	RD	125	0,02	0,18	0,16
16	RD	125	0,01	0,15	0,14

Nárůst imisních koncentrací se pohybuje v rozmezí od 0,14 do 0,90 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, pro roční průměr. V Rozptylové studii byly vypočteny i maximální denní koncentrace SO₂ v rozmezí 12 až 85 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Maximální denní imisní koncentrace SO₂ mají význam, vzhledem k metodice výpočtu, maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. To znamená, že při jakékoli změně rozptylových podmínek (rychlosti nebo

směru větru, stability atmosféry, množství emisí atd.) budou imisní koncentrace vždy nižší. Pravděpodobnost, že konkrétní rozptylové a další podmínky se během dne ani minimálně nezmění je velmi malá a proto skutečné denní imisní koncentrace budou s největší pravděpodobností nižší než vypočtené.

Po realizaci záměru nedojde k překročení platného imisního limitu pro oxid siřičitý ve zvolených referenčních bodech. Nejvyšší imisní koncentrace oxidu siřičitého je předpokládána u zvoleného referenčního bodu č. 10 (Rodinný dům Žabovřesky bez č.p. jižně od záměru).

UHLOVODÍKY

V následující tabulce č. 34 jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím benzenu u vybrané obytné a jiné zástavby v jednotlivých variantách výpočtů.

TABULKA 34: VYPOČTENÉ IMISNÍ KONCENTRACE BENZENU, PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ ZÁTĚŽI, ROČNÍ ARITMETICKÝ PRŮMĚR

Ref.bod. č.	Popis	Imis.limit (μg.m ⁻³)	Stav před realizací (μg.m ⁻³)	Stav po realizaci (μg.m ⁻³)	Navýšení imisní koncentrace (μg.m ⁻³)
1	RD	1.000	0,97	2,57	1,60
2	RD	1.000	1,25	3,00	1,75
3	RD	1.000	0,89	6,33	5,44
4	RD	1.000	0,93	4,87	3,94
5	RD	1.000	1,06	4,52	3,46
6	RD	1.000	0,95	4,37	3,42
7	RD	1.000	0,86	5,05	4,19
8	RD	1.000	0,98	5,21	4,23
9	RD	1.000	1,29	5,92	4,63
10	RD	1.000	1,60	7,66	6,06
11	RD	1.000	1,64	7,32	5,68
12	RD	1.000	1,43	7,16	5,73
13	RD	1.000	0,45	1,78	1,33
14	RD	1.000	1,35	2,05	0,70
15	RD	1.000	0,79	2,08	1,29
16	RD	1.000	0,50	2,02	1,52

Nárůst imisních koncentrací se pohybuje v rozmezí od 0,70 do 6,06 μg.m⁻³, pro roční průměr. V porovnání s doporučenou referenční koncentrací pro uhlovodíky je navýšení imisní koncentrace minimální, v procentuálním vyjádření se jedná o max. diferenci 0,61 % pro roční průměr, u referenčního bodu č.10 (Rodinný dům Žabovřesky bez č.p. jižně od záměru). V tomto bodě je předpokládána rovněž nejvyšší imisní koncentrace posuzované látky. K překročení imisního limitu pro tuto látku ve vyhodnocených referenčních bodech nedojde.

PACHOVÉ EMISE

STAV PŘED REALIZACÍ

Možnými teoretickými zdroji emisí pachových látek jsou u stávajícího kravína následující plošné zdroje:

- Vlastní kravín,
- Hnojiště - skladování,
- Manipulace s hovězím hnojem,
- Silážní žlaby.

Emisím zápachu z provozu kravína lze zabránit jen z části, dobrým hospodařením se siláží, přidávky speciálních látek do krmiv, apod.

STAV PO REALIZACI

Možnými teoretickými zdroji emisí pachových látek budou po uskutečnění záměru plošné zdroje, představující zdroje zápachu v souvislosti s provozem zařízení bioplynové stanice Žabovřesky by mohli být následující objekty u kterých je popsáno jak bude zápachu bráněno:

- Příjmový objekt kapalné biomasy, který bude vybaven rychlospojkami na stáčení a prostor nad hladinou bude odsáván na biofiltr,
- Příjmový objekt pevné biomasy s dopravníkem – bude kompletně zakrytý a prostor bude odsáván na biofiltr,
- Silážování – silážování bude probíhat v uzavřených vacích,
- Uskladňovací nádrž na tekutý fugát – nádrž bude kompletně zastřešena a neprodyšně uzavřena.

Příjmový objekt bude po vykládce materiálů ihned uzavírán. Vznikající pevný fugát, který prošel procesem fermentace, již zvýšené pachové emise nevykazuje, neboť rozkladem organické hmoty dochází k jejich odstranění. U vybrané obytné zástavby se neočekává v souvislosti s provozem BPS nárůst emisí pachových látek nad stávající úroveň.

Současně bude na farmě a v okolí zrušeno skladování hovězího hnoje a zapravování hnoje do půdy a dále bude zrušeno otevřené silážování v silážních žlabech.

V současné době není podle platné legislativy a modelových výpočtů možné provést hodnocení imisní zátěže pachovými látkami, resp. přípustné míry obtěžování zápachem.

Vyhláška 363/2006 Sb. zrušuje ve vyhlášce 356/2002 Sb. veškeré paragrafy, odstavce a pasáže týkající se pachových látek, tedy i emisní a imisní limity a pro způsob odhadu není k dispozici žádný právní podklad. Dokud nebude provedeno dostatečné množství měření emisí pachových látek na obdobných zařízeních, nebude možno ve fázi projektu hodnotit pachové látky, nehledě k tomu, že vyhláškou č. 362/2006 Sb. není stanoven žádný imisní limit pro pachové látky, přípustná míra obtěžování zápachem je stanovena pouze obecně a její překročení se hodnotí pro každý případ individuálně na základě písemné stížnosti občanů. Tento postup je ovšem možné použít u již existujících stacionárních zdrojů, v případě projektovaných zdrojů, pokud se podaří s dostatečnou spolehlivostí určit emise pachových látek a následně upravenou metodikou Symos 97, spočítat jejich rozptyl. Není dost dobře možné přepočítávat imisní koncentrace pachových látek na počet stěžujících si občanů. Stále však platí povinnost do roku 2009 provést měření pachových emisí.

SHRNUTÍ VLIVU ZÁMĚRU NA OVZDUŠÍ

Výpočty očekávaných imisních koncentrací byly provedeny pro předpokládané emise oxidu siřičitého (SO₂), oxidů dusíku (NO_x) resp. oxidu dusičitého (NO₂), oxidu uhelnatého (CO), uhlovodíky. Emise jednotlivých znečišťujících látek byly vypočteny za použití emisních limitů nebo maximálních emisních faktorů a jedná se proto o maximální možné emise.

Vlivem posuzovaného záměru dochází ke změně imisní situace v zájmové lokalitě. V rozptylové studii (příloha č.5) byly vyhodnoceny imisní koncentrace pro jednotlivé znečišťující látky pro stávající stav, dále pro stav po realizaci záměru, doplněné výpočtem příspěvku ke stávajícímu stavu. Příspěvek imisního zatížení se u jednotlivých látek se pohybuje v desetinách procent, vztaheno k imisnímu limitu, pouze u oxidu uhelnatého je nárůst v jednotkách procent. Modelace rozptylu vychází ze z vypočteného dopravního zatížení pro stávající a plánovanou intenzitu dopravy a emisí znečišťujících látek z kogenerační jednotky. Výsledná imisní koncentrace znečišťujících látek způsobí v dané lokalitě minimální změnu imisního pozadí ve zvolených referenčních bodech. **Výpočtem nebylo zjištěno překročení imisních limitů stanovených v prováděcím nařízení vlády č. 597/2006 Sb., v platném znění pro stávající stav a předpokládaný stav po realizaci záměru bioplynové stanice, pro uvedené znečišťující látky.**

K problematice pachových látek lze jen obecně konstatovat, že v případě realizace záměru bioplynové stanice bude probíhat fermentace v plynotěsné nádobě, kde nehrozí únik pachových látek do ovzduší, další možné zdroje zápachu jako je jímka na tekutou biomasu, vstupní jímka, dopravník, uskladňovací jímka a silážní žlaby. Všechny tyto objekty budou uzavřeny a zakryty. Zakrytovaný prostor jímky na tekutou biomasu a příjmový objekt budou odsávány a odsávaná vzdušina bude vedena na koksokompostový biofiltr k likvidaci zápachu. Silážování bude probíhat v silážních vacích, tedy bez zápachu.

Oproti tomuto stavu lze v případě pěstování skotu očekávat emise pachových látek z uskladnění hnoje, aplikace hnoje a silážování v silážních žlabech, které prakticky nejde omezit.

Z hlediska vlivu plánované bioplynové stanice Žabovřesky na ovzduší lze realizaci záměru v navržené variantě doporučit. Stejně tak lze doporučit i nulovou variantu, kdy bude v areálu pokračovat provoz stávající farmy Žabovřesky o kapacitě 200 DJ.

Ovlivnění klimatických podmínek a faktorů v území vlivem záměru není předpokládáno.

D. I. 3. VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI A EVENT. DALŠÍ FYZIKÁLNÍ A BIOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY

HLUK

Vliv na hlukovou situaci ve venkovních chráněných prostorech (obytné zóny) byl posouzen na pomoci hlukové studie, která tvoří přílohu č. 6 tohoto oznámení.

ETAPA VÝSTAVBY ZÁMĚRU

Během výstavby záměru bude produkována hluková zátěž pocházející z provozu běžných stavebních mechanismů. Mimořádné stavební práce nejsou očekávány (odstřely apod.). Stavba

bude probíhat pouze v denní dobu. Hluk spojený s výstavbou lze označit po dobu stavby za akceptovatelný.

ETAPA PROVOZU ZÁMĚRU

Zdrojem hluku bude především kogenerační jednotka a trafostanice. Ty budou umístěny v odhlučněných zděných objektech. Obě zařízení budou provozována v nepřetržitém 24 hodinovém režimu.

Liniovým zdrojem hluku budou dopravní prostředky provádějící návoz a odvoz materiálu do zařízení bioplynové stanice a do areálu farmy Žabovřesky po pěti různých komunikacích. Návoz a odvoz bude prováděn pouze v denní dobu v pracovní dny. Na víkend bude vždy vytvořena ve vstupních zásobnících rezerva materiálů.

Budovy a místnosti, kde bude umístěna kogenerační jednotka a trafostanice, budou konstruovány, tak aby nedocházelo k překročení imisních limitů hluku a vibrací na pracovištích a aby docházelo k maximálnímu utlumení hluku vně budovy. Průměrná hladina akustického tlaku v místnosti kogenerace bude $LA_{eq} < 95 \text{ dB(A)}$ a v místnosti trafostanice $LA_{eq} < 75 \text{ dB(A)}$. Místnost kogenerace bude odhlučněna, tak, že 2 metry před fasádou objektu kogenerace bude hladina akustického tlaku (LA_{eq}) nižší než 60 dB. Na odvodu spalin budou osazeny tlumiče, tak aby 1 m před vyústěním nebyl hluk vyšší než $LA_{eq} < 60 \text{ dB(A)}$.

Místnost trafostanice bude odhlučněna, tak, že 2 metry před fasádou objektu kogenerace bude hladina akustického tlaku (LA_{eq}) nižší než 25 dB (A).

Agregáty budou uloženy na plovoucím železobetonovém základu, který bude vypočítán na základě stálého statického zatížení a rezonančního kmitočtu.

Změnou hlavního vjezdu do areálu dojde k výraznému zklidnění na komunikaci procházející Žabovřesky jižně od farmy. Dále dojde ke snížení dopravního zatížení hlavního průtahu obcí Žabovřesky a větší části obce Chlístov. Nejvyššímu nárůstu dopravního zatížení dojde uvnitř areálu farmy a na polní cestě vedoucí na sever a dále v severní části obce Chlístov (trasa 2) a na trase 3 vedoucí do obce Zbožnice.

Reálně projede po realizaci bioplynové stanice maximálně trasou 2 patnáct traktorů tam a zpět denně a trasou 1 osm traktorů tam a zpět denně. Zároveň bude po dobu cca 2 hodin denně prováděna manipulace s vstupním a výstupním materiálem. U dopravy a manipulace s materiálem předpokládáme hladinu akustického tlaku ve vzdálenosti 1 metr od stroje menší než 70 dB (A). V noční době nebude doprava provozována.

Z výpočtů hlukové studie vyplývají pro hluk šířený z dopravy následující závěry:

- V tabulce je vyčíslen hluk 2 m před fasádami jednotlivých objektů ve výšce 4 m nad terénem a to pro stávající stav a pro stav po uvedení bioplynové stanice do provozu. Je zde také uveden rozdíl mezi stávajícím stavem a novým, který se předpokládá po uvedení bioplynové stanice do provozu. Je evidentní, že v obci Žabovřesky dojde k výraznému snížení hluku. K výraznému snížení hluku dojde i v obci Chlístov. Hluk šířící se z komunikace ozn. trasa 1 (přes Zbožnice) po realizaci bioplynové stanice bude vyšší než hluk stávající.
- pro stávající stav byly v denní době mezi 6 – 22 hodinou vypočteny maximální hodnoty akustického tlaku v chráněné zóně ve výšce $LA_{eq} - 53,7 \text{ dB(A)}$ – jedná se o hodnotu vypočtenou ve výšce 4 metry nad terénem 2 metry před severní fasádou domu č.p. 15, Zbožnice; obdobnému akustickému tlaku bude vystaven i první rodinný dům v obci Chlístov (v akustické studii vedený pod číslem 47),

- po realizaci bioplynové stanice byly v denní době mezi 6 – 22 hodinou vypočteny maximální hodnoty akustického tlaku v chráněné zóně ve výši LAeq – 57,2 dB(A) – jedná se o hodnotu vypočtenou ve výši 4 metry nad terénem 2 metry před severní fasádou domu č.p. 15, Zbožnice; obdobnému akustickému tlaku bude vystaven i další rodinný dům v obci Zbožnice (v akustické studii vedený pod číslem 3).

Z výpočtů hlukové studie vyplývají pro hluk šířený z provozovny bioplynové stanice následující závěry:

- po realizaci bioplynové stanice byly v denní době mezi 6 – 22 hodinou vypočteny maximální hodnoty akustického tlaku v chráněné zóně ve výši LAeq – 42,12 dB(A) – jedná se o hodnotu vypočtenou ve výši 4 metry nad terénem 2 metry před severní a západní fasádou domu č.p. 20, Žabovřesky, tyto maximální hodnoty jsou dosahovány pouze 1 měsíc v roce
- po realizaci bioplynové stanice byly v noční době mezi 22 – 6 hodinou vypočteny maximální hodnoty akustického tlaku v chráněné zóně ve výši LAeq – 25,6 dB(A) – jedná se o hodnotu vypočtenou ve výši 4 metry nad terénem 2 metry před západní a severní fasádou domu č.p. 34, Žabovřesky, tyto maximální hodnoty jsou dosahovány pouze 1 měsíc v roce

Z uvedeného vyplývá, že dominantním zdrojem hluku bude doprava do areálu. Nakládka materiálů, hluk z kogenerační jednotky a trafostanice, neovlivní hlukovou zátěž žádného objektu ani v noci.

Z hodnocení zdravotních rizik (viz. příloha č. 8), které zpracoval Státní zdravotní ústav vyplývá, že nebudou překročeny prahové hodnoty pro rušení spánku hlukem ani pro další možné zdravotní účinky hluku.

Z hlediska obtěžování hlukem, nelze vyloučit možnost mírného obtěžování hlukem z dopravy stoupne přibližně u 25 osob, možnost těžkého obtěžování a zhoršení komunikace řečí nelze vyloučit cca u 10 osob v období největší intenzity vyvolané dopravy (říjen). Protože se nebude jednat o celoroční zátěž nelze pro toto zatížení považovat za chronické.

ZÁŘENÍ

Nulovou variantou a plánovaným záměrem nebude produkována žádná forma záření s výjimkou osvětlení. Negativní vlivy ostatních fyzikálních resp. biologických faktorů (vibrace, záření elektromagnetické nebo radioaktivní apod.) jsou vyloučeny. Umístění areálu a jeho osvětlení nepředstavuje s ohledem na pozici a provozní dobu provozovny omezení nejbližších chráněných objektů jejich osvětlením.

V zájmovém území nebyl prováděn radonový průzkum, dle mapy radonového rizika ČGS je záměr umístěn v oblasti vysokého radonového rizika.

Dle vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č.184/1997 Sb., o požadavcích na zajištění radiační ochrany, odst. 1 § 63, který provádí § 6 atomového zákona č.18/1997 Sb., je při umístění nových staveb s pobytovým prostorem a přístaveb s pobytovým prostorem směrnou hodnotou pro rozhodování o umístění stavby a pro rozhodování o způsobu provedení izolací stavby proti pronikání radonu z podloží zjištěno, že se nejedná o stavební pozemek s nízkým radonovým rizikem. Poté by bylo nutné přijmout stavební opatření uvedená v ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti pronikání radonu z podloží. Z tohoto vyplývá nutnost provést radonový průzkum a na základě jeho výsledků provést případná protiradonová opatření.

D. I. 4. VLIVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

K negativnímu působení na povrchové a podzemní vody by provozem záměru nemělo dojít, ani při výstavbě, provozu, ukončení a havarijních stavech. Podzemní voda v kvartérním kolektoru není ve směru proudění od záměru využívána. Záměr spotřebuje průměrně 2790 m³ užitkové vody ročně z vodovodu farmy, který je napojen na studnu z které odebírá farma Žabovřesky a 16 rodinných domů v Žabovřeskách 12,8 m³ užitkové vody denně. Celkový stávající odběr ze studny je tedy 0,15 l.s⁻¹, 4672 m³.rok⁻¹. Po realizaci Bioplynové stanice dojde tedy ke zvýšení odběru ze studny o 60% stávajícího odběru na 0,238 l.s⁻¹. Zvýšené nároky na odběr vody je studna schopná dlouhodobě pokrýt, což dokládá hydrogeologický posudek, viz příloha č. 10. Vzhledem k tomu, že je studna umístěná v bažantnici a vzhledem k tomu, že studna přisává kvartérní vodu z potoka, který pramení v Žabovřeskách není reálně možné tento zdroj do budoucna přeměnit na zdroj pitné vody. Zpracovateli dokumentace není znám, žádný další požadavek na odběr užitkové vody z této studny.

V okolí prostoru výstavby není vyhlášeno žádné pásmo hygienické ochrany vodního zdroje ani CHOPAV.

Záměrem nebudou produkovány technologické odpadní vody. Kapalný fugát bude skladován v nově vybudované uskladňovací nádrži a bude používán jako závlaha či kapalné hnojivo. Celý prostor příjmu vstupních materiálů bude vyspádován do záchytné jímky, která bude společně s dešťovými vodami zachycenými na střeších budov bioplynové stanice přečerpávána do vstupního zásobníku na tekutou biomasu. Odpadní voda ze sociálního zařízení farmy je svedena do stávající nepropustné jímky. Ostatní dešťové vody ze zpevněných komunikací budou svedeny do stávajícího zasakovacího příkopu východně od bioplynové stanice.

V areálu zařízení bioplynové stanice nebude docházet k parkování žádné techniky apod. vyžadující instalaci lapolů apod.

Ke skladování kapalin dochází v ocelových a betonových kruhových nádržích z vodoizolačního betonu, které jsou k tomuto účelu speciálně konstruované. Monitorovací systém v nádržích umožňuje kontrolovat případné úniky kapaliny. Trubní rozvody, ve kterých je vedena naředená biomasa jsou vedeny kolektorovým systémem nebo nadzemně, což rovněž umožňuje kontrolu těsnosti.

Oleje používané pro provoz kogenerace a ostatních technologií budou skladovány v příručním skladu v provozní budově. Sklad bude vybaven záchytnou plechovou vanou. V provozní budově bude umístěno i shromažďovací místo pro odpadní oleje a ostatní nebezpečné odpady, které budou shromažďovány odděleně v samostatných nádobách označených identifikačním listem odpadů.

Obsluha zařízení bude vyškolená z provozního řádu. Všechny jímky budou vybaveny automatickou signalizací přetečení a automatickým přečerpáváním do fermentoru.

Silážní žlaby, jímky, nádrže a fermentor, včetně potrubí musí být pravidelně jednou za 6 měsíců kontrolovány a nejméně jednou za 5 let musí být provedena zkouška jejich těsnosti. Během výstavby záměru budou provedeny těsnostní zkoušky všech stávajících jímek, které budou záměrem využívány.

D. I. 5. VLIVY NA PŮDU

Vlastní záměr bude umístěn na částech následujících pozemků p.č. 600/1 (orná půda) a 562/1 (ostatní plocha) k.ú. Chlístov u Benešova. Realizace záměru si tedy vyžádá zábor půdy v zemědělském půdním fondu na části pozemku 600/1 o výměře 1800 m². Tyto pozemky jsou v pozemkovém katastru PK vedeny pod čísly 601, 604, 605 a 606 (původní katastr Konopiště). Zemědělská půda v prostoru záměru má bonitu půdně ekologické jednotky (BPEJ) 53201, čímž podle Metodického pokynu MŽP ČR OOLP/1067/96 ze dne 1.10.1996 spadá do III třídy ochrany zemědělské půdy. Po vynětí ze ZPF bude nutné sejmut orniční vrstvu v mocnosti 0,2 m. Podorniční vrstva se v prostoru záměru nevyskytuje, protože je nahrazena navážkami. Se sejmutou ornici bude nakládáno v souladu s požadavky orgánu ochrany půdního fondu.

Záměr bude dále využívat i stávající zpevněné i nezpevněné plochy v severní části farmy pro uskladnění siláže ve formě silážních vaků a stávající silážní žlaby v severozápadní části Farmy Žabovřesky, s.r.o. o celkové výměře až 1,2 ha.

Realizace záměru si nevyžádá zábor ploch určených k plnění funkcí lesa.

K žádnému vlivu záměru na kvalitu půdy nebude docházet. Skladování materiálů bude prováděno ve vodohospodářsky zabezpečených jímkách a nádržích, které budou vybaveny příslušným varovným systémem a systémem záchytných jímek.

D.I.6. VLIVY NA HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ A PŘÍRODNÍ ZDROJE

VLIVY NA HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ A NEROSTNÉ ZDROJE

Záměr bioplynové stanice Žabovřesky není v kolizi s ochrannými pásmy ložisek nerostných surovin registrovaných Geofondem ČR.

Výstavba záměru nevyvolává významné nároky na spotřebu nerostných surovin.

Během provozu zařízení bude docházet k úsporám neobnovitelných zdrojů energie, protože zařízení bude produkovat elektrickou energii a teplo z biomasy obnovitelného zdroje energie.

VLIVY NA JINÉ PŘÍRODNÍ ZDROJE

Stavbou nebudou zasaženy jiné přírodní zdroje než zdroje výše hodnocené, další vlivy na tuto složku prostředí nejsou očekávány.

Poškození a ztrátu geologických či paleontologických památek nelze předpokládat.

D.I.7. VLIVY NA FAUNU, FLÓRU A EKOSYSTÉMY

Vzhledem k umístění záměru nelze očekávat vlivy na výše popsané prvky ÚSES.

Dle stanoviska Krajského úřadu Středočeského kraje, odboru životního prostředí nebude mít posuzovaný záměr Zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky samostatně ani ve spojení

s jinými významný vliv na území evropsky významných lokalit NATURA 2000, nebo ptačích ležící na území v působnosti Krajského úřadu – Středočeského kraje, viz příloha č. 7.

Dotčené území neleží v přírodním parku, národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, v dotčeném území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky.

Záměr nezasahuje do žádných významných krajinných prvků, jejichž ochrana je obecně stanovena zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo do registrovaných významných krajinných prvků.

Vliv záměru bioplynové stanice Žabovřesky na faunu a ekosystémy je předpokládán naprosto minimální.

Vliv záměru na flóru bude malý. Realizace záměru si vyžádá pokácení jedné třešně (dřeviny rostoucích mimo les). Kácení tohoto stromu musí být projednáno s dotčenými orgány a musí být povoleno v samostatném řízení. Kácení může být provedeno pouze mimo vegetační období. Záměr je umístěn z části v areálu zemědělského družstva v prostoru zpevněných ploch bez vegetace a z části na polním pozemku a na mezi s ruderálním porostem.

Vlivy záměru na ostatní floru a faunu mimo vlastní areál bioplynové stanice nejsou předpokládány. V prostoru budoucího záměru a jeho nejbližšího okolí nejsou hlášeny výskyty chráněných druhů flory a fauny.

Záměr bioplynové stanice bude mít kladný vliv ve vyřazení chemických hnojiv a snížení využívání herbicidů na plochách, které budou hnojeny pomocí fermentačního zbytku, který je přirozeným hnojivem, v kterém se oproti hnoji nenachází semena plevelů schopných vyklíčit. Bude se jednat o cca 500 ha ploch polí.

Součástí záměru je plánovaná výsadba izolační zeleně mezi severní částí obce Žabovřesky a záměrem, viz obrázek č. 2.

D.I.8. VLIVY NA KRAJINU

Dle metodiky hodnocení stupně ekologické stability je celkový stupeň ekologické stability **0,62** (segment území 400 x 400 metrů, tj. 16 ha, v jehož středu bude umístěno zařízení bioplynové stanice Žabovřesky). Jedná se tedy o krajinný prvek s velmi malým významem. Z hlediska krajinného rázu lze dotčené území zemědělské farmy a její bezprostřední okolí charakterizovat jako antropogenně ovlivněnou krajinu, s vysokým podílem intravilánu obce s malým podílem sadů, kultivovanou zejména zemědělskou činností, s malým podílem lesních pozemků.

Areál zemědělské farmy netvoří významnou pohledovou dominantu a směrem od obce je kryt vzrostlou vegetací, která bude v severní části doplněna novou výsadbou, která zajistí úplné pohledové oddělení zemědělské farmy a obce Žabovřesky.

A z hlediska širších pohledových expozic se areál farmy nachází v údolí a je kryt okolními svahy.

Vliv na krajinný ráz lze tedy předpokládat pouze u stavby fermentoru a uskladňovací nádrže, které budou mít i se střechou výšku nad stávajícím terénem cca 7,5 m. Tento vliv je ovšem minimalizován umístěním těchto staveb pod terénní svah vedle vysoké ocelokolny, tak že nádrže nebudou převyšovat okolní objekty. Nepředpokládá se tedy vytvoření nové pohledové dominanty území.

D.I.9. VLIVY NA HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ PAMÁTKY

Umístěním zařízení v areálu zemědělské farmy ve vzdálenosti cca 160 m od nejbližší chráněné zástavby se nepředpokládá vliv na cenu pozemků a nemovitostí v obci Žabovřesky. Naopak bude občanům nabídnuto napojení na centrální zdroj tepla (bioplynovou stanici), což může přispět k zlepšení kvality ovzduší v obci v zimních měsících.

V prostoru záměru se nachází pouze nemovitý majetek a pozemky investora a jeho partnera.

Vliv záměru na kulturní památky nebude žádný, protože se v prostoru výstavby a bezprostředním okolí žádné architektonické nebo historické památky nenachází.

Na lokalitu záměru nejsou vázány žádné kulturní hodnoty nehmotné povahy jako tradice, dějiště významné události, místo spojené s významnou osobou. Možnost archeologického nálezu v průběhu zemních prací lze na již v minulosti zastavěných plochách vyloučit.

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

Z analýzy předpokládaných vlivů stavby vyplývá, že navýšení stávající zátěže dílčích složek lze hodnotit jako nízké až zanedbatelné. Výstupy do životního prostředí (ovzduší, odpadní vody, hluk apod.) budou celkově málo významné a nepovedou ke znečišťování nebo poškození životního prostředí.

Nedojde k negativním vlivům na obyvatelstvo a veřejné zdraví. Záměr neprodukuje ve významné míře (tj. v míře, které by způsobovaly nadlimitní vlivy) žádné škodliviny (znečištění ovzduší, hluk), které by mohly samy o sobě nebo ve spojení s dalšími aktivitami v území vést k překračování příslušných hygienických limitů.

Z provedeného rozboru vyplývá celkově nízké až zanedbatelné ovlivnění obyvatel z hlediska potenciálních zdravotních vlivů nebo rizik, prakticky beze změny současné situace.

Vlivy na kvalitu ovzduší a na imisní situaci lze považovat za nízké, záměr nepředstavuje žádnou významnou změnu vůči nulové variantě.

Navržené umístění, stavební a technologické řešení záměru odpovídá požadavkům protihlukové ochrany. Vliv na hlukovou situaci lze považovat za střední. Záměr představuje přesunutí hlavní hlukové zátěže z dopravy na severní polní cestu a na silnici do obce Zbožnice. K poklesu hlukového zatížení a průjezdů naopak dojde na hlavní komunikaci procházející Žabovřesky a na jižní části komunikace procházející obcí Chlístov.

Vliv na podzemní a povrchové vody nebude žádný a ovlivnění zdrojů pitné vody nelze předpokládat ani v případě mimořádného stavu.

Vlivy na kvalitu horninového prostředí nejsou při výstavbě a za běžného provozu zařízení očekávány. Vliv na surovinové zdroje bude spíše kladný.

Vliv na půdu bude významný, protože dojde k vynětí 1800 m² pozemků III. třídy bonity ze zemědělského půdního fondu.

Realizace záměru bioplynové stanice Žabovřesky nebude mít významný negativní vliv na živočichy a bude mít malý vliv na rostliny spočívající v pokácení jednoho stromu třešně (*Prunus cerasus*).

Záměr nekoliduje s významnými krajinnými prvky ani s žádnými zvláště chráněnými územími, evropsky významnými lokalitami (Natura 2000) nebo ptačími oblastmi.

Vliv záměru na krajinný ráz bude malý a bude navíc redukován výsadbou izolační zeleně. Realizace záměru nezpůsobí změnu charakteru území.

Na dotčeném pozemku nebo v jeho blízkosti nejsou žádné stavby nebo památky, které by mohly být záměrem negativně ovlivněny.

Záměr nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů.

Ve všech sledovaných oblastech (obyvatelstvo, ovzduší, povrchová a podzemní voda, půda, fauna, flóra, ekosystémy, krajina případně jiné) jsou možné vlivy výstavby a provozu záměru „Zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky“ střední, malé či pozitivní. Záměr proto nepředstavuje zdroj významného negativního ovlivnění okolního území. Prokázané vlivy lze kompenzovat organizačně technickými opatřeními.

SOUHRNNÉ HODNOCENÍ

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách dokumentace lze prověřovaný záměr označit pro dané území za **únosný**. Území je z větší části narušené lidskou aktivitou a s výjimkou ochrany podzemních vod nitrátovou směrnicí nepožívá žádné zvýšené ochrany; využití území nevyvolává žádné střety zájmů z hlediska územního plánování a záměr není v rozporu s platným Územním plánem.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako **akceptovatelný**. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit v různých oblastech jako střední, nízkou až zanedbatelnou, tedy bez zásadních negativních dopadů. Prokázané vlivy záměru lze kompenzovat organizačně technickými opatřeními.

ROZSAH PRAVDĚPODOBNÝCH VLVŮ

Rozsah přímých negativních vlivů je prakticky omezen stávajícím areálem farmy.

Ve všech sledovaných charakteristikách jsou důsledky realizace záměru hodnoceny jako přijatelné s velmi nízkými, zanedbatelnými až nulovými vlivy.

Vlivy přesahující platné limitní či hraniční hodnoty nejsou u posuzovaného záměru očekávány.

Možné vlivy na jednotlivé sféry životního prostředí, uvedené v předchozím textu, lze shrnout následujícím způsobem:

1. Aspekty s kladným vlivem:

- realizace výsadby pásu izolační zeleně,
- vyřazení užívání průmyslových hnojiv a herbicidů na pozemcích, kde bude místo průmyslového hnojiva aplikován pevný fugát,
- ukončení skladování zapáchajícího hnoje na polním hnojišti a ukončení jeho aplikace do půdy – snížení emisí zápachu a NH₃,
- vyřazení kotle na tuhá paliva – malý zdroj znečišťování ovzduší,
- výroba elektrické energie a tepla v kogenerační jednotce z obnovitelných zdrojů energie,
- úspora přírodních zdrojů - neobnovitelných zdrojů energie,
- záměr je v navrženém rozsahu plně v souladu s platnými územně plánovacími podklady.

2. Aspekty bez negativního vlivu nebo s vlivem nevýznamným:

- vlivy na obyvatelstvo,
- vlivy na horninové prostředí,
- vibrace, elektromagnetické, ionizující záření,

- hmotný majetek, kulturní památky,
- vlivy na povrchové a podzemní vody,
- vlivy na faunu a ekosystémy.

3. Aspekty s negativním vlivem minimálním, popř. splňující s rezervou platné nebo doporučené limity:

- znečištění ovzduší, zápach,
- vlivy na půdu,
- vliv na flóru,
- vlivy na dopravu,
- vlivy hluku.

4. Aspekty s vlivem nedosahujícím platné limity nebo s vlivem, kterému je třeba věnovat zvláštní pozornost (přestože nedosahuje platných limitů):

Aspekty tohoto druhu nejsou v souvislosti s posuzovaným záměrem indikovány.

5. Aspekty s vlivem podstatným nebo přesahujícím platné limity:

Z provedeného rozboru vyplývá, že posuzovaný záměr není provázen rizikem vlivů, které by způsobily narušení některého faktoru ochrany životního prostředí.

Uvedený rozbor slouží rovněž jako podklad ke stanovení opatření k prevenci, vyloučení, snížení popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.

S odvoláním na současný stav životního prostředí v dotčené lokalitě (jak je to uvedeno v části C dokumentace) lze formulovat závěr, že za podmínek definovaných na základě posouzení vlivů na jednotlivé složky a faktory životního prostředí, posuzovaný záměr nezpůsobí zhoršení celkové úrovně životního prostředí v dané lokalitě nad přípustnou mez v žádné fázi svého provozu a charakter ovlivnění prostředí bude nízký a lokální.

V následující tabulce č. 35 je uveden přehled rozsahu vlivů na jednotlivé složky životního prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti.

TABULKA 35: KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vlivy	Velikost vlivu	Přijaté riziko	Poznámka
vlivy na obyvatelstvo	3	průměrné	z hlediska emisí bez postižitelných důsledků na veřejné zdraví, z hlediska hlukové zátěže může u citlivých jedinců dojít v měsíci říjnu k obtěžování hlukem
vlivy na ovzduší a klima	4	podprůměrné	není předpokládáno navýšení situací s překračováním platných limitů, bez objektivně zjištěných změn
vlivy na hlukovou situaci	4	podprůměrné	je zaručeno dodržování hygienických limitů provozem zařízení i vyvolanou dopravou
vlivy na povrchové a podzemní vody	4	podprůměrné	nedojde k žádnému ovlivnění kvality povrchových i podzemních vod, dojde k odběru podzemní vody pro provoz zařízení
vlivy na půdu	3	střední	dojde k záboru zemědělské půdy III. třídy bonity a nedojde k jejímu znečištění
vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	5	nulové, kladný vliv	bez významného ovlivnění, energie bude produkována z obnovitelného zdroje, kogenerační jednotkou

Vlivy	Velikost vlivu	Přijaté riziko	Poznámka
vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	4	podprůměrné, nulové, kladný vliv	flóra - dojde k pokácení jednoho stromu, fauna a ekosystémy - bez významného ovlivnění, realizací výsadby izolační zeleně dojde k posílení přírodní složky v území, budou vyřazeny hnojiva a herbicidy
vlivy na krajinný ráz	5	nulové	bez významného ovlivnění
vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	5	nulové	bez vlivu
vliv na dopravu	4	podprůměrné	celkově se zvýší dopravní zatížení komunikací, ale dojde k přesunu dopravního zatížení z komunikace procházející Žabovřesky na severní polní cestu.
vliv na rozvoj infrastruktury	5	nulové	v navržené variantě záměr nemá žádný vliv, pokud dojde k rozvedení vyrobeného tepla do jednotlivých domácností obce Žabovřesky bude vliv kladný
vliv na rekreační kvalitu území	5	nulové	bez vlivu – neohrožuje funkci polních cest jako místní spojnice využívané i pro krátkodobé rekreační aktivity
Pozn.: velikost vlivu 1 – likvidace, zásadní ohrožení funkce; 5 – bez reálného vlivu			

VLIVY PŘESAHUJÍCÍ STÁTNÍ HRANICE

Vzhledem k malému rozsahu záměru a velké vzdálenosti od státní hranice se nepředpokládá dopad nepříznivých vlivů mimo území ČR.

D. III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH

Během výstavby záměru nepředpokládáme výskyt nestandardních stavů či havárií, s výjimkou případných úniků provozních náplní ze stavební mechanizace a dopravních prostředků, které budou eliminovány přímo jejich obsluhou. Na staveništi budou k dispozici sorbenty a nádoby na použité sorbenty.

Výstavba ani provoz záměru nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů. Riziko havárií a dopravních nehod nepřevyší běžně akceptované riziko, doprava nebezpečného zboží nebude prováděna. Záměr nespadá do režimu zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

Provozní řád zařízení Zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky musí řešit následující možné havarijní situace a postupy při jejich výskytu:

- přijetí vstupního materiálu, který způsobí inhibici, či zastavení procesu fermentace,
- požár,
- přivalový déšť,
- výpadek kogenerační jednotky,
- přeplnění jímek a jejich netěsnost,
- průsak náplní z fermentoru nebo z dohňovací a uskladňovací nádrže do podložního

- monitorovacího systému,
- výpadek přečerpávací stanice, či únik materiálů v přečerpávací stanici,
 - únik CO do místnosti kogenerace,
 - únik bioplynu,
 - únik ropných látek z mobilních prostředků, nebo mechanizace.

ANALÝZA RIZIK NESTANDARDNÍCH STAVŮ

V souvislosti s provozem zařízení lze předpokládat následující rizikové stavy uvedené v tabulce č. 36.

TABULKA 36: SOUPIS RIZIKOVÝCH STAVŮ

popis rizika	indikace rizika	pravděpodobnost výskytu	zasazená část životního prostředí, či populace
přijetí vstupního materiálu, který způsobí inhibici, či zastavení procesu fermentace	výsledky provozního monitoringu vývinu plynu, pH, apod.	u přijímaných druhů materiálů velmi nízká, pouze v případě sabotáže	-
požár	okamžitá – kouř	nízká	ovzduší, příp. vegetace, příp. vody, obsluha
přívalový déšť	okamžitá v případě zaplnění jímek	velmi nízká	podzemní vody, horninové prostředí
záplavy	okamžitá – obsluha	velmi nízká – území není v záplavové zóně	horninové prostředí, povrchové vody
výpadek kogenerační jednotky	automatická okamžitá -	běžný provozní stav, při opravách, neplánované výpadky jsou pravděpodobné	ovzduší – bioplyn bude spalován na fléře
přeplnění jímek a jejich netěsnost	automatická okamžitá -	velmi nízká	povrchové vody
průsak náplní z fermentoru nebo z dohňovací či uskladňovací nádrže do podložního monitorovacího systému	automatická okamžitá -	velmi nízká	podzemní vody, horninové prostředí
výpadek přečerpávací stanice, či únik materiálů v přečerpávací stanici	automatická okamžitá -	velmi nízká	podzemní vody, horninové prostředí
únik CO do místnosti kogenerace	automatická okamžitá -	velmi nízká	obsluha
únik bioplynu	okamžitá – charakteristický zápach zjištěný obsluhou	nízká	obsluha, ovzduší
únik ropných látek z mobilních prostředků, nebo mechanizace	okamžitá – obsluha	nízká	půda, příp. vody
dopravní nehoda spojená s únikem	okamžitá – obsluha	nízká	půda, příp. vody

DOPADY NA OKOLÍ

PŘIJETÍ VSTUPNÍHO MATERIÁLU, KTERÝ ZPŮSOBÍ INHIBICI, ČI ZASTAVENÍ PROCESU FERMENTACE

V případě, že je do zařízení přijímán materiál obsahující např. antibiotika, těžké kovy, či vysoké koncentrace dusíkatých látek, může dojít k zastavení procesu fermentace. Tyto látky se vyskytují v materiálech typu, bioodpad z domácností, kaly z ČOV materiály s vysokým obsahem bílkovin. Žádné z těchto materiálů nebudou do zařízení přijímány, tj. havarijní stav nebude moci nastat. Tuto havárii lze řešit jen vypuštěním části obsahu fermentoru a dopuštěním teplou vodou s možným přídavkem nutrientů. Odčerpané materiály je možné likvidovat na větší ČOV nebo na skládce odpadů.

POŽÁR

Požár může vzniknout v důsledku nedodržení zásad požární ochrany a technologické kázně nebo při průniku nepovolané osoby do areálu skládky.

V případě požáru může dojít zejména ke vznícení bioplynu, či olejové náplně kogenerační jednotky. Stavební materiály používané na stavbu zařízení jsou vesměs nehořlavé. Proto nelze předpokládat větší rozšíření požáru. Při požáru se mohou uvolňovat široká spektra oxidů a aromatických látek majících nepříznivý vliv na životní prostředí a lidské zdraví.

Rozšíření požáru do okolních porostů, například unášením hořícího materiálu větrem, je málo pravděpodobné, protože je okolí stavby využíváno k zemědělské produkci.

V areálu nebudou s výjimkou bioplynu v plynojemu a skladu maziv skladovány žádné chemické látky ani přípravky, které by při požáru a jeho hašení mohli způsobit komplikace, nebo znečistit horninové prostředí a podzemní vody.

Únik provozních náplní jímek a fermentorů v důsledku požáru lze téměř vyloučit.

PŘÍVALOVÝ DĚŠŤ ČI ZÁPLAVY, PŘEPLNĚNÍ JÍMEK

Průnik povrchové vody do jímek je značně nepravděpodobný. Stavba se nachází mimo záplavová území povrchových toků. Stavba se nachází v mírném svahu cca 200 metrů pod hydrologickým rozvodím, proto je povodí nad areálem malé. V okolí zásobníků bude navršen val zeminy, aby byly maximálně izolované a chráněny proti případné přívalové vodě. K přeplnění některých jímek může dojít v případě technologické nekázně (jímka nebude v rozporu s provozním řádem řádně vyvážena). V případě, že začne docházet k zaplavování jímek, budou tyto pomocí automatických hladinových spínačů přečerpávány do nadzemních zásobníků. Tento havarijní stav bude vždy hlášen mobilní telefon obsluze stanice.

V případě snížení volné kapacity nadzemních zásobníků a nebezpečí přeplnění jímek mohou být dle potřeby odváženy přebytečné vody z jímek na ČOV do doby dostatečného snížení hladiny vody.

Při průniku povrchových vod do prostoru bioplynové stanice budou provedena opatření k zamezení přetečení jímek a opatření zaměřená k zamezení dalšího přítoku vody.

VÝPADEK KOGENERAČNÍ JEDNOTKY

K výpadkům kogenerační jednotky může docházet buď plánovaně při různých opravách, či jiných havarijních stavech, nebo neplánovaně při její poruše. Ve všech případech bude automaticky zastavena dodávka bioplynu do kogenerační jednotky a plyn bude jímán do plynojemu, v případě delší opravy závady bude kapacita plynojemu vyčerpána a bioplyn bude automaticky vypuštěn na asistovanou fléru, kde bude spalován.

NETĚSNOST JÍMEK A ROZVODŮ

V případě netěsnosti jímek by mohlo dojít k úniku jejich náplně do horninových vrstev a dále do podzemních vod.

Silážní žlaby, jímky, nádrže a fermentor, včetně potrubí musí být pravidelně jednou za 6 měsíců kontrolovány a nejméně jednou za 5 let bude provedena zkouška jejich těsnosti v souladu s ČSN 75 0905 a v souladu s aktuálním zněním Zákona o vodách č. 254/2001 Sb.,

PRŮSAK NÁPLNÍ Z FERMENTORU NEBO Z DOHNÍVACÍ NÁDRŽE DO PODLOŽNÍHO MONITOROVACÍHO SYSTÉMU

Pod vodotěsnými betonovými nádržemi (fermentorem, dohnívací a uskladňovací nádrží) bude instalován monitorovací systém pro kontrolu případných průsaků. Tento systém bude složen z izolační folie, drenážního rouna, obvodového drénu a kontrolních sond vyústěných nad terén. Tento systém bude automaticky indikovat průsaky. Průsakové vody bude možné čerpat a případně analyzovat. Průsakové vody mohou obsahovat vysoké koncentrace amoniaku, CHSK, BSK. O úniku bude v souladu s provozním řádem zařízení vyrozuměn příslušný orgán státní správy v odpadovém hospodářství a příslušný orgán státní správy ve vodním hospodářství.

ÚNIK OXIDU UHELNATÉHO (CO) DO MÍSTNOSTI KOGENERACE

Při vzniku netěsnosti na výfukovém potrubí kogerace, by mohlo dojít k zamoření místnosti kogenerace oxidem uhelnatým, proto bude v místnosti osazeno automatické čidlo na oxid uhelnatý, jehož funkčnost musí být pravidelně kontrolována. Čidlo bude automaticky aktivovat havarijní signalizaci, odstaví kogenerační jednotku a spustí intenzivní odvětrání místnosti.

ÚNIK BIOPLYNU

V případě vzniku netěsnosti na plynovém potrubí bioplynu či armaturách v období mezi jejich pravidelnými revizemi může dojít k unikání bioplynu. Tento stav bude indikovat obsluha zařízení organolepticky podle typického zápachu bioplynu. Ihned po zjištění úniku budou zahájeny práce směřující k zjištění místa úniku a k odstranění závady.

ÚNIK ROPNÝCH LÁTEK Z MOBILNÍCH PROSTŘEDKŮ, NEBO MECHANIZACE, PŘÍPADNĚ DOPRAVNÍ NEHODA SPOJENÁ S ÚNIKEM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

V případě jakéhokoliv úniku ropných látek z manipulačních strojů, dopravních prostředků, kogenerační jednotky apod., nebo při nehodě v rámci areálu farmy bude nutné provést následující soubor opatření:

- zabránit dalšímu úniku ze zdroje (stabilizací převržené nádoby, přemístěním vadné nádoby nebo jejího obsahu do bezvadné nádoby, nebo jiným vhodným způsobem dle situace),
- zabránit dalšímu šíření uniklých kapalných látek nebo nebezpečné složky tuhého odpadu posypáním sorbentem (Vapex, piliny nebo hlína těžená v okolí), přednostně je únik lokalizován ve směrech ke kanalizačním vpustím, vodním tokům nebo odkrytému terénu,
- kontaminovaný sorbent, případně i kontaminovanou zeminu (v případě úniku na volný terén) odtěžit a deponovat na bezpečném místě (těsná nádoba, zajištěná plocha, nákladový prostor vozidla),
- zabezpečit zneškodnění kontaminovaného materiálu oprávněnou osobou v souladu s platnými předpisy v oblasti nakládání s odpady.

VYHODNOCENÍ RIZIK NESTANDARDNÍHO STAVU

Riziko výskytu výše popsaných nestandardních stavů je nízké. Toto riziko je utlumeno přirozenými podmínkami v lokalitě výstavby. Vlastní stavba má povodí malého rozsahu, lokalita se nachází v oblasti pod dílčí rozvodnicí a okolí staveb a jímek bude chráněno náspem, podmínky pro šíření podzemních vod jsou v okolí stavby málo příznivé. Technická opatření pro prevenci nestandardního stavu a vybavení bioplynové stanice prostředky k likvidaci požáru, nebo havarijního úniku škodlivin odpovídají rizikům provozu a požadavkům platné legislativy.

Dopady výše uváděných nestandardních stavů lze hodnotit jako nárazové a krátkodobé v případech požáru v areálu nebo úniku obsahu jímek do vod povrchových. Následky těchto stavů jsou výrazně utlumeny s rostoucí vzdáleností od farmy (rozptyl škodlivin v ovzduší, vysoká míra naředění průsakových vod v nižších polohách povodí).

Dopady výše uváděných nestandardních stavů lze hodnotit jako střednědobé až dlouhodobé v případě průniku škodlivin na hladinu podzemní vody. Dopady tohoto stavu jsou rovněž vázány na lokalitu provozu, významné projevy ve vzdálenějším okolí nejsou očekávány.

Riziko úniku nebezpečných látek v rámci přepravy je nízké, vyšší míru rizika představuje únik ropných látek z provozních dutin vozidla. Toto riziko je však obecně spojeno se silničním provozem, resp. nutností přepravy odpadu a není vyvoláno provozem stavby ani záměrem jejího rozšíření.

Riziko výše uvedených nestandardních stavů je obecně spojeno s provozem obdobných zařízení. Míra rizika je zpracovatelem dokumentace a zpracovateli dílčích částí dokumentace považována pro danou lokalitu za akceptovatelnou.

Postup obsluhy zařízení při nestandardních stavech a způsob ohlašování mimořádných stavů kontrolním orgánům státní správy bude součástí provozního řádu bioplynové stanice Žabovřesky a souboru TPP a TOO, které musí být předloženo orgánům státní správy k posouzení.

D. IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCÍ, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE A VÝSTAVBA

- Stavební práce musí být prováděny ve shodě se souvisejícími ČSN, předpisy a vyhláškami.
- Ke kolaudaci stavby je nutné předložit doklad o smluvním odstranění odpadu oprávněnou osobou.
- Bezpečnost provozu (dopravy) bude zajištěna vhodným dopravním značením a informačním systémem pro návštěvníky.
- Odpady vzniklé v rámci stavby budou využity či odstraněny v souladu s platnou legislativou.
- Během přípravných a projekčních prací musí být vyřešena omezení plynoucí z následujících skutečností: některé pozemky jsou evidovány v zemědělském půdním fondu,
- Je nutné získat povolení k umístění středního a velkého zdroje znečišťování ovzduší.
- Je třeba respektovat závěry radonového průzkumu, na jehož základě by měla být navržena příslušná opatření.
- Bude naprojektována výsadba izolační zeleně severovýchodně a východně u hranice areálu bioplynové stanice.
- Opláštění budov větších rozměrů bude provedeno v barvě splývající s okolím.

- U všech nově vybudovaných nádrží bude v rámci zkušebního provozu vykonána těsnostní zkouška.
- Jímky a nádrže budou osazeny signalizací přetečení.
- Je třeba vybudovat v strojovně kogenerace příruční sklad olejů s plechovou záchytnou vanou a sklad odpadů.
- Pohonné hmoty je třeba doplňovat do stavební techniky mimo prostor výstavby v zařízeních k tomu určených.
- Z důvodů omezení prašnosti při výstavbě bude nutné kropení a čištění komunikací.
- Z hlediska ochrany před hlukem musí být během výstavby používána technika, která bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 9/2001 Sb.;
- Celý proces výstavby je třeba organizačně zajišťovat tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody (hluk) v chráněných objektech a okolí, a to především v nočních hodinách a rovněž ve dnech pracovního klidu.

PROVOZNÍ OPATŘENÍ

- Provoz zařízení bude řízen kvalifikovanou osobou
- Bude vedena podrobná evidence přijatých a produkováných materiálů, včetně spotřeby vody, elektrické energie a včetně množství vyprodukovaného tepla a elektrické energie.
- Zařízení bude provozováno podle schváleného provozního řádu.
- Bude prováděn pravidelný monitoring provozu zařízení v oblasti emisí, hluku, pachu, v rozsahu v jakém bude uložen.
- Pro provoz zařízení a zejména kogenerace, fléry a biofiltru by měl být zpracován Provozní řád z hlediska ochrany ovzduší (soubor TOO a TPP), který musí být důsledně dodržován.
- Musí být vedena provozní evidence zdroje znečištění ovzduší.
- Je nutné provést měření pachových emisí do roku 2009.
- Kvalita výstupního materiálu bude pravidelně sledována v souladu se zákonem č. 156/1998 Sb. o hnojivech (ve znění pozdějších předpisů), vyhláškou 474/2000 Sb.
- Technické řešení stanice musí respektovat požadavky na bezpečnost práce a kvalitu pracovního prostředí pro zaměstnance.
- Silážní žlaby, jímky, nádrže, fermentor a dohňovací nádrže, včetně potrubí musí být pravidelně jednou za 6 měsíců kontrolovány a nejméně jednou za 5 let musí být provedena zkouška jejich těsnosti.
- Je třeba specifikovat v příslušných havarijních a provozních řádech následná opatření při případné havárii a s těmito pravidly seznamovat zaměstnance.
- Bude nutné vypracovat havarijní řád z hlediska zákona o vodách.

D. V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ

VÝCHOZÍ TEZE, PRAMENY, LITERATURA

- Územní plán obce Chlístov
- BIOPROFIT s.r.o., Studie proveditelnosti zařízení bioplynové stanice Žabovřesky, 2006
- Straka, Dohányos, a kol., BIOPLYN
- Internetové stránky sdružení CZBIOM, www.biom.cz
- Havránek, M., Agregovaná emise látek způsobujících klimatickou změnu, Karlova univerzita, Praha 2000

- Atlas podnebí Česka, (Český hydrometeorologický ústav, Praha 2007, Univerita Palackého Olomouc, 2007)
- Portál CENIA
- Geofond ČR
- Portál AOPK
- Český statistický úřad
- Portál Ministerstva vnitra
- Portál katastru nemovitostí
- Biogeografické členění České Republiky, Martin Culek (Enigma, Praha 1996)
- Biogeografické členění České Republiky II. díl, Martin Culek a kolektiv (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Lelkovice, listopad 2003)
- WHO (2000) Air Quality Guidelines for Europe 2th edition, WHO Regional Office for Europe, WHO Regional Publications, European Series, No. 91
- WHO: Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogendioxide and sulfur dioxide, Global update 2005
- Schwartz, J., Spix, C., Wichmann, H.E., Malin, E. (1991) Air pollution and acute respiratory illness, in five German communities, Environ. Res., 56, 1-14
- Health effects of ozone and nitrogen oxides in an integrated assessment of air pollution, proceedings of an international workshop, Eastbourne UK, 1996
- Hasselblad, V., Eddy, D.M., Kotchmar, D.J. (1992) Synthesis of Environmental evidence nitrogen dioxide epidemiology studies, J. Air Waste Manage Assoc. 42, 662-671
- RTECS R: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances. National Institute for Occupational Safety and Health. CD-ROM. July 31, 2000. Englewood, Colorado: MICROMEDEX 2000.
- WHO: Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, 2006 WHO Regional Office for Europe, 2006
- Risk assessment guidance for superfund Vol. I Human health evaluation Manual, US EPA/540/1-89/002, December 1989.
- A.J. Baas at all.: Re-evaluation of human-toxicological maximum permissible levels, RIVM report 711701025, March 2001
- Aunan, K: Exposure-response Functions for Health Effect of Air Pollutants Based on Epidemiological Findings, Report 1995:8, University of Oslo, Center for International Climate and Environmental Research
- Re-evaluation of human-toxicological maximum permissible risk levels, RIVM report 711701 025, March 2001
- Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94
- Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ Praha, 2000
- Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnosti HS, MZ ČR, 2001
- WHO : Guidelines for Community Noise, 1999
- Havránek J. a kol.: Hluk a zdraví, Avicenum Praha, 1990
- SZÚ Praha: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystém 3 „Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku“ – odborné zprávy za roky 1997 a 2002, SZÚ Praha, 1998 a 2003
- SZÚ AN 15/04, verze 2: Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku, leden 2007
- WHO: Health Aspects of Air Pollution – answers to follow-up questions from CAFE, Report on a WHO working group meeting, Bonn, Germany, January, 2004

- Digitální výškopis ČR, Idea-Envi, s.r.o.
- Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Benešov, okres Benešov, ČHMÚ Praha, Útvar ochrany čistoty ovzduší, oddělení modelování a expertíz.
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP k výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“, Věstník MŽP, ročník 1998, částka 3, Praha, 15. dubna 1998
- Výpočtový program MEFA 02, server MŽP ČR
- Výpočtový program SYMOS 97, verze 2003, Idea-Envi, s.r.o
- Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2005. Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2005

PŘEHLED PŘEDPISŮ

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 156/1998 Sb. o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí
Zákon č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami nebo přípravky
Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií a jeho prováděcích předpisů, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 458/2000 Sb. o podnikání a o výkonu státní správy v energetickém odvětví, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezení znečištění, a o integrovaném registru znečišťování a o změně zákonů ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 13/1994 Sb. kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu
Vyhláška č. 474/2000 Sb. o požadavcích na hnojiva, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších úprav
Vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 356/2002 Sb. kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování pachem, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

D. VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Posouzení vlivů na jednotlivé složky a faktory prostředí je založeno na odborném odhadu vycházejícím z předpokladů uvedených v dokumentaci, charakteru zájmového území a dostupných odborných informací. Podrobnější posouzení některých vlivů bude pravděpodobně možné provést při zkušebním provozu technologie.

V žádné ze sledovaných oblastí (veřejné zdraví, ovzduší, voda, půda, geofaktory, flóra a fauna, hluk, památky, krajina) se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by znemožnily jednoznačnou formulaci závěrů.

Charakter záměru není potenciálně významným zdrojem znečišťování či poškozování životního prostředí, ani nedává předpoklady k negativním dopadům na veřejné zdraví.

Umístění záměru nedává předpoklady vzniku významných negativních vlivů na životní prostředí nebo veřejné zdraví. Stejně tak území, ve kterém se záměr nachází není s výjimkou omezení aplikace dusíkatých hnojiv, mimořádně citlivé na antropogenní zásahy. Z těchto důvodů je v závěrech hodnocení možných vlivů na životní prostředí dostatečný prostor na absorbování případných neurčitostí.

Nedostatky a neurčitosti ve znalostech, které by omezovaly platnost či formulaci příslušných závěrů z hlediska vlivů na životní prostředí, nebyly u posuzovaného záměru identifikovány.

NEJISTOTY ODHADU ZDRAVOTNÍCH RIZIK

Hodnocení zdravotních rizik je zatíženo řadou nejistot, vyplývajících z použitých vstupních dat a postupů. Je to dáno tím, že řada vstupních dat je výsledkem aproximací, modelů a odborných odhadů, které doplňují chybějící data nutná pro další vyhodnocení. Toto je potřeba mít na vědomí při dalším používání uvedených závěrů.

Jde zejména o tyto nejistoty:

- nejistoty vstupních dat o emisích znečišťujících látek a hluku – tyto nejistoty jsou součástí každého odhadu pro nerealizované provozy
- nejistoty dané použitými výpočetními modely, které jsou vždy jen přiblížením skutečnosti
- nejistota hodnocení pozadového znečištění v místech, kde nejsou k dispozici data přímo z hodnocené lokality. Situace je charakterizována odborným odhadem na základě výsledků z charakterem okolí a zdrojů znečištění podobných, měřících stanic imisního monitoringu.
- použitý screeningový expoziční scénář uvažuje nejnepríznivější variantu (horní mez), která předpokládá, že lidé jsou vystaveni hodnoceným koncentracím celých 24 hodin. Tento přístup může nadhodnocovat míru rizika z venkovního ovzduší
- použití toxikologických dat a vztahů mezi dávkou a účinkem na základě epidemiologických dat ze zahraničních studií. Použití těchto podkladů je nutné, poněvadž údajů o vztahu dávka -

účinek je nedostatek. Při tom je jasné, že přenesení těchto vztahů z jiného prostředí, z populace s jinými životními zvyklostmi, může být zatíženo jistými nepřesnostmi.

- interindividuální rozdíly v citlivosti na hluk. Prahové hodnoty účinků hluku vycházejí z výsledků epidemiologických studií a je možné je vztahovat k větší části populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. Z hlediska jednotlivce je za hluk považován každý nechtěný zvuk, který má rušivý nebo obtěžující charakter, nebo který má škodlivé účinky na lidské zdraví, bez ohledu na jeho intenzitu. Z hlediska jednotlivce je tedy hluk do jisté míry nutné považovat za bezprahovou noxu. Skutečné počty osob, které mohou pocítit obtěžování hlukem se tedy mohou značně lišit od počtů osob odvozených na základě vztahů dávka – účinek, a to zejména, pokud je zasažená populace malá.

ČÁST E

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

POPIS VARIANT ŘEŠENÍ STAVBY

E.I.1. VARIANTY LOKALIZACE STAVBY

Záměr je navržen a hodnocen v jedné variantě umístění (lokalizace), které je vázáno na plochy pozemků na farmě Žabovřesky.

Umístění záměru v jiném areálu ve vlastnictví společnosti Farma Žabovřesky, nebo HEEL, s.r.o. s výjimkou navrhované lokalizace není z technických a logistických důvodů možné a ekonomicky zdůvodnitelné. Do západní části farmy Žabovřesky není možné bioplynovou stanicí umístit z prostorového hlediska. **Proto je popsána varianta jedinou uvažovanou variantou.**

K výše popsané variantě lze uvést jako jedinou alternativní variantu, tzv. **nulovou variantu**, která spočívá ve využití areálu farmy v souladu s kolaudačním rozhodnutím.

Umístění záměru nevyvolává žádné střety zájmů z hlediska územního plánování.

E.I.2. VARIANTY TECHNICKÉHO PROVEDENÍ STAVBY A POUŽITÉ TECHNOLOGIE

Technické a technologické řešení záměru je navrženo v jedné variantě. Jiné varianty technologického řešení záměru nebyly zvažovány ani prověřovány.

POROVNÁNÍ VARIANT

Záměr je navržen v jediné realizační variantě. Alternativní variantou je varianta tzv. nulová, představující nerealizaci stavby.

Vlivy nulové varianty na lokální životní prostředí je obecně nižší než vliv varianty výstavby Zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky.

Z celospolečenského hlediska přináší naopak varianta výstavby zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky pozitivní přínosy z využití obnovitelných zdrojů energie, což je podporováno krajskou energetickou koncepcí.

ČÁST F

ZÁVĚR

Realizace záměru nevyvolává žádné významné vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví.

Vzhledem k uvedeným faktům a s přihlédnutím k rostoucímu významu využití energie z obnovitelných zdrojů (cíleně pěstované biomasy) lze výstavbu výše popsaného zařízení Zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky doporučit.

ČÁST G

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Shrnutí netechnického charakteru obsahuje ve stručné a srozumitelné formě údaje o záměru a dále závěry jednotlivých dílčích okruhů hodnocení možných vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví. Zájemcům o podrobnější údaje doporučujeme prostudování příslušných kapitol vlastní dokumentace zveřejněné na serveru CENIA (<http://eia.cenia.cz/eia>).

G.I. INFORMACE O ÚČELU DOKUMENTACE

Název záměru: Zemědělská bioplynová stanice Žabovřesky

Záměrem společnosti HEEL a.s. je vybudování nové zemědělské bioplynové stanice pro zpracování kukuřičné siláže a kravského hnoje, které jsou produkovány v areálu partnerského zemědělského podniku Farma Žabovřesky s.r.o. a v jeho bezprostřední blízkosti.

Zařízení bude produkovat bioplyn a tzv. fermentační zbytek využitelný jako hnojivo. Vyrobený bioplyn bude spalován v kogenerační jednotce, kde z něj bude vyráběna elektrická energie a teplo. Elektrická energie bude prodávána do sítě a teplo bude využíváno pro potřeby vytápění farmy Žabovřesky. Fermentovaný stabilizovaný materiál bude odvodňován a využíván jako hnojivo. Kalová voda z odvodnění bude částečně recyklována v provozu zařízení jako procesní voda pro přípravu vstupních materiálů, částečně bude využívána jako kapalné hnojivo a zálivka.

G.II. INFORMACE O PROVĚŘOVANÉM ZÁMĚRU

Ve společnosti Farma Žabovřesky s.r.o. zabývající se zemědělskou činností v regionu západně od Benešova je značnou prioritou diverzifikace zemědělské činnosti směrem k alternativním zdrojům energie. Pro tuto činnost jsou ve společnosti velmi dobré předpoklady představující plošnou výměru obdělávaných pozemků, produkce biomasy, vybavení příslušnou technikou i existence potřebného zázemí.

Záměrem společnosti HEEL a.s. je vybudování nové zemědělské bioplynové stanice pro zpracování kukuřičné siláže a kravského hnoje, které jsou produkovány v areálu partnerského zemědělského podniku Farma Žabovřesky s.r.o. a v jeho bezprostřední blízkosti.

Zařízení bude produkovat bioplyn a tzv. fermentační zbytek využitelný jako hnojivo. Vyrobený bioplyn bude spalován v kogenerační jednotce, kde z něj bude vyráběna elektrická energie a teplo. Elektrická energie bude prodávána do sítě a teplo bude využíváno pro potřeby vytápění farmy Žabovřesky. Fermentovaný stabilizovaný materiál bude odvodňován a využíván jako hnojivo. Kalová voda z odvodnění bude částečně recyklována v provozu zařízení jako procesní voda pro přípravu vstupních materiálů, částečně bude využívána jako kapalné hnojivo a zálivka. Jmenovitý elektrický výkon zařízení bude 526 kW_{el} a **jmenovitý tepelný výkon zařízení bude 558 kW_{th}**.

Z technologického hlediska se jedná o osvědčený model reaktorové tzv. mokré technologie anaerobní fermentace prováděné v uzavřených velkokapacitních nádobách – fermentorech.

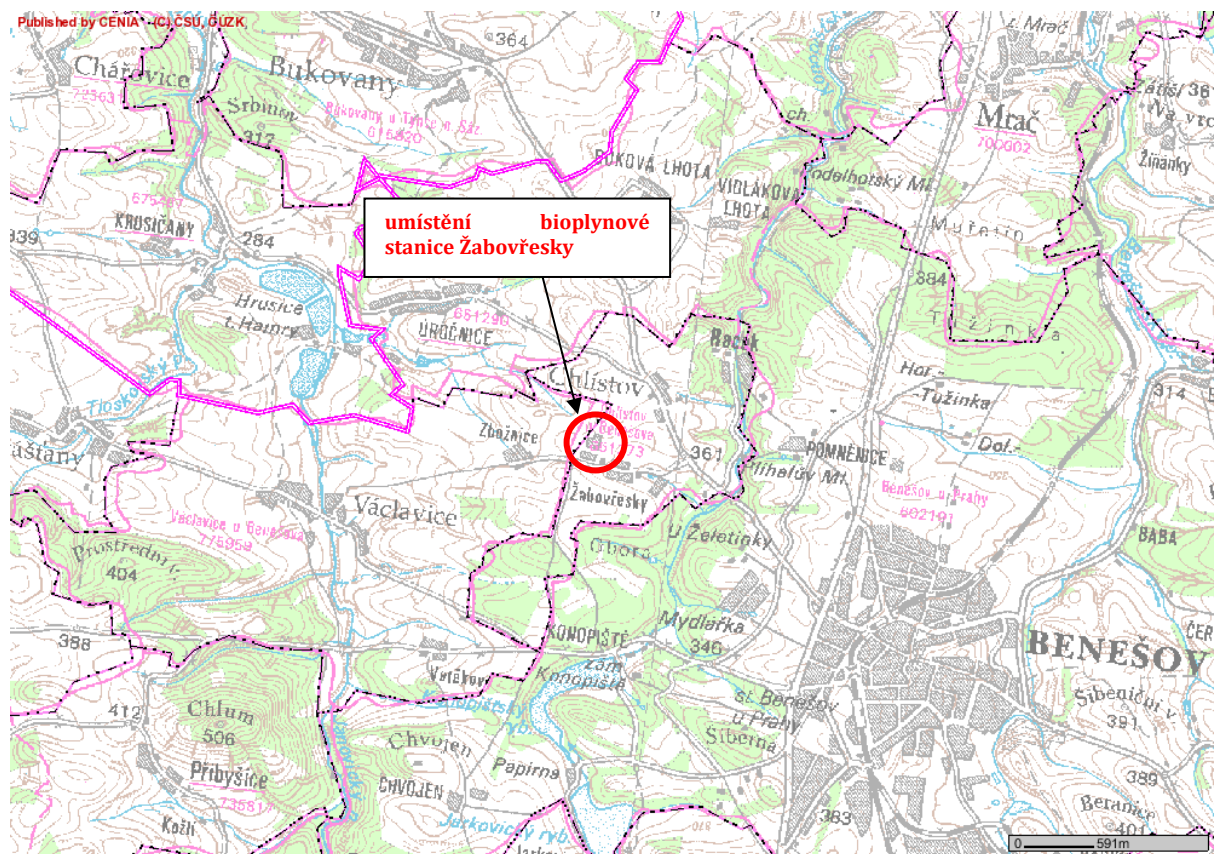
Kapacita zařízení je cca 13.200 tun biologicky rozložitelných materiálů za rok. Do zařízení budou přijímány výhradně zemědělské materiály charakteru cíleně pěstované biomasy (kukuřičná siláž) a statkového hnojiva (hovězí hnůj). Veškeré vstupní suroviny budou vyprodukovány Farmou Žabovřesky s.r.o. Do zařízení nebudou dováženy materiály od třetích osob s výjimkou startovacího fugátu s obsahem anaerobních bakterií.

Záměr náleží do kategorie:

Kategorie záměru: Záměr nedosahuje příslušných limitních hodnot - Kategorie II. 3.1 Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW.

dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

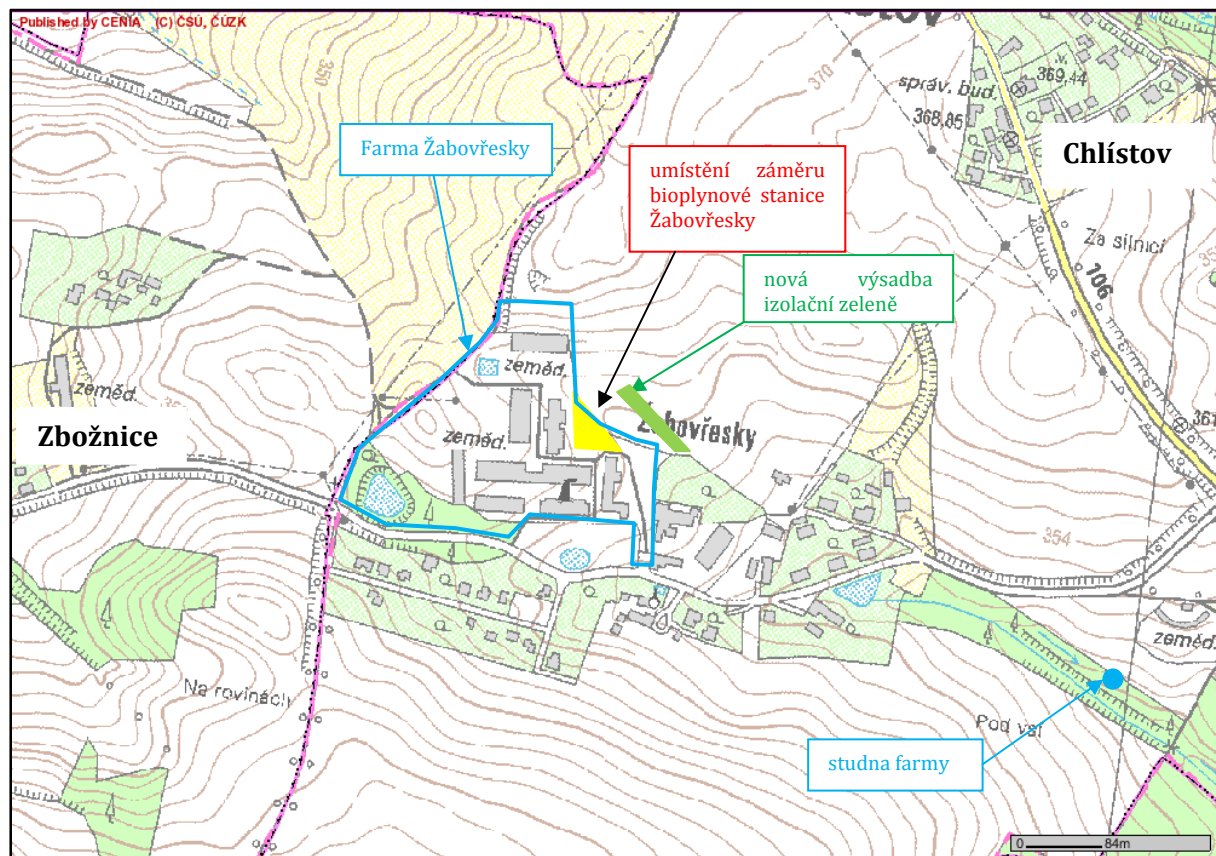
Lokalita vybraná pro uvažované zařízení se nachází na okraji zemědělského areálu Farmy Žabovřesky, s.r.o. na severozápadním okraji Žabovřesk, které jsou částí obce Chlístov, viz obrázek č. 1 a 2. V areálu je zkolaudován kravín pro chov 200 ks krav na hnoji se souvisejícími zařízeními jako jsou administrativní budovy, seníky, silážní žlaby, hnojné koncovky, apod. Realizací záměru nebude stávající provoz dotčen, budou pouze zrušeny stávající kotelny a tepelné zdroje na tuhá paliva. Záměr bude umístěn v severovýchodní části farmy, částečně v prostoru farmy a částečně na přilehlé zemědělské půdě. Okolo záměru bude z východní strany vysazen pruh izolační zeleně.



Obrázek č.1: Mapa umístění záměru z hlediska širšího okolí

Nová výstavba záměru proběhne na ploše cca 5000 m², tato výměra zahrnuje i rezervu pro výstavbu druhé uskladňovací nádrže. Během výstavby bude třeba na místě budoucího fermentoru demolovat staré základy zemědělských staveb. Záměr bude využívat stávající zpevněné i nezpevněné plochy v severní části farmy a stávající silážní žlaby pro uskladnění

siláže ve formě silážních vaků. Záměr bude umístěn na částech následujících pozemků p.č. 600/1 a 562/1 k.ú. Chlístov u Benešova. Část pozemku 600/1 o výměře 1800 m² bude nutné vyjmout ze zemědělského půdního fondu (ZPF). Tyto pozemky jsou v pozemkovém katastru PK vedeny pod čísly 601, 603, 604, 605 a 606 (původní katastr Konopiště).



Obrázek č. 2 : Umístění záměru v katastru obce Chlístov (zdroj: www.seznam.cz)

Podle sdělení Městského úřadu Benešov, odboru výstavby, územního plánování a regionálního rozvoje je stavba bioplynové stanice umístěna na ploše funkčně schválené ÚPD pro zemědělskou výrobu a z tohoto hlediska je tedy záměr v souladu s územně plánovací dokumentací.

Záměr zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky se skládá z výstavby Fermentační nádrže s integrovaným plynojemem a uskladňovací nádrží (systém kruh v kruhu), uskladňovací nádrže, z provozní budovy (dispečinku, rozvodny a strojovny kogenerace), čerpací stanice, příjmových objektů biomasy (zásobník v příjmovém objektu + jímka), stávajících silážních žlabů, stávající bezodtoké žumpy a z přípojek inženýrských sítí a z komunikací. Před zahájením výstavby zařízení budou demolována ve střední části pozemku základy bývalé myčky tak, aby byl vytvořen potřebný prostor výstavbu záměru.

Areál zemědělské farmy má vybudovány tři výjezdy z areálu. Dva výjezdy ústí směrem na jih na hlavní komunikaci spojující obce Žabovřesky a Zbožnice. Jeden výjezd ústí na polní cesty západně od farmy, po těchto cestách jsou přístupny veškeré obhospodařované pozemky v okolí obce Zbožnice a Chlístov. Dále tyto cesty ústí na státní silnici mezi Úročnicí a Chlístovem, která se napojuje v Chlístově na silnici druhé třídy č.106 (Týnec nad Sázavou – Benešov). Na silnici druhé třídy č.106 ústí i státní silnice ze Žabovřesk.

Součástí záměru bude dobudování některých zpevněných ploch, vybudování přípojek vodovodu a elektrické energie, včetně nové trafostanice. Současně bude v severovýchodní části areálu farmy vysazen pás izolační zeleně.

Změnou hlavního vjezdu do areálu z jižní brány na západní vjezd dojde k výraznému zklidnění na komunikaci procházející Žabovřesky jižně od farmy. Dále dojde ke snížení dopravního zatížení hlavního průtahu obcí Žabovřesky a větší části obce Chlístov.

Nejvyššímu nárůstu dopravního zatížení dojde uvnitř areálu farmy a na polní cestě vedoucí na sever a dále v severní části obce Chlístov a na trase vedoucí do obce Zbožnice.

Reálně projede po realizaci bioplynové stanice maximálně trasou 2 patnáct traktorů tam a zpět denně a trasou 1 osm traktorů tam a zpět denně. Návoz a odvoz materiálů bude probíhat pouze ve všední dny v denní době od cca 8:00 do 16:30 hodin.

Realizace záměru si vyžádá zábor půdy v zemědělském půdním fondu na části pozemku 600/1 o výměře 1800 m². Tyto pozemky jsou v pozemkovém katastru PK vedeny pod čísly 601, 604, 605 a 606 (původní katastr Konopiště). Zemědělská půda v prostoru záměru má bonitu půdně ekologické jednotky (BPEJ) 53201, čímž podle Metodického pokynu MŽP ČR OOLP/1067/96 ze dne 1.10.1996 spadá do III třídy ochrany zemědělské půdy .

Výstavba záměru si nevyžádá žádný zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa, ani nezasáhne do ochranného pásma lesa. V prostoru záměru se nachází jedna třešeň (*Prunus cerasus*) samostatná dřevina rostoucí mimo les, kterou bude nutné pokácet.

Záměr spotřebuje průměrně 2790 m³ užitkové vody ročně z vodovodu farmy, který je napojen na studnu z které odebírá farma Žabovřesky a 16 rodinných domů v Žabovřeskách 12,8 m³ užitkové vody denně. Celkový stávající odběr ze studny je tedy 0,15 l.s⁻¹, 4672 m³.rok⁻¹. Po realizaci Bioplynové stanice dojde tedy ke zvýšení odběru ze studny o 60% stávajícího odběru na 0,238 l.s⁻¹. Zvýšené nároky na odběr vody je studna schopná dlouhodobě pokrýt, což dokládá hydrogeologický posudek.

Celý prostor příjmu vstupních materiálů bude vyspádován do záchytné jímky, která bude společně s dešťovými vodami zachycenými na střeších budov bioplynové stanice přečerpávána do vstupního zásobníku na tekutou biomasu. Tyto vody budou využívány jako procesní vody a bude tak ročně ušetřeno cca 1000 m³ vody, která nebude odebrána z vodovodu.

Při provozu zařízení bioplynové stanice se předpokládá vznik **kalové odpadní vody** (tekutého fugátu) v množství cca 8700 m³/rok, z toho bude 1000 m³/rok recyklováno a zbývající množství bude uskladněno v nové uskladňovací jímce o objemu cca 3700 m³. Tato kalová voda (tekutý fugát) s obsahem dusíku bude použita jako hnojivá závlaha a v jímkách bude uskladněna v období mimo vegetační sezónu, kdy není možná její aplikace na zemědělské pozemky.

Splaškové odpadní vody budou produkovány sociálním zázemím pracovníků, které bude umístěno ve stávající administrativní budově areálu, odkud jsou odpadní vody odváděny do vyvážené žumpy o objemu 5 m³. Roční množství vyprodukovaných splaškových odpadních vod se bude pohybovat kolem 30 m³.

Během běžného provozu zařízení bioplynové stanice bude produkována tuhá separovaná frakce fermentačního zbytku. Ročně bude vyprodukováno 5073 t tuhého separovaného fermentačního zbytku. Tento materiál bude před aplikací skladován ve formě figur na stávajícím polním hnojišti.

V rámci provozu zařízení budou produkována pouze malá množství odpadů souvisejících s údržbou a provozem zařízení. Tyto odpady budou shromažďovány v příslušných sběrných nádobách a budou odstraňovány nebo recyklovány externími společnostmi. Bude se jednat zejména o běžný směsný komunální odpad produkováný obsluhou zařízení a syntetické

motorové a převodové oleje, obaly obsahující nebezpečné látky, olejové filtry a zářivky, apod. Celkem bude ročně vyprodukováno 10,282 tun.

Během výstavby zařízením bude ze základů nádrží odtěženo 7700 tun zemin a 20 tun demoličních materiálů. Z toho bude mimo areál odvezeno cca 3700 tun zemin.

V rámci provozu zařízení bude docházet ke skladování malých množství olejů v příručním skladě v provozní budově (kogenerace). Žádné další nebezpečné látky z hlediska ochrany vod nebudou v areálu zařízení skladovány.

G.III. INFORMACE O VLIVECH NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

Z analýzy předpokládaných vlivů stavby vyplývá, že navýšení stávající zátěže dílčích složek lze hodnotit jako nízké až zanedbatelné. Výstupy do životního prostředí (ovzduší, odpadní vody, hluk apod.) budou celkově málo významné a nepovedou ke znečišťování nebo poškozování životního prostředí.

Nedojde k negativním vlivům na obyvatelstvo a veřejné zdraví. Záměr neprodukuje ve významné míře (tj. v míře, které by způsobovaly nadlimitní vlivy) žádné škodliviny (znečištění ovzduší, hluk), které by mohly samy o sobě nebo ve spojení s dalšími aktivitami v území vést k překračování příslušných hygienických limitů.

Z provedeného rozboru vyplývá celkově nízké až zanedbatelné ovlivnění obyvatel z hlediska potenciálních zdravotních vlivů nebo rizik, prakticky beze změny současné situace.

Vlivy na kvalitu ovzduší a na imisní situaci lze považovat za nízké, záměr nepředstavuje žádnou významnou změnu vůči nulové variantě.

Navržené umístění, stavební a technologické řešení záměru odpovídá požadavkům protihlukové ochrany. Vliv na hlukovou situaci lze považovat za střední. Záměr představuje přesunutí hlavní hlukové zátěže z dopravy na severní polní cestu a na silnici do obce Zbožnice. K poklesu hlukového zatížení a průjezdů naopak dojde na hlavní komunikaci procházející Žabovřesky a na jižní části komunikace procházející obcí Chlístov.

Vliv na podzemní a povrchové vody nebude žádný a ovlivnění zdrojů pitné vody nelze předpokládat ani v případě mimořádného stavu.

Vlivy na kvalitu horninového prostředí nejsou při výstavbě a za běžného provozu zařízení očekávány. Vliv na surovinové zdroje bude spíše kladný.

Vliv na půdu bude významný, protože dojde k vynětí 1800 m² pozemků III. třídy bonity ze zemědělského půdního fondu.

Realizace záměru bioplynové stanice Žabovřesky nebude mít významný negativní vliv na živočichy a bude mít malý vliv na rostliny spočívající v pokácení jednoho stromu třešně (*Prunus cerasus*).

Záměr nekoliduje s významnými krajinnými prvky ani s žádnými zvláště chráněnými územími, evropsky významnými lokalitami (Natura 2000) nebo ptačími oblastmi.

Vliv záměru na krajinný ráz bude malý a bude navíc redukován výsadbou izolační zeleně. Realizace záměru nezpůsobí změnu charakteru území.

Na dotčeném pozemku nebo v jeho blízkosti nejsou žádné stavby nebo památky, které by mohly být záměrem negativně ovlivněny.

Záměr nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů.

Ve všech sledovaných oblastech (obyvatelstvo, ovzduší, povrchová a podzemní voda, půda, fauna, flóra, ekosystémy, krajina případně jiné) jsou možné vlivy výstavby a provozu záměru „Zemědělské bioplynové stanice Žabovřesky“ střední, malé či pozitivní. Záměr proto nepředstavuje zdroj významného negativního ovlivnění okolního území. Prokázané vlivy lze kompenzovat organizačně technickými opatřeními.

SOUHRNNÉ HODNOCENÍ

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách dokumentace lze prověřovaný záměr označit pro dané území za **únosný**. Území je z větší části narušené lidskou aktivitou a s výjimkou ochrany podzemních vod nitrátovou směrnicí nepoživá žádné zvýšené ochrany; využití území nevyvolává žádné střety zájmů z hlediska územního plánování a záměr není v rozporu s platným Územním plánem.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako **akceptovatelný**. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit v různých oblastech jako střední, nízkou až zanedbatelnou, tedy bez zásadních negativních dopadů. Prokázané vlivy záměru lze kompenzovat organizačně technickými opatřeními.

ROZSAH PRAVDĚPODOBNÝCH VLIVŮ

Rozsah přímých negativních vlivů je prakticky omezen stávajícím areálem farmy.

Ve všech sledovaných charakteristikách jsou důsledky realizace záměru hodnoceny jako přijatelné s velmi nízkými, zanedbatelnými až nulovými vlivy.

Vlivy přesahující platné limitní či hraniční hodnoty nejsou u posuzovaného záměru očekávány. Možné vlivy na jednotlivé sféry životního prostředí, uvedené v předchozím textu, lze shrnout následujícím způsobem:

1. Aspekty s kladným vlivem:

- realizace výsadby pásu izolační zeleně,
- vyřazení užívání průmyslových hnojiv a herbicidů na pozemcích, kde bude místo průmyslového hnojiva aplikován pevný fugát,
- ukončení skladování zapáchajícího hnoje na polním hnojišti a ukončení jeho aplikace do půdy – snížení emisí zápachu a NH₃,
- vyřazení kotle na tuhá paliva – malý zdroj znečištění ovzduší,
- výroba elektrické energie a tepla v kogenerační jednotce z obnovitelných zdrojů energie,
- úspora přírodních zdrojů - neobnovitelných zdrojů energie,
- záměr je v navrženém rozsahu plně v souladu s platnými územně plánovacími podklady.

2. Aspekty bez negativního vlivu nebo s vlivem nevýznamným:

- vlivy na obyvatelstvo,
- vlivy na horninové prostředí,
- vibrace, elektromagnetické, ionizující záření,
- hmotný majetek, kulturní památky,
- vlivy na povrchové a podzemní vody,
- vlivy na faunu a ekosystémy.

3. Aspekty s negativním vlivem minimálním, popř. splňující s rezervou platné nebo doporučené limity:

- znečištění ovzduší, zápach,

- vlivy na půdu,
- vliv na flóru,
- vlivy na dopravu,
- vlivy hluku.

4. Aspekty s vlivem nedosahujícím platné limity nebo s vlivem, kterému je třeba věnovat zvláštní pozornost (přestože nedosahuje platných limitů):

Aspekty tohoto druhu nejsou v souvislosti s posuzovaným záměrem indikovány.

5. Aspekty s vlivem podstatným nebo přesahujícím platné limity:

Z provedeného rozboru vyplývá, že posuzovaný záměr není provázen rizikem vlivů, které by způsobily narušení některého faktoru ochrany životního prostředí.

ČÁST H

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru
 2. Výřez z katastrální mapy a výpisy z KN
 3. Výřez z územního plánu
 4. Umístění záměru v areálu 1 : 1500
 5. Rozptylová studie
 6. Hluková studie
 7. Stanovisko KÚ k systému NATURA 2000
 8. Protokol o autorizovaném posouzení zdravotních rizik
 9. Metodika posouzení ekologické stability území
 10. Hydrogeologický posudek zdroje vody
 11. Fotografická příloha
-