



Oznámení záměru

„Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov“

**dle § 6 zákona č. 100/2001 sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí,
ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu
přílohy č. 3**

květen 2020

Na Dolinách 876/6, 373 72 Lišov
tel.: +420 777 267 555, e-mail: bioprofit@bioprofit.cz
Provozní laboratoř:
tel. +420 776 819 057, e-mail: laborator@bioprofit.cz

OBSAH:

A. 1. Obchodní firma	8
A. 2. IČ - Identifikační údaje	8
A. 3. Sídlo	8
A. 4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	9
B. 1. Základní údaje	9
B. 1. 1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1	9
B. 1. 2. Kapacita (rozsah) záměru	9
B. 1. 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	10
B. 1. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	15
B. 1. 5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	18
B. 1. 6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry	19
B.1.6.1. Popis stávající bioplynové stanice Ahníkov	19
B.1.6.2. Popis záměru	21
B.1.6.3 Technická a technologická zařízení, provoz zařízení	22
B. 1. 6. 4 Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami	33
B.1. 6.4.1 Dokumenty, použité k porovnání s BAT	33
B.1.6.4.2 Souhrnné porovnání s BAT	34
B.1. 6.4.2.1 BAT 1 Systém environmentálního řízení	34
B.1.6.4.2.2 BAT 2 Zlepšení environmentální výkonnosti	35
B.1.6.4.2.3 BAT 3 Snižování emisí do vody a ovzduší	35
B.1.6.4.2.4 BAT 4 Skladování	35
B.1.6.4.2.5 BAT 5 Manipulace s odpadem	36
B.1.6.4.2.6 BAT 6, BAT 7 Monitoring emisí do vody	36
B.1.6.4.2.7 BAT 8 Monitoring emisí do ovzduší	36
B.1.6.4.2.8 BAT 9 Monitoring emisí organických sloučenin do ovzduší	37
B.1.6.4.2.9 BAT 10 Monitoring pachových látek	37
B.1.6.4.2.10 BAT 11 Monitoring spotřeb médií	37
B.1.6.4.2.11 BAT 12, BAT 13 Emise pachových látek	37
B.1.6.4.2.12 BAT 14 Předcházení rozptýlených emisí	37
B.1.6.4.2.13 BAT 15, BAT 16 Spalování a emise na flérách	38
B.1.6.4.2.14 BAT 17 Omezení hluku a vibrací	38
B.1.6.4.2.15 BAT 18 Omezení hluku a vibrací	38
B.1.6.4.2.16 BAT 19 Optimalizace spotřeby vody	38
B.1.6.4.2.17 BAT 20 Snížení emisí do vody	39
B.1.6.4.2.17 BAT 21 Omezení dopadu havárií	39
B.1.6.4.2.18 BAT 22 Materiálová účinnost	39
B.1.6.4.2.19 BAT 23 Energetická účinnost	39
B.1.6.4.2.20 BAT 24 Opakované využití obalů	39
B.1.6.4.2.21 BAT 25	40
B.1.6.4.2.22 BAT 26 - 32 Mechanická úprava odpadů	40

B.1.6.4.2.23 BAT 33	Biologická úprava odpadů	40
B.1.6.4.2.24 BAT 34	Biologická úprava odpadů – emise do ovzduší	40
B.1.6.4.2.25 BAT 35	Biologická úprava odpadů – emise do vody a spotřeba	40
B.1.6.4.2.26 BAT 36, BAT 37	Biologická úprava odpadů – aerobní rozklad.....	41
B.1.6.4.2.27 BAT 38, BAT 39	Biologická úprava odpadů – anaerobní rozklad.....	41
B.1.6.4.2.28 BAT 40- 51	Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů	41
B.1.6.4.2.29 BAT 52	Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů	41
B.1.6.4.2.30 BAT 53	Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů	41
B.1.6.4.3	Porovnání s BREF Velkoobjemové anorganické chemikálie	41
B.1.6.4.3	Doba potřebná k zavedení nejlepší dostupné techniky.....	44
B. 1. 6. 5	Počet zaměstnanců	44
B. 1. 7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	44
B. 1. 8.	Výčet dotčených územních samosprávných celků	45
B. 1. 9.	Výčet navazujících rozhodnutí dle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.	45
B. 2.	Údaje o vstupech	45
B. 2. 1.	Půda.....	45
B. 2. 2.	Voda.....	46
B. 2. 3.	Ostatní surovinové a energetické zdroje	47
B. 2. 4.	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	51
B. 2. 5.	Biologická rozmanitost	55
B. 3.	Údaje o výstupech	57
B. 3. 1.	Ovzduší	57
B. 3. 2.	Odpadní vody.....	61
B. 3. 3.	Produkované odpady	63
B. 3. 4.	Hluk, vibrace, záření apod.....	65
Doprava v lokalitě		68
B. 3. 5.	Další produkované materiály.....	71
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ		73
C. 1.	Přehled nejvýznamnějších environmetálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost	73
C. 1. 1.	Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky	77
C. 1. 2.	Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu	81
C. 1. 3.	Hustě zalidněná území, hmotný majetek	82
C. 1. 4.	Území zatěžovaná nad mírou únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území.....	82
C. 1. 5.	Ochranná pásma	82
C. 2.	Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	83
C. 2. 1.	Ovzduší a klima	83
C. 2. 3.	Půda a horninové prostředí.....	85
C. 2. 3. 1.	Geologické poměry.....	85
C. 2. 3. 2.	Půda	85

C. 2. 3. 3. Geomorfologická situace	87
C. 2. 3. 4. Rizikové geofaktory (radon, sesuvy, poddolování)	87
C. 2. 3. 5. Hydrogeologické a hydrochemické poměry	87
C. 2. 3. 6. Přírodní zdroje	88
C. 2. 4. Fauna a flóra, ekosystémy	88
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	89
D. 1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti).....	89
D. 1. 1. Ovzduší.....	89
D. 1. 2. Hluk, vibrace, záření	96
D. 1. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody	99
D. 1. 4. Vlivy na půdu	100
D. 1. 5. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	102
D. 1. 6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	102
D. 1. 7. Vlivy na faunu, floru a ekosystémy, chráněná území a biologickou rozmanitost.....	102
D. 1. 8. Vlivy na krajinu	104
D. 1. 9. Další vlivy záměru	105
D. 1. 10. Havarijní stavy, rizika závažných havárií	106
D. 2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	108
D. 3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	110
D. 4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné	110
D. 5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí	111
D.6 Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích.....	112
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)	112
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	112
F.1 Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	112
F.2 Další podstatné informace oznamovatele	112
Výchozí teze, prameny, literatura	112
Přehled předpisů.....	113
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	115
Hluk, vibrace, záření.....	122
Vlivy na povrchové a podzemní vody	122
ZÁVĚR.....	129
H. PŘÍLOHY	130
ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ	137

Seznam obrázků:

- Obrázek 1: Mapa obytné zóny v okolí Bioplynové stanice Ahníkov
- Obrázek 2: Mapa širšího okolí záměru
- Obrázek 3: Detailnější umístění záměru Rozšíření bioplynové stanice
- Obrázek 4: Situace záměru Rozšíření bioplynové stanice
- Obrázek 5: Výřez z územního plánu Málkov - Zelená
- Obrázek 6: Stávající bioplynová stanice Ahníkov
- Obrázek 7: Linka zpracování bioodpadů
- Obrázek 8: Příjmové silo na kaly
- Obrázek 9: Nový fermentor
- Obrázek 10: Vytápění fermentoru
- Obrázek 11: Separace digestátu
- Obrázek 12: Evaporace digestátu
- Obrázek 13: Dopravní napojení záměru
- Obrázek 14: Koeficient ekologické stability území
- Obrázek 15: Chráněná území
- Obrázek 16: Systém ekologické stability území
- Obrázek 17: Prostor křížení trasy budoucího plynovodu a LBC - 17
- Obrázek 18: Prostor odstranění dřevin v trase podzemního plynovodu
- Obrázek 19: Letecký snímek okolí záměru
- Obrázek 20: Normály ročních srážkových úhrnů
- Obrázek 21: Výřez z vodohospodářské mapy
- Obrázek 22: Mapa znečištění povrchové vody
- Obrázek 23: Mapa širšího okolí záměru
- Obrázek 24: Detailnější umístění záměru Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov
- Obrázek 25: Detailní situace a pohledy na Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

Seznam tabulek:

- Tabulka 1: Bilance odpadů zpracovaných bioplynovou stanicí
- Tabulka 2: Procesní parametry bioplynové stanice
- Tabulka 3: Bilance potřeby vody
- Tabulka 4: Seznam odpadů k přijetí do linky na zpracování bioodpadů
- Tabulka 5: Průjezdy vozidel pouze rozšířením bioplynové stanice
- Tabulka 6: Výsledky sčítání dopravy ŘSD 2016
- Tabulka 7: Průjezdy vozidel se zahrnutím rozšíření a provozu stávající bioplynové stanice
- Tabulka 8: Emise zařízení s naftovým motorem v areálu
- Tabulka 9: Emisní faktory pro resuspenzi prachových částic z komunikací
- Tabulka 10: Emisní vydatnost komunikací
- Tabulka 11: Přehled odpadů vznikajících při výstavbě
- Tabulka 12: Přehled odpadů vznikajících při provozu
- Tabulka 13: Přípustné hodnoty emisí hluku pro stavební mechanizmy
- Tabulka 14: Přehled hodnot hyg. limitů platných pro posuzovaný záměr LAeq,T [dB]
- Tabulka 15: Přehled celkové generované nákladní dopravy po rozšíření (počty průjezdů voz/den)
- Tabulka 16: Intenzita dopravy na silnici I/13, směr Málkov, Chomutov
- Tabulka 17: Imisní pozadí v lokalitě, pětileté průměry 2014-2018
- Tabulka 18: Koncentrace H₂S
- Tabulka 19: Koncentrace NH₃
- Tabulka 20: Koncentrace TOC
- Tabulka 21: Koncentrace NO₂
- Tabulka 22: Koncentrace PM₁₀
- Tabulka 23: Koncentrace PM_{2,5}
- Tabulka 24: Koncentrace benzen
- Tabulka 25: Koncentrace benzo(a)pyren
- Tabulka 26: Porovnání imisních koncentrací ze zdrojů záměru s limity a imisním pozadím
- Tabulka 27: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, denní doba
- Tabulka 28: Výpočet hladiny akustického tlaku A LAeq,t v referenčních bodech, noční doba

Seznam příloh:

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územním plánem
2. Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje k systému NATURA 2000
3. Fotografická příloha
4. Hluková studie
5. Rozptylová studie
6. Identifikační údaje zpracovatele

Seznam zkratk:

AIM	Automatický Imisní Monitoring
AR	Analýza rizik
ASS	síran amonný
BaP	benzo(a)pyren
BPEJ	Bonitovaná Půdně-Ekologická Jednotka
BPS	Bioplynová stanice
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
CO	oxid uhelnatý
CO ₂	oxid uhličitý
CH ₄	metan
C _x H _x	uhlovodíky (obecně)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká Republika
DF	dofermentor
EIA	posouzení vlivu na životní prostředí (oznámení, dokumentace)
EP	Evropský parlament
EVL	Evropsky významná lokalita
F	fermentor
FVE	fotovoltaická elektrárna
H ₂ S	sirovodík
CHOPAV	Chráněné pásmo přirozené akumulace vod
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
CHKO	Chráněná krajinná oblast
KES	Koeficient ekologické stability
KGJ	kogenerační jednotka
k.ú.	katastrální území
KUUK	Krajský úřad Ústeckého kraje
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
MŽP SEKM	systém evidence kontaminovaných míst
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NH ₃	amoniak
NN	nízké napětí
NP	Nadzemní podlaží
NO ₂ , NO _x	oxidy dusíku
NV	nařízení vlády
OE _u	evropská pachová jednotka
OZE	obnovitelné zdroje energie
PD	projektová dokumentace
PHO	pásmo hygienické ochrany
PM ₁₀	suspendované částice v ovzduší
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
S	sklad
SKO	směsný komunální odpad
S-NO	skládka skupiny S – nebezpečný odpad
SO ₂	oxid siřičitý
RL	rozpuštěné látky
TKO	tuhé komunální odpady
TOC	celkový organický uhlík
TRS	pachově postižitelné látky
TUV	teplá užitková voda
TZS	technické zabezpečení skládky
ÚP	územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚT	ústřední vytápění
VKP	významný krajinný prvek
VN	vysoké napětí
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚ	zájmové území
ZVZ	zvláště velký zdroj (znečišťování ovzduší)

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A. 1. Obchodní firma

WEKUS , spol. s r.o.

A. 2. IČ - Identifikační údaje

IČ: 25013831, DIČ: CZ 25013831

A. 3. Sídlo

sídlo: Lipská 4705, 430 03 Chomutov

A. 4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Jednatel: František Kabát

Adresa: Krátká 90, 431 63 Perštejn

Kontaktní osoba za provozovatele: František Kabát, tel.: 725 465 060,

e-mail: fkabat@wekus.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. 1. Základní údaje

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

„Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov“

Kategorie č. 56. Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu – *posuzované Krajskými úřady*

Kategorie č. 58. Zařízení k odstraňování nebo zpracování vedlejších produktů živočišného původu a odpadů živočišného původu – *posuzované Krajskými úřady*

B. 1. 2. Kapacita (rozsah) záměru

Stávající bioplynová stanice Ahníkov s el. výkonem 600 + 200 kW je situována v části obce Málkov, cca 680 m od nejbližší obytné zástavby, cca 5,5 km jz od Chomutova. Stanice je přilehlá k areálu Biolmpro s.r.o. na zpracování odpadů zahrnujícího rovněž kompostárnu s kapacitou 23.500 t bioodpadů za rok.

Bioplynová stanice Ahníkov byla spuštěna do provozu v roce 2012 a zpracovává v současné době cca 31.200 t bioodpadů a cca 6.500 t ostatních surovin (fytomasa, glyceríny – nejedná se o odpady) za rok.

Smyslem záměru je rozšířit kapacitu bioplynové stanice o obtížně zpracovatelné bioodpady v obalech (např. odpady ze supermarketů, prošlé potraviny apod.), BRKO a čistírenské kaly.

Kapacita linky rozšíření bioplynové stanice se předpokládá cca 25.000 t bioodpadů za rok, z toho cca 20-40 t za den vedlejších živočišných produktů charakteru odpadů z kuchyní a jídelen, prošlých potravin a BRKO, který rovněž může obsahovat živočišné zbytky. Spolu s kapacitou stávající bioplynové stanice tak bude zpracováno až cca 57.000 t bioodpadů za rok a cca 6.500 t ostatních surovin, které nejsou odpady.

Pro ředění vstupních bioodpadů bude přidáno cca 7.000 t kapaliny za rok recyklované z evaporační jednotky umístěné na výstupu ze zařízení a z místního zdroje (akumulační nádrž na dešťové vody, mycí, splaškové a oplachové vody) a dále cca 15.000 t recirkulovaného fugátu ze separace. Konkrétní množství ředící kapaliny budou záviset na konkrétních sušinách bioodpadů.

V nové lince budou bioodpady kontrolovaně nadrceny, smíchány s kapalinou a nežádoucí příměsi (písek, kamení, plast, sklo, kov) budou odseparovány na vícestupňové separační lince pomocí pulperu, rejectoru a hydrocyklonu. Následně vstoupí do pasterizace dle nařízení EP č. 1069/2009 a dále do nově postaveného fermentoru a budou zpracovány společně s ostatními bioodpady. Výstupní sekce bioplynové stanice bude vybavena evaporací digestátu, která zajistí snížení jeho množství a skladování ve stávající nádrži. Dočasné meziskladování některých

vstupních surovin bude zajištěny v novém krytém skladu navazujícím na stávající silážní žlab.

Nedojde ke zvýšení elektrické kapacity stávající bioplynové stanice, instalovaný výkon 600 + 200 kWel. zůstane zachován. Přebytky vzniklého bioplynu budou využity částečně ve stávajícím kotli na bioplyn a v nově instalované technologii upgradingu bioplynu k výrobě a vtláčení biometanu do sítě prostřednictvím nového podzemního plynovodu.

Bude se jednat o rozšíření stávajícího zařízení pro nakládání s odpady pod kódem dle přílohy č. 3 zákona č. 185/2001 Sb. v platném znění:

R 3 Získání/regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů)

Provozní doba zařízení (příjem bioodpadů) Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce)

Zpracování přijatých bioodpadů v lince probíhá po 365 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod.

Fermentační a evaporační část jsou v provozu nepřetržitě.

Předpokládané termíny zahájení provozu:

Předpokládané zahájení provozu: 2023

B. 1. 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Ústecký kraj (NUTS3: CZ042)
Okres:	Chomutov (NUTS3: CZ0422)
Město, obec:	Málkov (ČSÚ 563200)
Pověřený úřad s rozšířenou pravomocí:	Magistrát města Chomutov (IČ: 00261891)
Katastrální území:	Ahníkov (č.k.ú. 691003)

Bioplynová stanice Ahníkov je umístěna v části obce Málkov s názvem Ahníkov - jedná se o katastr bývalé obce, mezi železniční tratí Chomutov – Karlovy Vary a povrchovou šachtou hnědouhelného dolu Nástup – Tušimice společnosti Severočeské doly a.s. Zde se nachází areál kompostárny partnerské společnosti Biolmpro s.r.o., v jehož západní části je umístěna stávající bioplynová stanice. Cca 550 m východně od záměru se nachází 4 haly drůbežárny FROBE spol. s r.o.

Vjezd do areálu je zajištěn ze silnice I. třídy č. 13 Děčín – Karlovy Vary prostřednictvím sjezdu na silnici III. třídy č. 22322 do Blahuňova a dále místní obslužné komunikace přímo do areálu Biolmpro s.r.o.

Nadmořská výška areálu bioplynové stanice činí cca 365 m n.m.

Areál bioplynové stanice je ze severní strany omezen příjezdovou místní obslužnou komunikací a lesními pozemky až k železniční trati, z východní strany se nachází

Záměr rozšíření kapacity bioplynové stanice Ahníkov, včetně objektů navazující stávající bioplynové stanice se nachází na pozemcích p.č. 450/1, 450/90, 450/32, 450/98 k.ú. Ahníkov. Pozemky jsou ve vlastnictví Jiří Weber, Wekus spol. s r.o. a jsou vedeny následně, vše k.ú. Ahníkov:

450/1	ovocný sad – zemědělský půdní fond
450/32	ovocný sad – zemědělský půdní fond
450/90	ostatní plocha
450/98	ostatní plocha

Na pozemku p.č. 450/90 se nachází fermentační část stávající bioplynové stanice. Příjezd bude zajištěn po pozemku p.č. 450/98, který navazuje na stávající vnitroareálovou příjezdovou komunikaci na č.p. 450/95, vše k.ú. Ahníkov.

Podzemní VTL plynovod/protlak pod železniční tratí bude umístěn na těchto pozemcích, vše k.ú. Ahníkov:

450/33	ovocný sad – zemědělský půdní fond
646/4	ostatní plocha – dráha
450/2	zahrada – zemědělský půdní fond
480/1	ostatní plocha – komunikace
520/2	trvalý travní porost – zemědělský půdní fond
520/3	trvalý travní porost – zemědělský půdní fond
520/1	trvalý travní porost – zemědělský půdní fond
516/2	ostatní plocha
513/1	trvalý travní porost – zemědělský půdní fond

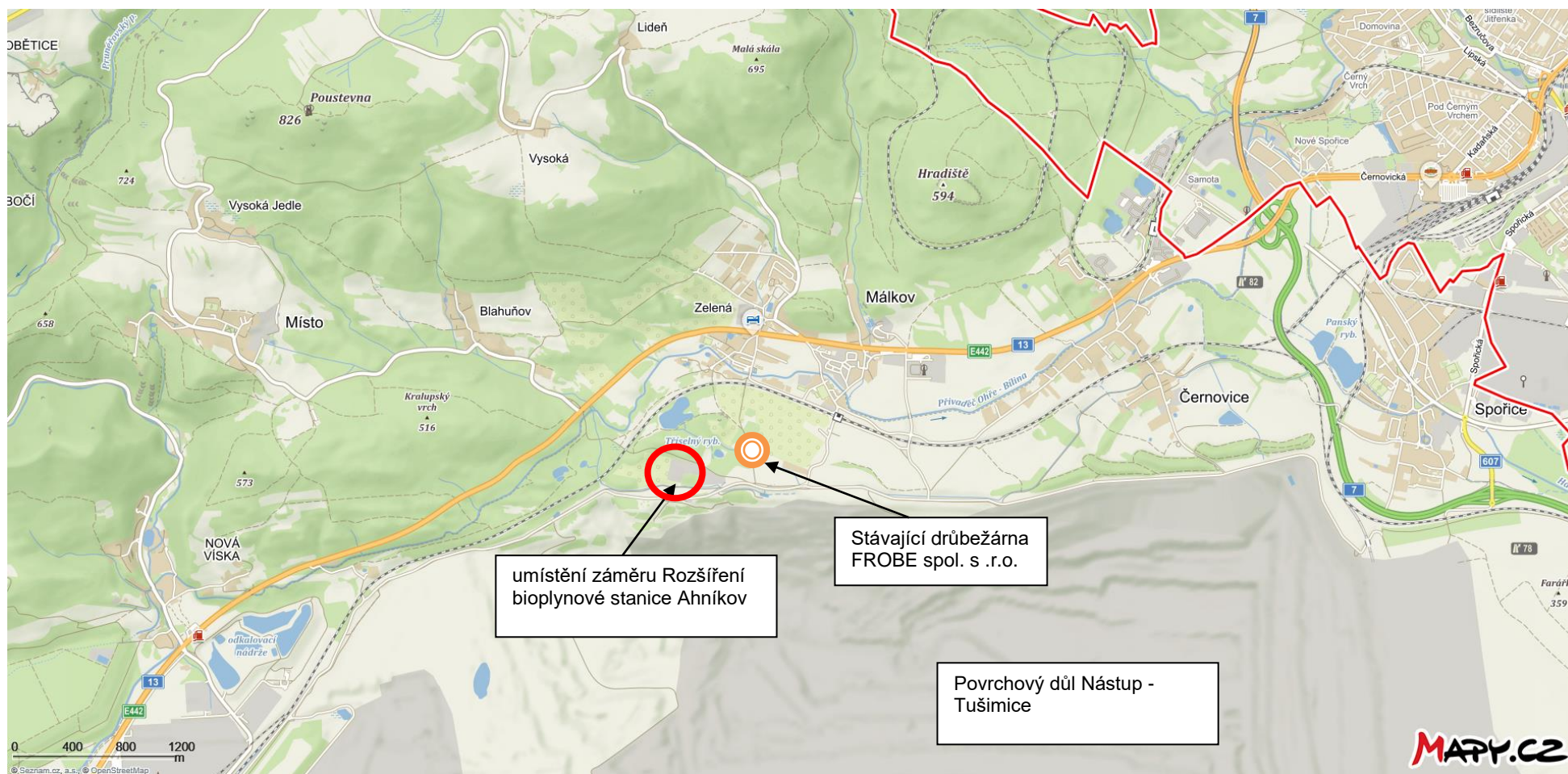
Vlastníci pozemků jsou: Jiří Weber, Správa železnic, státní organizace, Obec Málkov, Státní pozemkový úřad, WEKUS spol. s r.o.

Provozovatelem bioplynové stanice Ahníkov je společnost Wekus spol. s r.o.

Umístění záměru rozšíření bioplynové stanice Ahníkov je zobrazeno na obrázku č. 2.

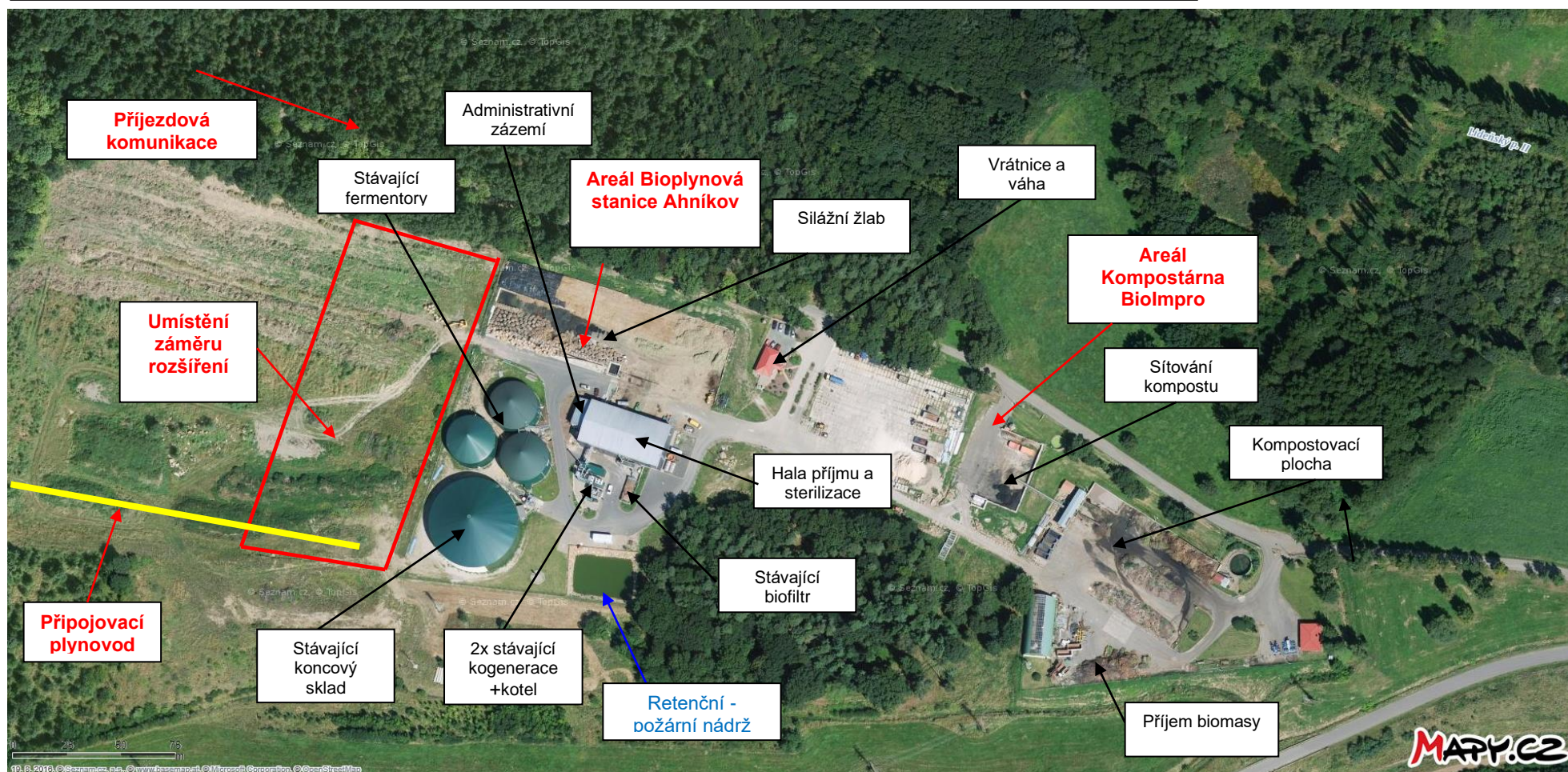
Detailní umístění záměru a okolních důležitých objektů a komunikací je patrné z obrázku č. 3.

Detailní situace záměru Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov je zobrazena na obrázku č. 4.

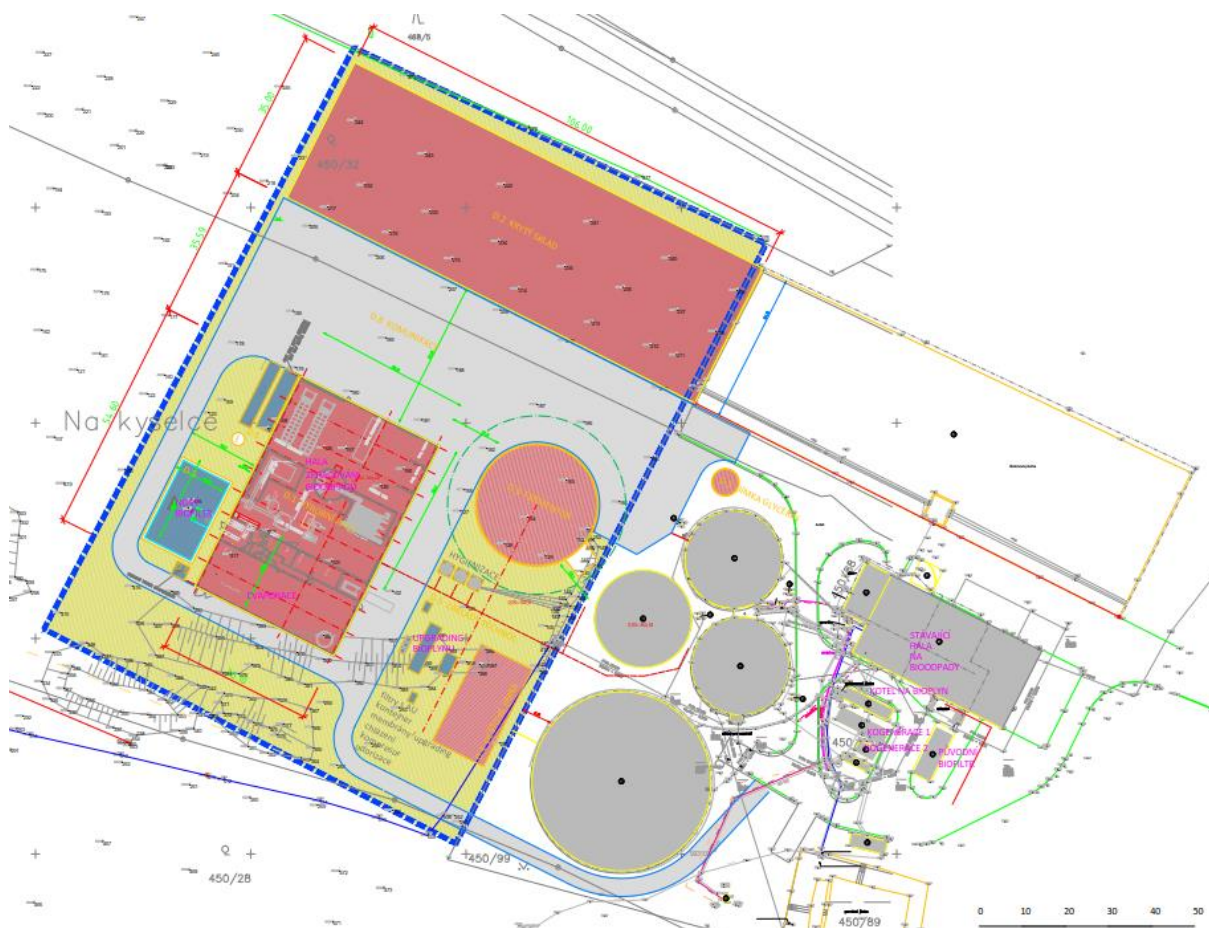


Obrázek 2: Mapa širšího okolí záměru (zdroj: www.seznam.cz)

Obrázek 3: Detailnější umístění záměru Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov (www.seznam.cz)



zdroj: www.seznam.cz



Obrázek 4: Situace umístění záměru Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

B. 1. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Stávající bioplynová stanice Ahníkov z roku 2012 s instalovaným el. výkonem 600 + 200 kWel. v kogeneračních jednotkách je tvořena příjmovou halou s technologií vysokoteplotní sterilizace (TTH -termotlaká hydrolýza) a administrativním přístavkem. V této hale, resp. do sila před jí, je prováděn příjem bioodpadů a surovin do bioplynové stanice (kuchyňské odpady, zbytky potravin, čistírenské kaly, odpadní tráva, fytomasa, glyceríny apod.) a materiál podléhající hygienizaci dle nařízení EP č. 1069/2009 je zde sanitován termotlakou hydrolýzou pomocí páry, k jejíž výrobě je využito odpadní teplo spalin kogenerace, resp. kotel na bioplyn. Vnitřní prostor haly je odsáván na biofiltr.

Následně je veškerý materiál fermentován ve dvojici nádrží – fermentoru a dofermentoru s objemem po 2.469 m³ netto s nasazenými plynoměry. Výstupní digestát je separován na tzv. tuhou složku a fugát a ten je následně skladován v koncovém skladu o objemu 9.896 m³ netto. Separovaný digestát a fugát jsou využívány na základě certifikace UKZUZ jako hnojiva.

Bioplyn je využíván ve dvojici kontejnerových kogeneračních jednotek s elektrickým výkonem 600 + 200 kWel. k výrobě elektrické energie a tepla a k výrobě páry z bioplynu v instalovaném kombinovaném parním středotlakém kotli, který využívá spalin kogenerace a v kterém je umístěn i hořák na bioplyn s výkonem 1500 kW.

V současnosti se připravuje spuštění druhého fermentoru bioplynové stanice s objemem rovněž 2.469 m³ netto. Tato nádrž je již postavena (samostatný projekt).

V bioplynové stanici je v současné době zpracováno cca 31.200 t bioodpadů a cca 6.500 t pomocných substrátů (fytomasa, glyceríny – nejedná se o odpady) a produkováno je cca 100 t tuhého digestátu a 31.000 t kapalného fugátu. Fugát je z cca 2/3 aplikován na okolní pozemky smluvních partnerů bez nutnosti dopravy po veřejných komunikacích.

Stávající kompostárna Biolmpro s.r.o. z roku 2007, která se nachází cca 150 m východně od bioplynové stanice, zpracovává technologií krechtového kompostování především zelené bioodpady z Chomutova a okolí a dále pak čistírenské kaly a tuhý digestát z bioplynové stanice a přetváří je na kompost používaný po certifikaci UKZUZ jako hnojivo.

Kapacita kompostárny činí cca 23.500 t bioodpadů za rok, produkováno je ročně cca 12.000 t kompostu. Kompost je z cca 2/3 aplikován na okolní pozemky smluvních partnerů bez nutnosti dopravy po veřejných komunikacích. Kompostárna je tvořena příjezdovou vrátnicí s váhou (využívanou rovněž pro bioplynovou stanici), zpevněnou panelovou plochou cca 70 x 50 m pro skladování kontejnerů a vlastní kompostovací plochou cca 3200 m² zpevněnou asfaltem se záchytnou jímkou výluhů. Ke kompostovací ploše přiléhá ještě box třídění a skladování kompostu, malá plocha pro skladování vstupní suroviny a hala.

Haly na chov drůbeže – výkrmna brojlerů leží cca 550 m východně od záměru. Jedná se o provoz společnosti FROBE spol. s.r.o., aktuální kapacita 45.839 ks za rok, chov na hluboké podestýlce. Záměr má zpracované Integrované povolení, reg. č. MZPGVH9JTDYG, ze zdrojů znečištění ovzduší se zde nachází malý dieselagregát 0,16 MW, vytápěcí jednotky na LTO s výkonem 0,48 MW a vlastní odchov brojlerů s nucenou ventilací a emisemi amoniaku a prachu (emise amoniaku 5,592 t, resp. prachu 3,162891 t v roce 2018).

Záměrem investora je rozšířit kapacitu stávající bioplynové stanice Ahníkov o 25.000 t bioodpadů za rok zahrnujících především BRKO, kuchyňské odpady, odpady ze supermarketů a prošlé potraviny v obalech a dále čistírenské kaly. Z tohoto množství cca 20 – 40 t denně budou tvořit tzv. vedlejší živočišné produkty podléhající hygienizaci dle nařízení EP č. 1069/2009.

Předpokládá se výstavba nové příjmové haly na bioodpady 55x 26 m, výška cca 10,5 m plně odsávané na nový biofiltr, ve které bude umístěna:

- Třídící linka na nežádoucí příměsi v bioodpadech
- Příjmová linka na čistírenské kaly
- Příjmová jímka na kapalné bioodpady
- Nová separace digestátu
- Evaporace digestátu
- Velín se sociálním a administrativním zázemím pro nový provoz a elektrorozvodnou

Vně haly bude vedle nového fermentoru F 3 umístěna pasterizace o objemu 3 x 20 m³ tvořená uzavřenými ocelovými zásobníky s teplovodním vytápěním a mícháním

s tím, že stávající technologie termotlaké hydrolýzy ve stávající hale bude využita jako provozní rezerva.

Ke stávajícím fermentačním nádržím bude přistavěn nový železobetonový fermentor o objemu 4.615 m³ netto (průměr 28 m, výška 8 m) vybavený vnitřním topením, mícháním a nasazeným membránovým plynojemem. Stávající koncový sklad S1 bude místo protipachové střechy vybaven plnohodnotným plynojemem.

Přebytky bioplynu v množství až 250 Nm³/hod budou čištěny v kontejnerové membránové technologii tzv. upgradingu a výstup biometanu z upgradingu plynu bude propojen podzemním plynovodem DN 80 na nejbližší VTL plynovod. V prostoru křížení železniční trati bude plynovod umístěn v podzemním protlaku, délka cca 50-70 m.

Nové technologie budou propojeny se stávající bioplynovou stanicí potrubními rozvody kalu, topení, plynu a elektrické energie.

Stávající elektrický výkon bioplynové stanice v kogeneračních jednotkách nebude navyšován. Celkem bude po rozšíření v bioplynové stanici Ahníkov možné zpracovávat v zařízení až 57.000 t bioodpadů a 6.500 t pomocných materiálů (fytomasa, glyceríny – nejedná se o odpady) za rok. Z toho bude množství vedlejších živočišných produktů vyšší než 10 t/den, resp. kapacita zařízení bude vyšší než 100 t bioodpadů za den a proto bude zařízení vyžadovat tzv. Integrované povolení.

Obec Málkov má územní plán řešen v rámci územního plánu města Chomutov z roku 2017 a zde je plocha areálu Bioplynové stanice Ahníkov a prostor pro rozšíření označena jako VS - plochy pro výrobu a služby.

Hlavní využití plochy:

Plochy, určené k umístění provozů lehkého průmyslu a skladování. Plochy pro výrobní služby.

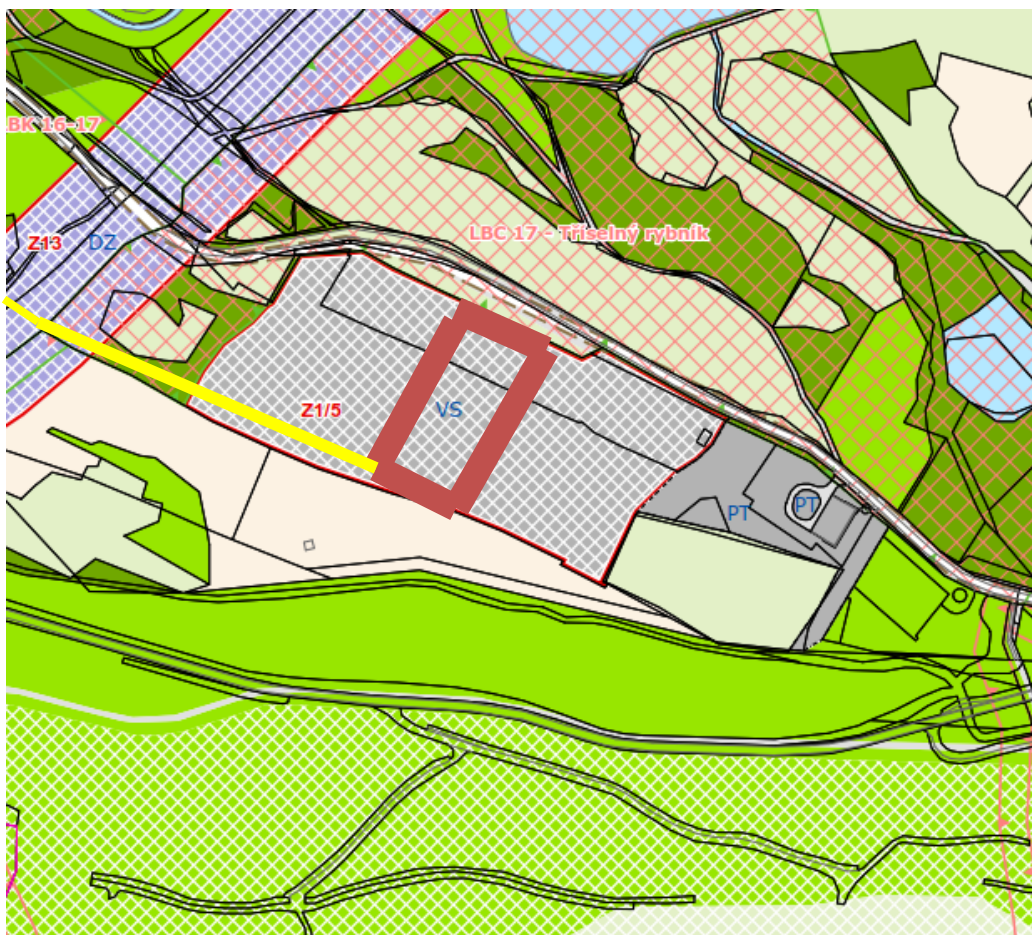
Přípustné využití plochy:

Dopravní a technická infrastruktura, čerpací stanice pohonných hmot včetně prodejního zázemí, stavby pro údržbu a ochranu areálů, stavby a zařízení pro dopravu v klidu související s danou funkcí, stavby a zařízení pro dopravu v klidu související s danou funkcí. Plochy lze doplnit objekty občanské vybavenosti a o objekty bydlení pro majitele a pro služební byt.

Nepřípustné využití plochy:

Objekty bydlení mimo služební byt a bydlení majitele.

Dle vyjádření Úseku územního plánování Magistrátu města v Chomutově vyplývá, že je záměr **v souladu s územním plánem**. Výřez z územního plánu Málkova s umístěním záměru je zobrazen na obrázku č. 5.



Obrázek 5: Výřez z územního plánu obce Málkov

Kumulace s jinými záměry

Záměr rozšíření bioplynové stanice Ahníkov se nachází v areálu pro zpracování bioodpadů společností WEKUS spol. s r.o. a BioImpro s.r.o. a přichází proto v úvahu kumulace s následujícími aktivitami:

- Stávající bioplynová stanice WEKUS spol. s r.o. Ahníkov
- Stávající kompostárna BioImpro s.r.o. Ahníkov cca 150 m východně
- Stávající drůbežárna FROBE spol. s.r.o. cca 550 m východně

Tato kumulace se může projevit v souhrnném vlivu na ovzduší a hluk v zájmovém území.

Jiné připravované záměry nebyly v zájmovém území lokalizovány.

B. 1. 5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Záměrem investora je, v návaznosti na změny legislativy vedoucí k tlaku na zvýšení podílu využití biologicky rozložitelných odpadů, rozšířit kapacitu bioplynové stanice

především o zpracování nyní obtížně zpracovatelných BRKO a dalších bioodpadů obsahujících nežádoucí příměsi (písek, inert, obaly- sklo, kov, plast).

Kapacita bioplynové stanice Ahníkov cca 57.000 t bioodpadů za rok po navýšení pak bude schopná pokrýt produkci BRKO v regionu Chomutova a okolí a u ostatních bioodpadů pak z části Ústeckého kraje. Bude tak, spolu s provozem stávající kompostárny BioImpro, vytvořeno moderní centrum využití biologicky rozložitelných odpadů využívající nejmodernějších technologií v této oblasti, jako jsou evaporace digestátu a úprava bioplynu na biometan, což podpoří rovněž snížení emisí ze spalování fosilních paliv.

Žádná jiná technická nebo lokalizační varianta není předkládána, protože investor nemá připravenou žádnou jinou lokalitu vhodnou pro umístění uvažovaného zařízení. K výše popsané variantě lze uvést jako jedinou alternativní variantu, tzv. nulovou variantu – zachování stávajícího stavu s provozem bioplynové stanice pouze s kapacitou cca 31.200 t bioodpadů za rok.

B. 1. 6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

B.1.6.1. Popis stávající bioplynové stanice Ahníkov

Stávající bioplynová stanice Ahníkov z roku 2012 s instalovaným el. výkonem 600 + 200 kWel. v kogeneračních jednotkách je tvořena příjmovou halou s technologií vysokoteplotní sterilizace (TTH) a administrativním přístavkem.

Hala má rozměr 20 x 39 m, výška 10,6 m, je vybavena vraty a nachází se v ní:

- Příjmové silo 50 m³ s drtičem pro příjem fytomasy
- Železobetonová zastropená příjmová jímka 150 m³ s místem pro příjem tekutých čistírenských kalů přes separátor písku a s venkovním podzemním silem pro příjem tuhých čistírenských kalů
- Linka na zpracování vedlejších živočišných produktů s příjmovým zásobníkem, drtičem, hydrolyzérem a zásobní nádrží po 30 m³
- Tepelná a čerpací technika
- Odsávací vzduchotechnika s venkovním biofiltrem 90 m³ s vodní pračkou
- Myčka sběrných nádob
- Oddělená garáž

V této hale, resp. do sila před jí, je prováděn příjem bioodpadů a surovin do bioplynové stanice (kuchyňské odpady, zbytky potravin, čistírenské kaly, odpadní tráva, fytomasa, glyceríny apod.) a materiál podléhající hygienizaci dle nařízení EP č. 1069/2009 je zde sanitován termotlakou hydrolyzou pomocí páry, k jejíž výrobě je využito odpadní teplo spalin kogenerace, resp. kotel na bioplyn.

Administrativní zděný přístavek k hale má plochu 80 m² a v přízemí se nachází elektrorozvodna, v prvním patře pak kanceláře a sociální zázemí.

Následně je veškerý materiál fermentován ve dvojici fermentačních nádrží – fermentoru F1 a dofermentoru DF s objemem po 2.469 m³ netto s nasazenými plynojemy.

Rozměry nádrží jsou průměr 22 m, výška 7 m, míchání je zajištěno pádlovými a vrtulovými míchadly. Nádrže jsou tepelně izolované a vyhřívané. Mezi nádržemi je umístěn sklepní prostor s topnou a čerpací technikou.

V současnosti se připravuje spuštění druhého fermentoru F2 bioplynové stanice s objemem rovněž 2.469 m³ netto. Tato nádrž o průměr 22 m a výšce 7 m je již postavena.

Výstupní digestát je separován na šnekovém separátoru umístěném na plošině u koncového skladu na tzv. tuhou složku a fugát a ten je následně skladován v koncovém skladu o objemu 9.896 m³ netto. Koncový sklad S1 tvoří železobetonová nádrž průměru 41 m a výšky 8 m s protipachovou střechou.

Bioplyn je přes chlazení bioplynu odváděn podzemním potrubím k dvojici kontejnerových kogeneračních jednotek s elektrickým výkonem 600 + 200 kWel. sloužících k výrobě elektrické energie a tepla a ke kontejnerovému kotli s výkonem 1500 kW sloužícímu k výrobě páry pro termotlakou hydrolýzu. Kotel je vybaven využitím spalin z kogenerace a plynovým hořákem.

Přebytky bioplynu jsou páleny na havarijní fléře umístěné u koncového skladu.



kogenerace



pohled na BPS, vpravo stávající hala



fermentační nádrže se silážním žlabem v popředí



stávající příjmová hala

Obrázek 6: Stávající bioplynová stanice Ahníkov

Bioplynová stanice Ahníkov zpracovává ročně cca 31.200 t bioodpadů charakteru BRO, vedlejších živočišných produktů (krev, masné zbytky, kuchyňské odpady), čistírenských kalů a cca 6.500 t pomocných substrátů (fytomasa – kukuřičná siláž a travní senáž, glyceríny – nejedná se o odpady).

Výstupem z technologie je cca 100 t tuhého a cca 31.000 t kapalného digestátu (fugátu) za rok aplikovaného jako hnojivo na pozemky. Tuhý digestát je odvážen na přilehlou kompostárnu BioImpro. Kapalný digestát je pak aplikován jako hnojivo.

V areálu bioplynové stanice se dále nachází venkovní panelová vodohospodářsky zajištěná skladovací plocha na siláže a senáže cca 110 x 35 m se záchytnou jímkou na výluhy a dešťové vody, ze které je kapalina čerpána do bioplynové stanice. Dále se zde nachází zemní nádrž 500 m³ na dešťové vody, která zároveň slouží jako požární.

B.1.6.2. Popis záměru

Účel stavby

Umožnit příjem BRKO a dalších bioodpadů obsahujících obalové materiály či jejich zbytky, případně jiné příměsi (písek, sklo, kov, plast apod.) do bioplynové stanice a zvýšit její kapacitu odpovídající potřebám regionu.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

Záměr bude tvořit uzavřená hala linky zpracování bioodpadů a evaporace o rozměru cca 55 x 36 m, výška 10,5 m, plně opláštěná sendvičovými panely, vybavená skupinou roletových vstupních vrat 4,5 x 5 m. Vně haly bude dále umístěn biofiltr s pračkou vzduchu o rozměru 12 x 20 x 1,95 m a nádrž na skladování síranu amonného, kyseliny sírové a malá chladicí věž evaporace.

Dále bude vně haly umístěn vedle skupiny stávajících fermentačních nádrží nový fermentor F3 o průměru 28 m, výška 8 m, objem brutto 4.923 m³, objem 4.615 m³ netto s nasazeným membránovým plynojemem.

Z menších objektů se bude jednat o instalaci trojice nadzemních pasterizačních nádrží 3 x 20 m³ (výška 6,7 m) a skupiny kontejnerů pro upgrading bioplynu na kvalitu biometanu.

Stávající silážní žlab bude prodloužen zastřešeným skladovacím prostorem 105 x 35 m, světlá výška 7 m, s vnitřními železobetonovými skladovacími boxy výšky 2 m, sloužícím k meziskladování některých vstupních surovin v původních obalech, případně odvodněných čistírenských kalů apod. V každém případě zde budou skladovány pouze nezapáchající materiály, které v místě nebudou podléhat samovolnému rozkladu. Předpoklad doby meziskladování je max. 7 dní. Skladovací plocha bude nepropustná a bude vybavena odvodem úkapů do nepropustné jímky, ze které budou úkapy čerpány do vstupní jímky bioplynové stanice.

Na stávajícím koncovém skladu S1 bude protipachová střecha nahrazena plnohodnotným plynojemem.

Objekty budou vzájemně propojeny vnitroareálovými komunikacemi. Odvodnění venkovních zpevněných ploch a komunikací bude přes filtrační šachtu a lapol

ropných látek zajištěno do nové zemní dešťové nádrže. Odvodnění střech bude přímo do této nádrže. Za nádrží bude umístěn zemní zasakovací drén.

B.1.6.3 Technická a technologická zařízení, provoz zařízení

V rámci záměru budou realizována následující technologická zařízení navazující na provoz stávající bioplynové stanice. Předpokládá se, že stávající příjmová hala bioplynové stanice bude sloužit pro příjem pouze vstupů nevyžadujících hygienizaci (např. pomocné substráty, zelené bioodpady, fytomasa) a technologie termotlaké hydrolyzy bude odstavena a sloužit jako provozní záloha.

Koncepce řešení tedy bude zahrnovat **čtveřice oddělených příjmových linek do bioplynové stanice**. První linka pro tzv. špinavé odpady bude umístěna v nové příjmové hale a bude zahrnovat třídící linku na oddělení nežádoucích příměsí z bioodpadů. Druhá linka pro čistírenské kaly bude umístěna rovněž v nové příjmové hale a bude se napojovat v místě příjmové jímky zařazené před hydrocyklonem na výše uvedenou třídící linku. Třetí linka pro tzv. čisté materiály bude umístěna u stávající bioplynové stanice a bude ji tvořit vkladací silo mezi fermentory, jímka ve stávající hale, je určena pro bioodpady či materiály charakteru fytomasy nevyžadující hygienizaci. Čtvrtou linku bude tvořit stávající termotlaká hydrolyza a vstupní technologie ve stávající hale využívaná jako provozní záloha dle potřeby.

Linka na tzv. špinavé odpady

První tzv. špinavá linka bude zahrnovat příjem odpadů s obsahem cizorodých látek a bude umístěna v nové hale. Obsluha bude z jednotlivých druhů odpadů vytvářet provozní směs s průměrným obsahem sušiny 12-14 %, případně bude používat ředící kapaliny pro snížení sušiny na tuto úroveň. Odpady budou následně procházet přes třídící a separační linku, která z nich bude oddělovat nečistoty a obaly (veškeré nežádoucí příměsi). Kapacita této linky je cca 4,5 t/hod., což činí až cca 12.500 t odpadu za rok při provozu 365 dní a 8,5 hod. denně. Špinavá linka bude tedy zahrnovat následující zařízení:

- vstupní zapuštěný zásobník v podlaze haly s podávacím šnekem o objemu 40 m³
- dvouhřídelový nožový drtič odpadu na velikost 100-150 mm,
- pulper 8 m³ pro odsazení těžkých frakcí a většího inertu z materiálu,
- zachytávač těžké frakce z pulperu o objemu 8 m³
- rejector pro drcení materiálu na 8-12 mm se zachytem lehké frakce, lis na frakci
- lis na odvodnění lehké frakce
- meziskladovací nádrž 35 m³ s hydrocyklonem pro odstranění písku a recirkulační pumpou 30 m³/hod.
- nádrž na procesní vodu o objemu 20 m³
- pomocné šnekové dopravníky a plošiny

Třídění nežádoucích složek z odpadů probíhá v tzv. mokřém procesu.

Princip zahrnuje nadrcení odpadů široké škály (z hnědých popelnic, ze supermarketů, zbytky z kuchyní a jídelen, odpadní potraviny a výrobky v obalech, včetně kovových a skleněných obalů, bioodpad apod.) na dvouhřídelovém nožovém drtiči a jeho umístění do pulperu.

V pulperu dojde ke smíchání s procesní vodou/odpadem/tekutinou na optimální sušinu cca 12-14 %. Optimalizace této sušiny je v pulperu prováděna přidávkem kapalných bioodpadů, ředící vody či recirkulované procesní kapaliny. Za neustálého míchání dochází ve spodní části pulperu k oddělení těžkých frakcí (hrubý písek, kameny, kov, sklo apod.), zbytek materiálu odtéká do tzv. rejectoru.

Ve spodní části pulperu je umístěn zásobník na těžkou frakci s vynášecím dopravníkem do kontejneru.

Rejector má za účel zjemnit hrubou suspenzi odtékající z pulperu a oddělit z ní lehkou frakci. Pracuje na principu rotujícího dezintegračního kola, do kterého jde středem přiváděna suspenze. Rotací na sítech dochází k rozjemnění suspenze a zároveň k oddělení částic větších než 8-12 mm, což představuje tzv. lehkou frakci. Ta je následně odváděna šnekem do odvodňovacího lisu a do skladovacího kontejneru.

Rozmělněná suspenze dále odtéká do přijímové jímky, na kterou je napojen hydrocyklon pro odstranění písku, který je následně shromážděn rovněž v kontejneru. Biokaše je po odstranění písku čerpána na hygienizaci.

Následně uvedené obrázky instalované technologie zahrnují příklady hlavních komponent zařízení.



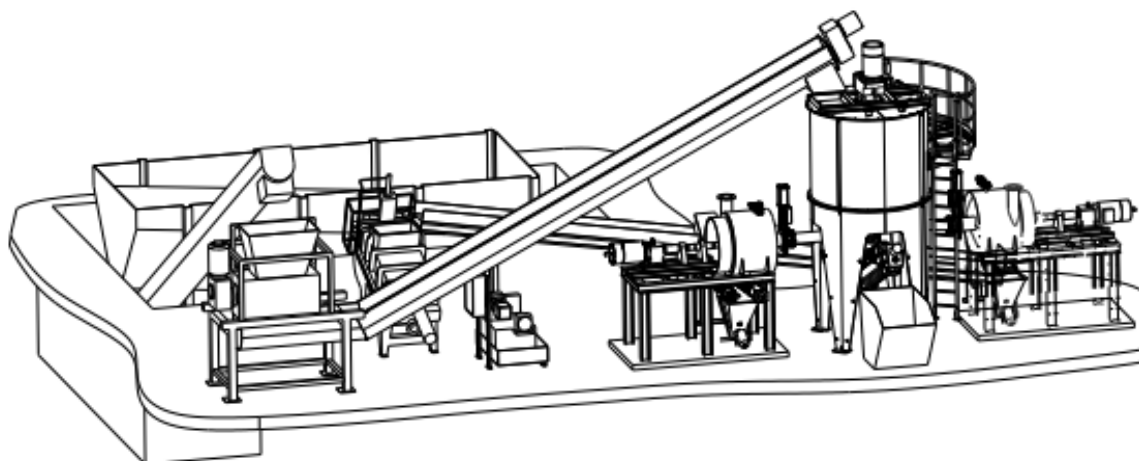
pulper rejector



meziskladovací nádrž



hydrocyklon



Obrázek 7: Linka zpracování bioodpadů

Dále se bude uvnitř haly vedle separační linky nežádoucích příměsí nacházet i příjmová jímka 254 m³ brutto na příjem kapalných materiálů vyžadujících hygienizaci, zároveň je do ní zaústěn výstup z linky třídění obalů a z příjmového sila na kaly. Průměr jímky je 8,5 m, hloubka 4,5 m, pojízdný železobetonový strop do vozidel nosnost 10 t. Součástí jímky je příjmové napojení kapalných odpadů s přírubou, měření hladiny v jímce, homogenizační míchadlo.

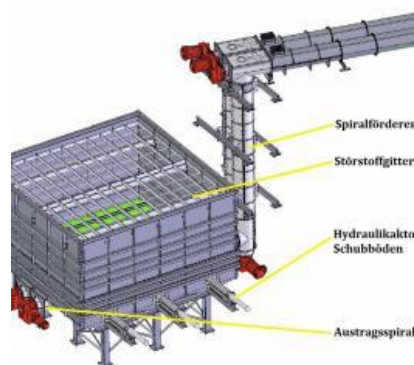
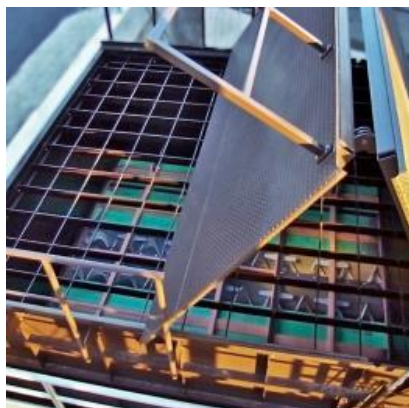
Dále je zde umístěno 1x čerpadlo do pasterizace s jemným drcením na 12 mm s integrovaným boxem pro zachyt těžkých částí a nečistot a 1x čerpadlo na hydrocyklon, který cirkulací obsahu jímky zajistí odstranění písku. Osazen bude zachytný koš pro zachytávání nečistot z kuchyňských odpadů na vstupním otvoru do jímky. Jímka bude odsávána potrubím na biofiltr. Do jímky bude na dno zaústěna trubka pro odsávání sedimentovaného kalu sacími bagry.

Součástí dodávky jsou 4 pomocné topné okruhy nerez pro zahřívání obsahu jímky kvůli rozpouštění tuků na teplotu cca 20°C. Jímka je napojena na pulper, resp. nádrž 35 m³ před hydrocyklonem.

Pro příjem dalších vybraných kapalných bioodpadů bude v hale umístěna samostatná podzemní železobetonová jímka o objemu 50 m³, napojená na jemný drtič a pasterizaci.

Linka na příjem čistírenských kalů

Tuto novou linku umístěnou v nové příjmové hale bude tvořit podzemní příjmové silo na čistírenské kaly o sušině cca 20 %, vybavené hydraulicky posuvnou podlahou a velkopřůměrovými dávkovacími šneky do vstupní jímky. Velikost sila 60 m³.



Obrázek 8: Příjmové silo na kaly

Ve vstupní jímce pak bude namíchávána průměrná sušina materiálu cca 11 % pro vstup do pasterizace, či do hydrocyklonu.

Celá linka příjmu bioodpadů k hygienizaci a čistírenských kalů bude umístěna v příjmové hale odsávané vzduchotechnikou na biofiltr s kapacitou 24.000 m³/hod.. Její části jsou rovněž bodově dle potřeby odsáty na biofiltr. Do technologie jsou bodově zavedeny přívody vody/procesní kapaliny z její zásobní nádrže pro čištění technologie a ředění vstupů (součást stavby).

Podlaha v objektu by měla být rozdělena do cca 3 sekcí spádována do zachytné jímky pro zachyt nečistot a tuků a dále do kanalizace resp. přes čerpadlo do vstupní jímky. Nežádoucí příměsi jsou z technologie vynášeny do kontejnerů (těžká frakce, lehká frakce, písek) umístěných uvnitř haly, odkud jsou odváženy k finálnímu odstranění/využití.

Příjmová část odpadů bude vybavena horkovodní WAP pro dezinfekci příjmových nádob a technologického zařízení. Dále se zde bude nacházet poloautomatická myčka sběrných nádob.

Linka na tzv. čisté odpady

Tuto linku bude tvořit zařízení na stávající bioplynové stanici Ahníkov, tedy příjmové silo 50 m³ s drtičem a míchacím čerpadlem a trubicím napojením do fermentorů č. 1 a 2 bioplynové stanice. Mezi fermentory F1 a F2 bude umístěno nové silo o objemu 40 m³ s přímým napojením na fermentory.

Dále se bude jednat o stávající příjmovou jímku na tekuté materiály o objemu 150 m³. Materiály procházející touto linkou (biomasa, travní odpady, glycerínové materiály) mohou být dávkovány přímo do fermentorů bez nutnosti hygienizace (pasterizace). Dále se bude jednat o novou podzemní jímku cca 90 m³ na tekuté materiály (glycerin apod.) umístěnou u fermentačních nádrží.

Pasterizace

Pasterizaci odpadů s obsahem vedlejších živočišných produktů a čistírenských kalů bude v souladu s nařízením EP č. 1069/2009 provádět trojice izolovaných nerezových nádrží, průměr 2,5 m, výška 6,7 m. Objem pasterizace 3x 20 m³. Vybaveno míchadlem, měřením stavu hladiny, teploměrem. Teplota pasterizace je požadována více než 70°C, doba min. 1 hodina (protokol o průběhu pasterizace).

Rozšíření fermentačního objemu výstavbou nové fermentační nádrže F3

Z důvodu zajištění potřebné doby zdržení ve fermentaci bude stávající fermentační objem bioplynové stanice 3x 2.469 m³ (F1, F2, DF) netto rozšířen o další fermentor F3.

Bude se jednat o nový zásobník průměr 28 m, výška 8,0 m, objem cca 4.615 m³ netto, materiál železobeton s vnitřním ochranným nátěrem v celé výšce nádrže, zhotovený na základové desce či zpevněném podloží, zakrytý dvojitým membránovým plynojemem položeným na dřevěných trámech. Plynovou ochranu zajistí kapalinová, vodou vytápěná přetlaková a podtlaková plynová pojistka.

K homogenizaci a míchání je ve fermentační nádrži umístěno 2x pádlové míchadlo s motorem a převodovkou umístěnými vně nádrže.



Obrázek 9: Nový fermentor

Doplňkově pak bude umístěno 2x ponorné vrtulové míchadlo, výškově a směrově stavitelné.

Pro vytápění bude na stěny připevněné nerezové potrubí pomocí nerezových držáků, 8 nezávislých topných okruhů.



Obrázek 10: Vytápění fermentoru

Izolace a opláštění jsou tvořeny styroporem tl. 10 cm a trapézovým plechem v nadzemní části. – výška opláštění nad terén (předpoklad 7,5 m).

Boční výpusť s ručním uzávěrem pro rychlé vypuštění nádrže. Ocelová platforma pro přístup ke kapalinové pojistce a průhledům. Odpěňovací systém pod střechou nádrže.

Celkový fermentační objem bioplynové stanice po rozšíření tedy bude činit $3 \times 2.469 + 1 \times 4.615 \text{ m}^3$ netto, tedy 12.022 m^3 netto, což postačuje pro uvedené množství zpracovaných bioodpadů.

Vybavení čerpací technikou

Stávající centrální pumpa staré části bioplynové stanice zůstane zachována a bude čerpat kal z příjmové jímky ve staré hale do fermentorů F1 a F2. Dále zůstane zachován stávající systém biomix pro dávkování pevných materiálů ve stávající příjmové hale, resp. příjmové silo pro krmení biomasy umístěné mezi F1 a F2.

Vestavek mezi fermentačními nádržemi F1, F2, DF bude vybaven **novou centrální čerpací** stanicí, další pomocná čerpadla budou osazena v rámci špinavé linky (do hygienizace) a v rámci evaporace. Další čerpadlo bude umístěné ve vestavku mezi novým fermentorem F3 a F2.

Separace a evaporace

Separace a evaporace zajišťují snížení množství výstupního digestátu ze zařízení a to jednak oddělením tzv. tuhé frakce na separátoru a dále pak oddělením užitkové vody z digestátu, která může být použita zpět v procesu fermentace pro ředění vstupů či pro biofiltr. Dále je odstraněním amoniaku z digestátu omezeno riziko jeho případného zápachu. Tato linka bude umístěna kompletně v nové hale a stávající separace bude odstavena z provozu.

Stávající čerpadlo separace bude čerpat z dofermetoru DF kal na nový šnekový separátor, který bude instalován v nové hale v samostatném vestavku. Separace pracuje při obsahu sušiny ve vstupním digestátu vyšším než cca 3-5 %, pokud bude tato hodnota s ohledem na vstupní surovinu nižší, bude vyřazen z provozu a digestát může být čerpán přímo do skladovací nádrže

Kapalný fugát ze separátoru přepadá do meziímky 25 m^3 a následně je čerpán do evaporace, resp. koncového skladu S1. Umístěno na ocelové podestě uvnitř haly je pro zajištění celoročního provozu.



Obrázek 11: Separace digestátu

Díky separaci dochází na sítích s velikostí cca 1 mm k finálnímu oddělení jemných zbytků plastů a dalších nežádoucích příměsí z fugátu, které jsou spolu s tuhým digestátem odváženy k dalšímu zpracování, např. na kompostárnu BioImpro nebo k aplikaci jako hnojivo.

Spolu s provozem stávající bioplynové stanice bude v zařízení produkováno cca 77.245 t digestátu se sušinou cca 8,2%. Množství odděleného tuhého digestátu se bude pohybovat kolem 14.000 t za rok a bude moci být následně dokompostován či aplikován přímo na pozemky jako hnojivo (po jeho registraci u UKZUZ).

Následně zařazená evaporační jednotka umožňuje snížit množství fugátu (kapalného digestátu) po separaci využívaného jako hnojivo na pozemky. Efekt evaporace je tím větší, čím je, při stejném množství tepla, menší množství digestátu z fermentace. Separace digestátu před evaporací je důležitá s ohledem na odstranění nejmenších nežádoucích příměsí s digestátu. Zároveň je extrakcí čpavku omezen zápach digestátu.

Navrhuje se vícestupňová evaporací jednotka, kde pomocí ohřevu teplem z kogenerace v množství 550 kWh ve vakuu a následným zchlazováním dochází o oddělení 3 frakcí z fugátu:

- destilát tvořený zkondenzovanou párou, který je evaporací zbaven amoniakálního dusíku, je dočištěn na jednotce CTM o objemu 5 m³ prostřednictvím filtrace přes filtr z uhlí za současného provzdušnění s dávkováním malého množství ml/hod. kyseliny fosforečné a je využit v uzavřeném okruhu chlazení, jeho přebytek je možné dále využít jako užitkovou vodu pro proces nebo odpařit na chladicí věži. Prací voda z CTM filtru je přidána k digestátu před evaporací.
- ASS produkt, které vznikne konverzí vystřipovaného amoniaku s přidanou kyselinou sírovou. Výsledkem je síran amonný využitelný jako surovina do chemického průmyslu nebo jako běžné průmyslové hnojivo.
- koncentrát digestátu, který obsahuje zbytky dusíku a dalších živin (P, K apod.), je možné skladovat v koncovém skladu a použít jako hnojivo.



Obrázek 12: Evaporace digestátu

Evaporace probíhající v plně uzavřených tlakových nádobách v podtlaku není zdrojem znečištění ovzduší, místní bodové odsávání na biofiltr je řešeno pouze v místech např. provzdušnění CTM filtru, tlakové části vakuových vývěv apod.

Součástí technologie je zásobník na síran amonný – dvouplášťová nadzemní nádrž 100 m³ (120 t) se zabezpečeným stáčecím místem, umístění vedle nové haly. Doprava H₂SO₄ v IBC kontejnerech či kamionu, skladování v nádrži 18 m³.

Při celkové množství cca 63.245 t kapalného fugátu po separaci a recirkulaci cca 15.000 t fugátu k ředění bioodpadů, bude činit množství jednotlivých frakcí:

Množství fugátu po separaci a recirkulaci	Příkon tepla v kW	Množství koncentrátu pro hnojení v t	Množství ASS v t	Množství destilátu v t
Cca 48.245 t	550	27.325	1.150	20.000 t

Pozn. uvedené hodnoty se mohou měnit podle skutečné výstupní sušiny a množství materiálu z fermentace.

Destilát může být jako užitková voda zpětně použit do procesu k ředění vstupní suroviny v třídící lince, v biofiltru, z části je odpařen na instalované chladicí věži či zasakován do horninového prostředí.

K aplikaci na zemědělské pozemky je určeno 27.325 t koncentrovaného digestátu - hnojiva. Bude provedena nová certifikace hnojiva u UKZUZ. K prodeji / aplikaci je určeno 1.150 t suroviny síran amonný.

Úprava stávajících skladovacích kapacit

V současné době je k dispozici na lokalitě koncový sklad S1 s kapacitou 9.896 m³ netto, což je při provozu evaporace dostatečné pro zaskladnění veškerého produkovaného výstupu po dobu cca 4

měsíců. Tato nádrž je ale vybavena pouze protipachovou střechou, ta bude nahrazena novým plnohodnotným dvoumembránovým plynojemem při zachování vnějších rozměrů a nádrž bude připojena na vedení bioplynu.

Úprava nadbytečného bioplynu

Tato linka řeší zpracování přebytečného bioplynu nevyužitého na stávající kogenerační jednotce (600 + 200 kWel.) v množství bioplynu až 250 Nm³/hod. Přívodní plynovod z koncového skladu S1 (který bude vybaven plynojemem) se napojuje na jednotku nasávání a úpravy bioplynu obsahující zařízení pro navýšení tlaku bioplynu, odvodňovací jednotku s napojením odvodu kondenzátu na novou kondenzační šachtu. Tato jednotka je umístěna v kontejneru technologie upgradingu. Venku u kontejneru upgradingu je pak umístěna sada 3 ks záchytných filtrů s aktivním uhlím. Vně kontejneru je pak přichycena tlaková nádoba 25 kg na propan pro propanizaci plynu.

Maximální kapacita zařízení bude činit 250 Nm³/hod. surového bioplynu. Zařízení bude chráněno před nepříznivými klimatickými vlivy, především proti zamrznutí. Jednotka upgradingu bude umístěna na plošném základu či základových patkách dle požadavku dodavatele technologie.

Vlastní jednotka bioplynu (upgrading) navazující na jednotku nasávání a úpravy bude rovněž umístěna v zatepleném a odhlučněném kontejneru s oddělenou místností rozvodny s řídicí jednotkou, rozměry kontejneru cca 12 x 2,5 x 2,9 m. Bioplyn je po předchozím odvodnění a vyčištění natlakován na tlak cca 13 bar a následně je vtlačen do systému trubních membrán pro odstranění nežádoucích složek (CO₂ apod.). Účinnost upgradingu je více než 97 %. Při zušlechťení vzniká tzv. off gas obsahující především odstraněný CO₂ z bioplynu a je vypouštěný do ovzduší.

Místnost s membránami bude vybavena příslušnou detekcí úniku bioplynu a požárními čidly s větráním dle platné legislativy. V místnosti s membránami v kontejneru je detekce nastavena na 10 % a 20 % dolní meze výbušnosti bioplynu s tím, že při překročení prvního limitu se spouští havarijní ventilátor 2000 m³/hod. a vysílá se SMS a akustický a optický signál, u druhého limitu se navíc uzavírá přívod bioplynu. Z důvodu instalace propanizace v této místnosti je rovněž instalováno čidlo propanu s nastavením na 10 % a 20 % dolní meze výbušnosti a napojením na uzavření přívodu od tlakových nádob v případě zjištění vyšší koncentrace. Spustí se rovněž akustický a optický alarm se zasláním SMS.

Pod neopláštěnou (ale zastřešenou) částí kontejneru upgradingu jsou pak umístěny kompresor bioplynu a chiller chlazení, které jsou přirozeně provětrávány. Součástí dodávky budou i havarijní tlačítka pro vypnutí technologie obsluhou dle platné legislativy.

Součástí jednotky upgradingu bioplynu jsou i venkovní instalace, jako jsou chladiče, venkovní rozvody bioplynu v nerezové oceli apod.

V rámci kontejneru technologie upgradingu bude rovněž umístěna jednotka pro on line automatické sledování požadovaných parametrů biometanu, jako je např. obsah metanu a dalších látek, teplota, vlhkost, tlak apod. Podle požadavku bude do biometanu za účelem zajištění dostatečné výhřevnosti přidáván automaticky propan s objemem tlakové láhve propanu alespoň 25 kg. Tlaková nádoba je umístěna na venkovním stojanu na kontejneru. V místnosti s membránami je umístěna rovněž malá odorizační jednotka, která zajišťuje pachové označení bioplynu odorantem na bázi THT – tetrahydrothiophenu. Odorizační stanice je vybavena malým zásobníkem na cca 10 l odorantu se záchytnou vanou 30 l.

Kapacita zařízení až cca 150 Nm³/hod. upraveného biometanu. Biometan bude po natlakování na potřebný tlak v instalovaném vysokotlakém kompresoru odváděn podzemním ocelovým plynovodem DN 80 délky cca 510 m do napojovacího bodu tranzitního plynovodu. V prostoru železniční trati bude proveden protlak plynovodu pod ní.

Vzduchotechnika a biofiltr

Instalovaná nová vzduchotechnika bude odsávat z prostoru špinavé linky v hale, resp. prostoru separace vzduch na biofiltr v celkovém množství **max. 24.000 m³/hod.** Regulace pomocí ovládaných klapek, resp. frekvenčním měničem na ventilátoru. Kombinace bodového odsávání nad bunkry a plošného odsávání v hale.

Centrální odsávací ventilátor, pračka vzduchu a otevřený biofiltr s plochou 226 m². Maximální tlaková ztráta zařízení je 1.700 Pa a rezervu pro tlakovou ztrátu na sacím potrubí počítáme 500Pa.

Filtr bude vybavený jednostupňovou předřadnou pračkou s horizontálním prouděním přes výplňová tělíska. Pračka je vybavena řídicí jednotkou umístěnou v rozvaděči na vnějším plášti biofiltru, která optimalizuje chod celého zařízení, detekuje závady všech připojených zařízení a informuje obsluhu. Hlavní funkcí předřadné pračky je zvlhčování čištěného vzduchu, což zajišťuje ideální prostředí pro mikroorganismy. Oproti zkrápění filtračního materiálu nedochází při této metodě zvlhčování ke zrychlené degradaci filtračního materiálu a prodlužuje se jeho životnost na 3 – 4 roky. Podrobný popis pračky je uveden následně.

Zastřešení v našich klimatických podmínkách není zapotřebí, a proto navrhujeme filtr jako otevřený. Výkon ventilátoru je možné regulovat pomocí frekvenčního měniče. Regulace výkonu vzduchotechniky – snížení výkonu při teplotě vzduchu menší než 10°C.

Předřadná pračka vzduchu

V pračce se vzduch zvlhčuje tím, že proudí vodorovně skrze násyp filtračních tělísek, která jsou shora zkrápěna vodou z trysek. Cirkulaci vody zajišťuje jedno nebo více oběhových čerpadel. Do pračky se z vodovodního řádu (nebo jiného zdroje) přivádí průběžně čerstvá voda. Množství přitékající vody lze nastavit pomocí rotometru. Průběžná obměna prací vody zamezuje koncentraci škodlivých látek. Pokud by nastal výpadek přívodu čerstvé vody, začne hladina vody pomalu klesat. Řídicí jednotka signalizuje poruchu a současně se vypne čerpadlo a topný článek. Přebytečná voda se odvádí přepadem do kanalizace. Reakční komora je naplněna filtračními tělíska z polypropylenu. Tato tělíska se nepřetržitě zkrápějí prací vodou. Oběhové čerpadlo zajišťuje rovnoměrné a dostatečné zkrápění tělísek výplně. Tělíska výplně způsobují neustálé štěpení a vytváření nových kapek prací vody, takže se povrch kapaliny neustále regeneruje. To vede k vysokému absorpčnímu a čistícímu účinku. Při otevřené konstrukci výplňových tělísek je tlaková ztráta a tím také spotřeba energie mimořádně nízká. Plyny se zde zbavují mechanických nečistot a polárních látek, přičemž se zvlhčují a chladí. Pračka současně funguje jako tlumič, který účinně vyrovnává špičky v zatížení.

Spotřeba vody cca 0,8 m³/hod. podle klimatických podmínek, vodu možno využít k recirkulaci do procesu.

Biofiltr o ploše 226 m²

Předčištěný, ochlazený a navlhčený vzduch je veden do biofiltru. Zde jsou biologicky odbourány zápachající látky. Vzduch proudí přes odlučovací komoru do rozvodných kanálů pod filtr. Poté je vzduch pomalu veden skrz biologicky aktivní vrstvu filtru a difusně vyfukován do volného prostředí, nebo odsáván do komína (dle provedení). Filtrační vrstva je umístěna na nosném ráostu, který je stejný jako nádrž a rozvodný systém zhotoven z chemicky odolných plastů. Jako základní materiál pro bakteriální flóru používáme směs vláknité bílé rašeliny a kokosových vláken. Spodní vrstva náplně je tvořena drceným kořenovým dřevem. Toto složení filtrační směsi zabraňuje hroucení biomasy a udržuje tlakovou ztrátu po dlouhou dobu konstantní. Směs je před vložením do filtru naočkována bakteriálním roztokem.

Biologické čištění odpadního vzduchu spočívá v přeměně nežádoucích škodlivých látek obsažených ve vzduchu v nezávadné produkty pomocí mikroorganismů.



Jelikož životní prostor těchto mikroorganismů tvoří voda, závisí aktivita bakteriální látkové přeměny na obsahu vody ve filtrační směsi a relativní vlhkosti plynu v době pobytu v biofiltru.

Na základě námi získaných poznatků je plyn zvlhčován vodou tak dlouho, dokud nenastane rovnováha mezi rychlostí vysoušení a rychlostí vylučování škodlivin. Dosažením této rovnováhy je získána konstantní vlhkost směsi, čímž jsou splněny všechny podmínky potřebné k vývoji a rovnoměrnému rozptýlení bakteriální flóry.

Při déletrvajícím přerušení provozu se bakterie vyživují rašelinou. Po znovuvvedení do provozu filtr funguje bez většího poklesu výkonu. Konstrukce biofiltru zaručuje bezproblémový chod a údržbu filtrační směsi.

Zařízení je vybaveno programovatelnou řídicí jednotkou, která kontroluje jeho bezchybnou funkci, spouští čerpadla, topení a dokáže automaticky rozpoznat téměř všechny závady. Tím usnadňuje práci

obsluze a zkracuje čas odstávek. Mimo to zaznamenává v časové ose všechny mimořádné události, což umožňuje servisnímu technikovi rychlejší identifikaci příčiny problémů a přesnější seřízení.

Účinnost čištění 90 % na sumu organických látek TOC. Vypočtená účinnost biofiltru vychází z následujících předpokládaných maximálních vstupních koncentrací do biofiltru:

TOC 500 mg/m³

TRS 4 mg/m³

NH₃ 7 mg/m³

H₂S 14 mg/m³

Předpokládané výstupní koncentrace jsou tedy následující:

TOC 50 mg/m³

TRS 1 mg/m³

NH₃ 1,5 mg/m³

H₂S 1-1,5 mg/m³

Pozn. v případě požadavku na nižší výstupní koncentrace sledovaných látek na základě zkušebního provozu by bylo třeba instalovat dodatečně chemickou pračku vzduchu s kyselým stupněm, zásaditým stupněm a vodní vypírkou. Před chemickou pračku je nutné předřadit rukávový filtr na mechanické nečistoty, třída G3.

Provoz zařízení

Při příjezdu do areálu jsou všechny bioodpady zváženy na stávající mostové váze u kompostárny a zaevidovány. Do nové příjmové haly pro špinavé bioodpady a čistírenské kaly zajede svozové vozidlo, přičemž se okamžitě automaticky zavřou vstupní vrata. Vozidlo buď náklad složí do příjmového zásobníku v bunkru v podlaze a nebo je obsluhou v podobě sběrných nádob vyložen nakladačem na plochu uvnitř haly, kde se nachází skupina meziskladovacích boxů. Tyto boxy slouží k vyrovnání nerovnoměrnosti v dovozu bioodpadů. Kapalně bioodpady (např. kuchyňské odpady, krev apod.) jsou po zvážení vypuštěny přímo do vstupní jímky. Kola vozidla a sběrný prostředek – nádoba, kontejner jsou obsluhou očištěny WAP s horkou vodou 85 °C a vozidlo opouští halu.

Bioodpad je z menších sběrných nádob (soudky, nádoby 120 – 240 l) obsluhou vysypán do zásobníku či jímky a to podle jeho charakteru. Ze zásobníku je tuhý odpad šnekovým dopravníkem vynesena do třídící linky odstraňující z něj nežádoucí příměsi (sklo, kamení, písek, plast, kov apod.) .

Ve vstupní jímce je nadrcený a vytríděný bioodpad míchán s kapalinou, která je do jímky dočerpávána z vlastního zdroje (čerpání z venkovní nádrže 500 m³ (nová) pro dešťové vody, voda z evaporace, mycí a oplachové vody apod.). K ředění mohou být případně použity i fugát, splašková voda a silážní šťávy ze žlabu v areálu stanice. Míru ředění kapalinou určuje obsluha stanice průběžně podle míchatelnosti odpadu (sledováním spotřeby proudu na míchadle) tak, aby se sušina v jímce pohybovala pod cca 11 %. S ohledem na sušinu přijímaného bioodpadu se bude v denním režimu množství přidávané kapaliny měnit. Čím vyšší sušina bioodpadu, tím je větší potřeba ředící kapaliny a naopak. V ročním průměru pak bude činit množství ředící kapaliny cca 7.000 m³/rok a cca 15.000 t separovaného kapalného fugátu. Zhruba o toto množství se pak sníží množství vody používané k ředění biomasy na bioplynové stanici.

Ze vstupní jímky, kde je bioodpad mícháním a přidáním kapaliny upraven na

potřebnou sušinu max. cca 11 %, je hydrocyklonem zbaven písku, je pak výsledný materiál přes jemné drcení čerpán na venkovní uzavřené pasterizační nádrže o objemu 3 x 20 m³, kde je za stálého míchání zdržen při teplotě více než 70 °C po dobu min. 60 minut za současného kontinuálního sledování teploty a času. Po souběžném splnění obou těchto podmínek je možné jej vypustit do nového fermentoru, neboť je zajištěna hygienizace dle nařízení EP č. 1069/2009.

Z pasterizace je pak kal čerpán novým podzemním vedením do nového fermentoru F3 bioplynové stanice.

V prodlouženém a zastřešeném silážním žlabu budou skladovány některé vstupní bioodpady, které jsou např. v původních obalech a nebo nepodléhají v místě skladování rozkladu s tím spojenému vývinu zápachu.

Čisté bioodpady, které není třeba hygienizovat, budou do zařízení dávkovány ve stávající příjmové hale bioplynové stanice nebo novým krmným vozem mezi F1 a F2 a budou čerpány stávajícími dopravními cestami.

Odpadní vzduch je z vnitřního prostoru nové haly – především části příjmu a zpracování odpadů čerpán na nepřetržitě běžící pračku vzduchu/biofiltr.

Obsluha využívá nového zázemí uvnitř nové haly zahrnující velín, elektrorozvodnu, sociální zázemí – hygienickou smyčku se špinavou a čistou šatnou.

Bioodpady jsou přiváženy do zařízení v průběhu dne mezi 7:30 – 16:30 h a v sobotu mezi 8:00 – 11:00 h, tedy po 275 dní v roce. Zpracování přijatých bioodpadů probíhá v lince po 365 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod. Provoz fermentační a evaporační části je nepřetržitý.

Zpracování v bioplynové stanici

Předpokládá se zachování příjmu stávajících bioodpadů a vstupních surovin do bioplynové stanice a k tomu nových vstupů, které jsou specifikovány v následující tabulce č.1 (u nových odpadů se jedná o předběžný výčet, zpracování bude možné pro odpady uvedené v tabulce č. 4).

Výsledný kal po pasterizaci pocházející z příjmu špinavých odpadů a kalů z ČOV je automaticky čerpán do nového fermentoru F 3 bioplynové stanice. Čerpání je řízeno řídicím systémem zařízení, většinou probíhá v intervalu 1x za hodinu. Do fermentoru F1 je pak čerpán kal ze stávající haly, kde budou přijímány čisté odpady a pomocné substráty. Přes fermentor F2 je pak materiál možné společně cirkulovat a následně přečerpat do dofermentoru DF.

Z dofermentoru bude kal čerpán do nové haly na separaci, kde dojde k oddělení tuhého digestátu, který bude následně na kompostárně BioImpro s.r.o. dokořmpostován či aplikován jako hnojivo.

Kapalný fugát je přiveden do evaporace, kde je z něho oddělena destilát – užitková voda (bude odpařena, použita k ředění vstupů či do biofiltru, přebytek může být zasáknut), síran amonný (bude použit jako surovina pro chemický průmysl či hnojivo) a zakoncentrovaný kapalný digestát, který bude čerpán do stávající skladovací

nádrže S1. V případě výpadku provozu evaporace bude fugát po separaci čerpán přímo do koncového skladu.

Bioplyn bude odváděn na stávající kogeneraci 600 + 200 kWel., na stávající parní kotel s max. výkonem 1,5 MW a přebytky pak do zařízení upgradingu bioplynu, kde bude vyčištěn a použit k vtláčení biometanu do sítě.

Z hlediska základních procesních parametrů bioplynové stanice se po jejím rozšíření předpokládá následující:

Tabulka 1: Bilance odpadů zpracovaných bioplynovou stanicí

Druh materiálu	t/rok	sušina %	sušiny t/rok	OS % ze sušiny	t/rok OS	měrná produkce bioplynu m3/tOS	produkce bioplynu m3/rok
bioodpad z hnědých popelnic	4500	40	1800	50	900,0	615	553 500,00
kuchyňský odpad	4000	14	560	93	520,8	700	364 560,00
prošlé potraviny	4000	22	880,0	90	792,0	680	538 560,00
čistírenský kal	12500,0	15	1875,0	70	1312,5	350	459 375,00
PREOL	2695,0	9	242,6	95	230,4	900	557 865,00
kukuřičná siláž	1000,0	30	300,0	95	285,0	680	193 800,00
travní senáž	150,0	35	52,5	90	47,3	650	30 712,50
GPS	1800	35	630,0	90	567,0	680	385 560,00
vedlejší živočišné produkty	3225	17	548,3	95	520,8	700	364 586,25
kaly z ČOV	25000	17	4250,0	70	2975,0	350	1 041 250,00
BRO	2500	25	625,0	75	468,8	450	210 937,50
recirkulace ze separace	15000	4,4	660,0	60	396,0	550	217 800,00
voda	7000	0	0,0	96	0,0	700	0,00
Celkem (průměr)	83370,0	15,2	12423,3	30,6	9015,6		4 918 506,25

Pozn. Zažlucené položky představují stávající příjem bioodpadů a surovin do bioplynové stanice, který zůstane zachován

Červeně vyznačené položky je třeba pasterizovat dle nařízení EP 1069/2009

Modře vyznačené položky jsou pomocné suroviny (nejedná se o odpady)

- Zatížení BPS vnosem organických látek, dusíku a doba zdržení

Zatížení BPS vnosem organických látek se předpokládá v úrovni 2,6 kg OS/m³/den, což je hluboko pod limitní úrovní.

Z hlediska doby zdržení kalu ve fermentorech je výpočet následující:

2 stupňový proces		Velikost reaktorů
Celková účinnost odst.OS v systému (%)	67,93	Doba zdržení - 1 stupeň (dny) 41,83
celkem odb. OS (t/rok)	6124,15	

Účinnost 1 stupně (%)	54,34	Velikost nádrží - 1 stupeň (m3)	9554,0
OS odbouram (t/rok)	4899,32		
OS zustane v reaktoru (t/rok)	4116,24		
TS z 1 stupně (t/rok)	7523,98		
TS v reaktoru (%)	9,59		
Účinnost 2 stupně (%)	20,00	Doba zdržení - 2 stupeň (dny)	
OS odbouram (t/rok)	1224,83	Velikost nádrže - 2 stupeň (m3)	2469
OS mam (t/rok)	2891,41		
TS z 2 stupně (t/rok)	6299,15		
TS v reaktoru 2 (%)	8,15		
			12023,0
kontrola celkové účinnosti	68 %	Průměrná doba zdržení (dny)	52,64

Tabulka 2: Procesní parametry bioplynové stanice

Průměrná doba zdržení hmoty ve fermentačních nádržích je více než 50 dní, což je dostatečné a více než požadovaná minimální hodnota stanovená vyhláškou 341/2008 Sb.

Z hlediska obsahu amoniakálního dusíku se bude ve fermentoru jeho průměrná úroveň pohybovat kolem 3,2 g/l, což je ještě v bezpečné úrovni.

B. 1. 6. 4 Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami

Z hlediska zákona o integrované prevenci č. 76/2002 Sb. v platném znění spadá toto zařízení pod jeho účinnost, neboť **množství vedlejších živočišných produktů zpracovaných v zařízení bude více než 10 t za den a zároveň množství zpracovaných bioodpadů bude vyšší než 100 t /den.**

Evaporační jednotka je zařazena z důvodu snížení množství a rizika zápachu již produkovaného digestátu, nikoliv z důvodu primární výroby hnojiva na bázi dusíku. O případném zařazení evaporace pod IPPC jako technologie 4.3. Výroba hnojiv na bázi fosforu, dusíku a draslíku, a to jednoduchých nebo směsných, pak rozhodne příslušný KÚ Ústeckého kraje a nebo MŽP ČR.

B.1. 6.4.1 Dokumenty, použité k porovnání s BAT

Dne 10. srpna 2018 bylo v Úředním věstníku EU publikováno prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2018/1147, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných

technikách (BAT) pro zpracování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích.

Dále je k dispozici dokument BREF Velkoobjemové anorganické chemikálie – amoniak, kyseliny a průmyslová hnojiva, v českém překladu duben 2007. V tomto BREF je ale řešena především výroba NH_3 , HNO_3 , H_2SO_4 a H_3PO_4 , močoviny, dusičnanu amonného apod. a to z uhlovodíků, hornin, oxidu siřičitého apod. s tím, že technologie evaporace s výrobou síranu amonného $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ není ve výčtu uvažovaných technologií vůbec zahrnuta.

B.1.6.4.2 Souhrnné porovnání s BAT

K vytvoření osnovy pro souhrnné porovnání s BAT byla použita hlediska v příloze č. 3 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci přiměřeně upravená s ohledem na charakter zařízení a dále výše zmíněné rozhodnutí EK.

V následující části je provedeno porovnání s rozhodnutím Komise (EU) 2018/1147, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro zpracování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích.

B.1. 6.4.2.1 BAT 1 Systém environmentálního řízení

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost je zavést a dodržovat systém environmentálního řízení (EMS), který zahrnuje všechny následující prvky:

- I. angažovanost vedoucích pracovníků včetně nejvyššího vedení;
- II. vedením stanovená politika v oblasti životního prostředí, jejíž součástí je neustálé zlepšování environmentální výkonnosti zařízení;
- III. plánování a zavádění nezbytných postupů a hlavních a dílčích cílů ve spojení s finančním plánováním a investicemi;
- IV. zavádění postupů se zvláštním důrazem na:
 - a) strukturu a odpovědnost;
 - b) nábor, školení, zvyšování povědomí a způsobilost;
 - c) komunikaci;
 - d) zapojení zaměstnanců;
 - e) dokumentaci;
 - f) účinnou kontrolu postupů;
 - g) programy údržby;
 - h) připravenost a reakci na mimořádné situace;
 - i) zajištění souladu s právními předpisy v oblasti životního prostředí;
- V. kontrola výkonnosti a provádění nápravných opatření se zvláštním důrazem na:
 - a) monitorování a měření (viz též referenční zpráva JRC o monitorování emisí do ovzduší a vody ze zařízení podle směrnice IED – ROM);
 - b) nápravná a preventivní opatření;
 - c) vedení záznamů;
 - d) nezávislý (pokud možno) vnitřní nebo vnější audit, kterým se zjistí, zda EMS odpovídá plánovaným opatřením a zda je řádně prováděn a dodržován;
- VI. přezkum EMS, který provádí vrcholné vedení, a posouzení, zda je systém i nadále vhodný, přiměřený a účinný;
- VII. sledování vývoje čistějších technologií;
- VIII. zohlednění environmentálních dopadů případného vyřazení zařízení z provozu ve fázi návrhu nového provozu a po dobu jeho fungování;
- IX. pravidelné porovnávání s odvětvovými referenčními hodnotami.;
- X. řízení toků odpadů (viz BAT 2);
- XI. vytvoření přehledu toků odpadních vod a odpadních plynů (viz BAT 3);

- XII. plán nakládání se zbytky (viz popis v oddíle 6.5);
- XIII. havarijní plán (viz popis v oddíle 6.5);
- XIV. plán snižování emisí pachových látek (viz BAT 12);
- XV. plán snižování hluku a vibrací (viz BAT 17)

Předpokládá se zavedení systému řízení dle normy ISO 14001 u provozovatele, který bude zahrnovat výše uvedené požadavky. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.2 BAT 2 Zlepšení environmentální výkonnosti

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost zařízení je použití všech níže uvedených technik:

- Vypracovat a zavést postupy charakterizace odpadu a postupy před přejímkou
- Vypracovat a zavést postupy přejímky odpadu
- Vypracovat a zavést systém sledování a přehled odpadu
- Vypracovat a zavést systém řízení kvality výstupu
- Zajistit oddělení odpadu
- Zajistit slučitelnost odpadů před jejich směřováním nebo mísením
- Roztřídit příchozí tuhé odpady

Bude aktualizován stávající provozní řád zařízení pro nakládání s odpady, dále provozní řád zařízení pro využití vedlejších živočišných produktů a provozní řád zdroje znečištění ovzduší, které budou obsahovat výše uvedené požadavky. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.3 BAT 3 Snižování emisí do vody a ovzduší

Nejlepší dostupnou technikou usnadňující snižování emisí do vody a ovzduší je vytvoření a udržování přehledu toků odpadních vod a odpadních plynů jako součásti systému environmentálního řízení (viz BAT 1).

Zařízení není zdrojem odpadních vod, vody ze sociálního zázemí, z biofiltru a mytí jsou využívány v zařízení jako ředící voda pro ředění bioodpadů na vstupu. Srážkové vody jsou přitom předčištěny na instalovaném lapolu ropných látek. Přebytky srážkové vody a užitkové vody z evaporace mohou být v místě v souladu s platnou legislativou zasakovány.

Novým zdrojem znečištění ovzduší je instalovaná pračka vzduchu/biofiltr zachycující především pachové látky.

Dalším novým zdrojem znečištění vzduchu bude rovněž technologie membránového čištění bioplynu, kdy je do ovzduší vypouštěn především CO₂, vyrobený biometan je však obnovitelným zdrojem. Bude zpracován provozní řád lapolu a provozní řád zdroje znečištění ovzduší (biofiltr a upgrading bioplynu). BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.4 BAT 4 Skladování

Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit environmentální riziko spojené se skladováním odpadu je použití všech níže uvedených technik.

- Optimalizované místo uložení
- Přiměřená úložná kapacita
- Bezpečné provozování úložiště
- Oddělený prostor pro skladování baleného nebezpečného odpadu a manipulaci s ním

Zařízení není určeno k dlouhodobému skladování odpadů, bude v něm docházet

pouze ke krátkodobému meziskladování bioodpadů ve vstupní jímce, příjmovém síle a dvojici oddělených skladovacích boxů uvnitř uzavřené haly zpracování bioodpadů. Doba meziskladování max. 3-5 dní před jejich rozdrcením a pasterizací tak, aby nebyly porušeny příslušné např. veterinární předpisy apod. V prodlouženém a zastřešeném silážním žlabu budou skladovány např. bioodpady v původních obalech (např. konzervy, sklenice apod.), které nepodléhají v místě rozkladu spojeném se zápachem, doba skladování max. 7 dní. Podlaha hal je vodotěsná a je vybavena odtokovými kanálky svedenými do vstupní jímky bioplynové stanice. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.5 BAT 5 Manipulace s odpadem

Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit environmentální riziko spojené s manipulací s odpadem a s jeho přepravou je stanovení a zavedení postupů manipulace a přepravy:

manipulaci s odpadem a jeho přepravu provádějí kvalifikovaní zaměstnanci,

- manipulace s odpadem a jeho přeprava jsou před provedením řádně zdokumentovány a potvrzeny a po provedení ověřeny,
- jsou přijímána opatření pro předcházení, zjišťování a zmírňování úniků
- při směšování nebo mísení odpadů jsou přijímána preventivní opatření z hlediska operací i návrhu (např. odsávání prašných/práškových odpadů)

Manipulace s odpady bude prováděna pouze uvnitř haly na základě schváleného provozního řádu. BAT bude splněn.

B.1.6.4.2.6 BAT 6, BAT 7 Monitoring emisí do vody

Nevztahuje se, odpadní vody vypouštěné do kanalizace, vodoteče či zasakované nejsou produkovány. Veškeré odpadní vody (přebytečné z biofiltru, z mytí nádob) budou využity k ředění vstupů bioplynové stanice. Splaškové odpadní vody a dešťové vody jsou rovněž zpracovány v bioplynové stanici.

B.1.6.4.2.7 BAT 8 Monitoring emisí do ovzduší

Nejlepší dostupnou technikou je monitorování řízených emisí do ovzduší minimálně s níže uvedenou četností a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje srovnatelné odborné kvality.

H ₂ S	Biologická úprava odpadu (4)	Jednou za šest měsíců	BAT 34
NH ₃	Biologická úprava odpadu (4)	Jednou za šest měsíců	BAT 34
	Fyzikálně-chemická úprava tuhého a/nebo pastovitého odpadu (2)		
		Jednou za šest měsíců	BAT 41
	Zpracování kapalného odpadu na bázi vody (2)		BAT 53
Koncentrace pachových látek	Biologická úprava odpadu (5)	Jednou za šest měsíců	BAT 34

2) Monitorování se použije pouze v případě, že je dotčená látka určena jako významná v toku odpadních plynů podle přehledu, který uvádí BAT 3.

(4) Namísto toho lze monitorovat koncentraci pachových látek.

(5) Jako alternativu monitorování koncentrace pachových látek lze použít monitorování NH₃ a H₂S.

Provoz biofiltru s pračkou vzduchu bude povolen rozhodnutím KU Ústeckého kraje,

ve kterém budou stanoveny příslušné parametry znečištění a navazující rozsah a četnost monitoringu a bude zpracován provozní řád tohoto zdroje. Upgrading bioplynu je zdrojem emisí CO₂ (99,1 %) a CH₄ (0,9 %), což by mělo být řešeno v rámci stávajícího povolení bioplynové stanice. Rozhodující bude v tomto případě stanovisko KÚ na základě zpracovaného odborného posudku. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.8 BAT 9 Monitoring emisí organických sloučenin do ovzduší

Nevztahuje se na zařízení.

B.1.6.4.2.9 BAT 10 Monitoring pachových látek

Nejlepší dostupnou technikou je pravidelné monitorování emisí pachových látek.

Emise pachových látek lze sledovat pomocí:

— norem EN (např. metodou dynamické olfaktometrie podle normy EN 13725 pro určení koncentrace pachových látek nebo podle normy EN 16841-1 nebo -2 pro určení expozice emisím pachových látek),
— při použití alternativních metod, u kterých nejsou dostupné žádné normy EN (např. odhad vlivu pachových látek), pomocí norem ISO, národních či jiných mezinárodních norem, které zaručí data srovnatelné vědecké kvality.

Četnost monitorování je určena v plánu snižování emisí pachových látek (viz BAT 12).

Provoz biofiltru s pračkou vzduchu bude povolen rozhodnutím KU Ústeckého kraje, ve kterém budou stanoveny příslušné parametry znečištění, rozsah a četnost monitoringu a bude zpracován provozní řád tohoto zdroje. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.10 BAT 11 Monitoring spotřeb médií

Nejlepší dostupnou technikou je monitorování roční spotřeby vody, energie a surovin, jakož i roční produkce zbytků a odpadních vod, s četností nejméně jednou ročně.

Bude prováděno. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.11 BAT 12, BAT 13 Emise pachových látek

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku emisí pachových látek nebo, není-li to možné, snížit jejich množství, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování emisí pachových látek jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1).

Nejlepší dostupnou technikou umožňující předcházení emisím pachových látek nebo, není-li to možné, jejich snižování, je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace:

- Minimalizace doby zdržení
- Použití chemického čištění
- Optimalizace aerobního čištění

Doba zdržení meziskladovaných odpadů je snížena na max. 3-7 dní před jejich hygienizací, z hygienizace se kal do fermentorů napouští okamžitě. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.12 BAT 14 Předcházení rozptýlených emisí

Nejlepší dostupnou technikou, kterou lze předcházet vzniku rozptýlených emisí do ovzduší, zejména

prachu, organických sloučenin a pachových látek, případně jejich množství snížit, není-li možné jejich vzniku předejít, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

- Minimalizace počtu potenciálních zdrojů rozptýlených emisí
- Výběr a použití vybavení s vysokou integritou
- Předcházení korozi
- Zachycování, shromažďování a zpracování rozptýlených emisí
- Zvlhčování
- Údržba
- Úklid prostor pro zpracování a ukládání odpadu
- Program zjišťování a opravy netěsností (LDAR)

Veškeré nakládání s bioodpady bude prováděno uvnitř haly zpracování bioodpadů odsávané vzduchotechnikou na pračku vzduchu/biofiltr. V zastřešeném silážním žlabu budou skladovány pouze odpady nepodléhající v místě rozkladu, např. v původních obalech (sklenice, plechovky apod.). Bude zpracován sanitační plán zařízení podle kterého bude prováděn úklid a sanitace. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.13 BAT 15, BAT 16 Spalování a emise na flérách

Nevztahuje se. Bude využita stávající fléra bioplynové stanice.

B.1.6.4.2.14 BAT 17 Omezení hluku a vibrací

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku hluku a vibrací nebo – není-li to možné – hluk a vibrace omezit, je vytvořit, provést a pravidelně přezkoumávat plán snižování hluku a vibrací jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1).

Systém environmentálního řízení bude zaveden. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.15 BAT 18 Omezení hluku a vibrací

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zamezení vzniku hluku a vibrací nebo – není-li to možné – hluk a vibrace omezit, je použití některé z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Vhodné umístění zařízení a budov

- Provozní opatření
- Zařízení s nízkou hlučností
- Vybavení ke snižování hluku a vibrací
- Útlum hluku

Technologie třídění bioodpadů, jakožto nejhlučnější část, je umístěna spolu se vzduchotechnickým ventilátorem uvnitř příjmové haly. Technologie upgradingu bioplynu je umístěna v odhlučněných kontejnerech.

BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.16 BAT 19 Optimalizace spotřeby vody

Nejlepší dostupnou technikou, umožňující optimalizovat spotřebu vody, snížit objem generovaných odpadních vod a vyloučit nebo – pokud to není proveditelné – snížit emise do půdy a vody, je použití vhodné kombinace níže uvedených technik:

- Vodní hospodářství
- Recirkulace vody
- Nepropustný povrch
- Techniky pro snížení pravděpodobnosti a dopadu přepadů a úniků z nádrží a nádob
- Zastřešení ploch pro skladování a zpracování odpadu

- Oddělení proudů vody
- Odpovídající infrastruktura pro odvádění vody
- Opatření týkající se návrhu a údržby, která umožňují zjištění a opravu netěsností
- Přiměřená kapacita vyrovnávací nádrže

Voda použitá pro mytí svozových prostředků, oplachy uvnitř v hale a přepad z pračky vzduchu jsou použity ve vstupní jímce k ředění vstupních bioodpadů na potřebnou sušinu menší než cca 11 %. Podlaha v hale je nepropustná a spádovaná do odvodního kanálku do vstupní jímky. Stejným způsobem bude nakládáno s případnými úkapy v nové hale – zastřešeném silážním žlabu. Rovněž voda z evaporace digestátu a splaškové vody budou použity k ředění vstupních materiálů bioplynové stanice. Tímto bude snížena potřeba pitné vody.

BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.17 BAT 20 Snížení emisí do vody

Dešťové vody a destilát (užitková voda) z evaporace jsou primárně využívány k ředění vstupů do bioplynové stanice. Zasakované přebytečné dešťové vody a užitkové vody z evaporace splňují podmínky nařízení vlády č. 57/2016 Sb. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.17 BAT 21 Omezení dopadu havárií

Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje omezit dopady havárií a nehod na životní prostředí nebo jim předcházet, je použití všech níže uvedených technik v rámci havarijního plánu (viz BAT 1).

Zařízení spadá pod zákon o prevenci závažných havárií. Bude splněno v havarijním plánu zařízení, který schválí příslušný Krajský úřad. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.18 BAT 22 Materiálová účinnost

Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje účinné využití materiálů, je nahradit materiály odpadem.

Splněno, zařízení je určeno na zpracování bioodpadů.

B.1.6.4.2.19 BAT 23 Energetická účinnost

Nejlepší dostupnou technikou umožňující účinné využívání energie je použití kombinace obou níže uvedených technik:

- Plán energetické účinnosti
- Evidence energetické bilance

Splněno, potřebné evidence spotřeby energie budou prováděny, včetně měrných ukazatelů. Výsledky budou průběžně hodnoceny.

B.1.6.4.2.20 BAT 24 Opakované využití obalů

Nejlepší dostupnou technikou, která umožňuje snížit množství odpadu odesílaného k odstraňování, je maximalizace opakovaného použití obalů v rámci plánu nakládání se zbytky (viz BAT 1).

Bude splněno. Separované plastové materiály budou po vyprání vodou a slisování

v šnekovém lisu u rejectoru předány k recyklaci.

B.1.6.4.2.21 BAT 25

Nejlepší dostupnou technikou pro snížení emisí prachu, kovů vázaných na tuhé znečišťující látky, PCDD/F a PCB s dioxinovým efektem je použití BAT 14d a jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Bude splněno. Prostor drcení bioodpadů bude bodově odsáván a směřován na předřazenou vodní pračku vzduchu před biofiltrem. Výskyt prachu bude ale minimální, zařízení je určeno na zpracování vlhkých bioodpadů.

B.1.6.4.2.22 BAT 26 - 32 Mechanická úprava odpadů

Nevztahuje se. Jedná se o zpracování bioodpadů.

B.1.6.4.2.23 BAT 33 Biologická úprava odpadů

Nejlepší dostupnou technikou pro snižování emisí pachových látek a zlepšení celkové environmentální výkonnosti je volba vstupujícího odpadu.

Bude prováděn biologický dozor nad zařízením, který bude zahrnovat hodnocení vhodnosti bioodpadu pro zpracování, např. z hlediska obsahu dusíku apod. Biologický dozor je již v současné době externě prováděn na stávající bioplynové stanici a bude rozšířen i o novou linku na zpracování bioodpadů. Sledovány budou především ukazatele mající vliv na stabilitu procesu bioplynové stanice (obsah dusíku, síry, obsah CHSK) – bude upřesněno v aktualizovaném provozním řádu zařízení.

BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.24 BAT 34 Biologická úprava odpadů – emise do ovzduší

Nejlepší dostupnou technikou pro snížení řízených emisí prachu, organických sloučenin a zápachajících sloučenin včetně H_2S a NH_3 do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace:

- Adsorpce
- Biofiltr
- Tkaninový filtr
- Termická oxidace
- Mokrá vypírka

Odpadní vzduch z haly zpracování bioodpadů bude zpracován na vodní pračce s přiřazeným biofiltrem s kapacitou 24.000 m³/hod. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.25 BAT 35 Biologická úprava odpadů – emise do vody a spotřeba

Nejlepší dostupnou technikou umožňující omezení produkce odpadní vody a snížení spotřeby vody je použití všech níže uvedených technik:

- Oddělení proudů vody
- Recirkulace vody
- Minimalizace vzniku výluhu

Voda z mytí a očisty haly a z pračky vzduchu bude použita jako ředící kapalina pro

vstupní bioodpady do linky. Destilát – užitková voda z evaporace digestátu bude použita jako technologická voda, přebytky budou zasakovány v místě v souladu s nařízením vlády č. 57/2016 Sb. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.26 BAT 36, BAT 37 Biologická úprava odpadů – aerobní rozklad

Nevztahuje se.

B.1.6.4.2.27 BAT 38, BAT 39 Biologická úprava odpadů – anaerobní rozklad

Nejlepší dostupnou technikou umožňující snížit emise do ovzduší a zlepšit celkovou environmentální výkonnost je monitorování a/nebo kontrola klíčových parametrů odpadu a procesu.

Jej již externě prováděn biologický dozor nad navazující bioplynovou stanicí, který bude rozšířen a bude zahrnovat hodnocení vhodnosti bioodpadu pro zpracování, např. z hlediska obsahu dusíku, síry apod. Dále bude sledována stabilita procesu a kvalita digestátu na výstupu z bioplynové stanice. Vše bude upřesňovat upravený provozní řád zařízení a bioplynové stanice. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.28 BAT 40- 51 Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů

Nevztahuje se.

B.1.6.4.2.29 BAT 52 Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů

Nejlepší dostupnou technikou umožňující zlepšit celkovou environmentální výkonnost je monitorování vstupujícího odpadu v rámci postupů před přejímkou a při přejímce (viz BAT 2).

Monitoring vstupních bioodpadů bude prováděn a to dle jejich druhu a původu a bude zahrnovat dle potřeby např. stanovení CHSK, BSK, vybraných těžkých kovů. BAT tedy bude splněn.

B.1.6.4.2.30 BAT 53 Mechanicko – biologická, fyzikální apod. úprava odpadů

Nejlepší dostupnou technikou pro snížení emisí HCl, NH₃ a organických sloučenin do ovzduší je použití BAT 14d a jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace:

- Adsorpce
- Biofiltr
- Tkaninový filtr
- Termická oxidace
- Mokrý vypírka

Předpokládá se použití biofiltru s předřazenou vodní pračkou pro odstranění NH₃ a dalších pachových látek. BAT bude splněn.

B.1.6.4.3 Porovnání s BREF Velkoobjemové anorganické chemikálie

V dokumentu BREF Velkoobjemové anorganické chemikálie jsou popsány následující technologie BAT, které mohou mít věcnou souvislost s technologií evaporace digestátu. Nejlepšími dostupnými technikami platnými obecně v tomto BREF jsou:

Nejlepší dostupnou technikou (BAT) je pravidelné monitorování parametrů výkonnosti procesu a vyhodnocování hmotnostních a složkových bilancí (viz BREF Sekce 1.4.6 a 1.4.8), pro tyto typy sloučenin:

- dusík,
- P₂O₅,
- pára,
- voda,
- CO₂

V případě podtlakové evaporace je průběžně sledována spotřeba vody a bilance dusíku je vyhodnocována na základě odběrů vzorků dusíku před a za zařízení v intervalu předepsaném provozním řádem. BAT je tedy splněna.

Nejlepší dostupnou technikou (BAT) je minimalizace spotřeby energií (viz BREF Sekce 1.4.3):

- vyloučení postupů snížení tlaku topné páry bez využití její energie,
- nastavením bilance spotřeb energií tak, aby nebyla produkována přebytková pára,
- použitím přebytkové tepelné energie přímo ve výrobním komplexu,
- jako poslední možnost využít přebytkovou páru pouze k výrobě elektrické energie, pokud místní podmínky nedovolují vedle výroby elektrické energie využít páru jako topné medium ve výrobních nebo mimo závod.

Evaporace je z důvodu omezení spotřeby energií navržena jako podtlaková, tím je budou varu vody dosaženo již při teplotě pod 70 °C. Přebytková pára je zkondenzována, zchlazena a použita zpětně v procesu. Teplo je využito ze stávajících kogeneračních jednotek a z nového kotle na bioplyn. BAT je tedy splněna.

Nejlepší dostupnou technikou (BAT) je zvýšit environmentální účinnost výroby a omezení vlivu na životní prostředí použitím následujících opatření:

- recyklováním nebo uspořádáním hmotnostních proudů (příklady jsou uvedeny v Sekcích 1.4.1 a 1.4.2),
- účinným sdílením zařízení ve více procesech (příklad je uveden v BREF Sekci 1.4.1), BREF LVIC – AAF Kapitola 1 – Přehled výrob v sektoru LVIC AAF

Pro Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR přeložil TECHEM CZ, s.r.o. Praha, duben 2007 33

- zvýšením propojení systémů zásobování teplem (příklad je uveden v Sekci 1.4.1),
- předehříváním spalovacího vzduchu (příklad je uveden v Sekci 1.4.8),
- udržováním vysoké účinnosti výměníků tepla (příklad je uveden v Sekci 1.4.8),
- snižováním objemů odpadních vod a zátěže odpadních vod recyklováním kondenzátů, procesních a skrápěcích vod (příklad je uveden v Sekci 1.4.1),
- využíváním pokročilých metod technologického řízení (viz Sekce 1.4.8),
- dobrou údržbou (příklad je uveden v Sekci 1.4.4 a 1.4.5).

Síran amonný vzniklý konverzí čpavku s kyselinou sírovou bude využit jako surovina pro chemický průmysl či jako hnojivo. Koncentrovaný digestát bude využit jako hnojivo v zemědělství. Zkondenzovaný destilát bude využit jako užitková voda v procesu fermentace a pro technologické účely v místě, pouze malé přebytky mohou být odpařeny do ovzduší. BAT je tedy splněna.

Nejlepší dostupnou technikou (BAT) je zavedení systému environmentálního systému řízení (EMS) a plnění jeho podmínek, podle potřeb dané výroby.

Systém bude zaveden, viz. kapitola B.I. 6.4.2.1. BAT bude splněna.

Nejlepší dostupnou technikou (BAT) je u výroby amoniaku odstraňování amoniaku z procesních kondenzátů, např. stripováním (kap BREF 2.4.16 Stripování a recyklování procesních kondenzátů).

Popis

Kondenzací přebytečné páry za reaktorem konverze vodního plynu vzniká kondenzát, který obsahuje amoniak (NH_3) a metanol (CH_3OH) jako kontaminanty. Tyto kontaminanty mohou být odstraněny stripováním kondenzátu vodní parou a vráceny do primárního reformeru. Kondenzát, který obsahuje ještě další nečistoty, může být recyklován po dalším čištění, např. průchodem přes měniče iontů a využit jako napájecí voda kotlů.

V případě podtlakové evaporace je pára obsahující amoniak proprána prostřednictvím kyseliny sírové H_2SO_4 a je rozdělena na dvě frakce. Jedná se o síran amonný, který je následně zchlazen, je dle potřeby upraveno jeho pH a je skladován jako materiál ASS ve skladovací nádrži pro další využití. Druhou frakcí je tzv. destilát, což je pára zbavená amoniaku a dalších případných těkavých organických kyselin, která je zkondenzována, zchlazena a je použita v systému chlazení evaporace. Jeho přebytky odtékají přes CTM filtrační jednotku obsahující filtr ze šterku a uhlí s aktivní aerací a přidáváním malého množství kyseliny fosforečné. Prací vody filtru jsou odváděny na vstup evaporace. Destilát má následně využití jako užitková voda či je odpařen na chladicí věži a nebo zasáknut do horninového prostředí

BAT je tedy splněna.

U výroby kyseliny sírové je jako nejlepší dostupná technologie BAT uvedeno skrápět koncové plyny, za předpokladu, že produkty získané skrápěním mohou být v závodu recyklovány (kap. BREF 4.4.19 Skrápění koncových plynů NH_3)

Popis

SO_2 je zachycován skrápěním roztokem amoniaku ve vodě a převeden na směs $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3/\text{SO}_4$.

V případě podtlakové evaporace je naopak amoniak skrápěn H_2SO_4 a je produkován síran amonný ASS - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. BAT je tedy splněna.

U výroby kyseliny fosforečné je popisováno využití technologie vakuové odparky s odlučovači pro zachycení kapek kyseliny fosforečné. Nejlepší dostupnou technikou BAT je zabránit emisím fluoru do vody, např. využitím nepřímého kondenzačního systému nebo skrápěním s recyklováním kapaliny nebo prodávat skrápěcí kapalinu (v dokumentu BREF je toto popsáno v kapitole 5.4.7 Získávání a zachycování fluoridů, 5.4.12 Použití zachycovačů kapek).

Podtlaková evaporace je využita pro zachycení amoniaku z digestátu. Z důvodu úspory energií je evaporace navržena jako podtlaková s tím, že tlaková strana vývěvy je napojena na centrální biofiltr haly, aby byly zachyceny malé stopy H_2S apod. Množství bodově odsávaného vzduchu cca $100 \text{ m}^3/\text{hod}$. BAT je tedy splněna.

U výroby močoviny je nejlepší dostupnou technikou BAT u nově stavěných výroben aplikovat proces s úplným recyklováním založeným na stripování NH_3 (viz BREF kapitoly 8.4.2, Sekce 8.4.3 a Sekce 8.4.4).

Podtlaková evaporace je založena na principu stripování amoniaku párou s tím, že z důvodu snížení spotřeby el. energie a tepla je celý systém podtlakový.

Nejlepší dostupnou technikou je monitorování klíčových parametrů výroby podle BREF kapitoly 8.4.13.

Provoz evaporace je automaticky řízen podle procesních parametrů sledovaných jednotlivými měřicími sondami a čidly průběžně monitorujícími především: vodivost, průtok, podtlak, pH, teplota, tlak, spotřeba tepla, spotřeba el. energie, stav hladin v nádržích,

U výroby *dusičnanu amonného* je popisován proces odpařování s následným zkrápěním a kondenzací páry. Jako nejlepší dostupná technologie BAT je recyklování procesní vody uvnitř výroby nebo v celém výrobním komplexu a přebytečnou vodu čistit v biologickém stupni čistírny odpadních vod nebo použít jiné techniky čištění, které umožňují dosáhnout stejných výsledků čištění (popsáno v BREF kap. 9.4.4 Čištění páry a zpracování a recyklování kondenzátu).

Popis

Možnosti pro bezpečnou likvidaci kondenzátu získaného kondenzací páry vystupující z procesu neutralizace představují následující postupy [48, EFMA, 2000]:

- biologické čištění (buď v čistírně závodu, nebo spolu s městskými splašky v městské čistírně), BREF LVIC – AAF Kapitola 9 – AN a CAN

Pro Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR přeložil TECHEM CZ, s.r.o. Praha, duben 2007 341

- vedení do výroby kyseliny dusičné k použití jako absorpční voda,
- jiná použití ve výrobním komplexu, například ve výrobně průmyslových hnojiv,
- jako napájecí voda kotlů, po dalším čištění,
- vedení do sekce skrápění v granulaci nebo rozstřikovací peletizaci AN/CAN.

Zkondenzovaný destilát protéká přes jednotku čištění CTM o objemu cca 5 m³ zahrnující filtr s uhlím a aktivní aeraci, štěrkový filtr s tím, že parametry znečištění této vody jsou na výstupu následující:

CHSK < 50 mg/l

BSK5 < 5 mg/l

N-total < 20 mg/l

NH4-N < 1 mg/l

PO4-P < 1 mg/l

Tento destilát je využit následně jako užitková voda pro proces fermentace, pro mytí technologie, či do biofiltru a přebytek je odpařen na chladicí věži či zasáknut do horninového prostředí. BAT je splněna.

B.1.6.4.3 Doba potřebná k zavedení nejlepší dostupné techniky

Nejlepší dostupné techniky budou součástí projektové dokumentace stavby, resp. dokumentace potřebné ke spuštění a provozu zařízení.

B. 1. 6. 5 Počet zaměstnanců

Stávající počet 2 osob zaměstnaných na bioplynové stanici bude navýšen o další 3 pracovníky s tím, že se bude jednat o následující profese: vedoucí pracovník, 2x obsluha zařízení, 1x administrativní síla).

Provozní doba se předpokládá:

Příjem (doprava) bioodpadů Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce)

Zpracování bioodpadů v lince probíhá v lince po 365 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod.

Činnost fermentační části bioplynové stanice a evaporace je nepřetržitá.

B. 1. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládané termíny realizace záměru:

Výstavba zařízení: 2022

Spuštění do provozu konec roku 2023

B. 1. 8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Obec Málkov	Zelená 3, 431 02 Zelená
Ústecký kraj	Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Město Chomutov	Zborovská 4602, 430 01 Chomutov

B. 1. 9. Výčet navazujících rozhodnutí dle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.

Závěry zjišťovacího řízení EIA - *Krajský úřad Ústeckého kraje*

Integrované povolení - *Krajský úřad Ústeckého kraje*

Aktualizace povolení zařízení pro nakládání s odpady - *Krajský úřad Ústeckého kraje*

Aktualizace povolení zdroje znečištění ovzduší - *Krajský úřad Ústeckého kraje*

Aktualizace povolení zařízení ke zpracování vedlejších živočišných produktů – *Krajská veterinární správa Ústeckého kraje*

Aktualizace havarijního plánu bioplynové stanice - *Krajský úřad Ústeckého kraje*

Schválení kategorizace provozu dle zákona 224/2015 Sb. - *Krajský úřad Ústeckého kraje*

Povolení zasakování odpadních vod do vod podzemních – *Magistrát města Chomutov*

B. 2. Údaje o vstupech

B. 2. 1. Půda

Realizace záměru bude provedena na v současnosti nevyužívané ploše cca 17.500 m² vedle bioplynové stanice a vyžádá si trvalé odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu, jedná se totiž o plochu „ovocný sad“. Tento sad se ale ve skutečnosti na místě již nevyskytuje, plocha je volná.

Realizace záměru si nevyžádá zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Záměr ale částečně leží v ochranném pásmu lesa, ten se nachází na pozemku p.č. 468/5 a 474 k. ú. Ahníkov.

Vlastní výstavbou linky na zpracování bioodpadů bude dotčen pozemek parc.č. 450/1, 450/32, k.ú. Ahníkov, oba ovocný sad a pozemek p.č. 450/90, k.ú. Ahníkov - ostatní plocha.

Podzemní VTL plynovod k páteřnímu vedení plynu bude veden po pozemcích p.č. 450/33, 646/4, 450/2, 480/1, 520/2, 520/3, 520/1, 516/2, 513/1. Pozemky ležící

v zemědělském půdním fondu bude třeba řešit dle § 7 odst. 3 a v § 8 zákona 334/1992 Sb. v rámci dočasného vynětí. Jde o liniovou stavbu, kde se dokládá údaj o šíři manipulačního pruhu a šíři pruhu, ve kterém bude prováděna skrývka kulturních vrstev půdy, včetně časového harmonogramu stavby. Stavbou nesmí být překročena roční lhůta nezemědělského využití, což bude splněno.

Prostor není evidován v registru MŽP SEKM (systém evidence kontaminovaných míst) jako evidovaná stará ekologická zátěž.

B. 2. 2. Voda

Rozšíření zařízení na zpracování bioodpadů bude napojeno vodovodem na stávající zdroj pitné vody, kterým je vodovodní přípojka z veřejného řádu DN 500 za železniční tratí. Tento zdroj v současné době zásobuje areál kompostárny a bioplynovou stanici pitnou vodou.

Bilance spotřeby pitné vody

Je dále uvažováno s celkem 5 zaměstnanci na jednu směnu.

Specifická spotřeba pro zaměstnance se uvažuje 120 l/zam.sm.

Průměrná denní spotřeba vody $Q_p = 600 \text{ l/den} = 0,6 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní spotřeba $Q_m = Q_p \times 1,5 = 0,9 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční spotřeba (250 dní) $Q_r = 0,6 \times 275 = 165 \text{ m}^3/\text{rok}$

Splašková voda bude odváděna/převážena do vstupní jímky bioplynové stanice a použita k ředění bioodpadů.

Pro očistu sběrných nádob, vozidel a svozových prostředků apod. v hale pomocí WAP se předpokládá spotřeba kolem 250 m^3 vody za rok, tato voda je odváděna rovněž do vstupní jímky.

Bilance spotřeby užitkové vody:

Zdrojem užitkové vody budou především dešťové vody akumulované v zemní nádrži o objemu 500 m^3 . Dále pak destilát - užitková voda z evaporace (produkce celkem cca 20.000 m^3 za rok), která může být buď odpařena na chladicí věži a nebo využita k ředění či do technologie. Využity budou rovněž vody z jímky silážního žlabu (cca 500 m^3 za rok).

Předpokládá se potřeba $0,8 \text{ m}^3/\text{hod.}$ užitkové vody pro provoz pračky vzduchu, což je cca $7.000 \text{ m}^3/\text{rok}$. Bude využita voda z evaporace (celkem produkce $20.000 \text{ m}^3/\text{rok}$). Z tohoto množství cca $1/3$ bude přepadat do kanalizace vedoucí do vstupní jímky v hale a bude využita pro ředění vstupních bioodpadů. Zbývající množství odchází do ovzduší a nebo je spotřebováno bakteriemi v biofiltru.

Potřeba vody pro ředění vstupní suroviny byla předběžně stanovena na cca 7.000 m^3 za rok, z toho cca $2.350 \text{ m}^3/\text{rok}$ bude využito z biofiltru, cca 2.835 m^3 přebytečné vody z evaporace, cca $250 \text{ m}^3/\text{rok}$ z čištění v hale, cca $400 + 165 \text{ m}^3/\text{rok}$ splaškových vod a cca $1.000 \text{ m}^3/\text{rok}$ zachycených dešťových vod ze silážního žlabu a dešťové jímky.

Celková potřeba vody je shrnuta v následující tabulce:

Část	Spotřeba vody (m ³ /rok)	Využití spotřebované vody (m ³ /rok)	Poznámka
Sociální zázemí	400+ 165 m ³ (pitná voda)	565 m ³ k ředění bioodpadů	Přepad do příjmové jímky
Biofiltr	7.000 m ³ (z toho 7.000 m ³ vody z evaporace)	2.350 m ³ k ředění bioodpadů	Přepad do příjmové jímky
Čištění v hale	250 m ³ (pitná voda)	250 m ³ k ředění bioodpadů	Do příjmové jímky
Ředění bioodpadů	7.000 m ³ (z toho 2.835 m ³ vody z evaporace)		

Tabulka 3: Bilance potřeby vody

Pozn. stávající odběr pitné vody na bioplynové stanici je cca 700 m³/rok (400 m³/rok sociální zázemí, 300 m³/rok kotelna), oproti tomuto množství tak dojde k navýšení o cca 165+250 m³/rok (potřeba 415 m³/rok).

Uvažovaná evaporace digestátu poskytuje v místě dostatečně velké množství užitkové vody 20.000 m³/rok, aby bylo možné pokrýt všechny technologické potřeby (potřeba pro 7.000 + 2.835 m³) bez nutnosti řešení dalšího zdroje.

Případné přebytky vody (dešťové + užitkové vody z evaporace) mohou být za novou dešťovou nádrží zasakovány do horninového prostředí prostřednictvím zasakovacího drénu. Jejich množství může činit stovky až první tisíce m³/rok (max. 4.000 m³/rok), závisí na potřebě ředění vstupní suroviny.

B. 2. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Realizace záměru nevyvolá při provozu potřebu navýšení instalovaného příkonu elektrické energie. Areál je totiž zásobován elektrickou energií vyrobenou na kogeneračních jednotkách bioplynové stanice. V tuto chvíli činí vlastní spotřeba el. energie v areálu z výroby cca 15-20 %.

Spotřebu elektrické energie v novém zařízení je možné stanovit na cca 1.500.000 kWh za rok, průměrně cca 170 kW/hod. Instalovaný el. příkon všech zařízení činí cca 630 kWel. Spotřeba bude i nadále kryta výrobou na instalovaných kogeneracích.

Zemní plyn

Zemní plyn není a nebude v zařízení využíván. Částečně bude využíván produkovaný bioplyn a to ve stávajícím kotli na výrobu tepla pro potřeby technologie. Spotřeba cca 320.000 Nm³ bioplynu/rok.

Nafta

Ročně je spotřebováno na provoz nakladače na bioplynové stanici cca 13.000 litrů nafty. Spotřeba nafty se zvýší o cca 20 % a to kvůli manipulaci s odpady v nové hale. Nafta se do strojů doplňuje přímo v areálu sousední kompostárny na vlastní čerpací stanici s výdejní nádrží 10 m³.

Teplo

K vytápění haly, hygienizace a sociálního zázemí bude využito stávající odpadní teplo z kogeneračních jednotek bioplynové stanice a dále pak ze stávajícího kotle na páru o výkonu cca 1500 kW. Tento kotel bude dle potřeby (cca 3 hod. denně) nabíjet rovněž akumulací zásobník teplé vody o objemu 5 m³, ze kterého bude odebíráno teplo pro hygienizaci, evaporaci, vytápění haly a sociální zázemí.

Podzemním teplovodem bude přivedena od stávajících kogenerací teplá voda 90 °C, která bude rozvedena k jednotlivým spotřebičům. Spotřeba tepla se předpokládá cca 4.565.000 kWh/rok (evaporace) + 1.314.000 kWh za rok (hygienizace) + 1.752.000 kWh za rok (vytápění fermentorů) + 600.000 kWh za rok (vytápění haly a ostatních částí).

Ostatní materiály

Předpokládá se spotřeba biologicky rozložitelných prostředků na dezinfekci příjmové technologie, svozových vozidel apod. v řádu několika desítek l za rok. Prostředky budou skladovány na určeném místě v příjmové hale.

Při evaporaci digestátu bude používána kyselina sírová, 75 %, která je využívána k zachytu odpařeného amoniaku a k výrobě síranu amonného ASS. Kyselina sírová bude skladována ve venkovní dvouplášťové nádrži o objemu 18 m³ a její předpokládané množství za rok činí cca 230 t.

K případné úpravě pH síranu amonného může být použit hydroxid draselný KOH a to v množství cca 1 t za rok. Skladování v pytlích na vyhrazeném místě v hale u evaporace. Kyselina fosforečná pro jednotku CTM čištění destilátu bude skladována v hale evaporace na vyhrazeném místě v zabezpečeném kontejneru v objemu cca 50 l, celková spotřeba za rok cca 500 l/rok.). V rámci upgradingu bioplynu bude instalována tzv. odorizační stanice s obsahem THT – tetrahydrothiophenu (vstřikovaného do biometanu) o objemu 10 l, spotřeba max. v prvních desítkách l za rok.

V rámci provozu technologie upgradingu bioplynu se předpokládá spotřeba aktivního uhlí sloužícího k zachytu nežádoucích příměsí v bioplynu. Jeho množství bude činit cca 1 t za rok. Menší množství chloridu železitého bude použito k odsíření (cca 2 m³ za rok). Skladování v IBC kontejneru na zachytivé vaně v novém vestavku u nového fermentoru.

Biodepady přivážené do linky na zpracování

Kapacita linky rozšíření bioplynové stanice se předpokládá cca 25.000 t bioodpadů za rok, z toho cca 20-40 t za den vedlejších živočišných produktů charakteru odpadů z kuchyní a jídelen, prošlých potravin a BRKO, který rovněž může obsahovat živočišné zbytky. Spolu s kapacitou stávající bioplynové stanice tak bude zpracováno až cca 57.000 t bioodpadů za rok a cca 6.500 t ostatních surovin (nejedná se o odpady).

Přijímané biodepady jsou specifikovány v příloze č. 1 vyhlášky č. 341/2008 Sb. následně:

Tabulka 4: Seznam odpadů k přijetí do linky na zpracování bioodpadů

Zvláštní způsoby nakládání	Druhy odpadů podle Katalogu odpadu ³⁾	
	02	Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství s výroby a zpracování potravin
	02 01	Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti, rybářství
	02 01 01	Kaly z praní a z čištění
	02 01 03	Odpad rostlinných pletiv
1	02 01 06	Zvířecí trus, moč a hnůj (včetně znečištěné slámy), kapalné odpady, soustředované odděleně a zpracovávané mimo místo vzniku
1	02 02	Odpady z výroby a zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu
1	02 02 01	Kaly z praní a z čištění
1	02 02 03	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
1	02 02 04	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
	02 03	Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kakaa, kávy a tabáku; odpady z konzervářského a tabákového průmyslu z výroby droždí a kvasničného extraktu, z přípravy a kvašení melasy
	02 03 01	Kaly z praní, čištění, loupání, odstředování a separace
3	02 03 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
	02 03 99	Odpady jinak blíže neurčené
	02 03 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
	02 04	Odpady z výroby cukru
	02 04 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
	02 05	Odpady z mlékářského průmyslu
1	02 05 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
	02 05 02	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
	02 06	Odpady z pekáren a výroby cukrovinek
3	02 06 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
	02 06 03	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
	02 07	Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kakaa)
	02 07 01	Odpad z praní, čištění a mechanického zpracování surovin
	02 07	Odpad z destilace lihovin

	02	
3	02 07 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
	02 07 05	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
	04	Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu
	04 01	Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu
1	04 01 01	Odpadní kličovka a štípenka
	04 01 07	Kaly neobsahující chrom, zejména kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
	04 02	Odpady z textilního průmyslu s výjimkou textilií ze syntetických vláken
	04 02 10	Organické hmoty z přírodních produktů (např. tuk, vosk)
	04 02 20	Ostatní kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod 04 02 19
	19 06 05	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu
	19 06 06	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu
	19 08	Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené
2	19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod, včetně případů, kdy se jedná o odpad kategorie O/N
1	19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovačů tuků obsahujících pouze jedlé oleje a jedlé tu
	19 08 12	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11
	19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13
	20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru
	20 01	Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)
1	20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
1	20 01 25	Jedlý olej a tuk
	20 02	Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
	20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
	20 03	Ostatní komunální odpady
	20 03 02	Opad z tržišť

Poznámky:

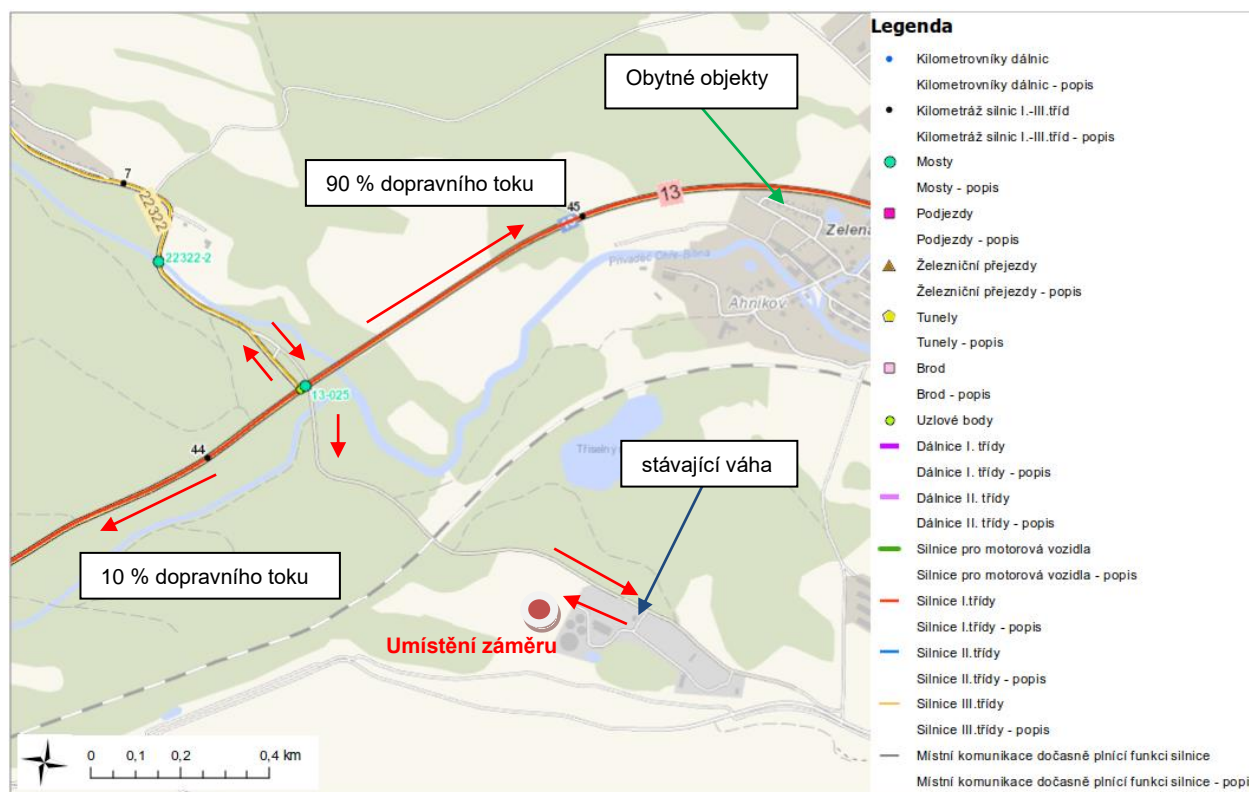
1 - podléhají souhlasu a kontrole Krajské veterinární správy podle jiného právního předpisu²⁾

2 - podléhají kontrole podle tabulky č. 5.4. přílohy č. 5 k této vyhlášce.

3 - určité zmetkové potraviny - výběr zmetkových potravin podle Nařízení Komise (ES) ze dne 3. února 2006 č. 197/2006 Sb., neživočišného původu nebo neobsahující produkty živočišného původu jako například pečivo, těstoviny, cukrářské výrobky a podobné výrobky, které z obchodních důvodů, z důvodu závady při výrobě, balení nebo jiné závady nepředstavují nebezpečí pro zdraví lidí nebo zvířat a nejsou již určeny k lidské spotřebě a zbavené obalů mohou být zpracovány v zařízeních na výrobu bioplynu nebo kompostování, která nepodléhají schválení Krajské veterinární správy ani její kontrole.

B. 2. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Realizace rozšíření bioplynové stanice Ahníkov si nevyžádá nové nároky na dopravní obslužnost v širším okolí. Budou využívány stávající komunikace a to silnice I. třídy č. 13 ve směru Chomutov – Klášterec nad Ohří, s odbočkou na silnici III. třídy č. 22322. Na tuto silnici se pak napojuje místní obslužná komunikace vedoucí do areálu centra odpadů Ahníkov. Příjezd k místu záměru v areálu investora pak zajišťuje obslužná komunikace od vrátnice s váhou směrem k bioplynové stanici.



Obrázek 13: Dopravní napojení záměru, zdroj: Geoportál ŘSD ČR

Doprava související pouze s provozem rozšíření bioplynové stanice Ahníkov se bude skládat z následujících dopravních proudů:

- Návoz bioodpadů, pomocných surovin, pomocných látek pro provoz
- Odvoz produkovaného digestátu, síranu amonného a odpadů z areálu
- Doprava související s obsluhou a návštěvami v zařízení
- Doprava nakladačem uvnitř areálu

Dopravu související s provozem stávající bioplynové stanice (dovoz bioodpadů a pomocných surovin, odvoz digestátu, servis apod.) a kompostárny pak reprezentuje především sčítání silniční dopravy provedené na úseku silnice č. 13, bezprostředně vedle křižovatky se silnicí č. 22322.

Doprava zpracovávaných bioodpadů do zařízení v rámci rozšíření bude prováděna po 275 dní v roce v denní době 7:30 – 16:30, což představuje průměrný návoz cca 90 t bioodpadů za den (25.000 t za rok).

Dále se bude jednat o dopravu pomocných látek, náhradních dílů, servisu apod. pro provoz, především doprava kyseliny sírové (cca 230 t za rok), louhu (cca 1 t/rok), tedy cca 140 ks SN za rok.

Produkovaný kapalný fugát je odvážen kampaňovitě v návaznosti na hnojně plány. Je poněkud složité přesně specifikovat vliv nárůstu množství fugátu způsobeného příjmem nových 25.000 t bioodpadů za rok za současného použití evaporace, ale jedná se o cca 12.600 t kapalného fugátu a cca 6.200 t tuhého digestátu, který bude kompostován na přilehlé kompostárně a vznikne z něj cca 2.900 t kompostu. Kapalný fugát je odvážen cca 3x za rok po dobu celkem 90 dní a kompostovaný tuhý digestát průběžně po dobu 120 dní. Kompost i fugát jsou aplikovány ze 2/3 přímo na příslušné pozemky v okolí bez nutnosti najíždět na veřejné komunikace.

Síran amonný vzniklý z provozu evaporace při zahrnutí pouze zvýšení kapacity bioplynové stanice činí cca 1.110 t za rok, což představuje dopravu max. 10 t/den.

Vzniklé odpady ze zpracování bioodpadů a z provozu linky (obalové materiály, inert apod.) jsou v množství cca 3.600 t za rok odváženy k finálnímu využití/odstranění, což představuje dopravu cca 15 t za den.

Doprava s nakladačem zahrnuje přemístění odpadů uvnitř areálu – příjmové haly a separovaného tuhého digestátu na kompostárnu. Předpoklad vyvolané dopravy související s kapacitou rozšíření záměru je 2 hod. denně.

Z hlediska dopravy se tedy jedná o následující denní skladbu **průjezdů** nákladních vozidel po veřejných komunikacích:

Tabulka 5: Průjezdy vozidel pouze rozšířením bioplynové stanice

Doprava	LN	SN	TN	O
Návoz				
Bioodpady 90 t/den	12	6	4	
Pomocné látky, náhradní díly apod.	2	1		
Odvoz				
Odvoz kapalného fugátu 50 t/den (1/3 množství)			4	
Odvoz zkompostovaného tuhého digestátu 8 t/den (1/3 množství)		2		
Odvoz síranu amonného 10 t/den			1	
Odvoz produkovaných odpadů 15 t/den		4		
Obsluha a návštěvy				8
Celkem	14	13	9	8
Celkem všechny nákladní vozidla	36			

Legenda:

LN	Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
SN	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
TN	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy

Doprava nákladními vozidly souvisejícími s navýšením kapacity záměru představuje cca 4-5 průjezdů za hodinu.

Stávající dopravní zatížení lokality reprezentované provozem bioplynové stanice, kompostárny apod. pak reprezentují výsledky ze sčítání ŘSD v roce 2016. Pro přilehlý úsek silnice č. 13 (úsek 4-0510), na kterou směřuje dopravní proud ze záměru, jsou výsledky následující:

Tabulka 6: Výsledky sčítání dopravy ŘSD 2016

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 4-0510)														... význam zkratek			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	1 279	366	58	152	90	702	86	0	0	0	2 733	11 569	32	14 334		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	1 611	461	74	191	115	897	100	0	0	0	3 449	12 019	30	15 498		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	452	129	18	54	28	216	52	0	0	0	949	10 447	37	11 433		
Hodinová intenzita dopravy												TV				SV	
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											276				1 448	
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											235				1 245	
Těžká nákladní vozidla - TNV														TNV			
Hodnota TNV	voz/den													2 600			
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											8 828	1 465	551	10 844		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											1 891	198	136	2 225		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											882	221	163	1 266		
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											1 879	207	84	138	14	2 322
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.00	0.00	0.00	-		
Intenzita cyklistické dopravy														C			
Cyklistická doprava	cyklo/den													13			

Legenda:

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

Z tohoto sčítání je patrné, že počet průjezdů všech nákladních vozidel (LN, SN, SNP, TN, TNP, NSN) je ve sledovaném úseku celkem 2600 denně. Navýšení způsobené rozšířením kapacity záměru tak bude v řádu 1 % a to je zanedbatelné. U vybrané kategorie těžkých nákladních vozidel (TN, TNP, NSN) je pak navýšení do 2 %

stávajícího stavu a to ještě sezónní, související především s vývozem kapalného fugátu na pozemky.

Doprava po rozšíření provozu zahrnující tedy stávající dopravu při provozu bioplynové stanice a výše specifikovanou dopravu po jejím rozšíření, je možné shrnout v následující tabulce.

Z hlediska dopravy se tedy jedná o následující denní skladbu **průjezdů** nákladních vozidel po veřejných komunikacích:

Tabulka 7: Průjezdy vozidel se zahrnutím rozšíření a provozu stávající bioplynové stanice

Doprava	LN	SN	TN	O
Návoz				
Bioodpady 207 t/den	20	20	8	
Pomocné suroviny (glyceríny 10 t/den)			2	
Pomocné suroviny (130 t/den) při sklizni			12	
Pomocné látky, náhradní díly apod.	4	2		
Odvoz				
Odvoz kapalného fugátu 100 t/den (1/3 množství na veřejné komunikaci)			8	
Odvoz zkompostovaného tuhého digestátu 16 t/den (1/3 množství na veřejné komunikaci)		4		
Odvoz produkovaných odpadů 15 t/den		4		
Odvoz síranu amonného 5 t/den		2		
Obsluha a návštěvy				16
Celkem	24	32	30	16
Celkem všechny nákladní vozidla	86			

Legenda:

- LN Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
- SN Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
- TN Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
- O Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy

Doprava nákladními vozidly po veřejných komunikacích souvisejícími s provozem zařízení stávající stanice a jejího navýšením kapacity představuje cca 10 průjezdů za hodinu.

Stávající kompostárna Biolmpro s kapacitou cca 21.000 t za rok pak představuje dopravu cca 76 t bioodpadů za den (275 dní v roce) a odvoz cca 12.000 t kompostu (120 dní v roce), tj. cca 100 t/den. Z tohoto množství jsou ale 2/3 aplikovány přímo na pozemky v okolí bez nutnosti využití veřejné silniční sítě. Doprava po veřejných

komunikacích představuje cca 25 průjezdů nákladních vozidel SN za den, tj. cca 3 průjezdy za hodinu.

Celkem se tedy v lokalitě Ahníkov pro provoz rozšířené bioplynové stanice a kompostárny jedná o dopravní zatížení nákladními vozidly na příjezdové komunikaci ve výši 15 průjezdů nákladních vozidel za hodinu. Dopravní zatížení osobními vozidly je pak zcela zanedbatelné.

Intenzita dopravy během výstavby

Při realizaci záměru se mírně zvýší doprava a to především nákladní po dobu cca 12 měsíců pouze v denní době. Bude se jednat o dopravu prefabrikátů a dílců na stavbu příjmové haly, betonu na stavbu nádrží, betonové směsi na podlahy a železobetonové díly a dopravu konstrukčních dílů technologie. Celkem se dá předpokládat doprava cca 20 nákladními vozidly nebo kamiony za den.

B. 2. 5. Biologická rozmanitost

Metodický pokyn MŽP MZP/2017/710/1985:

Při výkladu pojmu „biologická rozmanitost“ (biodiverzita) pro účely zákona č. 100/2001 Sb. je nutné vycházet z definice pojmu dle článku 2 Úmluvy o biologické rozmanitosti, podle které je biologická rozmanitost (biodiverzita) chápána jako variabilita všech žijících organismů včetně suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Nejedná se tedy jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi.

V rámci procesu posuzování vlivů dle zákona č. 100/2001 Sb. je nutné brát v potaz zájmy týkající se zajištění zachování diverzity zejména druhů a reprodukční kapacity ekosystémů vč. jejich vnitřních funkčních vazeb jako základního životního zdroje a zachování diverzity ekosystémů.

Účelem výše uvedeného je přispět k zastavení úbytku biologické rozmanitosti.

Udržitelné využívání přírodních zdrojů

Jedná se o výstavbu v rámci zemědělské půdy – bývalý dnes již zlikvidovaný sad, územní plán toto umožňuje. Za předpokladu využití dostupných opatření k ochraně sejmuté ornice a podorničí, je záměr akceptovatelným využitím dle platného územního plánu. Prostor trasy podzemního plynovodu zahrnuje rovněž dočasný zábor zemědělské půdy v délce trvání do 1 roku s tím, že sejmutá ornice bude po dokončení prací vrácena na původní místo.

Ovlivnění druhů a ekosystémů, jejich zábor (resp. zábor jejich stanovišť v případě druhů) nebo znečišťování záměrem

Ekosystémy nebudou dotčeny, jedná se o rozvoj stávajícího antropogenního charakteru území v širších vztazích. Migrační koridory jsou zejména v rámci lesních ploch nacházejících se severně a západně od záměru, ty nejsou dotčeny záměrem, resp. jsou dočasně dotčeny pouze výstavbou podzemního plynovodu a po ukončení

prací budou přirozeně obnoveny. Záměr leží na severním okraji povrchového dolu Nástup - Tušimice, migrace v tomto prostoru je přerušena těžbou hnědého uhlí.

Celkově lze flóru a faunu zájmového území charakterizovat jako antropogenně pozměněnou vlivem nakládání s odpady – provozem bioplynové stanice a kompostárny a jižně pak povrchovou těžbou hnědého uhlí. Pro faunu tento typ biotopu v místě stavby nepředstavuje atraktivní stanoviště.

Opatření k rozvíjení tzv. zelené a modré infrastruktury (např. propojující prvky a plochy zeleně s vodními plochami včetně využití ploch objektů, zadržování a zasakování nebo využívání srážkové vody, aj.), příp. další opatření k podpoře biodiverzity.

Vzniká retenční nádrž, ve které se budou shromažďovat dešťové vody a užitková voda z evaporace. Tyto vody budou využívány k ředění vstupních bioodpadů na bioplynové stanici. Případné přebytky čisté vody (srážkové vody ze střech a komunikací – po jejich předčištění na lapolu a užitkové vody z evaporace) mohou být v místě zasakovány v množství stovek až prvních tisíců m³/rok (max. 4.000 m³/rok).

Dále v rámci areálu proběhnou sadové úpravy zahrnující zatravnění nezpevněných ploch. Výstavba vyšší zeleně je v prostoru stavby omezena bezpečnostními požadavky na plynojemy apod.

Údaje o rozložení zastižených či jinak zjištěných rostlinných a živočišných druhů a vazeb mezi nimi vč. jejich role v zajišťování biologické rozmanitosti v zájmovém území včetně identifikace nepůvodních invazních druhů a cest jejich šíření, údaje o trendech výskytu těchto druhů (např. zánik druhů, stanoviště), stavu dotčené chráněné části životního prostředí (např. významného krajinného prvku, územního systému ekologické stability krajiny, zvláště chráněných území, přírodních parků, evropsky významných lokalit, ptačích oblastí aj.), příp. další. A to v rozsahu odpovídajícím dostupnosti a relevanci těchto údajů s ohledem na předpokládané vlivy posuzovaného záměru.

Zájmové území tvoří areál bioplynové stanice a kompostárny a jeho okolí při severním okraji povrchového hnědouhelného dolu. V prostoru stavby se nenachází žádné chráněné ani významné krajinné prvky, oblasti NATURA, ptačí lokality, významná stanoviště chráněných druhů apod.

Severně od záměru se nachází prvky USES a to LBC-17 Tříselný rybník, tvořený vlastním rybníkem cca 300 m severně od záměru a okolními převážně lesními pozemky. Část tohoto LBC zasahuje i do prostoru u železniční trati, kde bude na volných plochách bez zalesnění křížena budoucím podzemním plynovodem/protlakem.

Výskyt flory a fauny je v prostoru stavby silně ovlivněn probíhajícím nakládáním s odpady, resp. plochy pro umístění stavby jsou volné, zbavené souvislé vegetace (jedná se o bývalý sad).

B. 3. Údaje o výstupech

B. 3. 1. Ovzduší

Emise, období výstavby

Vzhledem k tomu, že rozsah stavby je omezený, jedná se o montovanou halu o objemu cca 18.000 m³ pro linku zpracování bioodpadů a evaporaci, lehkou halu o objemu 22.000 m³ pro skladování některých vstupních surovin, železobetonovou nadzemní nádrž, podzemní jímky a základy pod technologické části, nelze při dodržování platné legislativy a plánu organizace výstavby, čekat zvýšení emisní zátěže okolí. Stavba bude realizována po dobu cca 12 měsíců, z toho cca 8 měsíců budou prováděny souvislé stavební práce a zbytek montáže technologií.

Z hlediska liniových zdrojů se bude jednat o dopravu cca 20 nákladních vozidel či kamionů za den a cca 40 osobních vozidel.

Z hlediska plošných zdrojů se jedná o vlastní staveniště, které má plochu cca 17000 m² a vliv lze omezit např. skrápěním.

Emisní charakteristika zdroje

Při řádném provozu zařízení linky na zpracování bioodpadů v rámci rozšíření kapacity stávající bioplynové stanice není toto, s ohledem na velikost, významným zdrojem znečištění ovzduší. Jako potenciálně rizikový může být především zápach reprezentovaný např. emisemi NH₃, H₂S, merkaptany apod.

Biofiltr s pračkou vzduchu:

Příjmová hala je vybavena odsávací vzduchotechnikou s kapacitou 24.000 m³ za hodinu (cca 2 násobná výměna vzduchu v části zpracování odpadů) udržující ve vnitřním prostoru mírný podtlak bránící úniku zápachu ven z haly. Skupina vstupních vrat do haly je vybavena automatickým zavíráním. Odsávaný vzduch (plošné a bodové odsávání) je odváděn do biofiltru s předřazenou vodní pračkou vzduchu. Vzduch v hale je temperován na teplotu minimálně 5-10 °C, čímž je zajištěn bezproblémový provoz zařízení v zimním období. Biofiltry podobné konstrukce jsou nasazovány běžně na velkých odpadových bioplynových stanicích (např. v Rapotíně).

Biofiltr bude vybavený jednostupňovou předřadnou pračkou s horizontálním prouděním přes výplňová tělíska. Pračka je vybavena řídicí jednotkou umístěnou v rozvaděči na vnějším plášti biofiltru, která optimalizuje chod celého zařízení, detekuje závady všech připojených zařízení a informuje obsluhu. Hlavní funkcí předřadné pračky je zvlhčování čištěného vzduchu, což zajišťuje ideální prostředí pro mikroorganismy. Oproti zkrápění filtračního materiálu nedochází při této metodě zvlhčování ke zrychlené degradaci filtračního materiálu a prodlužuje se jeho životnost na 3 – 4 roky. Podrobný popis pračky je uveden následně.

Zastřešení v našich klimatických podmínkách není zapotřebí a proto navrhujeme biofiltr jako otevřený. Výkon ventilátoru je možné regulovat pomocí frekvenčního měniče. Regulace výkonu vzduchotechniky – snížení výkonu na cca 60 % při teplotě vzduchu menší než 10°C.

Předřadná pračka vzduchu

V pračce se vzduch zvlhčuje tím, že proudí vodorovně skrze násyp filtračních tělísek, která jsou shora zkrápěna vodou z trysek. Cirkulaci vody zajišťuje jedno nebo více oběhových čerpadel. Do pračky se z vodovodního řádu (nebo jiného zdroje) přivádí průběžně čerstvá voda. Množství přitékající vody lze nastavit pomocí rotametru. Průběžná obměna prací vody zamezuje koncentraci škodlivých látek. Pokud by nastal výpadek přívodu čerstvé vody, začne hladina vody pomalu klesat. Řídící jednotka signalizuje poruchu a současně se vypne čerpadlo a topný článek. Přebytečná voda se odvádí přepadem do kanalizace. Reakční komora je naplněna filtračními tělísky z polypropylenu. Tato tělísky se nepřetržitě zkrápějí prací vodou. Oběhové čerpadlo zajišťuje rovnoměrné a dostatečné zkrápění tělísek výplně. Tělísky výplně způsobují neustále štěpení a vytváření nových kapek prací vody, takže se povrch kapaliny neustále regeneruje. To vede k vysokému absorpčnímu a čistícímu účinku. Při otevřené konstrukci výplňových tělísek je tlaková ztráta a tím také spotřeba energie mimořádně nízká. Plyny se zde zbavují mechanických nečistot a polárních látek, přičemž se zvlhčují a chladí. Pračka současně funguje jako tlumič, který účinně vyrovnává špičky v zatížení.

Důležité upozornění:

Pro správný chod zařízení je důležité také pH vstupujícího plynu. Pokud koncentrace čpavku nebo sirovodíku v čištěném odpadním vzduchu přesáhne 10 ppm (amoniak 7,08 mg/m³, sirovodík 14,1 mg/m³), je třeba vybavit zařízení dávkovačem neutralizačního roztoku. Ve specifických případech je vhodné použití dávkovací stanice i při nižších koncentracích.

Spotřeba vody činí cca 0,8 m³/hod. podle klimatických podmínek. Voda je zajištěna produkcí kondenzátu z evaporace. Přebytečná voda odtéká do příjmové jímky linky na bioodpady, kde je využívána na ředění vstupů.

Biofiltr o ploše 226 m²

Předčištěný, ochlazený a navlhčený vzduch je veden do biofiltru. Zde jsou biologicky odbourány zapáchající látky. Vzduch proudí přes odlučovací komoru do rozvodných kanálů pod filtr. Poté je vzduch pomalu veden skrz biologicky aktivní vrstvu filtru a difusně vyfukován do volného prostředí, nebo odsáván do komína (dle provedení). Filtrační vrstva je umístěna na nosném roštu, který je stejně jako nádrž a rozvodný systém zhotoven z chemicky odolných plastů. Jako základní materiál pro bakteriální flóru používáme směs vláknité bílé rašeliny a kokosových vláken. Spodní vrstva náplně je tvořena drceným kořenovým dřevem. Toto složení filtrační směsi zabraňuje hroucení biomasy a udržuje tlakovou ztrátu po dlouhou dobu konstantní. Směs je před vložením do filtru naočkována bakteriálním roztokem.

Biologické čištění odpadního vzduchu spočívá v přeměně nežádoucích škodlivých látek obsažených ve vzduchu v nezávadné produkty pomocí mikroorganismů.

Jelikož životní prostor těchto mikroorganismů tvoří voda, závisí aktivita bakteriální látkové přeměny na obsahu vody ve filtrační směsi a relativní vlhkosti plynu v době pobytu v biofiltru.

Na základě námi získaných poznatků je plyn zvlhčován vodou tak dlouho, dokud nenastane rovnováha mezi rychlostí vysoušení a rychlostí vylučování škodlivin. Dosažením této rovnováhy je získána konstantní vlhkost směsi, čímž jsou splněny všechny podmínky potřebné k vývoji a rovnoměrnému rozptýlení bakteriální flóry.

Při déletrvajícím přerušení provozu se bakterie vyživují rašelinou. Po znovuvvedení do provozu filtr funguje bez většího poklesu výkonu. Konstrukce biofiltru zaručuje bezproblémový chod a údržbu filtrační směsi.

Zařízení je vybaveno programovatelnou řídicí jednotkou, která kontroluje jeho bezchybnou funkci, spouští čerpadla, topení a dokáže automaticky rozpoznat téměř všechny závady. Tím usnadňuje práci obsluhy a zkracuje čas odstávek. Mimo to zaznamenává v časové ose všechny mimořádné události, což umožňuje servisnímu technikovi rychlejší identifikaci příčiny problémů a přesnější seřízení.

Účinnost čištění 90 % na sumu organických látek TOC. Vypočtená účinnost biofiltru vychází z následujících předpokládaných maximálních vstupních koncentrací do biofiltru:

TOC 500 mg/m³
TRS 4 mg/m³
NH₃ 7 mg/m³
H₂S 14 mg/m³

Předpokládané výstupní koncentrace jsou tedy následující:

TOC 50 mg/m³
TRS 1 mg/m³
NH₃ 1,5 mg/m³
H₂S 1-1,5 mg/m³

Kotel na bioplyn

Produkovaný bioplyn s obsahem metanu cca 58 %, který nebude spálen na stávajících kogeneračních jednotkách, bude částečně spálen na stávajícím kotli s výkonem 1500 kW (nyní slouží pro výrobu páry pro TTH, bude sloužit pro výrobu tepla dalších částí technologie). Kotlem bude ohříván akumulární zásobník teplé vody 5 m³ sloužící jako buffer tepla pro následné technologie evaporace, pasterizace, vytápění haly apod. Do tohoto zásobníku budou napojeny i výstupy tepla ze stávajících kogeneračních jednotek.

Počet provozních hodin kotle se předpokládá 730 + 460 hod. za rok.

Upgrading bioplynu

Technologie upgradingu bioplynu na biometan spočívá v membránovém oddělení molekul CO₂ od bioplynu s tím, že CO₂ je následně vypuštěn do ovzduší výduchem výšky 2 m nad kontejnerem, průměr 150 mm. Bioplyn zakoncentrovaný na biometan je následně podzemním potrubím odváděn do páteřního plynovodu.

Složení odpadního proudu z technologie upgradingu:

Množství odpadního tzv. off gas	114 Nm ³ /h
Složení off gas:	0,9 % CH ₄
	99,1% CO ₂

Technologie bude v provozu po dobu 8.300 hodin za rok.

Evaporace

Evaporace digestátu není, s ohledem na podtlakový plně uzavřený režim provozu, zdrojem znečištění ovzduší. Malé množství vzduchu z tlakové části vývěv evaporace

s obsahem např. H_2S je v množství cca 100 m^3/hod . odsáváno společně na nový biofiltr.

Jak již bylo řečeno, **doprava** do a ze zařízení po veřejných komunikacích po zvýšení kapacity představuje 86 průjezdů nákladních vozidel a 16 průjezdů osobních vozidel za den, včetně zahrnutí provozu kompostárny pak 111 průjezdů nákladních vozidel a 16 průjezdů osobních vozidel za den.

Transport bioodpadů bude prováděn pouze v k tomu určených zakrytých sběrných nádobách, jakými jsou např. sběrné vanové kontejnery s víky, sběrné nádoby 120-240 l, soudky s víky apod. Použití otevřených sběrných prostředků není přípustné a jejich přijetí bude vyloučeno provozním řádem zařízení.

S provozem linky ještě bude souviset využití stávajícího nakladače v hale, především pro manipulaci se sběrnými nádobami, které se předpokládá po dobu max. 1460 hodin za rok, tedy 4 hodiny/8 hodin.

Pro stanovení emisních faktorů pro jednotlivé skupiny automobilů v roce 2022 byl použit program pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla MEFA 13. Na komunikacích v areálu je předpokládána rychlost dopravy 20 km/h, na příjezdové komunikaci 50 km/h.

Tabulka 8: Emise zařízení s naftovým motorem v areálu

Druh vozidla	rychlost [km/h]	NO_x	PM_{10}	$\text{PM}_{2,5}$	benzen	b(a)p ¹⁾
TNA	50	1,6994	0,2541	0,1870	0,0087	16,7462
	20	2,9949	0,4254	0,3284	0,0153	18,1938
OA	50	0,2184	0,0264	0,0165	0,0046	4,3026
	20	0,3039	0,0299	0,0184	0,0092	4,6612

¹⁾ $\mu\text{g}/\text{km}/\text{vozidlo}$

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy provozem na zpevněných komunikacích na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší.

Tabulka 9: Emisní faktory pro resuspenzi prachových částic z komunikací

Druh vozidla	PM_{10}	$\text{PM}_{2,5}$	b(a)p
	$\text{g}/\text{km}/\text{voz}$	$\text{g}/\text{km}/\text{voz}$	$\mu\text{g}/\text{km}/\text{voz}$
TNA	0,4275	0,1034	5,1227
OA	0,0382	0,0092	0,4580

Provoz automobilové dopravy

Emise, období výstavby

Z hlediska liniových zdrojů se bude jednat o dopravu cca 20 nákladních vozidel či kamionů za den a cca 40 osobních vozidel.

Emise při běžném provozu zdroje

Doprava do a ze zařízení po veřejných komunikacích po zvýšení kapacity představuje 86 průjezdů nákladních vozidel a 16 průjezdů osobních vozidel za den, včetně zahrnutí provozu kompostárny pak 111 průjezdů nákladních vozidel a 16 průjezdů osobních vozidel za den.

Příjezdová komunikace od silnice I/13 a vnitroareálová komunikace byly rozděleny na úseky délky cca 20 m a pro ně stanovena emisní vydatnost podle emisních faktorů pro odpovídající rychlost a intenzitu obslužné dopravy. Do emisí byla zahrnuta i resuspenze prachu ze zpevněných komunikací.

Tabulka 10: Emisní vydatnost komunikací

Komunikace	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	benzen	b(a)p
	g/m/s				µg/m/s
příjezdová	0,00000534	0,00000213	0,00000091	0,000000029	0,000000069
v areálu	0,00000937	0,00000266	0,00000134	0,000000051	0,000000074

B. 3. 2. Odpadní vody**Etapa výstavby záměru**

Produkce odpadních vod v rámci stavby bude, s ohledem na charakter zařízení, velmi malá. Pro pracovníky stavby budou využívána mobilní WC a stávající zázemí bioplynové stanice Ahníkov, se sociálním zázemím apod.

Při ochraně vod v průběhu stavby je třeba dbát platné legislativy a to především s ohledem na skladování a doplňování pohonných hmot do dopravních prostředků, stavebních strojů apod. Použití zvláštních, vodě nebezpečných chemikálií, se v průběhu stavby nepředpokládá s výjimkou běžných nátěrových hmot.

Etapa provozu záměru

V zařízení jsou produkovány splaškové vody v sociálním zázemí obsluhy, dále srážkové vody a vody mycí (úkapové) a z pračky vzduchu.

Splaškové odpadní vody vznikají provozem sociálního zařízení ve vestavku v nové hale, kde se nachází špinavá a čistá šatna, WC, sprcha apod. Odpadní splaškové vody jsou svedeny či odváženy do vstupní jímky bioplynové stanice.

Bilance produkce odpadních splaškových vod

- Je uvažováno se 3 novými zaměstnanci na jednu směnu.
- Je dále uvažováno se 2 stávajícími zaměstnanci na jednu směnu.

Specifická spotřeba pro zaměstnance se uvažuje 120 l/zam.sm.

Průměrná denní spotřeba vody $Q_p = 600 \text{ l/den} = 0,6 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní spotřeba $Q_m = Q_p \times 1,5 = 0,9 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční spotřeba (250 dní) $Q_r = 0,6 \times 275 = 165 \text{ m}^3/\text{rok}$

Srážkové vody

Srážkové vody spadlé na střechu haly, skladu surovin a na přilehlou část komunikace budou odvedeny okapy či kanalizačním svodem do nové zemní jímky 500 m³, odkud budou čerpány do vstupní jímky v příjmové hale pro ředění bioodpadů, resp. přebytky mohou být zasakovány. S ohledem na plochu záměru se bude jednat až o cca 1000 m³ využitelné srážkové vody za rok pro ředění bioodpadů. Na trase kanalizace ze zpevněných ploch a komunikací bude osazen nový lapol ropných látek a sedimentační šachta, kapacita 70 l/s.

Výpočet množství srážkových vod, návrhový déšť 15 minut, intenzita 160 l/s/ha.

Komunikace a zpevněné plochy:	3800 m ²
Plochy odvodňovaných střech:	5700 m ²

$$Q = F \times o \times i \text{ [l.s-1]s}$$

Q odtokové množství

F velikost odtokové plochy (ha)

o odtokový součinitel

pro zpevněné komunikace o = 0,9
střechy o = 1,0

i intenzita deště (pro ČR i=160 [l.s-1.ha-1])

$$Q_d = 0,57 \times 0,9 \times 160 + 0,38 \times 1,0 \times 160 = 143 \text{ [l.s-1]}$$

$$V = Q \cdot t \text{ [m}^3\text{]}$$

$$V = 143 \times 900 = 129 \text{ m}^3$$

Objem navržené jímky 500 m³ vyhovuje.

Případné přebytky čisté vody (srážkové vody ze střech a komunikací – po jejich předčištění na lapolu a užitkové vody z evaporace), které jsou akumulovány v nové zemní jímce, mohou být za navrženou jímku v místě zasakovány v množství stovek až prvních tisíců m³/rok (max. cca 4.000 m³/rok).

Vody mycí (úkapové) a z pračky vzduchu

Voda je uvnitř haly zpracování bioodpadů využívána v teplovodní WAP k očištění sběrných nádob, a přijíždějících vozidel, dále v tunelové myčce sběrných nádob v souladu se sanitačním řádem zařízení. Předpokládá se produkce cca 250 m³ odpadní vody, která je v hale sbírána kanálkem a je odváděna do vstupní jímky, kde je požívána k ředění bioodpadů. Malé množství úkapových vod bude vznikat v zastřešené hale skladování vstupních surovin, tyto vody budou přes sběrnou jímku 25 m³ odváděny rovněž do vstupní jímky bioplynové stanice.

Předřadná vodní pračka vzduchu má v návaznosti na klimatické podmínky potřebu cca 0,8 m³/hod. vody, což je cca 7.000 m³/rok. Z tohoto množství cca 1/3, tedy cca 2.350 m³ bude přepadat do vstupní jímky a bude využita pro ředění vstupních bioodpadů. Zbývající množství odchází do ovzduší nebo je spotřebováno mikroorganismy v biofiltru.

Jiné odpadní vody ve smyslu vodního zákona během provozu vznikat nebudou. Způsob nakládání se všemi vodami musí být v souladu s vodním zákonem č. 254/2001 Sb., v platném znění, a souvisejícími předpisy. Zasakování přebytečných čistých vod do vod podzemních musí být v souladu s nařízením vlády 416/2010 Sb.

B. 3. 3. Produkované odpady

Etapa výstavby záměru

Při realizaci záměru budou vznikat odpady zejména v průběhu vlastní stavby, při dokončovacích pracích a následných terénních úpravách. Nakládání s odpady bude zajišťovat vybraný stavební dodavatel. S odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a jeho prováděcími předpisy v aktuálním znění. Odpady budou tříděny podle druhů a skutečných vlastností. Přednostně budou využitelné odpady předány k recyklaci a následnému využití.

Přehled produkovaných odpadů v průběhu výstavby zobrazuje tabulka č. 11.

Tabulka 11: Přehled odpadů vznikajících při výstavbě

Katal. č. odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Materiálové využití
15 01 06	Směsné obaly	Recyklace, Skládka odpadů
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Recyklace, 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	Recyklace
17 05 04	Zemina a kamení	Materiálové využití, skládka
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603	Odstranění – spalovna odpadů, skládka

Etapa provozu záměru

Linka na zpracování bioodpadů není velkým producentem vlastních odpadů, bude se jednat především o vyseparované zbytky obalů a inertního materiálu na vstupní třídící lince a odpady z údržby zařízení.

Tabulka 12: Přehled odpadů vznikajících při provozu

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
10 13 12*	Pevné odpady z čištění plynu obsahující nebezpečné látky	N	0,02

Katalogové číslo	Název odpadu dle katalogu odpadů	Kategorie	množ. (t/rok)
13 01 13*	Jiné hydraulické oleje	N	0,2
13 02 08*	Jiné motorové a převodové	N	0,2
15 01 01	Papírové obaly	O	0,05
15 01 02	Plastové obaly	O	0,5
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek – obaly od oleje	N	0,1
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,1
18 01 09*	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 180108 – léky z příruční lékárny s prošlou dobou expirace	N	0,001
19 09 04	Upotřebené aktivní uhlí	O	1
19 12 02	Železné kovy	O	15
19 12 10	Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)	O	10
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O	1500
19 12 11	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahujícího nebezpečné látky	N	10,0
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O	2000
20 01 01	Papír a lepenka	O	0,4
20 01 02	Sklo	O	0,1
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 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	1
20 01 39	Plasty	O	0,05
20 01 40	Kovy	O	0,3
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,5
Celkem			

Podle fyzického charakteru odpadu nelze některé použité materiály dále zpracovat. Tyto materiály budou soustřeďovány, 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).

Shromažďovací místo ostatních odpadů – kontejnery na zpevněné ploše v příjmové hale sloužící ke shromažďování ostatních odpadů vyprodukovaných v zařízení před dalším nakládání s nimi.

Shromažďovací místo nebezpečných odpadů – umístěno ve vymezeném prostoru v příjmové hale a slouží k oddělenému shromažďování nebezpečných odpadů vyprodukovaných provozem nebo náhodně zachycených v odpadech přijímaných před jejich předáním osobám oprávněným k využití nebo odstranění.

Etapa ukončení záměru

Po ukončení provozu zařízení po cca 30-40 letech se předpokládá vznik odpadů. Mohou vzniknout odpady vyplývající z demolice příjmové haly, jímek, zpevněných plocha, apod. Vzhledem k tomu, že neznáme způsob budoucího využití, nelze stanovit rozsah stavebních a demoličních prací a tím i vzniklých odpadů. Obecně se bude jejich rozsah pohybovat v stovkách tun, které bude možné recyklovat. 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 apod.

B. 3. 4. Hluk, vibrace, záření apod.**HLUK****Etapa výstavby záměru**

Po dobu výstavby může dojít ke krátkodobému max. 12 měsíčnímu zhoršení hlukové situace v zájmové lokalitě. Zdroji hluku jsou stavební práce a dále zvýšená dopravní zátěž lokality. S ohledem na krátkou dobu výstavby lze však považovat zvýšení hlukové zátěže za akceptovatelné.

Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné směně, druhu prací, organizaci a opatřeních, která budou aplikována ke snížení emisí hluku. Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžné stavební stroje a standardní technologie, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že emise hluku pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelný hlukovou hranici.

Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska hluku, jmenovitě z přílohy č. 4 k tomuto nařízení, ve které jsou uvedeny přípustné hodnoty emisí hluku pro shodné nebo obdobné mechanismy, s jejichž použitím je uvažováno v průběhu provádění zemních a těžkých stavebních a montážních prací, viz následující tabulka č. 13.

Tabulka 13: Přípustné hodnoty emisí hluku pro stavební mechanismy

Typ zařízení	Přípustné hodnoty emisí hluku vyjádřené pomocí hladin akustického výkonu L_W v dB/1 pW
Pásové dozery, nakladače a rýpadla - nakladače	103
Kolové dozery, nakladače, rýpadla – nakladače, dampy, atd.	101
Hydraulická rýpadla nebo lanová lopatová rýpadla, stavební výtahy na dopravu materiálu poháněné spalovacím motorem, stavební vrátky, motorové kultivátory	93
Mobilní jeřáby	96

Úroveň přípustných hodnot je ještě blíže upravována v závislosti na čistém instalovaném výkonu P (v kW), elektrickém výkonu P_{el} (v kW), hmotnosti zařízení m (v kg), šířkou záběru L (v cm).

Provoz jednotlivých zdrojů hluku bude přerušovaný a výhradně v době 6 - 22 hod. Nepředpokládá se využití všech stavebních mechanismů najednou. Jednotlivé zdroje hluku a jejich umístění se může neustále měnit podle potřeby. Negativní vliv hluku

tak bude pouze v době výstavby, tedy dočasný. Ve vztahu k nejbližším obytným objektům se však neprojeví sledovatelným způsobem.

Etapu provozu záměru

Zdroje hluku

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ($L_{Aeq,T}$) je dle §12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb stanovena následně:

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(2)

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 část A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

(4) – (8)

(9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Pro posuzovaný záměr navýšení kapacity bioplynové stanice Ahníkov je pak výsledný přehled hygienických limitů následující:

Tabulka 14: Přehled hodnot hyg. limitů platných pro posuzovaný záměr $L_{Aeq,T}$ [dB]

Zdroj hluku	denní doba	noční doba
Hluk z areálu (stacionární zdroje, vnitroareálová doprava)	50	40
doprava po silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy	55	45
doprava po silnicích I. a II. třídy a po MK I. a II. třídy	60	50

Pro dopravu na veřejných komunikacích je v denní době hodnoceno celých 16 hodin 06-22 hod ($L_{Aeq,16h}$). Pro hluk z areálu, včetně vnitroareálové dopravy, je v denní době hodnoceno nejhluchnějších souvislých 8 hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době nejhluchnější hodina ($L_{Aeq,1h}$). Doprava nebude v noci provozována.

Hluk z provozu nové linky na zpracování bioodpadů

Linka na zpracování bioodpadů je umístěná v zateplené příjmové hale s obvodovým sendvičovým pláštěm, který plní zároveň funkci akustické izolace.

Linka s příslušenstvím bude tak umístěna v hale, kde ekvivalentní hladina akustického tlaku před vnitřní fasádou nepřekročí hodnotu 85 dB.

Minimální hodnota vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště haly bude $R_w = 30$ dB. Hladina akustického tlaku na vnější straně obvodové konstrukce haly bude maximálně $L_{Ap} = 55$ dB.

Uvnitř této haly se nachází především:

- čerpadla - $L_{Aeq,T,l=1m} = 65$ dB – v provozu 4 hodiny z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- míchadlo - $L_{Aeq,T,l=1m} = 65$ dB – v provozu 4 hodiny z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- nakladač - $L_{Aeq,T,l=1m} = 85$ dB – v provozu 2 hodiny z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- drtič bioodpadu - $L_{Aeq,T,l=1m} = 75$ dB – v provozu 8 hodina z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- ventilátor - $L_{Aeq,T,l=1m} = 63$ dB – v provozu 8 hodina z 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin v době denní
- evaporace, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 10 m, celodenní provoz,
- linka na zpracování bioodpadu: $L_{Ap} = 60$ dB ve vzdálenosti 5 m od linky – pouze denní provoz

Vně haly na zpracování bioodpadů se pak nachází:

Biofiltr s pračkou vzduchu, 50 dBA v 1 m

nepřetržitý provoz

Linka upgradingu bioplynu

Jedná se o **nepřetržitý provoz**. Hlučnost jednotlivých komponent:

- kompresor bioplyn (s tlumičem hluku): hladina ak. tlaku $L_{Aeq,T} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,
- chladiče: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,
- dmychadlo: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m.

Provoz kontejnerové kotelny

Nárazový provoz v návaznosti na chod kogenerace a požadavky na odběr tepla.

Provoz možný i v noční době.

- hořák $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m, 3 hodiny denně.

Kogenerační jednotky

Údaje o hlučnosti provozovaných KGJ byly převzaty z podkladů výrobce. **Jednotky jsou provozovány i v noční době.**

KGJ TEDOM CENTO 200

$L_{Ap} = 58$ dB ve vzdálenosti 5 m,

KGJ 2G AVUS 600 C (2G Energy AG)

$L_{Ap} = 65$ dB na plášti kontejneru KGJ.

Hluk z dopravy

Čelní kolový nakladač

Kromě nové haly je v současné době čelní nakladač provozován v ploše areálu BPS.

Hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 85$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 2 hodiny v nejhluchnějších 8 hodinách denní doby. **Provoz pouze v denní době.**

Doprava v lokalitě

Doprava do a ze zařízení po veřejných komunikacích po zvýšení kapacity představuje 86 průjezdů nákladních vozidel a 16 průjezdů osobních vozidel za den.

Doprava se předpokládá pouze v denní době.

Předpokládané rozdělení dopravy do příjezdových směrů silnice I/13:

směr Chomutov	90 %,
směr Klášterec nad Ohří	10 %.

Tabulka 15: Přehled celkové generované nákladní dopravy po rozšíření (počty průjezdů voz/den)

Doprava	LNA	SNA	TNA
Návoz			
celkem	24	22	22
z toho rozšíření	14	7	4
Odvoz			
celkem	0	10	8
z toho rozšíření	0	6	5
Celkem	24	32	30
z toho rozšíření	14	13	9
celkem nákladní	86		

Počet průjezdů OA před rozšířením: 8 OA,
 po rozšíření: 16 OA.

Včetně zahrnutí provozu kompostárny pak doprava představuje 111 průjezdů nákladních vozidel a 16 průjezdů osobních vozidel za den.

Vliv provozu všech subjektů v zájmovém území

Příjezdová komunikace je vedena zcela mimo obytnou zástavbu. Je napojena na silnici I/13, která prochází obytnou zástavbou obcí a měst, např. Málkov, Chomutov a další. Intenzita dopravy v roce 2022 (předpokládaný rok zahájení provozu linky) byla stanovena přepočtem koeficientů MD z výsledků sčítání v roce 2016.

Tabulka 16: Intenzita dopravy na silnici I/13, směr Málkov, Chomutov

Silnice I/13			OA	NA	NS
sčítání 2016, sč.úsek 4-0510	den 06-22	voz/16h	10 719	1 663	687
	noc 22-06	voz/8h	882	221	163
	celkem	voz/24h	11 601	1 884	850
koef. 2022/2016			1,06	1,07	1,07
odhad rok 2022	den 06-22	voz/16h	11 362	1 780	735
	noc 22-06	voz/8h	935	236	174
	celkem	voz/24h	12 297	2 016	909

V zájmovém území působí, vedle uvažovaného záměru ještě původní bioplynová stanice, jejíž rozšíření nyní řešíme, dále kompostárna Biolmpro s.r.o., v širším okolí pak drůbežárna Frobe spol. s r.o. Doprava související s těmito subjekty je již na komunikaci I/13 započtena v rámci uvažovaného sčítání dopravy (viz. tabulka 16) Doprava kompostárny a stávající bioplynové stanice na příjezdové komunikaci je do výpočtu zahrnuta.

VIBRACE

Instalované technologie nejsou významným zdrojem vibrací. Použitý drtič bioodpadu je pomaloběžný, uložený na odpružené konstrukci, umístění uvnitř haly.

ZÁŘENÍ

Provozovaná technologie není zdrojem záření. Jediným zdrojem světelného záření ve venkovním prostoru jsou pouliční lampy osvětlující venkovní prostor haly na zpracování bioodpadů.

Stavba ani technologická zařízení nebudou zdrojem radioaktivního záření.

Stavba nebude zdrojem elektromagnetického záření o frekvenci vyšší než 60 kHz (ochranu před ním řeší Nařízení vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením). Elektromagnetické záření o frekvenci 50 Hz produkují transformátory a v menší míře všechny elektrospotřebiče. Ochrana před jejich negativními účinky je standardně řešena u výrobce. Záření elektrických spotřebičů je však zanedbatelné a zaměstnance negativně neovlivní.

RIZIKA HAVÁRIÍ

Záměr představuje určitý rizikový faktor vzniku závažných havárií nebo nestandardních stavů a to především díky skladování chemikálií souvisejících s evaporací digestátu. Záměr spadá do režimu zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.

Množství skladované kyseliny sírové činí 33 t, množství skladovaného kapalného síranu amonného pak činí 120 t.

K případné úpravě pH síranu amonného může být použit hydroxid draselný KOH. Skladování v pytlích 35 kg na vyhrazeném místě v hale u evaporace, v množství celkem 140 kg. Kyselina fosforečná pro jednotku CTM čištění destilátu bude skladována v hale evaporace na vyhrazeném místě v zabezpečeném kontejneru v objemu cca 50 l (95 kg) na záchytné vaně. V rámci upgradingu bioplynu bude instalována tzv. odorizační stanice s obsahem THT – tetrahydrothiophenu o objemu 10 l na záchytné vaně 30 l.

Množství skladovaného chloridu železitého k odsíření bioplynu bude cca 2000 l v IBC kontejneru se záchytnou vanou.

Stáčení těchto chemikálií probíhá na zastřešeném a zabezpečeném stáčecím místě se záchytnou jímkou úkapů a nepropustnou podlahou s chemickou dlažbou

spádovanou do této jímky. Nádrže na kyselinu sírovou a síran amonný jsou dvouplášťové, s automatickým systémem detekce průniku do meziprostoru v plášti a průběžným systémem sledování plnění nádrže a jejího max. stavu s optickou a zvukovou signalizací napojenou na řídicí systém bioplynové stanice.

Rizika havárií jsou v tomto případě omezena na:

- *Běžnou havárii dopravního, manipulačního prostředku s únikem provozních kapalin* - v takovém případě lze předpokládat zásah z řad HZS. Zařízení bude vybaveno běžnými havarijními prostředky, jako jsou např. sorpční rohože, sorbenty, rychlolepící sady apod. – podrobnosti stanoví havarijní plán. Doprava látek nebezpečných vodám je prováděna v souladu se standardy ADR.
- *Požár objektu* – je nezbytné aplikovat všechny zásady protipožární ochrany. Stavba nové haly na zpracování bioodpadů bude vybavena příslušnou požární signalizací. Odstupy mezi objekty jsou řešeny v souladu s platnými normami a zásadami požárně bezpečnostního řešení. Požární nádrž v místě stavby bude mít požadovanou velikost. Požár haly nemůže způsobit výbuch, neboť se zde nenachází žádná plynová zařízení.
- *Rozlítí maziv, hořlavin, chemikálií a podobně* – určité riziko je zejména u kontaminace podzemních vod. Skladování těchto látek je popsáno výše, jedná se především o dvouplášťové nádrže vybavené automatickým systémem monitoringu úniků a plnění, resp. skladování kapalin v zásobnících či kontejnerech na záchytných vanách. Vzhledem k hloubce hladiny podzemní vody pod terénem, která se pohybuje ve více metrech (zavěšené zvodně vázané na jílové polohy v navážkách), není toto riziko vysoké, neboť případná sorpční schopnost horninového prostředí je vysoká. Vodoteč se v prostoru stavby nevyskytuje, ze zpevněných ploch a střech jsou vody svedeny do zemní nádrže, ze kterých jsou vody (spolu s v destilátem z evaporace) primárně využívány k ředění bioodpadů. Nádrž je vybavena přepadem umožňujícím zasakovat přebytečné čisté vody do horninového prostředí. V prostoru uvnitř haly zpracování bioodpadů jsou veškeré úkapy svedeny do vstupní jímky bioodpadů.
- *Riziko exploze rozvodů bioplynu či plynojemů* – riziko je velmi nízké, plynovodní potrubí a plynojemy jsou kontrolovány dle platných norem, z hlediska rizika je nejvyšší zranění osob nacházejících se v blízkosti zařízení. Postup prací a činností v blízkosti vyhrazených plynových zařízení pak stanoví zpracovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, která je součástí provozní dokumentace bioplynové stanice. Z hlediska případných rizik při výbuchu - dochází většinou k směřování nahoru a odhoření membránové plynové střechy na nádržích. Takové situace jsou na bioplynových stanicích zcela výjimečné. Vybrané prostory s rizikem výbuchu (kotelna, kogenerace, upgrading bioplynu) jsou vybaveny automatickou víceúrovňovou detekcí úniku bioplynu napojenou na řídicí systém bioplynové stanice zastavující přívod bioplynu do dotčených prostor v případě dosažení stanovené koncentrace. Ochrana plynojemů proti blesku je řešena instalací oddálených hromosvodů.
- *Riziko úniku obsahu fermentorů a skladů kalu* – riziko je velmi nízké, nádrže

jsou vybaveny kontinuálním sledováním hladiny kalu napojeném na řídicí systém bioplynové stanice s dálkovým přenosem dat obsluze. U nového fermentoru F3 jsou teoreticky možné drobné průsaky na spáře dno – stěna nádrže, ty jsou sledovány instalovanou obvodovou drenáží napojenou na kontrolní sondu, která bude sledována v pravidelném intervalu stanoveném provozním řádem.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření. Dopady případné havárie lze vzhledem k umístění areálu stavby, hodnotit pouze jako místní, bez zasažení obyvatelstva.

V souladu se zákonem bude zpracován plán vnitřních a vnějších havarijních opatření a bude projednán a schválen KÚ Ústeckého kraje. Součástí provozní dokumentace bioplynové stanice bude i aktualizovaná dokumentace ochrany proti výbuchu.

V řádech a dokumentacích budou stanoveny potřebné postupy pro předcházení a řešení případných havarijních situací.

Výstavba záměru

Přípravné i stavební práce budou zabezpečeny tak, aby se riziko nestandardního stavu a havárií minimalizovalo.

Používané technologická zařízení používané během výstavby se budou pravidelně kontrolovat a udržívat v rozsahu dle požadavků dodavatele a platné legislativy.

Během výstavby se na ploše záměru nebudou realizovat výměny olejů, opravy strojů, mytí nákladních vozidel a strojů. Při odstavení vozidel a strojů na nezpevněné ploše musí být tyto mechanismy podloženy záchytnými plechovými vanami. Nákladní automobily a pohyblivé stroje budou doplňovat pohonné hmoty na čerpacích stanicích. Pokud by muselo dojít k doplnění pohonných hmot do mechanismů a strojů v místě realizace záměru, tak bude prováděno výhradně na zpevněné ploše, přičemž plocha musí být zabezpečena tak, aby v případě náhodného úniku závadných látek při parkování mechanismů nemohlo dojít ke kontaminaci okolních nezpevněných ploch.

Pro případy znečištění půdy náhodnými úniky technických kapalin z motorových vozidel během výstavby/přípravy záměru bude v prostoru technického zázemí staveniště zřízen, tzv. havarijní bod s prostředky a ochrannými pomůckami pro zdolání havárie. Zázemí bude také vybaveno hasícími prostředky, lékárničkou pro první předlékařskou pomoc a ochrannými pomůckami pro pracovníky.

B. 3. 5. Další produkováné materiály

V zařízení bude ročně produkováno cca 1.150 t síranu amonného (ASS), který je vedlejším produktem evaporace digestátu a obsahuje v sobě amoniak zachycený z digestátu. Bude sloužit jako surovina pro chemický průmysl a nebo může být

aplikován jako průmyslové hnojivo na zemědělské pozemky. O způsobu využití bude rozhodnuto v další fázi projektu, přednost má ale využití v chemickém průmyslu.

Dalším produktem provozu bioplynové stanice bude koncentrovaný digestát z evaporace.

V současnosti je digestát (zfermentovaný materiál) registrován u UKZUZ jako hnojivo a je předán smluvním partnerům a jimi je odvážen k aplikaci na zemědělskou půdu.

Po rozšíření bioplynové stanice projde produkovaný digestát evaporací, která zajistí zmenšení jeho množství a odstranění především amoniakálního dusíku (jako hlavního zdroje případného zápachu) a v množství cca 27.325 t za rok bude skladován ve stávající skladovací nádrži na lokalitě. Bude i nadále předán smluvním partnerům a v souladu s hnojnými plány smluvního odběratele bude aplikován jako hnojivo na příslušné pozemky. Bude třeba provést jeho novou registraci u UKZUZ.

Obsah základních ukazatelů se u koncentrovaného digestátu předpokládá následující:

N-NH ₄	0,5 kg/t
Norg	3,4 kg/t
P	2 kg/t
K	13,8 kg/t
Chumus	3,7 kg/t

Digestát nebude obsahovat zvýšené koncentrace amoniaku, jeho úroveň se oproti současnému stavu sníží cca 4x , což zajistí jeho bezproblémovou aplikaci.

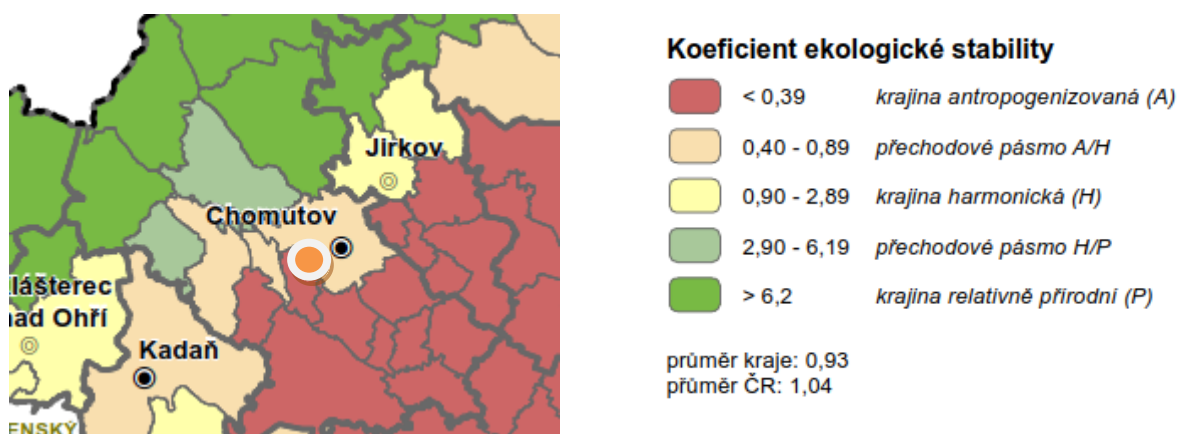
Oblasti aplikace digestátu ani místo realizace záměru nejsou ve zranitelných oblastech dle nařízení vlády č. 262/2012 Sb.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. 1. Přehled nejvýznamnějších environmetálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

Zájmové území se nachází v oblasti s nižší kvalitou životního prostředí v krajině přecházející z antropogenizované k harmonické. Lokálně negativní vliv na stav životního prostředí má především stávající šachta hnědouhelného dolu Nástup – Tušimice společnosti Severočeské doly a.s. jižně od zájmového území.

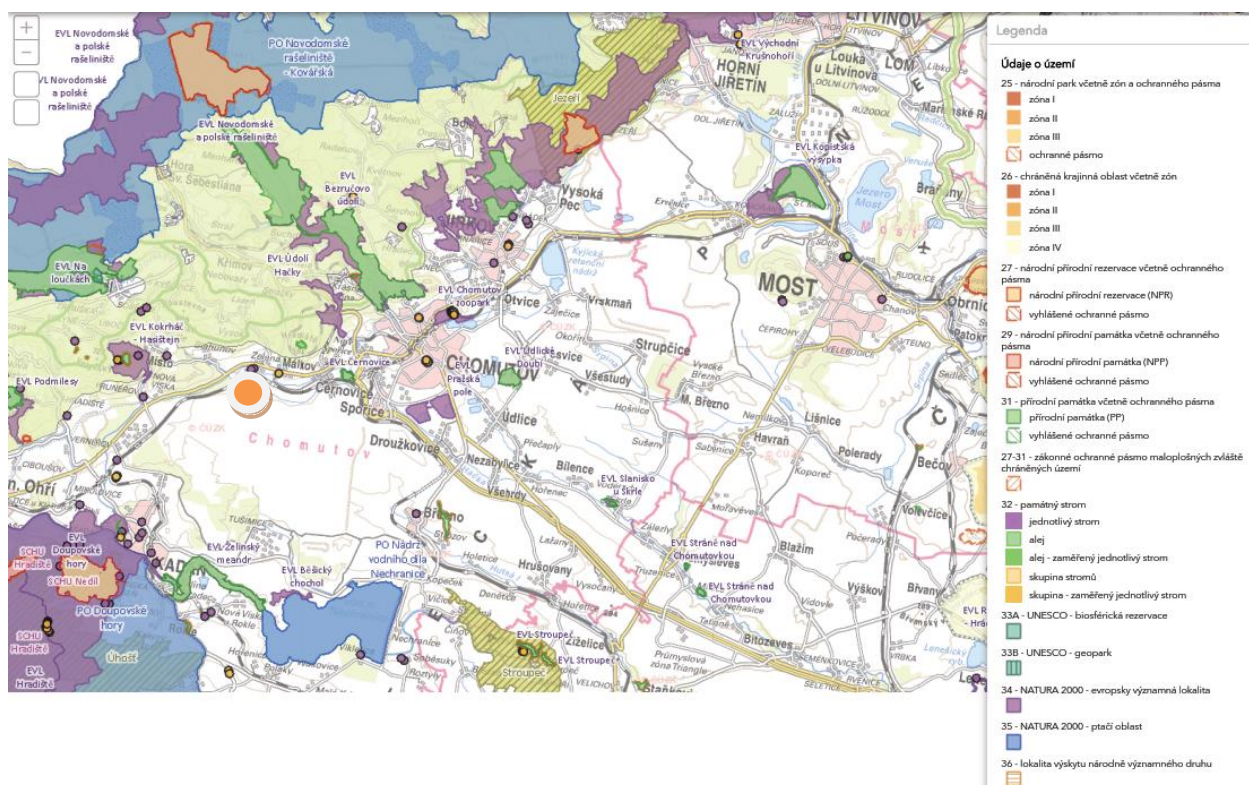
Z hlediska koeficientu ekologické stability spadá katastr Ahníkov mezi přechodové pásmo.



Obrázek 14: Koeficient ekologické stability území, zdroj: Územně analytické podklady Ústeckého kraje

Ve stanovisku Krajského úřadu Ústeckého kraje (viz. příloha č. 2) je konstatováno, že uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí ležících na území v působnosti Krajského úřadu – Ústecký kraj.

Plánovaný záměr bude realizován mimo evropsky významné lokality vyhlášené nařízením vlády č. 318/2013 Sb., v platném znění (dále nařízení vlády) a ptačí oblasti ležící na území v působnosti krajského úřadu a nebude mít na žádnou z těchto lokalit, ani jejich předměty ochrany, žádný vliv. Pozice záměru vzhledem k oblastem Natura2000 a dalším chráněným územím a prvkům je patrná z následujícího obrázku.



Obrázek 15: Chráněná území a prvky, zdroj: Agentura ochrany přírody a krajiny

Z hlediska prvků soustavy NATURA se nejbližší nachází evropsky významná lokalita Kokrháč – Hasištejn (CZ0420021) – cca 4 km západně od záměru.

Lokalita Kokrháč – Hasištejn zahrnuje reprezentativní ukázkou lesních porostů nižších horských a podhorských poloh. Jedná se tedy převážně o listnaté až smíšené lesy na živinami chudém a kyselém geologickém podloží. Lesní porosty v lokalitě tvoří přirozenou katénu na transektu údolím. Determinačním faktorem je také rozdílná míra insolace severně a jižně orientovaných svahů údolí. Na dně údolí se klikatí úzká linie jasanovo-olšového lužního lesa (L2.2) sv. *Alnion incanae*. Lužní les na svazích přechází v květnaté a acidofilní bučiny. Květnaté bučiny (L5.1), převážně sv. *Viola reichenbachiana*-Fagetum, doprovází a navazují na suťové lesy (L4) sv. *Tilio-Acerion*, rychle přecházejí s rostoucí nadmořskou výškou v acidofilní bučiny (L5.4) sv. *Luzulo-Fagion*. Jsou také poněkud chudší než lesy stejné jednotky v Doupovských horách, což je důsledek kyselého substrátu. V Pruněrovském údolí jsou navíc zastoupeny i bučiny s jedlí bělokorou (*Abies alba*).

Na svazích s vyšší mírou oslunění rostou také acidofilní doubravy (L7.1) sv. *Genisto germanicae*-*Quercion*.

Suťové lesy (L4) jsou také výrazným rysem bioty Pruněrovského údolí, vyskytují se pod skalními výchozy i prudšími svahy hluboce zaříznutého kaňonu. Porůstají také stabilizované kamenné rozpady. Kombinují se s dubohabrovými porosty (sv. *Carpinion*) a také s květnatými bučinami. V těchto typech lesů se přirozeně vyskytuje smrk ztepilý. Na několika místech se vyskytují mohutné exempláře, staré i 200 let. Četné a různě veliké skalní útvary osidluje řídká vegetace svazu *Asplenion septentrionalis* (S1.2).

Na vrcholu kopce Kukačka (lokalita Kokrháč) se zachovaly ostrůvky reliktních boreokontinentálních borů (L8.1) sv. *Dicrano-Pinion*. Lokalita Kokrháč je známá

výskytem populace silně ohrožené a chráněné medvědice lékařské (*Arctostaphylos uva-ursi*) vázané právě na biotopy glaciálně reliktního charakteru.

Lužní les byl místy nahrazen bylinou vegetací vlhkých až podmáčených luk (sv. *Calthion palustris*).

Ze vzácných rostlinných druhů v lokalitě Kokrháč - Hasištejn roste: *Sorbus danubialis*, *Leucojum vernum*, *Lilium martagon*, *Daphne mezereum*, *Phyteuma nigrum*, *Viola mirabilis*, *Abies alba*.

Ze zoologického hlediska je důležitý výskyt některých vzácných druhů ptáků. Z lokality Hasištejn je udávána např. sova pálená, dále pak pušтік obecný, budníček menší a strnad obecný. Na Hasištejně je také několik starých štol využívaných netopýry k zimování (ze zjištěných druhů zde pravidelně zimuje: netopýr černý, netopýr vousatý, netopýr ušatý, netopýr velký, netopýr dlouhouchý, netopýr vodní).

Dále se cca 3,5 m km východně od záměru nachází lokalita Černovice (CZ0423203). Jedná se o zachovalý ostrov původních dubových porostů v jinak intenzivně využívané krajině, refugium xylofágního hmyzu - roháče obecného (*Lucanus cervus*).

V okolí Ahníkova se v území nachází následující biotopy (zdroj: Katalog biotopů, AOPK)

L3.1 - Hercynské dubohabřiny

Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu zimního a letního (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) a častou příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*). V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná (*Corylus avellana*) a zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*). V bylinném patře má významnější indikační hodnotu zejména jaterník podléška (*Hepatica nobilis*) a dále se vyskytují hájové druhy, jako např. sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*), lecha jarní (*Lathyrus vernus*), strdivka níčí (*Melica nutans*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), *Pulmonaria officinalis* s. lat. a řimbaba chocholičnatá (*Tanacetum corymbosum*). Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky.

Druhovité složení bylinného patra je proměnlivé hlavně v závislosti na vlhkosti a půdní reakci. Kromě typických porostů zahrnuje tato podjednotka různé přechodné porosty k tvrdým luhům, teplomilným doubravám, acidofilním doubravám a květnatým bučinám. V jižních Čechách na středním toku Otavy a Blanice chybějí v porostech přirozeně habr obecný (*Carpinus betulus*) a dub zimní (*Quercus petraea* s. lat.) a převládajícími dřevinami stromového patra jsou lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a dub letní (*Quercus robur*).

L2.2 - Údolní jasanovo-olšové luhy

Třípatrové až čtyřpatrové porosty tvořené dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) nebo jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a příměsí dalších listnáčů - javorem mlečem (*Acer platanoides*), j. klenem (*A. pseudoplatanus*), střemchou obecnou pravou (*Prunus padus* subsp. *padus*), v nižších polohách též dubem letním (*Quercus robur*) a lípou srdčitou (*Tilia cordata*), případně jehličnanů - smrkem ztepilým (*Picea abies*) na dočasně zbahnělých půdách. Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra. V nižších nadmořských výškách se vyskytují též svída krvavá (*Cornus sanguinea*), brslen evropský (*Euonymus europaea*), meruzalka srstka (*Ribes uva-crispa*) a bez černý (*Sambucus nigra*), výše vrba jíva (*Salix caprea*) a bez červený (*Sambucus racemosa*). V bylinném patře převažují vlhkomilné lesní druhy. V nižších polohách je slabě vyvinutý jarní aspekt s orsejí jarní hlíznatou (*Ficaria bulbifera*), případně se sasankou hajní (*Anemone nemorosa*) nebo mokřýšem střídavolistým (*Chrysosplenium alternifolium*). Mechové patro bývá zpravidla jen slabě naznačeno, jeho nejčastějšími druhy jsou *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium affine* a *P. undulatum*.

L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy

Světlé lesy s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea* agg.) za hranicí areálu šipáku (*Q. pubescens*), nebo na půdách, které šipáku nevyhovují pro svou kyselost. Na živinami bohatých stanovištích mohou být s malou pokryvností přimíšeny *Carpinus betulus* a *Tilia cordata*, naopak na oligotrofních půdách a

skalních výchozech přistupuje *Betula pendula*, případně i *Pinus sylvestris*. Stromové patro je v některých porostech velmi rozvolněné a nízkého vzrůstu, jen 4–6 m vysoké. Keřové patro je zpravidla vyvinuto slabě a mnohdy je tvořeno nižšími jedinci dubu zimního (*Quercus petraea* agg.), případně roztroušenými keři růží (*Rosa canina* s. l.) a hlohů (*Crataegus* spp.). Bylinné patro je druhově bohaté, nemá však výraznější diagnostické druhy, protože druhy submediteránního a panonského rozšíření v něm chybějí nebo jsou vzácné. Dominantou je zpravidla kostřava ovčí (*Festuca ovina*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*) nebo tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*). Běžné jsou teplomilné druhy schopné růstu na kyselých půdách, např. *Anthericum ramosum*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* s. l., *Euphorbia cyparissias*, *Lychnis viscaria*, *Polygonatum odoratum* a *Pyrethrum corymbosum*. Uplatňují se mezi nimi i druhy suchých bylinných lemů, které však často netvoří souvislý bylinný lem na lesním okraji, ale jsou rozptýleny v bylinném patře. V porostech na skalnatých svazích jsou hojně zastoupeny mechy (např. *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* a *Polytrichum piliferum*) a lišejníky (zejména rodu *Cladonia*)

M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod

Strukturně jednoduchá, obvykle jedno až dvouvrstevná vegetace s převahou mohutných bahenních travin. Charakteristická je výrazná dominance jednoho druhu, který určuje fyziognomii porostu. V závislosti na dominantě dosahují porosty výšky 0,5 až 4 m. V hustě zapojených porostech, jaké obvykle tvoří rákos obecný (*Phragmites australis*) a orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), případně zblochan vodní (*Glyceria maxima*), je nižší vrstva bylinného patra často tvořena jen několika druhy s malou pokryvností, např. *Galium palustre* s. l., *Lythrum salicaria* a *Scutellaria galericulata*. Naopak velké pokryvnosti mohou dosáhnout liány, např. *Calystegia sepium*. Rozvolněná vegetace, kterou mohou tvořit vzrůstově vysoké druhy (např. *Schoenoplectus lacustris* a *Typha angustifolia*), nebo druhy nižší (např. *Bolboschoenus laticarpus*, *Equisetum fl. uatile* a *Sparganium erectum*), bývá druhově bohatší. Ve fázi zaplavení jsou časté druhy rodů *Potamogeton*, *Utricularia* a další vodní makrofyty. V porostech na krátkodobě vysychajících místech se vedle světlomilných bahenních bylin (např. *Alisma plantago-aquatica* a *Butomus umbellatus*) vyskytují i jednoleté druhy obnažených rybníčních den (např. *Eleocharis ovata* a *Peplis portula*). V rákosinách s dominantním *Phragmites australis* na okrajích rašeliníšť a slatinišť se vedle vytrvalých mokřadních druhů s širší ekologickou amplitudou vyskytují i některé druhy mokřých ostřicových luk a slatinných olšin (např. *Calamagrostis canescens*, druhy rodu *Molinia* a *Peucedanum palustre*) a dobře vyvinuté mechové patro. Terestrické rákosiny nacházející se mimo litorální zónu mokřadů a porosty rákosu podél vodních kanálů v zemědělské krajině však patří do biotopu X7A.

M1.7 Vegetace vysokých ostřic

Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převahou vysokých ostřic. Podle růstové formy dominantního druhu má vegetace buď mozaikovitý, nebo homogenní charakter. Trsnaté ostřice (např. *Carex appropinquata*, *C. elata* a *C. paniculata*) vytvářejí mohutné, až 1 m vysoké trsy neboli buly. Na volných místech mezi buly, v tzv. šlencích, rostou obvykle bažinné byliny vyššího vzrůstu, např. *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Lythrum salicaria*, *Peucedanum palustre* a vzácně i *Ranunculus lingua*. Ve větších tůňkách mezi řídce roztroušenými trsy ostřic se často vyskytují i byliny poléhavého vzrůstu, např. *Potentilla palustris*. V mělké vodě šlenků rostou některé vodní makrofyty, např. *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Riccia fluitans* a *Utricularia* spp. Na bultech ostřic, zvláště pokud jejich starší části odumírají, se mohou uchytit byliny menšího vzrůstu, např. *Galium palustre* s. l. a *Stellaria palustris*. Naopak porosty s převahou výběžkatých netrsnatých ostřic (např. *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. buekii*, *C. riparia*, *C. rostrata* a *C. vesicaria*) jsou homogennější. Jejich struktura je dána výškou a zápojem dominantní ostřice. V hustě zapojených porostech ostřice pobřežní (*Carex riparia*) je nižší vrstva bylinného patra vyvinuta velmi slabě. Podobný charakter mají i porosty s chřastící rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) nebo třtinou šedavou (*Calamagrostis canescens*), rovněž řazené do tohoto biotopu, které představují poslední nelesní sukcesní fázi jiných typů původně ostřicových porostů nebo jiné mokřadní vegetace. Druhově bohatší jsou porosty s převahou *Carex disticha* a *C. vulpina*. Druhové složení vegetace vysokých ostřic závisí hlavně na půdní reakci a obsahu živin v substrátu. Zatímco porosty na kyselých a živinami chudých substrátech mají řadu společných druhů s vegetací rašeliníšť (např. *Carex nigra*, *C. rostrata* a *Menyanthes trifoliata*), do ostřicových porostů na bazičtějších, živinami bohatých substrátech pronikají druhy zaplavovaných luk a ruderálních trávníků, např. *Agrostis stolonifera*, *Lysimachia nummularia*, *Potentilla anserina* a *Ranunculus repens*. Mechové patro bývá vyvinuto slabě nebo chybí. Porosty některých ostřic typických pro tuto jednotku (zejména *Carex lasiocarpa*, *C. nigra* a *C. rostrata*) se vyskytují i na rašeliníštích (R2.2, R2.3), tam je však bohatě vyvinuto mechové patro. Někdy na sebe oba biotopy mohou navazovat, přičemž na okrajích vodních nádrží blíže k vodní hladině se vyskytuje vegetace

vysokých ostřic (M1.7) a v již zazemněných místech se vyvíjejí rašeliniště (R2.2, R2.3). Porosty vysokých ostřic s velkým podílem ruderalních druhů nebo neofytů patří do biotopu X7A.

X7 Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla

Porosty ruderalních a synantropních bylin, jednoletých i vytrvalých, často s dominancí invazních nebo expanzivních druhů, které se vyskytují mimo sídla a průmyslové nebo zemědělské areály. Nezřídka se prolínají s biotopy sekundárních trávníků, mokřadů nebo pobřežní vegetací

X12B Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty

Spontánně vzniklé skupiny stromů a lesíky, v jejichž podrostu převládají ruderalní a nitrofilní druhy, např. *Alliaria petiolata*, *Chaerophyllum temulum*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum* a *Urtica dioica*.

Z hlediska územního plánu je prostor stavby již urbanizován a v územním plánu obce Málkov je vymezen pro VS - plochy pro výrobu a služby.

V případě posuzovaného území se jedná o území s převážně podprůměrným znečištěním ovzduší, výjimku tvoří prachové částice, jejichž pozadí je v ročních hodnotách nadprůměrné. Imisní koncentrace se zde ale pohybují pod hodnotami imisních limitů.

Celé okolí záměru v katastru Ahníkov nepatří mezi zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb.

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Lokalita neleží v záplavovém území.

Prostor záměru není evidován v registru MŽP SEKM (systém evidence kontaminovaných míst). V lokalitě nejsou vyhlášena chráněná ložisková území s výjimkou prostoru Severočeských dolů a.s. (lokalita stavby ale leží mimo tento důl). V lokalitě se nenachází žádná důlní díla, ani sesuvná území.

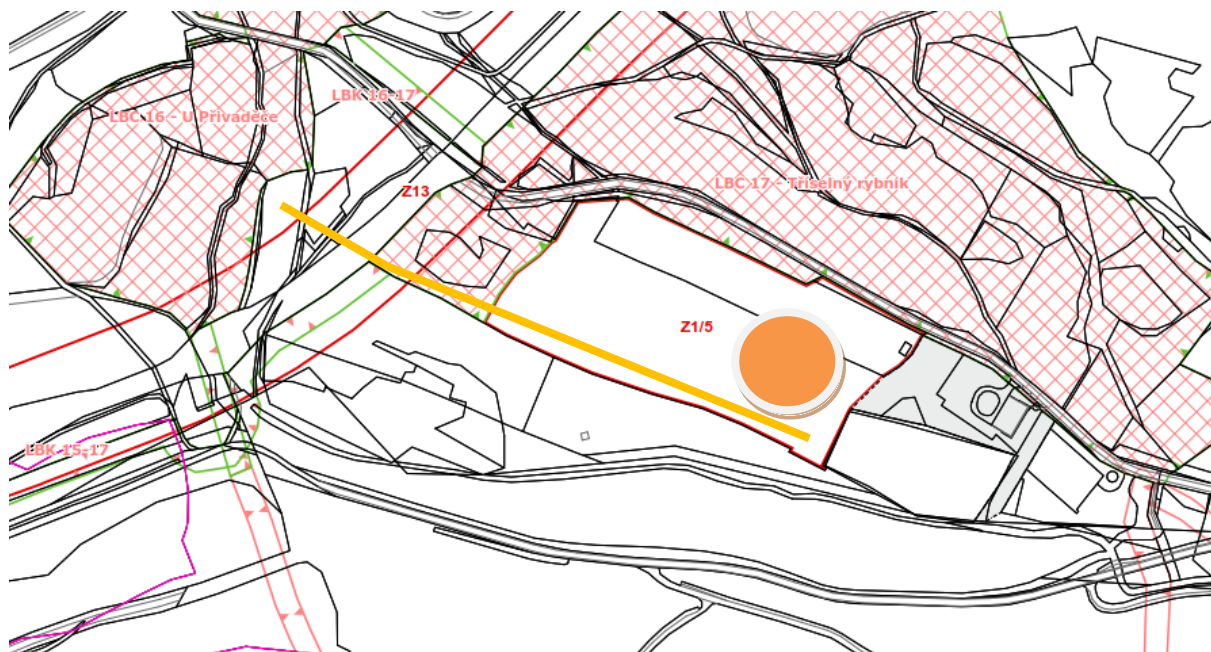
Lokalita stavby neleží v žádném ochranném pásmu vodního zdroje, část stavby leží v ochranném pásmu lesa.

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

C. 1. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky

Územní systém ekologické stability

Systém ekologické stability v zájmovém prostoru definuje územní plán obce Málkov, jeho změny č. 1 (rok 2008), resp. č. 2 (srpen 2014).

Obrázek 16: Prvky ÚSES, zdroj: Výkres ÚSES z ÚP Málkov, změna č. 2**Legenda:**

	NADREGIONÁLNÍ BIOKORIDOR FUNKČNÍ
	REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM FUNKČNÍ
	LOKÁLNÍ BIOCENTRUM FUNKČNÍ
	LOKÁLNÍ BIOCENTRUM K ZALOŽENÍ
	LOKÁLNÍ BIOKORIDOR FUNKČNÍ
	LOKÁLNÍ BIOKORIDOR K ZALOŽENÍ
	ÚZEMÍ S VÝSKYTEM ZVLÁŠŤ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ A ROSTLIN

V současnosti se v prostoru vlastního záměru – rozšíření bioplynové stanice nenachází žádný regionální či nadregionální prvek ÚSES, tj. regionální biocentrum, regionální biokoridor apod.

Lokální prvek ÚSES se nachází hlavně severně od prostoru stavby, jedná se o LBC – 17 Tříselný rybník, který je vázán především na vlastní rybník (cca 300 m severně) a lesní pozemky kolem něj.

Tříselný rybník s plochou cca 5,886 ha je zařazen mezi mokřady národního významu (s lokálním významem), kód mokřadu L.CV.26. V mokřadu se nachází tyto biotopy:

L6.5B Acidofilní teplomilné doubravy bez kručinky chlupaté (*Genista pilosa*)

M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod

L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy Kód stanoviště 91E0

Dle nálezové databáze AOPK se v prostoru tohoto mokřadu nachází následující druhy:

Kategorie	Latinský název druhu	Český název druhu	Kategorie ochrany (Zákon 114/92 Sb.)	Červený seznam	Rok posledního záznamu
Cévnaté rostliny	<i>Quercus rubra</i>	dub červený	--	--	2013
Plazi	<i>Lacerta agilis</i>	ještěrka obecná	Silně ohrožený	Zranitelný (VU)	2014
Cévnaté rostliny	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	--	--	2013
Ptáci	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	potápka malá	Ohrožený	Zranitelný (VU)	2018
Obojživelníci	<i>Bufo bufo</i>	ropucha obecná	Ohrožený	Zranitelný (VU)	2015
Obojživelníci	<i>Pelophylax ridibundus</i>	skokan skřehotavý	Kriticky ohrožený	Téměř ohrožený (NT)	2018
Plazi	<i>Anguis fragilis</i>	slepýš křehký	Silně ohrožený	Téměř ohrožený (NT)	2014
Plazi	<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	Ohrožený	Téměř ohrožený (NT)	2015
Ptáci	<i>Ardea cinerea</i>	volavka popelavá	--	Téměř ohrožený (NT)	2018
Obojživelníci	<i>Lissotriton vulgaris</i>	čolek obecný	Silně ohrožený	Zranitelný (VU)	2015

Prostor budoucího podzemního plynovodu a části jeho trasy v protlaku probíhá přes výběžek zmíněného LBC – 17 Tříselný rybník, který je zde vázán především na zalesněné pozemky u železniční trati, cca 400 m jz od vlastního rybníka (mokřadu). V prostoru křížení budoucího plynovodu s tímto LBC však les zcela chybí a nachází se zde volný terén bez souvislé vegetace, viz. následující foto. V tuto chvíli je tímto prostorem vedena rovněž přípojka el. energie a vodovodu. Podél trati je pak veden plynovod, horkovod, telefonní a zabezpečovací vedení.



Obrázek 17: Prostor křížení trasy budoucího plynovodu a LBC - 17

V blízkosti záměru (stavby podzemního plynovodu) se ještě nachází LBC 15 – 17 a LBC – 16 U přívaděče, které ale nebudou záměrem dotčeny.

V lokalitě se dále nenachází žádná další zvláště chráněná území z hlediska ochrany přírody. Stavba se nachází částečně v ochranném pásu lesa a to především skladovací hala surovin v severní části staveniště (les na pozemku p.č. 468/5 k.ú. Ahníkov) a část trasy podzemního plynovodu (les na pozemku p.č. 474 k.ú. Ahníkov).

Okolí areálu je z jižní strany tvořeno otevřenou šachtou povrchového dolu, zbývající okolí tvoří lesní plochy, louky a částečně zemědělsky využívané pozemky protkané sítí železnice a silnic.

V kontextu produkční funkce venkovské krajiny jde o silně využívané území, kde jsou potlačeny lesní plochy a porosty.

C. 1. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického kulturního nebo archeologického významu

Záměr neleží v žádné Chráněné krajinné oblasti.

Ve stanovisku Krajského úřadu Ústeckého kraje (viz. příloha č. 2) je konstatováno, že uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí ležících na území v působnosti Krajského úřadu – Ústecký kraj.

Plánovaný záměr bude realizován mimo evropsky významné lokality vyhlášené nařízením vlády č. 318/2013 Sb., v platném znění (dále nařízení vlády) a ptačí oblasti ležící na území v působnosti krajského úřadu a nebude mít na žádnou z těchto lokalit, ani jejich předměty ochrany, žádný vliv.

Posuzovaná lokalita v areálu bioplynové stanice Ahníkov, resp. budoucí podzemní přípojka plynovodu nezasahují do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (přírodní památky, přírodní rezervace, apod.). Posuzovaná lokalita zároveň neleží ani v žádném přírodním parku (§ 12 odst. (3) zákona č. 114/1992 Sb.) a nedotýká se žádné přechodně chráněné plochy.

Celé okolí záměru v katastru Ahníkov nepatří mezi zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb. Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Lokalita neleží v záplavovém území.

Prostor záměru není evidován v registru MŽP SEKM (systém evidence kontaminovaných míst).

Území se nenachází v prostoru ložiska nerostných surovin. V lokalitě nejsou vyhlášena chráněná ložisková území. V lokalitě stavby se nenachází žádná důlní díla, ani sesuvná území.

Lokalita neleží v žádném ochranném pásmu vodního zdroje, částečně leží v ochranném pásmu lesa.

Záměr se nachází v katastru dnes již neexistující obce Ahníkov s renesančním zámkem, vše bylo zbouráno v rámci těžby hnědého uhlí v regionu.

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

nevztahuje zvláštní režim památkové ochrany a území není spjato s žádnými významnými historickými událostmi.

C. 1. 3. Hustě zalidněná území, hmotný majetek

Nejbližší obytnou zástavbu představují jednotlivé obytné objekty obce Málkov a to č.p. 18, 85, 21, 17 severně od záměru, minimálně 710 m vzdálené. Centrum obce Málkov – část Zelená se nachází cca 1,3 km sv od záměru.

Dále se v okolí nachází trvale obydlená usedlost Blahuňov č.p. 47 a to cca 1050 m sz od záměru.

Pro hodnocení hlukové a imisní situace byly vybrány následující referenční body v obytných zónách v okolí, viz obrázek č.1.

Referenční body:

1. Zelená, č.p. 18 (760 m sv od záměru – rodinný dům)
2. Zelená č. p. 85 (710 m sv od záměru – rodinný dům)
3. Zelená č.p. 13 (1050 m sv od záměru – rod. dům)
4. Blahuňov č.p. 47 (1050 m sz od záměru – rod. dům)

Obec Málkov má celkem 900 obyvatel v celkem 4 částech a to Málkov, Zelená, Vysoká, Lideň.

Výstavbou a provozem záměru nebude poškozen žádný cizí majetek.

C. 1. 4. Území zatěžovaná nad mírou únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

Území plánovaného záměru ani jeho okolí není v současné době nadměrně zatěžováno hlukem, jak bylo prokázáno v hodnocení hlukové studie.

V případě posuzovaného území se jedná o území s převážně podprůměrným znečištěním ovzduší, výjimku tvoří prachové částice, jejichž pozadí je v ročních hodnotách nadprůměrné zapříčiněné pravděpodobně velkými zdroji v okolí (elektrárny, povrchový důl, úložiště popílků apod.). Imisní koncentrace se zde ale pohybují pod hodnotami imisních limitů.

C. 1. 5. Ochranná pásma

V prostoru záměru nejsou evidována žádná ochranná a bezpečnostní pásma, v místě vlastní stavby se nenacházejí žádná podzemní ani nadzemní vedení. Výjimkou tvoří dle energetického zákona ochranné pásmo výroby elektrické energie –bioplynové stanice, které činí 20 m a které do prostoru záměru zasahuje. Vzhledem k tomu, že výroba patří investoru záměru, kolize zde nevzniká.

Záměr leží částečně v ochranném pásmu lesa – část skladu vstupních surovin a podzemního plynovodu ((les na pozemku p.č. 468/5, 474 k.ú. Ahníkov). Trasa podzemního plynovodu - přípojky k VTL vedení zasahuje do ochranných pásem

plynu, el. vedení, vodovodu, železnice, sdělovacích vedení a toto je třeba řešit v souladu s platnou legislativou či technickými standardy, např. ČSN 73 6005.

V prostoru záměru není vyhlášeno žádné pásmo hygienické ochrany vodních zdrojů.

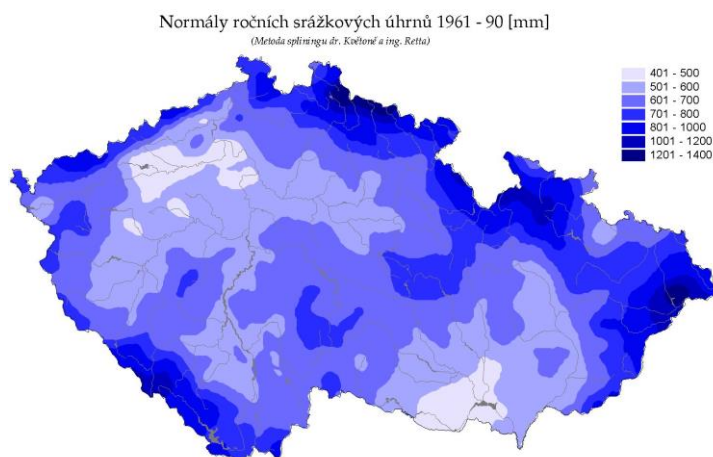
Lokalita neleží v záplavovém území.

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

C. 2. 1. Ovzduší a klima

Dle Quitta (mapa klimatických oblastí ČSSR) lze území charakterizovat jako klimatickou oblast T2 s dlouhým teplým létem, s velmi krátkými přechodovými obdobími a krátkou mírně teplou zimou. Podnebí je značně ovlivněno členitým reliéfem a srážkovým stínem Krušných hor.

Průměrná teplota v lednu -2 až -3 °C
Průměrná teplota v červenci 18 až 19 °C
Průměrná teplota v dubnu 8 až 9 °C
Průměrná teplota v říjnu 7 až 9 °C
Průměrný počet dnů se srážkami nad 1 mm 90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období 350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období 200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou 40 až 50



Obrázek 20: Normály ročních srážkových úhrnů 1961 – 1990 (Český hydrometeorologický ústav, 2008)

Převládající směry větru jsou směry západní (27,2 % roční doby) a severozápadní (28,4 %). Ostatní směry větru jsou méně četné, nejméně větry jižní (1,7 %) a jihovýchodní (3,2 %). Velmi nízký je v lokalitě výskyt bezvětří (0,24 %).

Na 3. a 4. třídu stability ovzduší připadá pouhých 11,9 %. Konvektivní atmosféra, při které dochází k výraznému přízemnímu znečištění z blízkých zdrojů, je zastoupena po více než polovinu roční doby (52,0 %). Špatné rozptylové podmínky (tj.

superstabilní a stabilní zvrstvení atmosféry s častým výskytem inverzních situací) lze očekávat cca po třetinu roční doby (36,1 %).

Kvalita ovzduší v oblasti

V souladu s požadavky prováděcího předpisu k zákonu o ochraně ovzduší se pro hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km, které zveřejňuje ve formátu shapefile MŽP na svých internetových stránkách.

Tabulka 17: Imisní pozadí v lokalitě, pětileté průměry 2014-2018

Znečišťující látka	doba průměrování	Zelená, západ	Blahuňov, jihovýchod
		imisní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
NO ₂	roční průměr	11,2	11,6
PM ₁₀	roční průměr	19,5	18,6
	36. MV	35,9	34,2
PM _{2,5}	roční průměr	14,6	14,0
benzen	roční průměr	0,8	0,8
benzo(a)pyren	roční průměr	0,5	0,4

V regionu jsou měřeny imise NO₂ nejbliž ve stanici ČEZ Droužkovice. Max. hodinové koncentrace NO₂ (19. max. hodnota): Droužkovice (2018) – 51,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Při porovnání s emisními limity ovzduší je patrné, že průměrné roční koncentrace NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzo(a)pyrenu se pohybují kolem 15 - 70 % imisního limitu. Vyšší jsou zejména pro prachové částice.

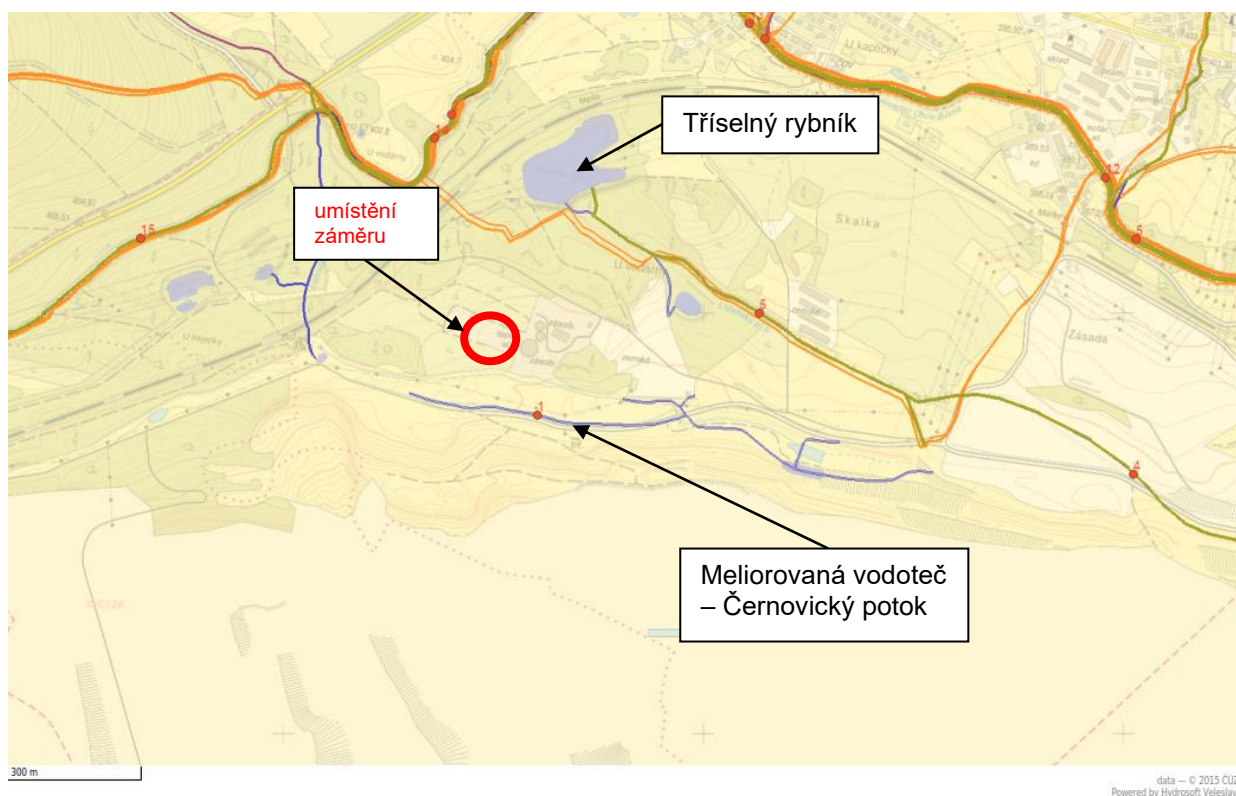
Měřené maximální hodinové koncentrace NO₂ se pohybují kolem 25 % povoleného limitu.

C. 2. 2. Voda

Hydrologicky zájmové území spadá do povodí Labe, dílčí povodí Libocký potok a Ohře od Libockého potoka po Chomutovku a Chomutovka (číslo 1-13-03). Odvod povrchových vod je však silně ovlivněn existencí povrchového hnědouhelného dolu a s tím souvisejících drenážních systémů. Řeka Ohře protéká cca 7 km jižně od záměru.

Dílčí povodí, kam spadá záměr, tvoří Černovický potok (Hutná), číslo povodí 1-13-03-0290-0-00, vlévající se následně do Ohře. V blízkosti bioplynové stanice (cca 150 m jižně od záměru) má formu meliorované/částečně zatrubněné vodoteče protékající dolem. Identifikace vodoteče je následná:

ID vodního toku v CEVT:	10237992,000
ID vodního toku v DIBAVOD/HEIS:	142680000006
Název vodního toku v CEVT:	



Obrázek 21: Výřez z vodohospodářské mapy, zdroj: HEIS

Záměr se nenachází v záplavovém území.

Cca 300 m severně od záměru leží Tříselný rybník a cca 350 m ssv od záměru další bezejmenný rybníček v lese. Další bezejmenné rybníčky se nachází cca 350-400 m západně od záměru za železniční tratí.

C. 2. 3. Půda a horninové prostředí

C. 2. 3. 1. Geologické poměry

Lokalita záměru se nachází u stávajícího areálu bioplynové stanice Ahníkov.

Z regionálně – geologického pohledu se zájmové území nachází v tercierní severočeské pánvi. Podloží tvoří horniny krušnohorského krystalinika a svrchnokřídové sedimenty.

V místě záměru se nachází muskovitické ortoruly, deluviální hlinitokamenité sedimenty, místy s bloky hornin a dále deluviofluviální písčité hlíny.

C. 2. 3. 2. Půda

V prostoru záměru leží pozemky evidované v zemědělském půdním fondu a to jako „ovocný sad“, který již v současné době neexistuje. Dále se jedná o pozemky v trase podzemního plynovodu.

Podle geologických podkladů se v prostoru záměru nachází především mesobazické a modíální kambizemě a místy modální fluvizemě.

Kambizemě jsou vývojově mladé půdy a vyvinuly se nejčastěji z rankerů a pararendzin. Název je odvozen z latinského slova *cambiare* – změnit. Dříve bývaly označovány jako hnědá (lesní) půda. Jsou vázány na silně členité reliéfy. Nachází se ve svažitých podmínkách v hlavních souvrstvích svahovin magmatitů a metamorfitů a zpevněných sedimentárních hornin. Mateční horniny jsou většinou nekarbonátové, skeletnaté, a proto je v půdní hmotě dostatek materiálu, který poměrně lehko podléhá zvětrávání, čímž se neustále uvolňují živiny, železo a jiné látky.

Kambizemě se vyskytují v mírném humidním klimatickém pásmu, a to především pod listnatými lesy. Vyznačují se kambickým hnědým metamorfovaným horizontem bez jílových povlaků. Co se týče zrnitosti jsou kambizemě nejčastěji hlinité. Karbonáty, pokud vůbec byly v půdní hmotě, jsou úplně vyluhované (zdroj: Wikipedie).

Z hlediska klasifikace BPEJ se v místě záměru jedná o následující půdy:

2.32.24

Kambizemě převážně na mírných svazích s jižní expozicí (jihozápadní až jihovýchodní) a celkovým obsahem skeletu 25 - 50 %. Půdy hluboké až středně hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a produkčně málo významné.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka 2.32.24 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její aktuální základní cena podle Vyhlášky k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhlášky) č. 441/2013 Sb. je 3.61 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 25. Jedná se o produkčně málo významné půdy.

2.32.01

Kambizemě převážně na rovině nebo úplné rovině se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Půdy hluboké až středně hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a velmi málo produkční.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka 2.32.01 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do IV. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její aktuální základní cena podle Vyhlášky k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhlášky) č. 441/2013 Sb. je 5.94 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 42. Jedná se o velmi málo produkční půdy.

2.68.11

Gleje převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Půdy hluboké až středně hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a produkčně málo významné.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka 2.68.11 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její aktuální základní cena podle Vyhlášky k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhlášky) č. 441/2013 Sb. je 1.43 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 16. Jedná se o produkčně málo významné půdy.

C. 2. 3. 3. Geomorfologická situace

Geomorfologicky spadá zájmové území do Mostecké pánve, která je tvořena měkkými a nesoudržnými usazeninami třetihorního a čtvrtohorního původu (jílovité a písčité sedimenty). Severně od zájmového území se již nacházejí jednotlivé výchozy krystalinika.

Zájmová lokalita se nachází v mírném svahu spadajícím k jihovýchodu s nadmořskou výškou mezi 364 - 370 m n.m.

C. 2. 3. 4. Rizikové geofaktory (radon, sesuvy, poddolování)

Záměr se nachází v oblasti s nízkým až středním radonovým rizikem.

Z údajů zveřejněných na portálu státní správy lze konstatovat, že:

- v prostoru záměru se nenalézá poddolované území;
- sesuvy ani jiné nebezpečné svahové deformace nebyly zaznamenány a nelze je při dodržení svahování předpokládat.

C. 2. 3. 5. Hydrogeologické a hydrochemické poměry

Z hydrogeologického hlediska je území součástí hydrogeologického rajonu Mostecká pánev – severní část. Zvodnění Krušnohorského krystalinika je zde vázáno pouze na otevřený puklinový systém, který bývá ještě napojen na bazální křídu v pískovcovém vývoji. Tento hluboký kolektor je směrem do nadloží izolován mohutným komplexem svrchnokřídových slínů a slínovců, který se obecně považuje za prakticky nepropustný. U svrchnokřídových sedimentů je zvodnění s napjatou hladinou vázáno na bazální pískovcový kolektor, kde pohyb podzemní vody směřuje od západu k východu k nádrži Kateřina.

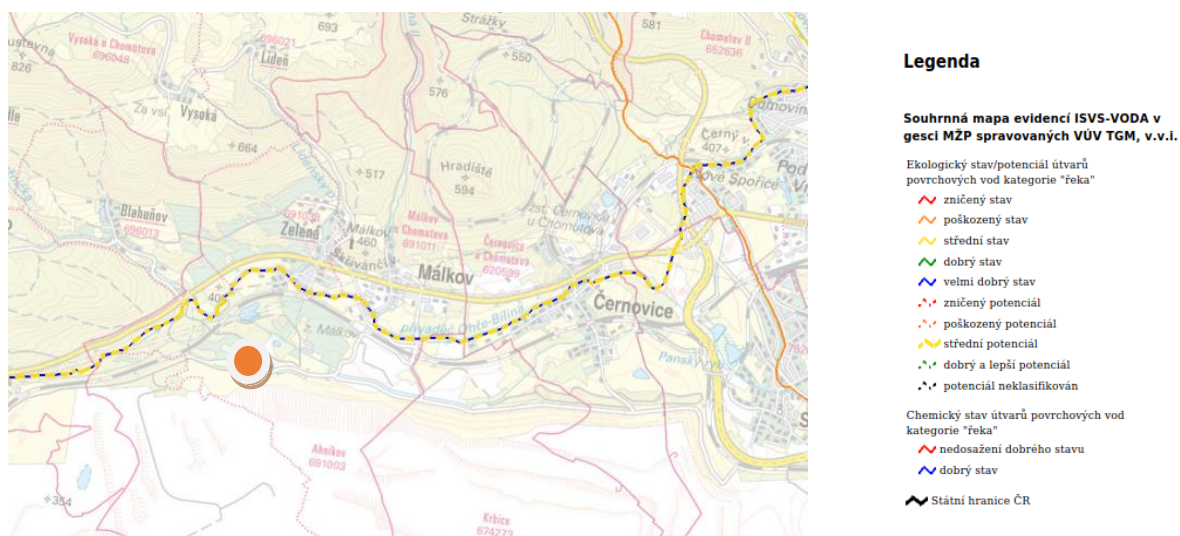
Podzemní vody jsou ovlivněny masivním odběrem v prostoru povrchového dolu Tušimice s odběrem cca 98 mil. m³/rok.

Celé okolí záměru v katastru Ahníkov nepatří mezi zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb.

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Geochemické a hydrochemické údaje o lokalitě

V zájmovém území probíhá na okolních pozemcích, především jižně intenzivní těžební činnost, což může ovlivnit kvalitu povrchových a podzemních vod.



Obrázek 22: Mapa znečištění povrchové vody, zdroj: HEIS

Kvalita povrchové vody je sledována nejbližší na přivaděči Ohře – Bílina a je hodnocena jako dobrá a na vodoteči Hačka, která je hodnocena jako poškozená.

Kvalita podzemní vody je v Mostecké pánvi – severní části hodnocena jak dobrá.

C. 2. 3. 6. Přírodní zdroje

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), v areálu bioplynové stanice Ahníkov se nenachází žádné využívané zdroje podzemní vody.

Předmětný areál neleží v oblasti chráněného ložiskového území nebo nevyhrazených nerostů ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon ve znění dalších novel. Rovněž se zde nenacházejí ani vyhrazená ložiska dle souvisejících právních předpisů.

C. 2. 4. Fauna a flóra, ekosystémy

Fauna, flóra a ekosystémy v širší okolí

Nálezová databáze ochrany přírody NDOP (4.5. 2020) v kategorii ZCHD a druhů červeného seznamu neeviduje přímo v řešeném území žádné relevantní poznatky.

V katastru Ahníkov na lesním pozemku severně od záměru existuje nález netýkavky malokvěté, další nálezy jsou vázány do prostoru Tříselného rybníka – mokřadu (viz. kapitola C.I.1)

V širším okolí jsou nálezy dle nálezové databáze zaznamenány především v prostoru k.ú. Místo, Blahuňov, Klášterec nad Ohří.

V roce 2008 byl v lokalitě záměru proveden základní inventarizační biologický průzkum (Mottl, 2008), který nezaznamenal výskyt žádných zvláště chráněných druhů.

Fauna, flóra a ekosystémy v prostoru záměru

Jedná se o lokalitu, která je součástí antropogenně zasaženého prostoru – areálu bioplynové stanice a jejího přilehlého okolí.

Flóra v prostoru záměru

Přímo v místě záměru se téměř flóra nenachází, jedná se o upravenou nezepevněnou plochu porostlou nízkou náletovou vegetací.

V širším okolí lze očekávat výskyt běžných polních plevelů a rudérálních druhů, jako jsou např.: heřmánek terčovitý (*Matricaria discodea*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), smetanka lékařská (*Taraxacum vulgare* agg.), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), atd.

V prostoru železniční trati a jejího okolí u napojení plynovodu na VTL vedení se nachází skupina 5 ks náletových dřevin zastoupená především břízou, jasanem, osikou, z nichž část bude třeba v rámci stavby odstranit. Jedná se ale o dřeviny s obvodem kmene menší, než 80 cm ve výšce 130 cm nad zemí, na ploše menší než 40 m².

Fauna v prostoru záměru

Stavbou nejsou dotčena žádná přirozená společenstva, či biotopy obratlovců a bezobratlých živočichů. Celý areál představuje silně pozměněné a ruderalizované území bez výskytu přirozených, či přírodě blízkých společenstev.

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D. 1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

D. 1. 1. Ovzduší

K posouzení vlivu záměru na ovzduší byla vypracována podrobná rozptylová studie uvedená v příloze č. 5. Příspěvek zdrojů záměru k imisní situaci v okolí byl vypočten a v rozptylové studii je prezentován na izoliniových mapách a v dalším textu. Hodnoty koncentrací v jednotlivých referenčních bodech představují **přírůstek koncentrací** k imisní situaci v lokalitě.

Vzhledem k umístění stávající kompostárny Biolmpro s.r.o. v areálu, kde se nachází i uvažovaný záměr, byl do hodnocení vlivu na ovzduší zařazen (kromě stávající bioplynové stanice) i tento zdroj. S ohledem na vzdálenost od záměru nebyla drůbežárna Frobe spol. s r.o. do hodnocení vlivu na ovzduší zařazena.

Etapa provozu záměru

Sirovodík H₂S

Zdrojem emisí sirovodíku bude nová a stávající technologie zpracování bioodpadů, konkrétně odsávání staré i nové haly přes biofiltry. Pro sirovodík je jako limitní

hodnota stanovena krátkodobá referenční koncentrace pro ochranu před obtěžováním zápachem $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Krátkodobé koncentrace H_2S se v obytné zástavbě budou pohybovat v hodnotách nižších než $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Očekávaná imisní koncentrace u nejbližšího domu $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ představuje pouhých 22,8 % uvedené referenční koncentrace, to znamená že ani u tohoto domu nebude docházet k obtěžování obyvatel zápachem s technologie zpracování bioodpadů.

Tabulka 18: Koncentrace H_2S

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	1.60	1	1.50	0.27	0.00	0.00
2	1.41	1	1.50	0.22	0.00	0.00
3	1.28	1	1.50	0.15	0.00	0.00
4	0.63	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.00075	1.41	1.41	0.91	0.31	0.59	0.20	0.09	0.36	0.12	0.06	0.11
2	0.00057	1.24	1.24	0.78	0.27	0.50	0.17	0.08	0.30	0.10	0.05	0.09
3	0.00047	1.13	1.13	0.74	0.25	0.49	0.17	0.08	0.31	0.10	0.05	0.09
4	0.00021	0.55	0.55	0.36	0.12	0.25	0.08	0.04	0.16	0.06	0.03	0.05

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 3, 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl.větru yyy (1, 7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Amoniak NH_3

Z linky bude do ovzduší uvolňován amoniak. Model SYMOS počítá jako krátkodobé koncentrace hodinové koncentrace. Během tohoto intervalu může koncentrace pachové látky fluktuovat kolem této průměrné hodnoty v širokém rozmezí. Smyslová reakce člověka na pach je velmi rychlá, obvykle v řádu milisekund, nejdéle v řádu trvání jednoho nádechu. Intenzita vjemu je určena špičkovými hodnotami koncentrací, nikoliv průměrnou hodnotou. Na hodinové koncentrace je proto zavedena korekce na poměr „Špička/Průměr“ (Peak-to-Mean, P/M Ratio).

Na základě provedeného rozboru bylo v rámci řešení projektu VaV740/2/02 navrženo využití modelu SYMOS modifikovaného s ohledem na specifika vnímání pachových látek. Navržená hodnota koeficientu pro přepočet průměrných hodinových koncentrací pachových látek na špičkové koncentrace P/M pro objemový zdroj a blízkou a vzdálenou oblast je 2,3.

Výpočtem rozptylu amoniaku z areálu BPS (nová zpracovací linka a odsávání stávající příjmové haly) a z kompostovací plochy kompostárny společnosti Biolpro s.r.o. bylo prokázáno, že krátkodobé imisní koncentrace amoniaku v nejbližší zástavbě (tabulka T2, mapa hodinových imisních koncentrací na obr. č. 6 v příloze) se budou pohybovat do $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u nejexponovanějšího domu (ref. bod 1), to znamená že hodnoty špičkových koncentrací nepřekročí hodnotu $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a budou s dostatečnou rezervou pod nejnižší uváděnou hodnotu čichové prahu (na úrovni 25 % této hodnoty).

Tabulka 19: Koncentrace NH₃

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	10.05	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	8.49	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	7.40	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	2.99	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.009	8.87	8.87	5.89	2.00	4.02	1.37	0.62	2.57	0.87	0.40	0.83
2	0.007	7.49	7.49	4.94	1.68	3.34	1.13	0.52	2.10	0.71	0.32	0.66
3	0.006	6.53	6.53	4.33	1.47	2.96	1.01	0.46	1.88	0.64	0.29	0.60
4	0.004	2.64	2.64	1.72	0.58	1.19	0.41	0.18	0.78	0.27	0.12	0.26

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Těkavé organické látky jako TOC

Krátkodobé přízemní koncentrace těkavých organických látek vyjádřených jako TOC se budou v nejbližším okolí areálu pohybovat v desítkách až prvních stovkách $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V nejbližší obytné zástavbě, v bodu č. 1, nepřekročí hodnotu 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Koncentrace 53,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ v tomto místě představuje 5,4 % srovnávací hodnoty dříve platné nejvyšší přípustné koncentrace.

V ostatní zástavbě jen výjimečně překročí krátkodobé koncentrace hodnotu 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Emise TOC po zprovoznění záměru budou tedy nízké a imisní situaci v lokalitě ovlivní v nevýznamné míře.

Tabulka 20: Koncentrace TOC

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	53.6	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	47.2	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	43.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	21.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.025	47.3	47.3	30.4	10.3	19.8	6.7	3.1	12.1	4.1	1.9	3.8
2	0.019	41.6	41.6	26.3	8.9	16.8	5.7	2.6	10.1	3.4	1.6	3.0
3	0.016	38.0	38.0	24.9	8.5	16.5	5.6	2.5	10.2	3.5	1.6	3.2
4	0.007	18.6	18.6	12.1	4.1	8.3	2.8	1.3	5.4	1.8	0.8	1.8

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Oxid dusičitý NO₂

Zdrojem emisí NO_x z provozu záměru jsou především stávající kogenerační jednotky a kotel na spalování přebytečného bioplynu, dále pak provoz nakladače v areálu. Spalování paliv v motorech automobilů je vzhledem k poměrně nízké četnosti nákladní i osobní dopravy méně významným zdrojem.

Maxima krátkodobých i průměrných ročních koncentrací se budou vyskytovat v nejbližším okolí areálu, případně v mírném svahu severně od areálu BPS. Zde mohou dosáhnout přízemní hodinové koncentrace oxidu dusičitého NO₂ hodnot kolem 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V nejbližší obytné zástavbě budou maximální hodinové koncentrace

v jednotkách $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Koncentrace $6,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v ref. bodu 1 představuje cca 3,5 % imisního limitu.

Průměrné roční koncentrace NO_2 mohou v nejbližším okolí areálu dosahovat hodnot přes $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v dotčené obytné zástavbě však nepřekročí $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota představuje zlomek procenta ročního limitu. Stávající imisní pozadí se v dotčené lokalitě pohybuje do 30 % ročního limitu a přetížení vyvolané provozem záměru bude nevýznamné.

Tabulka 21: Koncentrace NO_2

CIS REF	CMAx	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	6.91	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	6.13	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	6.19	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	2.98	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0097	6.30	3.98	1.41	2.76	0.93	0.40	2.07	0.61	0.25	1.08	0.24
2	0.0078	5.56	3.49	1.18	2.41	0.77	0.33	1.80	0.50	0.21	0.91	0.20
3	0.0061	5.55	3.48	1.11	2.41	0.75	0.32	1.80	0.50	0.20	0.92	0.20
4	0.0042	2.57	1.72	0.48	1.28	0.34	0.14	1.00	0.24	0.10	0.54	0.11

CMAx maximální krátkodobá hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (20, 40, 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Tuhé znečišťující látky – částice PM_{10}

Zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek z provozu záměru je provoz zařízení s naftovými motory v ploše BPS (nakladač, nákladní automobily).

Prašnost ovzduší patří mezi jeden z vážných problémů kvality ovzduší v České republice, posuzovaná lokalita však patří podle výsledků imisního monitoringu k méně zasaženým částem České republiky. Denní koncentrace (36. nejvyšší hodnota) jsou na úrovni 72 % limitu, roční koncentrace PM_{10} pohybují pod 50 % imisního limitu,

Vlastní posuzovaný záměr tuto situaci ovlivní v poměrně malé míře. Maximální očekávané denní koncentrace PM_{10} v nejbližší zástavbě jsou v desetinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$, koncentrace $0,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodu 1 představuje cca 1,5 % denního imisního limitu.

Ani při prostém součtu stávajícího imisního pozadí a příspěvku záměru by nedošlo v dotčené zástavbě s rezervou k překročení hodnoty $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maximální krátkodobé hodnoty (zde denní maxima) však nelze jednoduše sčítat, protože těchto hodnot je obecně dosahováno při odlišných meteorologických podmínkách (síla a směr větru, zvrstvení atmosféry). Kromě toho v současném imisním pozadí jsou již příspěvky většiny zdrojů BPS zahrnuty, nový záměr přinese z pohledu emisí tuhých látek pouze navýšení automobilové dopravy a významně nezvýší v lokalitě krátkodobé imise PM_{10} .

Roční průměrné koncentrace PM_{10} v tisícinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jsou v celé okolní obytné zástavbě ve zlomcích procenta limitní hodnoty a nejsou vzhledem k limitu i k stávajícímu imisnímu pozadí významné a nepovedou k pozorovatelnému zhoršení imisní situace.

Tabulka 22: Koncentrace PM10

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.72	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.61	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.56	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.28	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0023	0.72	0.49	0.17	0.33	0.11	0.05	0.21	0.07	0.03	0.07	0.02
2	0.0018	0.61	0.41	0.14	0.27	0.09	0.04	0.17	0.06	0.03	0.06	0.02
3	0.0016	0.56	0.38	0.13	0.27	0.09	0.04	0.17	0.06	0.03	0.06	0.02
4	0.0007	0.28	0.19	0.07	0.14	0.05	0.02	0.10	0.03	0.02	0.04	0.01

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Tuhé znečišťující látky – částice PM_{2,5}

Roční imisní koncentrace částic PM_{2,5} budou v okolí areálu a v nejbližších obytných lokalitách dosahovat hodnot ve zlomku procenta limitní hodnoty 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní pozadí se v dotčeném území pohybuje do 75 % ročního limitu a přetížení ze zdrojů záměru v tisícinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lze proto považovat za nízké, které stávající imisní situaci ovlivní minimálně a v žádném případě nevyvolá překročení imisního limitu.

Tabulka 23: Koncentrace PM_{2,5}

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.57	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.48	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.44	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.21	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0014	0.57	0.38	0.13	0.26	0.09	0.04	0.17	0.06	0.03	0.06	0.02
2	0.0011	0.48	0.32	0.11	0.21	0.07	0.03	0.14	0.05	0.02	0.04	0.02
3	0.0009	0.44	0.30	0.10	0.21	0.07	0.03	0.13	0.05	0.02	0.05	0.02
4	0.0004	0.21	0.14	0.05	0.10	0.04	0.02	0.07	0.02	0.01	0.03	0.01

CMAX maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Benzen

Zdrojem emisí benzenu bude provoz nakladače a automobilová doprava související s provozem v areálu. Roční emisní limit benzenu je 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Roční imisní příspěvky benzenu ze zdrojů záměru se budou v celém ovlivněném území pohybovat maximálně v desetitisícinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Očekávané roční koncentrace jsou tak ve srovnání s imisním limitem i se stávajícím imisním pozadím v území (0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) velmi nízké, přetížení imisní situace benzenem z provozu zařízení a dopravy v areálu a po příjezdových komunikacích bude zanedbatelné.

Tabulka 24: Koncentrace benzen

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.024	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.020	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.019	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.011	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.000035	0.021	0.014	0.005	0.010	0.003	0.001	0.006	0.002	0.001	0.002	0.001
2	0.000027	0.018	0.012	0.004	0.008	0.003	0.001	0.005	0.002	0.001	0.002	0.001
3	0.000025	0.016	0.011	0.004	0.008	0.003	0.001	0.005	0.002	0.001	0.002	0.001
4	0.000011	0.010	0.007	0.002	0.005	0.002	0.001	0.004	0.001	0.001	0.002	0.001

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 2, 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Benzo(a)pyren

Hlavním zdrojem emisí benzo(a)pyrenu v případě posuzovaného záměru je jednak spalování paliv v motorech generované nákladní automobilové dopravy a v motoru používaného nakladače, jednak částice obsažené v prachu z komunikací zviřeném projíždějícími automobily.

Roční imisní limit pro benzo(a)pyren je 1 ng/m^3 . Stávající imisní pozadí v lokalitě tuto hodnotu s rezervou nepřekračuje (do 0,5 ng/m^3).

Imisní příspěvek záměru k roční imisní koncentraci benzo(a)pyrenu v nejbližší obytné zástavbě a v celém okolí záměru s ročními koncentracemi maximálně v desítek tisícinách ng/m^3 jsou nevýznamné a imisní situaci v lokalitě ovlivní v zanedbatelné míře.

Tabulka 25: Koncentrace benzo(a)pyren

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.0046	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.0041	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.0038	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.0080	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.000041	0.0040	0.0029	0.0010	0.0021	0.0007	0.0003	0.0015	0.0005	0.0002	0.0006	0.0002
2	0.000031	0.0036	0.0025	0.0009	0.0018	0.0006	0.0003	0.0012	0.0004	0.0002	0.0005	0.0002
3	0.000031	0.0034	0.0025	0.0008	0.0018	0.0006	0.0003	0.0013	0.0004	0.0002	0.0005	0.0002
4	0.000014	0.0070	0.0055	0.0019	0.0044	0.0015	0.0007	0.0034	0.0012	0.0005	0.0016	0.0005

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [ng/m^3]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (0.1, 0.5, 1 ng/m^3) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [ng/m^3]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [ng/m^3]

Přehled imisních příspěvků záměru

V následující tabulce jsou porovnány nejvyšší očekávané imisní koncentrace ze zdrojů záměru s imisními limity. Do přehledu je vždy zvolena nejvyšší vypočítaná koncentrace v referenčních bodech v nejbližší obytné zástavbě (body 1 až 5 v tabulkách T4 až T8 v příloze). U látek emitovaných z biofiltrů zpracovatelských linek není imisní pozadí měřeno.

Tabulka 26: Porovnání imisních koncentrací ze zdrojů záměru s limity a imisním pozadím

Zneč. látka	dobu průměrování	max. zjištěná koncentrace	imisní pozadí	přírůstek k imisnímu pozadí	podíl záměru na imisním limitu
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		%	%
NO ₂	1 hodina ²⁾	6,91	51,0 ³⁾	13,5	3,5
	rok	0,0097	11,6	0,08	0,02
PM ₁₀	24 hodin ²⁾	0,72	35,9	2,0	1,4
	rok	0,0023	19,5	0,01	0,006
PM _{2,5}	rok	0,0014	14,6	0,01	0,007
benzen	rok	0,000035	0,8	0,004	0,001
benzo(a)pyren ¹⁾	rok	0,000041	0,5	0,008	0,004

1) ng/m³

2) sčítání krátkodobých koncentrací (hodinových, denních) není korektní, hodnoty je obecně dosahováno při odlišných meteo. podmínkách (rychlost a směr větru, zvrstvení atmosféry)

3) měření ze stanice ČEZ Droužkovice

Přetížení imisní situace v dotčené zástavbě v případě krátkodobých koncentrací je maximálně 13,5 % u hodinových koncentrací NO₂, a to pouze z důvodů velmi nízkého imisního pozadí v lokalitě. V případě ročních koncentrací pouze ve zlomcích procenta stávajícího imisního pozadí. Stejně je to i ve vztahu k imisním limitům. Provoz bioplynové stanice Ahníkov v žádném případě nepovede k ohrožení žádného imisního limitu a situaci v území ovlivní minimálně.

Doprava po veřejných komunikacích

Doprava vyvolaná provozem BPS a kompostárny společnosti BioImpro s.r.o. po veřejných komunikacích představuje průjezd 111 NA a 16 OA v denní době. Z toho 90 % bude směřováno po silnici I/13 k Chomutovu a 10 % směrem do Klášterce nad Ohří.

Příspěvek cca 100 NA a 14 OA (90 % vyvolané dopravy) ke stávající intenzitě dopravy na silnici I/13 (kapitola 4.4.2) představuje její navýšení celkem o necelých 0,75 %, v případě nákladních vozidel o 3,4 % a u osobních aut o 0,1 %. Ve směru do Klášterce nad Ohří bude toto přetížení nižší.

Kromě toho současná doprava do bioplynové stanice a celá doprava do kompostárny je již v současné dopravě zahrnutá, celkové navýšení vyvolané rozšířením BPS tedy bude ve skutečnosti nižší.

Změna klimatu

Při výkladu pojmu „změna klimatu“ pro účely zákona č. 100/2001 Sb. je třeba vycházet z definice pojmu dle článku 1 Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu, podle které se změnou klimatu rozumí taková změna klimatu, která je vázána přímo nebo nepřímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za srovnatelný časový úsek. Lze rovněž vycházet z definice používané v rámci Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC), podle kterého se jedná o jakoukoliv změnu klimatu v průběhu času, ať už v souvislosti s přirozenou variabilitou či jako důsledek lidské činnosti.

Vlivy z hlediska předpokládaných vlivů změny klimatu

Předpokládané změny klimatu nebudou mít na záměr vliv v horizontu několika desítek let. Bioodpady budou v zájmovém území produkovány i nadále.

Skleníkové plyny

Záměr produkuje CO₂ ze spalování bioplynu při využití v instalovaném kotli (nárazové použití pro výkyvy v odběru tepla) a při tzv. upgradingu bioplynu, jedná se o obvyklé objemy. Velmi malé množství metanu je pak produkováno při tzv. upgradingu bioplynu. Obecně však zařízení bioplynové stanice na bioodpady tzv. obnovitelným zdrojem energie významně snižujícím produkci skleníkových plynů z bioodpadů. V případě jejich uložení na skládky odpadů totiž dochází k mnohonásobně vyšším únikům metanu do ovzduší.

Vliv nárustu dopravy vyvolaný záměrem je naprosto minimální a nemůže mít žádný dopad na změnu klimatu. Produkované bioodpady jsou již nyní dopravovány, pouze je s nimi nakládáno ne zcela vyhovujícím způsobem (např. ukládání na skládky apod.).

Výskyt extrémů a přírodních katastrof

Jedná se o území bez významnějších povětrnostních vlivů, seismicity, rizika povodní, svahových posunů apod.

Vliv záměru na zmírňování změny klimatu

Obecně je zařízení bioplynové stanice na bioodpady tzv. obnovitelným zdrojem energie významně snižujícím produkci skleníkových plynů z bioodpadů a omezujícím změnu klimatu. V případě jejich uložení na skládky odpadů totiž dochází k mnohonásobně vyšším únikům metanu do ovzduší.

Vliv záměru na přizpůsobení se změně klimatu

Technologie mají životnost cca 15 - 20 let a dají se obnovovat, v takovém případě se neočekává, že by záměr musel reagovat na změny klimatu před technologickou obměnou, sám záměr je navíc obnovitelným zdrojem energie.

Zranitelnost záměru samotného vůči dopadům změny klimatu

Záměr je koncipován jako podnikatelský záměr, změny klimatu ve výhledu 30 - 50 let nebudou mít na záměr vliv a naopak.

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

Celkový vliv záměru „Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov“ a dalších připravovaných záměrů v území na ovzduší a klima nebude významný a lze doporučit vydání souhlasného stanoviska k žádosti o povolení záměru.

D. 1. 2. Hluk, vibrace, záření

V samostatné hlukové studii (viz příloha č. 4) byl posouzen vliv záměru rozšíření kapacity bioplynové stanice Ahníkov. V posouzení byl zahrnut i provoz stávající

bioplynové stanice a kompostárny v areálu (jejich dopravní vliv je zahrnut ve sčítání dopravy na silnici I/13).

Etapu provozu záměru

Uvažujeme provoz technologie zpracování bioodpadů v příjmové hale, kde se nachází linka třídění, ventilátor vzduchotechniky apod., venkovní biofiltr, upgrading bioplynu a doprava do zařízení. Dále je uvažován hluk z dvojice stávajících kogeneračních jednotek bioplynové stanice.

Vlastní areál záměru a zde umístěné nové haly s linkou na zpracování bioodpadů je dostatečně vzdálen od nejbližší obytné zástavby (více než 700 m), od které je navíc oddělen lesními pozemky.

Do výpočtu byly zahrnuty zdroje nového záměru v areálu BPS, stávající zdroje a generovaná doprava po příjezdových komunikacích až k napojení na silnici I/13.

Výsledky výpočtu v ref. bodech jsou v tabulce 27, hluková pásma v denní době jsou v příloze hlukové studie.

Tabulka 27: Výpočet hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, denní doba

Bod č.	areál (všechny zdroje v ploše areálu) – $L_{Aeq,8h}$	doprava po veřejné příjezdové komunikaci $L_{Aeq,16h}$	celkem ze zdrojů záměru – $L_{Aeq,T}$
	dB		
1	20,0	23,7	25,2
2	<20	24,0	24,9
3	20,1	34,6	34,7
Limit	50	55	-

Hluk z provozu technologie zpracovatelské linky, provozu nakladače a dalších stacionárních zdrojů hluk a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v denní době, to je 50 dB. U nejbližších objektů bude maximálně kolem 20 dB.

Pokud je zde hluk v současné době nižší než 50 dB, hluk záměru ho nad hodnotu 50 dB nezvýší.

Hluk z dopravy po veřejných komunikacích bude i v místě v blízkosti příjezdové komunikace (bod č. 3) minimálně 20 dB pod limitní hodnotou $L_{Aeq,16h} = 55 \text{ dB}$. To znamená, že nikde v dotčené zástavbě nezvýší hluk z dopravy po veřejných komunikacích nad uvedenou limitní hodnotu.

Výsledky výpočtu v ref. bodech v noční době jsou v tabulce 28, hluková pásma v noční době jsou v příloze hlukové studie.

Tabulka 28: Výpočet hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,t}}$ v referenčních bodech, noční doba

Bod č.	areál (všechny zdroje v ploše areálu) – $L_{Aeq,8h}$	doprava po veřejné příjezdové komunikaci $L_{Aeq,16h}$	celkem ze zdrojů záměru – $L_{Aeq,T}$
	dB		
1	<20	-	<20
2	<20	-	<20
3	<20	-	<20
Limit	40	45	-

Hluk z provozu zdrojů, které budou v areálu BPS provozovány v noční době, bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v noční době, to je 40 dB. V chráněném prostoru nejbližších domů bude do 20 dB.

Výsledky hodnocení:

1. Hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ z provozu technologie zpracovatelské linky, dalších stacionárních zdrojů hluku, z provozu nakladače a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v denní v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v denní době $L_{Aeq,8h} = 50$ dB, hluk z provozu záměru včetně dopravy bude do 35 dB.
2. Hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ z provozu některých stacionárních zdrojů hluku, které budou provozovány nepřetržitě, bude v noční v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v noční době $L_{Aeq,1h} = 40$ dB, hluk z provozu záměru bude do 20 dB.
3. Přetížení hlukem z provozu záměru nepovede nikde v okolní obytné zástavbě k překročení hygienických limitů v denní ani v noční době. Pokud je v této zástavbě již limit překračován, hluk z provozu záměru nepovede k jeho zvýšení.
4. Nárůst generované dopravy o několik desítek nákladních vozidel a osobních automobilů akustickou situaci v okolí příjezdové silnice I/13 nezmění, její vinou nedojde v jejím okolí ke zvýšení hlukové zátěže.

Z výsledků modelování budoucího vývoje hlukové situace v okolí záměru nevyplývá nutnost přijímat speciální protihluková opatření a záměr je pro dané území z hlukového hlediska akceptovatelný.

VIBRACE

Vibrace způsobené provozem těžkých nákladních automobilů nemohou přímo způsobit zdravotní obtíže obyvatel, mohou však ovlivnit stavební objekty v blízkosti komunikací. Mimo prostor linky v hale budou vibrace související s provozem prakticky nezaznamatelné. Drtič uvnitř haly je pomaluběžný, umístěný na pružném základu.

Vibrace budou produkovány i během fáze výstavby. Stavební stroje a ruční nástroje používané ve stavebnictví jsou zdrojem vibrací, kterým je vystavena především obsluha stroje a nejbližší okolí stroje. Vibrace z těchto zdrojů jsou utlumeny v podloží do vzdálenosti nejvýše několika metrů od místa jejich působení.

Vibrace způsobené nákladní dopravou budou vzhledem k vzdálenosti domů od komunikací využívaných pro dovoz bioodpadů a stavebních materiálů minimální, proto **nelze předpokládat negativní ovlivnění stavebních objektů vibracemi.**

ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ

Jediným zdrojem světelného záření ve venkovním prostoru budou stávající lampy veřejného osvětlení v areálu bioplynové stanice a nové venkovní osvětlení haly. Umístění areálu a jeho osvětlení nepředstavuje s ohledem na pozici nejbližších chráněných objektů omezení jejich využití způsobené tímto osvětlením. Ve směru obytné zóny nebudou budovány žádné jiné světelné zdroje. **Provozovaná technologie není zdrojem jiného typu záření a nemůže tedy ovlivňovat své okolí.**

EMANACE RADONU

V zájmovém území nebyl prováděn radonový průzkum. Dle mapy radonového rizika se zde nachází podloží s nízkým až středním radonovým rizikem. Protože záměrem není výstavba objektů s pobytem osob, není nutné provádět radonový průzkum a provádět izolaci proti průniku radonu do obytných prostor.

D. 1. 3. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Cca 150 m jižně od záměru je vedena meliorovaná/částečně zatrubněná vodoteč Černovický potok, která se následně vlévá přes otevřený povrchový důl do Ohře.

V širším okolí se pak nachází Tříselný rybník (cca 300 m severně) a cca 350 m sv. bezejmenný lesní rybníček.

Podzemní vody jsou v lokalitě hluboko zakleslé do desítek metrů pod terénem a to díky melioračnímu systému otevřeného povrchového dolu jižně od prostoru stavby.

Linka na zpracování bioodpadů v rámci rozšíření bioplynové stanice není přímým producentem odpadních vod, tyto vody jsou primárně využity k ředění vstupů do bioplynové stanice. Veškeré kapaliny související s provozem zařízení (ředění přijímaných bioodpadů, voda pro pračku na biofiltru, pro čištění provozu) jsou čerpány z nové dešťové nádrže/ je využit destilát (užitková voda) z evaporace digestátu a z větší části tak nebude nutné tuto vodu dodávat přímo do bioplynové stanice. Výjimku tvoří pouze pitná voda potřebná pro obsluhu zařízení – sociální zázemí.

Odpadní splaškové vody, vody z mytí a oplachů a úkapy ze skladu surovin budou svedeny či odvázeny do nové příjmové jímky v hale a zpracovány v bioplynové stanici s bioodpady.

Dešťové vody jsou svedeny do nové zemní jímky o objemu 500 m³. Jsou do ní odvodňovány komunikace a střechy dostavované části bioplynové stanice. Vstup do nádrže je vybavený sedimentační jímkou a novým lapolem s kapacitou 70 l/s a to na trase ze zpevněných ploch a komunikací kolem nové haly, kde bude intenzivní doprava s možností krátkodobého parkování vozidel přivážejících/odvážejících

odpady. Do jímky bude dále zaústěn přepad užitkové vody z evaporace, která má tyto parametry znečištění:

CHSK < 50 mg/l
BSK5 < 5 mg/l
N-total < 20 mg/l
NH4-N < 1 mg/l
PO4-P < 1 mg/l

Z jímky budou vody dle potřeby čerpány do bioplynové stanice k ředění vstupů či jiné potřeby technologie. Případné přebytky této vody mohou být zasakovány do zasakovacího drénu a to v množství stovek až prvních tisíců m³/rok (max. cca 4.000 m³/rok). Množství bude záviset na potřebě kapaliny pro ředění bioodpadů. Zasakování bude prostřednictvím stavitelného přepadu z jímky a zemního drénu. Kvalita zasakované vody bude s rezervou splňovat parametry nařízení vlády č. 416/2010 Sb., tabulka 1B a to včetně destilátu z evaporace, který je do této jímky rovněž odváděn.

Jímky na příjem a zpracování bioodpadů jsou řešeny jako podzemní a budou podléhat platné legislativě z hlediska zkoušek těsnosti apod.

Záměr neleží v záplavovém území. Celé okolí záměru v katastru obce Ahníkov nepatří mezi zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 103/2003 Sb. Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Odtokové poměry nebudou významně změněny.

Vliv záměru na podzemní a povrchové vody se ve srovnání se stávajícím stavem mírně zvýší a to díky skladování chemikálií a produktů souvisejících především s provozem evaporace (viz. riziko havárií). Předpokládané zasakování přebytků čisté vody v místě, nebude mít s ohledem na jejich kvalitu (dešťové vody ze střech, z komunikací po přečištění na lapolu a destilát z evaporace) negativní vliv na kvalitu podzemních vod.

Lze předpokládat, že při dodržení projektu a provozních podmínek, stanovených v provozních řádech a havarijním plánu, nedojde k ovlivnění povrchových a podzemních vod v lokalitě.

D. 1. 4. Vlivy na půdu

Plocha pro realizaci záměru je v současnosti volná, vedle areálu stávající bioplynové stanice. Není nijak využívána.

V zájmovém území se nachází především kambizemě, BPEJ 2.32.24, 2.32.01, jedná se o produkčně málo významné půdy, resp. velmi málo produkční půdy s bodovým hodnocením 25 – 42. Realizace záměru si vyžádá **trvalé vynětí půdy** na p.č. 450/1, 450/32 k.ú. Ahníkov ze ZPF (jedná se o prostor bývalého sadu) a to na ploše cca 1,705 ha.

Je třeba postupovat v souladu se zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu a provést skryvku ornice v objemu cca 2500 m³. Ornice bude v místě stavby uložena do deponie a následně použita k rekultivaci stavbou dotčených pozemků v místě.

Tvar deponie musí být navržen podle druhu mechanizačních prostředků použitých k ukládání ornice a následné údržbě povrchu deponie. Šířka koruny deponie by měla být větší jak 12 m z důvodu otáčení těžkých a středně těžkých mechanismů. Svahy deponie je nutno upravit do sklonu 1:1,5 až 1:2, výjimečně 1:2,5 až 1:3. Výška vrstvení kulturních zemin na deponii by neměla být menší než 2 m. Nejvhodnějším způsobem ochrany deponovaných zemin před povětrnostními vlivy a zaplevelením je ozelenění, resp. zatravnění bočních svahů a koruny deponie.

V prostoru stavby napojovacího plynovodu bude **vynětí ze zemědělského půdního fondu dočasné** a to na pozemcích p.č. 513/1, 450/2, 500/2, 500/3, 520/1 a 450/1, k.ú. Ahníkov. Jedná se opět o kambizemě, resp. gleje, BPEJ 2.32.24, resp. 2.68.11, produkčně málo významné půdy s bodovým hodnocením 16-25.

Jde o liniovou stavbu, kde se dokládá údaj o šíři manipulačního pruhu a šíři pruhu, ve kterém bude prováděna skrývka kulturních vrstev půdy, včetně časového harmonogramu stavby. Stavbou nesmí být překročena roční lhůta nezemědělského využití, což bude splněno. Šíře manipulačního pruhu bude 3 m, šíře skrývky 2,5 m, celkem na délce 310 m (v prostoru pozemků ZPF) se bude jednat o cca 0,17 ha a cca 260 m³ ornice.

Při stavební činnosti se práce provádí v souladu s § 8 zákona č. 334/1992 Sb., který definuje:

(1) Aby bylo zabráněno škodám na zemědělském půdním fondu při stavební, těžební a průmyslové činnosti a terénních úpravách, popřípadě, aby tyto škody byly omezeny na míru co nejmenší, jsou právnické a fyzické osoby tyto činnosti provozující, povinny vyhodnotit předpokládané důsledky navrhovaného řešení na zemědělský půdní fond a řídit se zásadami ochrany zemědělského půdního fondu (§ 4), zejména

a) skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše a zajistit jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace anebo zajistit na vlastní náklad jejich odvoz a rozprostření na plochy určené orgánem ochrany zemědělského půdního fondu, pokud v odůvodněných případech tento orgán neudělí výjimku z povinnosti provést skrývku uvedených zemin; za odůvodněný případ se považuje zejména odnětí zemědělské půdy ze zemědělského půdního fondu

1. pro účely zalesnění, popřípadě prohlášení za pozemky určené k plnění funkcí lesa,
 2. z důvodů zařazení do druhu pozemku ostatní plocha, pokud pozemky nelze zemědělsky obdělávat,
 3. v zájmu ochrany přírody a krajiny,
 4. pro ochranu archeologických nalezišť, nebo
 5. pro zřizování ochranných pásem vodních zdrojů I. stupně a ochranných pásem I. stupně přírodních léčivých zdrojů a ochranných pásem I. stupně zdrojů přírodních minerálních vod,
- b) ukládat odklízové zeminy ve vytěžených prostorech a není-li to možné nebo hospodářsky odůvodněné, uložit je v první řadě na plochách neplodných nebo na plochách horší jakosti, které byly za tím účelem odňaty ze zemědělského půdního fondu,
- c) provádět vhodné povrchové úpravy dotčených ploch, aby tvarem, uložením zeminy a vodními poměry byly připraveny k rekultivaci, pokud provedení rekultivace přichází v úvahu,
- d) provádět podle schválených plánů rekultivaci dotčených ploch, aby byly způsobilé k plnění dalších funkcí v krajině,
- e) učinit opatření k zabránění úniku pevných, kapalných a plyných látek poškozujících zemědělský půdní fond a jeho vegetační kryt.

Prostor bioplynové stanice není evidován v registru MŽP SEKM (systém evidence kontaminovaných míst).

Realizací záměru nedojde k žádným výrazným terénním úpravám, které by měly za důsledek změnu místní topografie způsobující změnu rychlosti eroze půdy.

V rámci realizace záměru dojde k trvalému vynětí půdy ze ZPF na ploše 1,705 ha a k dočasnému vynětí půdy ze ZPF na ploše 0,17 ha.

D. 1. 5. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Rozšířením kapacity bioplynové stanice Ahníkov nedojde k vlivu na hmotný majetek cizích osob.

V prostoru záměru se nenachází žádné kulturní památky a realizací záměru nemohou být žádné kulturní památky v okolí dotčeny. Na dotčené území se nevztahuje zvláštní režim památkové ochrany a území není spjato s žádnými významnými historickými událostmi. V lokalitě nejsou evidována archeologická naleziště.

Kulturní památky ani známá archeologická naleziště tedy nebudou záměrem dotčeny. V případě zjištění archeologického nálezu má stavebník či nálezce povinnost ohlásit jej příslušnému archeologickému ústavu.

D. 1. 6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměr je umístěn na okraji areálu stávající bioplynové stanice investora s omezeným nárokem na trvalý a dočasný zábor zemědělské půdy – „ovocný sad“, který však ve skutečnosti neexistuje.

Záměr není umístěn do prostoru ložisek nerostných surovin a nezasahuje do ochranných pásem vodních zdrojů.

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani v ochranném pásmu vodních zdrojů apod.

Vlivy záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje nebudou v době výstavby a provozu žádné, resp. zcela minimální.

D. 1. 7. Vlivy na faunu, floru a ekosystémy, chráněná území a biologickou rozmanitost

Vlivy na ekosystémy a USES

Zájmové území se nachází v oblasti s nižší kvalitou životního prostředí v krajině přecházející z antropogenizované k harmonické. Lokálně negativní vliv na stav životního prostředí má především stávající šachta hnědouhelného dolu Nástup – Tušimice společnosti Severočeské doly a.s. jižně od zájmového území .

Z hlediska koeficientu ekologické stability spadá katastr Ahníkov mezi přechodové pásmo.

Zájmové území záměru je dáno prostorem centra pro nakládání s odpady – stávající bioplynová stanice a kompostárna, resp. volných ploch u jeho západního okraje. Podzemní přípojka plynu pak bude vedena po volných plochách směrem k železniční trati, za kterou je hlavní VTL vedení plynu. Pod tratí bude přípojka plynu vedena protlakem.

Okolí areálu je tvořeno převážně lesními pozemky při severní straně, otevřenou šachtou povrchového dolu při jižní straně a loukami či lesními plochami při západní straně s železniční a silniční sítí a další technickou infrastrukturou.

Severně od záměru se nachází lokální biocentrum LBC – 17 Tříselný rybník, které je lokálně významným mokřadem. Vlastní rybník se nachází cca 300 m severně od záměru, do LBC jsou však zařazeny i převážně lesní pozemky kolem něj. Žádný z těchto pozemků kolem biocentra nezasahuje do vlastního prostoru stavby. Výjimku tvoří pozemky biocentra ležící u železniční trati na p.č. 450/1 k.ú. Ahníkov, které budou kříženy budoucím podzemním plynovodem, resp. protlakem. Křížení nezpůsobí zásah do LBC – 17, který bude mít významný negativní vliv. Kolize je vymezena plochou výstavby plynovodu a manipulačním prostorem v celkové šíři cca 5,5 m (plocha celkem cca 850 m²) a to pouze dočasně po dobu cca 1 měsíce, kdy bude podzemní plynovod realizován. Dotčená část LBC není zalesněna, jedná se o volné, uježděné plochy a v tuto chvíli je již tímto prostorem vedena řada inž. sítí (vodovod, elektrické vedení).

Po dokončení prací na plynovodu budou pozemky vráceny do původního stavu.

Vliv záměru na ekosystémy a USES nezmění celkovou situaci v lokalitě, protože LBC 17 Tříselný rybník bude dotčeno na jeho okraji pouze na malé ploše, mimo zalesněné pozemky a po krátkou dobu cca 1 měsíce výstavby podzemního plynovodu. V místě křížení jsou již nyní vedeny jiné inženýrské sítě (přípojka vodovodu, el. vedení apod.)

Vlivy na chráněná území

Ve stanovisku Krajského úřadu Ústeckého kraje (viz. příloha č. 2) je konstatováno, že uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí ležících na území v působnosti Krajského úřadu – Ústecký kraj.

Plánovaný záměr bude realizován mimo evropsky významné lokality vyhlášené nařízením vlády č. 318/2013 Sb., v platném znění (dále nařízení vlády) a ptačí oblasti ležící na území v působnosti krajského úřadu a nebude mít na žádnou z těchto lokalit, ani jejich předměty ochrany, žádný vliv.

Posuzovaná lokalita Ahníkova nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (přírodní památky, přírodní rezervace, apod.). Posuzovaná lokalita zároveň neleží ani v žádném přírodním parku (§ 12 odst. (3) zákona č. 114/1992 Sb.) a nedotýká se žádné přechodně chráněné plochy.

V prostoru záměru - areálu bioplynové stanice a kompostárny Ahníkov se tedy nenacházejí žádná další zvláště chráněná území, chráněná území a území přírodních parků, která by mohla být záměrem dotčena.

Vliv záměru na chráněná území lze vyloučit.

Vliv na flóru a faunu

Jedná se o lokalitu, která je součástí antropogenně zasaženého prostoru – areálu nakládání s odpady s bioplynovou stanicí a kompostárnou, resp. volné plochy k areálu přiléhající (původní dnes již neexistující sad). Plocha záměru je v tuto chvíli volná, nezpevněná, porostlá zbytky nízké náletové vegetace. Původní sad se v místě stavby již nenachází.

Přímo v místě záměru se téměř žádná flora nenachází, jedná se o upravenou nezpevněnou plochu porostlou lokálně nízkou náletovou vegetací.

V širším okolí lze očekávat výskyt běžných polních plevelů a ruderálních druhů, jako jsou např.: heřmánek terčovitý (*Matricaria discodea*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), smetanka lékařská (*Taraxacum vulgare* agg.), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), atd.

V rámci stavby podzemního plynovodu bude třeba v prostoru za železniční trati (mimo LBC 17) odstranit cca 5 ks dřevin (bříza, jasan, olše), vzhledem k tomu, že jejich obvod je menší než 80 cm ve výšce 130 cm není třeba příslušného povolení odboru životního prostředí.

Stavbou nejsou dotčena žádná přirozená společenstva, či biotopy obratlovců a bezobratlých živočichů. Celý areál představuje silně pozměněné a ruderalizované území bez výskytu přirozených, či přírodě blízkých společenstev.

Vliv na faunu lze realizací záměru vyloučit. Vliv na floru bude zahrnovat odstranění cca 5 ks dřevin bez nutnosti povolení příslušného odboru ŽP.

Vliv na biologickou rozmanitost

S ohledem na umístění záměru, který se nachází v prostoru areálu centra pro nakládání s odpady - bioplynová stanice a kompostárna, resp. na jeho okraji v bezprostřední blízkosti otevřeného hnědouhelného povrchového dolu, lze vyloučit vliv na biologickou rozmanitost. Záměrem nebudou dotčeny žádné migrační trasy živočichů ani prvky ochrany přírody a krajiny. Plynovod křižující lokální biocentrum LBC 17 Tríselský rybník na jeho vzdáleném okraji je podzemní a neovlivní migrační trasy. V místě dochází k vybudování záchytné zemní jímky na dešťovou vodu a ozelenění areálu trávou. Případné přebytky čisté vody mohou být v místě zasakovány do horninového prostředí.

Vliv na biologickou rozmanitost lze realizací záměru vyloučit.

D. 1. 8. Vlivy na krajinu

Z významných krajinných prvků vyjmenovaných v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (tj. lesů, rašelinišť, vodních toků, rybníků jezer a údolních niv) se severně od zájmového území nachází les, jehož ochranné pásmo částečně zasahuje do prostoru záměru. Parametry VKP „ze zákona“ jako jezera má i Tríselský rybník (součást LBC – 17) nacházející se cca 300 m severně od záměru a malý

bezejmenný rybníček v lese cca 350 m sv od záměru. Tyto nebudou záměrem dotčeny.

Okolí areálu je tvořeno především lesními pozemky a loukami protkanými dopravními a inženýrskými sítěmi a dále okolními objekty s převážně podnikatelským účelem – kompostárna, drůbežárna, povrchový důl apod.

Záměrem dotčený krajinný prostor je jen areál bioplynové stanice investora, celková výška stavby cca 10,5 m nevytváří novou pohledovou dominantu, tou jsou stávající objekty bioplynové stanice.

Celkový vliv záměru výstavby linky na zpracování bioodpadů na krajinný ráz lze označit za neutrální a pouze lokální v omezeném dotčeném krajinném prostoru. Je nutné přihlížet k tomu, že zde už bioplynová stanice existuje a umístění nové haly na bioodpady nezvětší zásadně dotčený krajinný prostor.

D. 1. 9. Další vlivy záměru

Vliv záměru na přírodní zdroje bude v běžné výši pro daný typ stavby. Spotřeba vody pro provoz technologie zpracování bioodpadů v řádu prvních tisíců m³/rok bude řešena produkcí užitkové vody z evaporace. Pouze velmi málo se navýší spotřeba pitné vody odebírané z vodovodu a to díky zvýšení počtu zaměstnanců. Provozovaná bioplynová stanice je zdrojem alternativní elektrické energie a tepla, které budou využity v technologii a nahradí tak fosilní paliva. Produkovaný biometan z bioodpadů pak nahrazuje v síti fosilní zemní plyn.

Vlivy z hlediska sociálních a ekonomických – při realizaci záměru zůstanou využita stávající 2 pracovní místa na bioplynové stanici a přibudou 3 nová pracovní místa.

Vlivy na ochranná pásma - trasa podzemního plynovodu - přípojky k VTL vedení zasahuje do ochranných pásem plynu, el. vedení, vodovodu, železnice, sdělovacích vedení a toto je třeba řešit v souladu s platnou legislativou či technickými standardy, např. ČSN 73 6005. V areálu bioplynové stanice bude rovněž docházet k souběhu/křížení stávajících inženýrských sítí s ochrannými pásmy, resp. s pracemi v ochranném pásmu výroby el. energie.

Dotčeno bude ochranné pásmo lesa v prostoru skladovací haly surovin a části trasy podzemního plynovodu s tím, že bude třeba žádat Magistrát města Chomutov o vydání souhlasu s umístěním staveb nebo využití území ve vzdálenosti do 50-ti metrů od kraje lesních pozemků (§ 14, odst. 2, zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů).

Jiné vlivy na životní prostředí než ty, které jsou popsány v předchozím textu, se nepředpokládají.

D. 1. 10. Havarijní stavy, rizika závažných havárií

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. V prostoru stavby nebudou doplňovány žádné provozní kapaliny ani pohonné hmoty do stavebních prostředků. Pokud tyto budou v místě stavby parkovány, tak pouze na vyhrazených zpevněných plochách a s podloženými záchytnými vanami na úkapy.

Při provozu záměr spadá do režimu zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií a to především díky skladování chemikálií používaných při evaporaci digestátu, resp. výstupu síranu amonného. Množství skladované kyseliny sírové činí 33 t, množství skladovaného kapalného síranu amonného pak činí 120 t. Dále budou skladována malá množství kapalného chloridu železitého (1 m³), kyseliny fosforečné (50 l) a hydroxidu draselného 130 kg. V rámci upgradingu bioplynu bude instalována tzv. odorizační stanice s obsahem THT – tetrahydrothiophenu o objemu 10 l, skladovaného se záchytnou vanou o objemu 30 l.

Stáčení těchto chemikálií probíhá na zastřešeném a zabezpečeném stáčecím místě se záchytnou jímkou úkapů a nepropustnou podlahou s chemickou dlažbou spádovanou do této jímky. Nádrže na kyselinu sírovou a síran amonný jsou dvouplášťové, s automatickým systémem detekce průniku do meziprostoru v plášti a průběžným systémem sledování plnění nádrže a jejího max. stavu s optickou a zvukovou signalizací napojenou na řídicí systém bioplynové stanice. Menší množství použitého chloridu železitého k odsíření a kyseliny fosforečné k evaporaci je skladováno v IBC kontejnerech se záchytnými vanami úkapů na vyhrazených místech uvnitř haly či vestavku mezi fermentačními nádržemi.

Skladování koncentrovaného digestátu probíhá ve stávající železobetonové skladovací nádrži S1, která bude vybavena nově plynojemem. Veškeré jímky a nádrže, kde je skladován fermentovaný materiál či bioodpady nebo odpadní vody jsou navrženy jako nepropustné a vše bude podléhat zkouškám nepropustnosti v intervalu stanoveném platnou legislativou.

Rizika havárií jsou v tomto případě omezena na:

- *Běžnou havárii dopravního, manipulačního prostředku s únikem provozních kapalin* - v takovém případě lze předpokládat zásah z řad HZS. Zařízení bude vybaveno běžnými havarijními prostředky, jako jsou např. sorpční rohože, sorbenty, rychlolepící sady apod. – podrobnosti stanoví havarijní plán. Doprava látek nebezpečných vodám je prováděna v souladu se standardy ADR.
- *Požár objektu* – je nezbytné aplikovat všechny zásady protipožární ochrany. Stavba nové haly na zpracování bioodpadů bude vybavena příslušnou požární signalizací. Odstupy mezi objekty jsou řešeny v souladu s platnými normami a zásadami požárně bezpečnostního řešení. Požární nádrž v místě stavby bude mít požadovanou velikost. Požár haly nemůže způsobit výbuch, neboť se zde nenachází žádná plynová zařízení.
- *Rozlití maziv, hořlavin, chemikálií a podobně* – určité riziko je zejména u

kontaminace podzemních vod. Skladování těchto látek je popsáno výše, jedná se především o dvouplášťové nádrže vybavené automatickým systémem monitoringu úniků a plnění, resp. skladování kapalin v zásobnících či kontejnerech na záchytných vanách. Vzhledem k hloubce hladiny podzemní vody pod terénem, která se pohybuje ve více metrech (zavěšené zvodně vázané na jílové polohy v navážkách), není toto riziko vysoké, neboť případná sorpční schopnost horninového prostředí je vysoká. Vodoteč se v prostoru stavby nevyskytuje, ze zpevněných ploch jsou vody svedeny přes lapol do bezodtoké zemní nádrže, resp. záchytné jímky úkapů ve skladu surovin (odkud jsou čerpány do vstupní jímky). V prostoru uvnitř haly zpracování bioodpadů jsou veškeré úkapy svedeny do vstupní jímky bioodpadů.

- *Riziko exploze rozvodů bioplynu či plynojemů* – riziko je velmi nízké, plynovodní potrubí a plynojemy jsou kontrolovány dle platných norem, z hlediska rizika je nejvyšší zranění osob nacházejících se v blízkosti zařízení. Postup prací a činností v blízkosti vyhrazených plynových zařízení pak stanoví zpracovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, která je součástí provozní dokumentace bioplynové stanice. Z hlediska případných rizik při výbuchu - dochází většinou k směřování nahoru a odhoření membránové plynové střechy na nádržích. Takové situace jsou na bioplynových stanicích zcela výjimečné. Vybrané prostory s rizikem výbuchu (kotelna, kogenerace, upgrading bioplynu) jsou vybaveny automatickou víceúrovňovou detekcí úniku bioplynu napojenou na řídicí systém bioplynové stanice zastavující přívod bioplynu do dotčených prostor v případě dosažení stanovené koncentrace. Ochrana plynojemů proti blesku je řešena instalací oddálených hromosvodů.
- *Riziko úniku obsahu fermentorů a skladů kalu* – riziko je velmi nízké, nádrže jsou vybaveny kontinuálním sledováním hladiny kalu napojeném na řídicí systém bioplynové stanice s dálkovým přenosem dat obsluze. U nového fermentoru F3 jsou teoreticky možné drobné průsaky na spáře dno – stěna nádrže, ty jsou sledovány instalovanou obvodovou drenáží napojenou na kontrolní sondu, která bude sledována v pravidelném intervalu stanoveném provozním řádem.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný, je dostatečně vzdálen od obytné zástavby (více než 0,71 km) a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření.

Zařízení je plně automatizované, vybavené příslušnou měřicí technikou sledující např.:

- Stav plnění jímek
- Max. hladiny jímek
- Úroveň tlaků v plynovém prostoru
- Teploty
- Chod hlavních technologických částí
- Koncentrace metanu ve vybraných částech technologie (kotelna, kogenerace, upgrading)

Informace jsou pak online předávány obsluze zařízení a zároveň jsou v řídicím software stanoveny algoritmy zasílání automatických poruchových zpráv obsluze.

Riziko úniku nebezpečných látek je tak velmi nízké, vyšší míru rizika představuje pouze 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.

V souladu se zákonem bude zpracován plán vnitřních a vnějších havarijních opatření a bude projednán a schválen KÚ Ústeckého kraje. Součástí provozní dokumentace bioplynové stanice bude i aktualizovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, aktualizovaná skupina stávajících provozních řádů (odpady, veterina, ovzduší apod.).

V řádech a dokumentacích budou stanoveny potřebné postupy pro předcházení a řešení případných havarijních situací.

Záměr spadá do režimu zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií. Technické řešení záměru však nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů.

D. 2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah přímých negativních vlivů realizace rozšíření bioplynové stanice Ahníkov je prakticky omezen na areál stávajícího centra pro nakládání s bioodpady, resp. na trasu podzemního plynovodu propojujícího zařízení s VTL vedením plynu.

Ve všech sledovaných charakteristikách jsou důsledky realizace záměru hodnoceny jako přijatelné, se středními, nízkými, zanedbatelnými až nulovými vlivy. Část vlivů je kladná.

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:

- záměr je v navrženém rozsahu plně v souladu s platnými územně plánovacími podklady obce Málkov,
- hmotný majetek – využití pozemku určeného pro výstavbu v územním plánu,
- dojde ke snížení množství bioodpadů ukládaných na skládky odpadů
- dojde k využití výstupů z obnovitelného zdroje energie – bioplynové stanice v místě – teplo a elektrická energie, výroba biometanu a jeho vtlačení do plynárenské sítě
- sociálně ekonomické vlivy - při realizaci záměru budou využita 2 stávající pracovní místa na bioplynové stanici, přibudou 3 nová pracovní místa

- přebytky čisté vody budou v místě zasakovány pro doplňování zásoby podzemních vod

2. Aspekty bez negativního vlivu nebo s vlivem nevýznamným:

- vlivy na obyvatelstvo,
- vlivy na horninové prostředí,
- vibrace, elektromagnetické, ionizující záření,
- kulturní památky,
- vliv na krajinu.

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

- vlivy hluku – nebude docházet k překračování platných limitů u chráněné obytné zástavby ani v denní, ani v noční době,

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

- stavbou především podzemního plynovodu budou dotčena ochranná pásma některých sítí (plyn, elektro, vodovod, sdělovací kabely, železnice apod.)
- vliv na půdu, dojde k záboru půdy v zemědělském půdním fondu a to trvalém v prostoru vlastního zařízení a dočasném v prostoru stavby podzemního plynovodu
- vliv na floru, faunu a ekosystémy, biologickou rozmanitost - dojde ke kolizi výstavby podzemního plynovodu s existujícím lokálním biocentrem; dále bude třeba v rámci stavby plynovodu odstranit cca 5 ks dřevin s obvodem kmene méně než 80 cm ve výšce 130 cm
- znečištění ovzduší – prašnost, emise z biofiltru, z upgradingu bioplynu je nutné tomuto vlivu věnovat pozornost formou kontroly dodržování provozního řádu a monitoringu.
- vlivy na povrchové a podzemní vody – nepředpokládá se, že technologie bude zdrojem znečištění podzemních a povrchových vod, ale z hlediska potenciálních havarijních stavů může být zařízení na zpracování bioodpadů rizikové a je nutné tomuto vlivu věnovat pozornost formou kontroly dodržování provozního řádu, havarijního plánu a monitoringu.

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.

Pouze ve výjimečných případech (havárie) mohou být produkovány cizorodé látky, které by mohly mít negativní dopad na některé složky životního prostředí (povrchové a podzemní vody, ovzduší v případě zahoření v hale). Při běžném provozu a dodržování zásad provozního řádu a havarijního plánu však bude riziko vzniku havárie minimalizováno.

D. 3 Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

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

D. 4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

Přípravné práce a výstavba

- *Dodržovat projektovou dokumentaci.*
- *Pohonné hmoty do stavebních strojů je třeba doplňovat mimo areál stavby.*
- *Z důvodů omezení prašnosti při výstavbě bude nutné kropení a čištění komunikací a stavenišť.*
- *Z hlediska ochrany před hlukem musí být během výstavby používána technika, která bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 9/2002 Sb.*
- *Odpady vzniklé v rámci stavby budou využity či odstraněny v souladu s platnou legislativou.*
- *Ke kolaudaci stavby je nutné předložit doklad o smluvním odstranění odpadu oprávněnou osobou.*
- *Venkovní práce produkující hluk nesmí být prováděny v nočních hodinách.*
- *Pro navrhovanou halu na zpracování bioodpadů je třeba dodržet vzduchovou neprůzvučnost obvodové konstrukce, včetně vrat ve výši $R_w = 30$ dB.*
- *Musí být vydán souhlas s umístěním staveb nebo využití území ve vzdálenosti do 50-ti metrů od kraje lesních pozemků (§ 14, odst. 2, zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů).*
- *Kácení dotčených dřevin nesplňuje podmínky nutnosti žádat o souhlas příslušný orgány ochrany životního prostředí, musí být provedeno v době vegetačního klidu*
- *Vzhledem k vynětí půdy ze ZPF je třeba postupovat v souladu se zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ornici vhodně skladovat a použít ji k zpětně k rekultivaci v místě stavby*
- *Je třeba souhlasu příslušného vodoprávního orgánu k zasakování přebytečných vod do vod podzemních a to na základě hydrogeologického posudku*

- Při souběhu či křížení sítí je třeba postupovat v souladu s platnou legislativou a technickými standardy, např. ČSN 73 60 05

Provozní opatření

- K dopravě bioodpadů musí být používány pouze uzavřené kontejnery či sběrné nádoby
- Monitoring provozu bude prováděn v rozsahu daném povolením KÚÚK k provozu zařízení pro nakládání s odpady a zdroje znečištění ovzduší (biofiltr)
- Monitoring zasakování přebytečných vod do vod podzemních bude prováděn v souladu s rozhodnutím příslušného vodoprávního orgánu
- Musí být dodržovány provozní řády (odpady, voda, veterina a ovzduší) a havarijní plán zařízení, které budou v rámci kolaudace odsouhlaseny dotčenými orgány státní správy
- Bude prováděn odpovídající monitoring provozu bioplynové stanice v návaznosti na změnu vstupních surovin do zařízení a to včetně provedení nové registrace výstupního digestátu u UKZUZ

D. 5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Oznámení bylo vypracováno na základě postupně získaných podkladů, uvedené literatury a zákonných předpisů, především předprojektové dokumentace a technické specifikace použitých zařízení.

Pro účely oznámení byly autorizovanými osobami zpracovány rozptylová studie a hluková studie. Základním podkladem byl především projekt: Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov, zpracovatel: SM Projekt, Ing. Řápek, 2020.

Hluková studie

Pro hodnocení hluku z automobilové dopravy a z průmyslových zdrojů hluku byl použit program HLUK+ firmy JpSoft ver. 13.01 profi13 „Výpočet hladiny hluku ve venkovním prostředí“, licence č. 5902 (RNDr. Miloš Liberko, Mgr. Jaroslav Polášek). Algoritmy výpočtu hluku pozemní dopravy vycházejí z posledního vydání Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy.

Rozptylová studie

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“ [9], platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003. Metodika vychází z rovnice difúze, založené na aplikaci statistické teorie turbulentní difúze, popisující rozptyl příměsí z kontinuálního zdroje ve stejnorodé stacionární atmosféře. Rovnice pro rozptyl škodlivin vychází z Gaussova normálního rozdělení v trojrozměrném prostoru, kde ve směru proudění vzduchu převládá transport znečišťujících látek nad difúzí.

D.6 Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Nebyly zjištěny žádné zásadní nedostatky ve znalostech či technické nedostatky, které by bránily ve zpracování oznámení.

S ohledem na vzdálenost záměru od obytné zástavby nebylo v místě prováděno měření hluku, takže provedené výpočty vychází z teoretických odhadů a specifikací výrobců jednotlivých zařízení.

Výpočet potřeby vody k ředění vstupních surovin se bude měnit podle jejich reálných vlastností, bilance uvedená v oznámení záměru je nutné brát jako předpokládané.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)

Protože je záměr předkládán v jediné technické a lokalizační variantě, nebyl variantně posuzován.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

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

Je obsažena v textu oznámení.

F.2 Další podstatné informace oznamovatele

Výchozí teze, prameny, literatura

- Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov, zpracovatel: SM Projekt, Ing. Josef Řápek, 2020
- Územní plán obce Málkov
- Územní plán velkého územního celku Ústeckého Kraje
- Internetové stránky sdružení CZBIOM, www.biom.cz
- Havránek, M., Agregovaná emise látek způsobujících klimatickou změnu, Karlova univerzita, Praha 2000
- Straka, Dohányos, a kol., BIOPLYN
- Internetové stránky ČGS, <http://nts2.cgu.cz>
- Mapový server životního prostředí, <http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/>
- Geofond české republiky: www.geofond.cz
- server MŽP k integrované prevenci - <http://www.mzp.cz/ippc>
- Portál AOPK
- Český statistický úřad
- Portál Ministerstva vnitra
- Portál katastru nemovitostí
- Digitální výškopis ČR, Idea-Envi, s.r.o
- Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Ahníkov 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.

- Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší
- Příloha č. 2/1991 k Acta hygienica, epidemiologica et mikrobiologica, RL pro FCH vyšetř. a hyg. hodnocení venkovního ovzduší, AHEM Praha, 1991.
- Výpočtový program MEFA 02, server MŽP ČR
- Výpočtový program SYMOS 97, verze 2003, verze 6, Idea-Envi, s.r.o
- Znečištění ovzduší a chemické složení srážek na území ČR. Mapa pětiletých průměrů 2011-2015. Internetová stránka ČHMÚ Praha.
- Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2016. Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2016
- TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání). EDIP s.r.o., Plzeň 2012
- CIBULKA J. (2005): Typologie české krajiny. - MS, stručný výtah z projektu VaV 640/01/03 z listopadu 2005, řešitel projektu Löw & spol., s. r. o.
- ČHMÚ: Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší v roce 2015; www.chmi.cz
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 1: Metodická příručka k modelu SYMOS97 – aktualizace 2013.
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 2: Metodika výpočtu velikostních frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek.
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 3: Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací.
- Sdělení odboru ochrany ovzduší, jimž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., zveřejněné ve Věstníku MŽP, ročník XIII, srpen 2013, částka 8.
- Keder, J.: Modelové nástroje pro simulaci přenosu a rozptylu pachových látek v ovzduší, ČHMÚ Praha, Seminář Ochrana ovzduší ve státní správě, Beroun (2005)
- ČSN EN13725 Kvalita ovzduší - Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií
- Kozák J.: Doporučená metodika vypracování hlukových studií v dokumentacích a jejich posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Planeta 2/2005, str. 44-48.

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. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, 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. 224/2015 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. 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
- 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
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Vyhláška č. 94/20016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů ve znění pozdějších úprav
- Vyhláška č. 437/2016 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- Příloha č. 6/1986 k Acta hygienica, epidemiologica et mikrobiologica, IHE Praha, 1986
- Příloha č. 2/1991 k Acta hygienica, epidemiologica et mikrobiologica, RL pro FCH vyšetř. a hyg. hodnocení venkovního ovzduší, AHEM Praha, 1991
- 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
- Nařízení vlády č. 262/2012 Sb. o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu
- novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Planeta č. 2 - časopis ministerstva životního prostředí, 2/2005
- ČSN 73 0592 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisejících akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. (24. srpen 2011)
- Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií. Příloha 1: Metodická příručka modelu SYMOS'97 – aktualizace 2013. Příloha 2: Metodika výpočtu podílu frakcí částic PM10 a PM2,5 v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO2 v NOx. Příloha 3: Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací. Věstník MŽP 8/2013 a 11/2013.
- OZKO a mapa ČR interpretující úroveň znečištění konstruovaná v síti 1x1 km, ve formátu shapefile (shp ESRI) (<http://portal.chmi.cz/>)
- Vyhláška 330/2012 Sb. Vyhláška o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ze dne 8. října 2012
- Vyhláška 415/2012 Sb. Vyhláška o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ze dne 30. listopadu 2012

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Název záměru:

„Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov“

Kategorie č. 56. Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu – *posuzované Krajskými úřady*

Kategorie č. 58. Zařízení k odstraňování nebo zpracování vedlejších produktů živočišného původu a odpadů živočišného původu – *posuzované Krajskými úřady*

Popis záměru:

Stávající bioplynová stanice Ahníkov s el. výkonem 600 + 200 kW je situována v části obce Málkov, cca 680 m od nejbližší obytné zástavby, cca 5,5 km jjz od Chomutova. Stanice je přilehlá k areálu BioImpro s.r.o. na zpracování odpadů zahrnujícího rovněž kompostárnu s kapacitou 23.500 t bioodpadů za rok.

Bioplynová stanice Ahníkov byla spuštěna do provozu v roce 2012 a zpracovává v současné době cca 31.200 t bioodpadů a cca 6.500 t ostatních surovin (fytomasa, glyceríny – nejedná se o odpady) za rok.

Smyslem záměru je rozšířit kapacitu bioplynové stanice o obtížně zpracovatelné bioodpady v obalech (např. odpady ze supermarketů, prošlé potraviny apod.), BRKO a čistírenské kaly.

Kapacita linky rozšíření bioplynové stanice se předpokládá cca 25.000 t bioodpadů za rok, z toho cca 20-40 t za den vedlejších živočišných produktů charakteru odpadů z kuchyní a jídelen, prošlých potravin a BRKO, který rovněž může obsahovat živočišné zbytky. Spolu s kapacitou stávající bioplynové stanice tak bude zpracováno až cca 57.000 t bioodpadů za rok a cca 6.500 t ostatních surovin, které nejsou odpady.

Pro ředění vstupních bioodpadů bude přidáno cca 7.000 t kapaliny za rok recyklované z evaporační jednotky umístěné na výstupu ze zařízení, z místního zdroje (akumulační nádrž na dešťové vody), dalších odpadních vod vznikajících v místě a dále cca 15.000 t recirkulovaného fugátu ze separace. Konkrétní množství ředící kapaliny budou záviset na konkrétních sušinách bioodpadů.

V nové lince budou bioodpady kontrolovaně nadrceny, smíchány s kapalinou a nežádoucí příměsi (písek, kamení, plast, sklo, kov) budou odseparovány na vícestupňové separační lince pomocí pulperu, rejectoru a hydrocyklonu. Následně vstoupí do pasterizace dle nařízení EP č. 1069/2009 a dále do nově postaveného fermentoru a budou zpracovány společně s ostatními odpady. Výstupní sekce bioplynové stanice bude vybavena evaporací digestátu, která zajistí jeho skladování ve stávající nádrži.

Nedojde ke zvýšení elektrické kapacity stávající bioplynové stanice, instalovaný výkon 600 + 200 kWel. zůstane zachován. Přebytky vzniklého

bioplynu budou využity částečně ve stávajícím kotli na bioplyn a v nově instalované technologii upgradingu bioplynu k výrobě a vtláčení biometanu do sítě prostřednictvím nového podzemního plynovodu.

Bude se jednat o rozšíření stávajícího zařízení pro nakládání s odpady pod kódem dle přílohy č. 3 zákona č. 185/2001 Sb. v platném znění:

R 3 Získání/regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů)

Provozní doba zařízení (příjem bioodpadů) Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce)

Zpracování přijatých bioodpadů v lince probíhá po 365 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod.

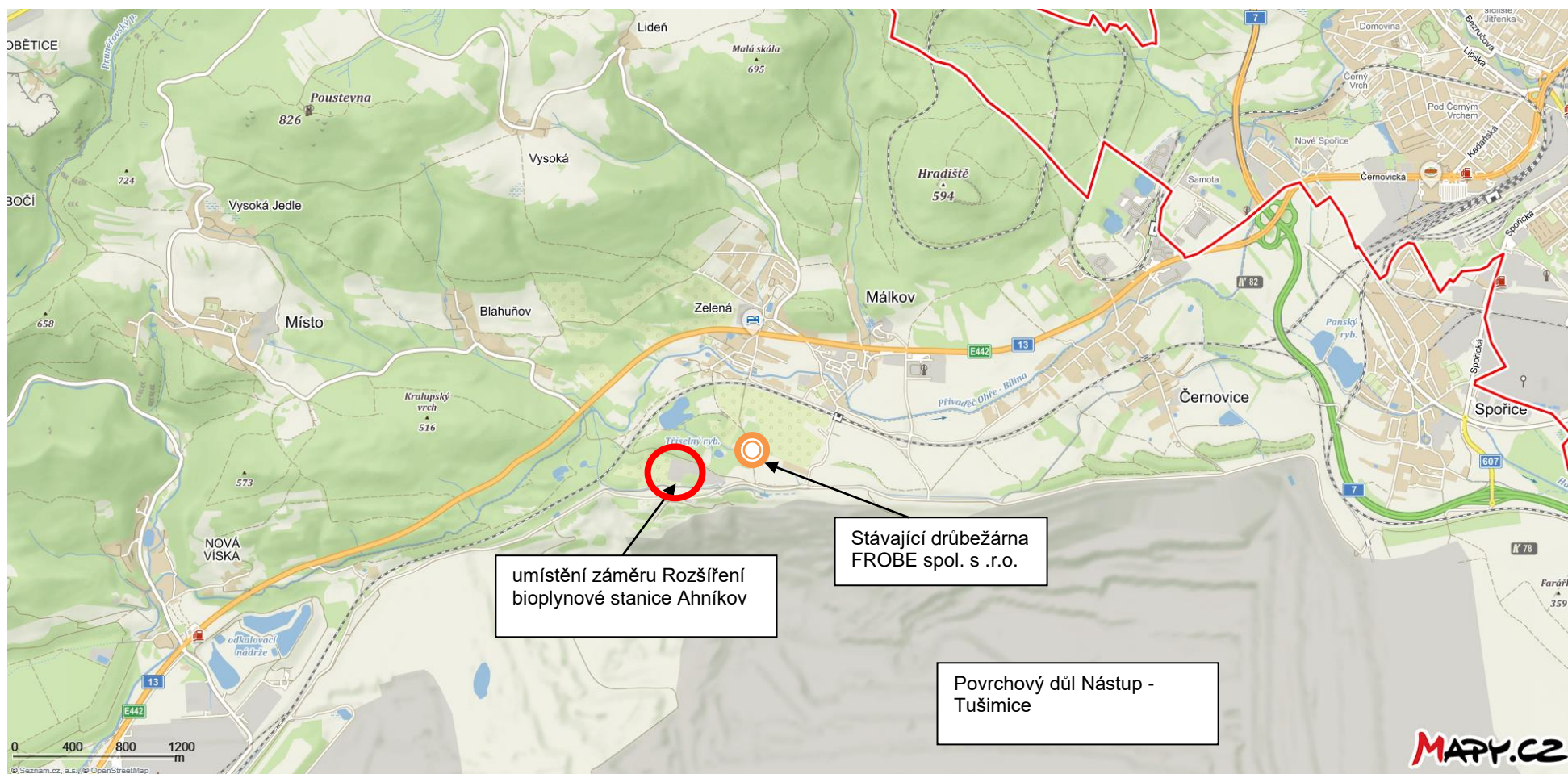
Fermentační a evaporační část jsou v provozu nepřetržitě.

Předpokládané termíny zahájení provozu:

Předpokládané zahájení provozu: 2023

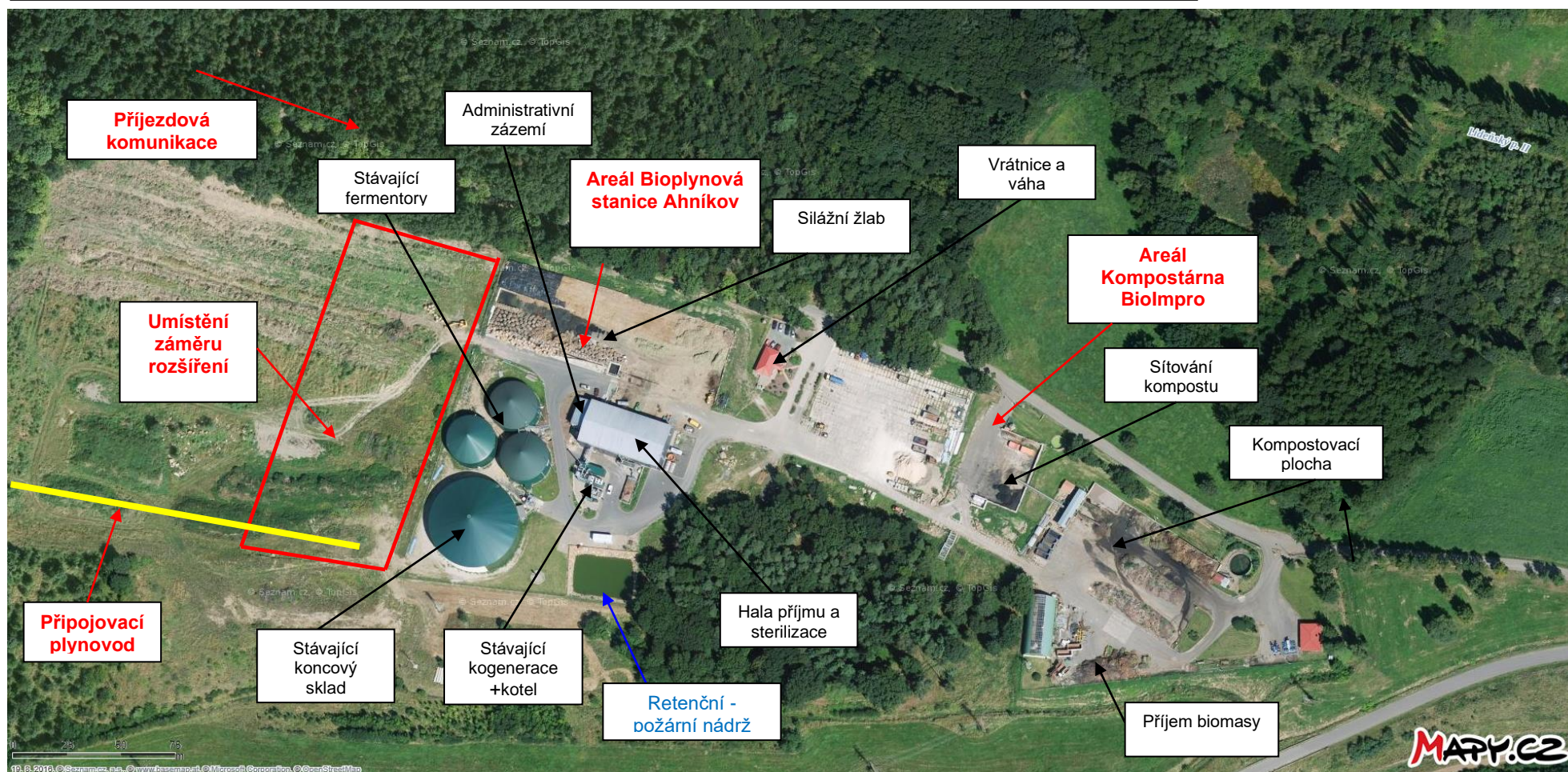
Z hlediska zákona o integrované prevenci č. 76/2002 Sb. v platném znění spadá toto zařízení pod jeho účinnost, neboť **množství vedlejších živočišných produktů zpracovaných v zařízení bude více než 10 t za den a zároveň množství zpracovaných bioodpadů bude vyšší než 100 t /den.**

Evaporační jednotka je zařazena z důvodu snížení množství a rizika zápachu již produkovaného digestátu, nikoliv z důvodu primární výroby hnojiva na bázi dusíku. O případném zařazení evaporace pod IPPC jako technologie 4.3. Výroba hnojiv na bázi fosforu, dusíku a draslíku, a to jednoduchých nebo směsných, pak rozhodne příslušný KÚ Ústeckého kraje a nebo MŽP ČR.



Obrázek 43: Mapa širšího okolí záměru (zdroj: www.seznam.cz)

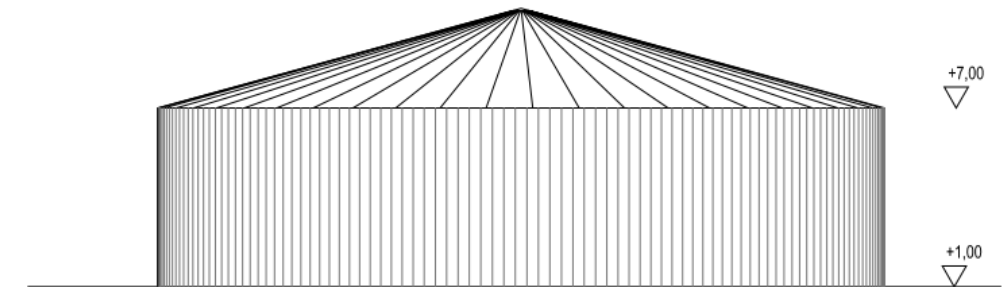
Obrázek 24: Detailnější umístění záměru Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov (www.seznam.cz)



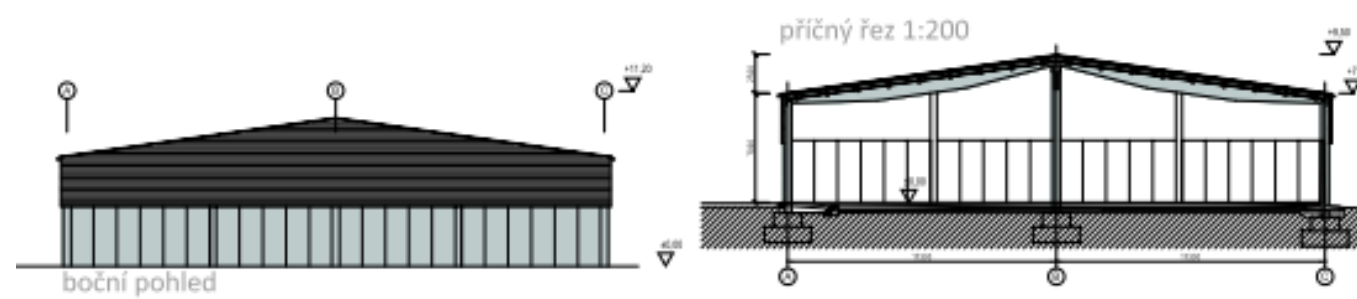
zdroj: www.seznam.cz

Obrázek 25: Detailní situace a pohledy na rozšíření bioplynové stanice

Pohled na nový fermentor

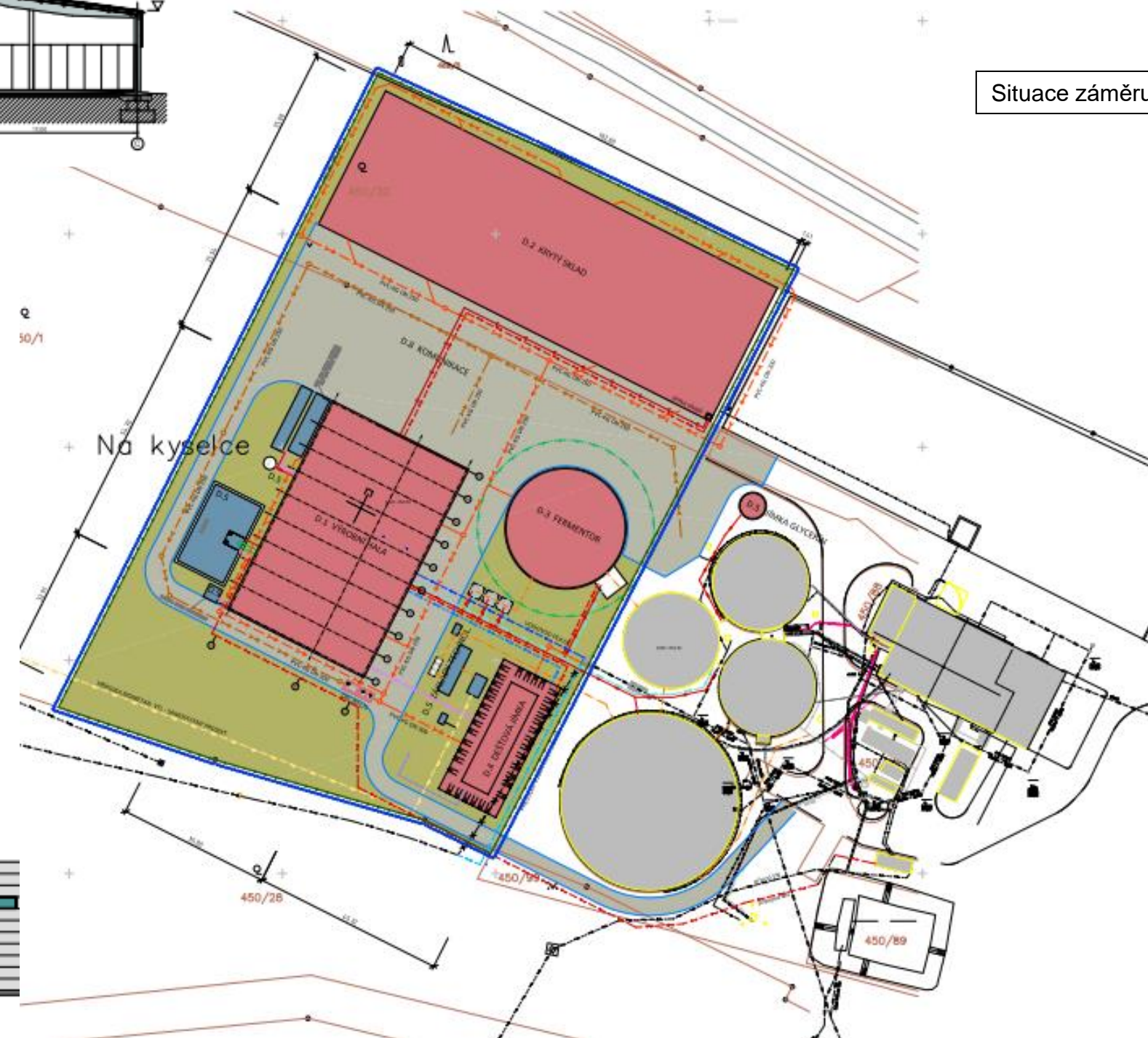


Pohled na zastřešený vstupní sklad



Situace záměru

Pohled na halu zpracování bioodpadu



Doprava

Doprava nákladními vozidly po veřejných komunikacích souvisejícími s provozem zařízení stávající stanice a jejího navýšením kapacity představuje cca 10 průjezdů za hodinu.

Stávající kompostárna BioImpro s.r.o. s kapacitou cca 21.000 t za rok pak představuje dopravu cca 76 t bioodpadů za den (275 dní v roce) a odvoz cca 12.000 t kompostu (120 dní v roce), tj. cca 100 t/den. Z tohoto množství jsou ale 2/3 aplikovány přímo na pozemky v okolí bez nutnosti využití veřejné silniční sítě. Doprava po veřejných komunikacích představuje cca 25 průjezdů nákladních vozidel SN za den, tj. cca 3 průjezdy za hodinu.

Celkem se tedy v lokalitě Ahníkov pro provoz rozšířené bioplynové stanice a kompostárny jedná o dopravní zatížení nákladními vozidly na příjezdové komunikaci ve výši max. 15 průjezdů nákladních vozidel za hodinu. Dopravní zatížení osobními vozidly je pak zcela zanedbatelné.

Emise do ovzduší produkované záměrem

Emisní charakteristika zdroje

Zdrojem emisí, především ukazatelů pachových látek, může být provoz biofiltru s předřazenou vodní pračkou vzduchu, kam je sveden vzduch odsávaný z vnitřního prostoru nové haly na zpracování bioodpadů. Zde se může jednat zejména o znečištění NH_3 a H_2S . Při řádném provozování biofiltru a technologie však tyto emise nebudou mít vliv na imisní pozadí v lokalitě. Riziko zápachu je tak velice nízké.

Zdrojem emisí je rovněž technologie upgradingu bioplynu na biometan, kdy je výduchem do ovzduší vypouštěn CO_2 separovaný z bioplynu, spolu s malými stopami metanu (cca 0,9 % obj.).

Zdrojem emisí z provozu technologie je dále provoz používaných mechanismů (nakladač) a pohyb automobilů (převážně nákladních) dovážejících odpady a související produkty.

Emisní faktory byly stanoveny podle metodiky MEFA.

Odpadní vody

Etapa provozu záměru

Při provozu rozšíření bioplynové stanice Ahníkov budou vznikat následující druhy odpadních vod: splaškové, mycí, z biofiltru, z evaporace a dešťové.

Splaškové vody budou odváženy či čerpány do vstupní jímky bioplynové stanice a zpracovány ve fermentaci. Mycí vody vznikající uvnitř haly zpracování bioodpadů mytím sběrných nádob a kontejnerů WAP a v poloautomatické myčce sběrných nádob, resp. úkapy z haly skladování surovin jsou odváděny rovněž do vstupní jímky

bioplynové stanice. Přebytkové vody z biofiltru jsou odváděny do vstupní jímky bioplynové stanice a používány k ředění bioodpadů.

Odpadní užitková voda z evaporace (tzv. destilát) je používána jako zdroj užitkové vody do technologie (mytí, do biofiltru apod.) a přebytky odtékají buď do chladicí věže, kde jsou odpařeny a nebo do sběrné jímky dešťových vod.

Dešťové vody ze střech jsou svedeny přímo do sběrné dešťové jímky. Dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch jsou do této jímky odváděny před lapol ropných látek. Z této dešťové jímky mohou být přebytky vody nevyužité do technologie pro ředění zasakovány do podzemních vod v množství max. 4.000 m³/rok.

Odpady

Etapa provozu záměru

Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov bude produkovat především odpady kategorie 19 12 09 a 19 12 12 Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu tvořen vytríděnými složkami ze vstupních bioodpadů (zbytky obalů, skla, inert apod.) v řádu prvních tisíců tun za rok a dále odpady vznikajícími při obsluze a údržbě zařízení v podstatně menších množstvích.

Tyto odpady budou soustřeďovány, 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).

Hluk a vibrace

Záměr zahrnuje provoz technologie zpracování bioodpadů v příjmové hale, kde se nachází třídící linka s drtičem, ventilátor vzduchotechniky, evaporace apod., venkovní biofiltr a dopravu bioodpadů do zařízení. Technologie uvnitř haly a doprava bioodpadů je v provozu pouze v denní době. V noční době je pak v provozu odsávací ventilátor vzduchotechniky v hale, evaporace a venkovní biofiltr. Vedle toho jsou umístěny v areálu stávající zdroje hluku – kogenerační jednotky.

Zdrojem vibrací může být především doprava bioodpadů a dalších materiálů nákladními automobily a pak provoz drtiče uvnitř haly. Drtič je však pomaluběžný, umístěný na pružných silenblocích.

Zhodnocení vlivu záměru

Vliv na ovzduší

Přetížení imisní situace v dotčené zástavbě v případě krátkodobých koncentrací je maximálně 13,5 % u hodinových koncentrací NO₂, a to pouze z důvodů velmi nízkého imisního pozadí v lokalitě. V případě ročních koncentrací pouze ve zlomcích procenta stávajícího imisního pozadí. Stejně je to i ve vztahu k imisním limitům, kdy

je vliv záměru naprosto mizivý. Provoz bioplynové stanice Ahníkov v žádném případě nepovede k ohrožení žádného imisního limitu a situaci v území ovlivní minimálně.

Hluk, vibrace, záření

Hluk

Hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ z provozu technologie zpracovatelské linky, dalších stacionárních zdrojů hluku, z provozu nakladače a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v denní v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v denní době $L_{Aeq,8h} = 50$ dB, hluk z provozu záměru včetně dopravy bude do 35 dB.

Hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ z provozu některých stacionárních zdrojů hluku, které budou provozovány nepřetržitě, bude v noční v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v noční době $L_{Aeq,1h} = 40$ dB, hluk z provozu záměru bude do 20 dB.

Přetížení hlukem z provozu záměru nepovede nikde v okolní obytné zástavbě k překročení hygienických limitů v denní ani v noční době. Pokud je v této zástavbě již limit překračován, hluk z provozu záměru nepovede k jeho zvýšení.

Nárůst generované dopravy o několik desítek nákladních vozidel a osobních automobilů akustickou situaci v okolí příjezdové silnice I/13 nezmění, její vinou nedojde v jejím okolí ke zvýšení hlukové zátěže.

Z výsledků modelování budoucího vývoje hlukové situace v okolí záměru nevyplyvá nutnost přijímat speciální protihluková opatření a záměr je pro dané území z hlukového hlediska akceptovatelný.

Vibrace

Vibrace způsobené nákladní dopravou budou, vzhledem k vzdálenosti domů od komunikací využívaných pro dovoz bioodpadů apod. minimální, proto nelze předpokládat negativní ovlivnění objektů vibracemi. Drtič v hale je pak pomaluběžný, umístěn na podstavci s pružnými silenbloky a nebude mít vliv na své okolí.

Elektromagnetické záření

Jediným zdrojem světelného záření ve venkovním prostoru budou stávající lampy na bioplynové stanici a hale na zpracování bioodpadů. Umístění areálu a jeho osvětlení nepředstavuje s ohledem na pozici nejbližších chráněných objektů omezení jejich využití způsobené tímto osvětlením. Ve směru obytné zóny nebudou budovány žádné jiné světelné zdroje. Provozovaná technologie není zdrojem jiného typu záření a nemůže tedy ovlivňovat své okolí.

Vlivy na povrchové a podzemní vody

Cca 150 m jižně od záměru je vedena meliorovaná/částečně zatrubněná vodoteč Černovický potok, která se následně vlévá přes otevřený povrchový důl do Ohře. Linka na zpracování bioodpadů v rámci rozšíření bioplynové stanice není přímým

producentem odpadních vod, tyto vody jsou primárně využity k ředění vstupů do bioplynové stanice. Veškeré kapaliny související s provozem zařízení (ředění přijímaných bioodpadů, voda pro pračku na biofiltru, pro čištění provozu) jsou čerpány z nové dešťové nádrže/ je využit destilát (užitková voda) z evaporace digestátu a z větší části tak nebude nutné tuto vodu dodávat přímo do bioplynové stanice. Výjimku tvoří pouze pitná voda potřebná pro obsluhu zařízení – sociální zázemí.

Odpadní splaškové vody, vody z mytí a oplachů a úkapy ze skladu surovin budou svedeny či odváženy do nové příjmové jímky v hale a zpracovány v bioplynové stanici s bioodpady.

Dešťové vody jsou svedeny do nové zemní jímky o objemu 500 m³. Jsou do ní odvodňovány komunikace a střechy dostavované části bioplynové stanice. Vstup do nádrže je vybavený sedimentační jímkou a novým lapolem s kapacitou 70 l/s a to na trase ze zpevněných ploch a komunikací kolem nové haly, kde bude intenzivní doprava s možností krátkodobého parkování vozidel přivázejících/odvázejících odpady. Do jímky bude dále zaústěn i přepad užitkové vody z evaporace (voda, která nebude vychlazena na chladicí věži).

Z jímky budou vody dle potřeby čerpány do bioplynové stanice k ředění vstupů či jiné potřeby technologie. Případné přebytky této vody mohou být zasakovány do zasakovacího drénu a to v množství stovek až prvních tisíců m³/rok (max. cca 4.000 m³/rok). Množství bude záviset na potřebě kapaliny pro ředění bioodpadů. Zasakování bude prostřednictvím stavitelného přepadu z jímky a zemního drénu. Kvalita zasakované vody bude s rezervou splňovat parametry nařízení vlády č. 416/2010 Sb., tabulka 1B a to včetně destilátu z evaporace, který je do této jímky rovněž odváděn.

Vliv záměru na podzemní a povrchové vody se ve srovnání se stávajícím stavem mírně zvýší a to díky skladování chemikálií a produktů souvisejících především s provozem evaporace (viz. riziko havárií). Předpokládané zasakování přebytků čisté vody v místě, nebude mít s ohledem na jejich kvalitu (dešťové vody ze střech, z komunikací po přečištění na lapolu a destilát z evaporace) negativní vliv na kvalitu podzemních vod.

Lze předpokládat, že při dodržení projektu a provozních podmínek, stanovených v provozních řádech a havarijním plánu, nedojde k ovlivnění povrchových a podzemních vod v lokalitě.

Vlivy na půdu

Plocha pro realizaci záměru je v současnosti volná, vedle areálu stávající bioplynové stanice. Není nijak využívána.

V zájmovém území se nachází především kambizemě, BPEJ 2.32.24, 2.32.01, jedná se o produkčně málo významné půdy, resp. velmi málo produkční půdy s bodovým hodnocením 25 – 42. Realizace záměru si vyžádá **trvalé vynětí půdy** na p.č. 450/1, 450/32 k.ú. Ahníkov ze ZPF (jedná se o prostor bývalého sadu) a to na ploše cca 1,705 ha.

V prostoru stavby napojovacího plynovodu bude **vynětí ze zemědělského půdního fondu dočasné** a to na pozemcích p.č. 513/1, 450/2, 500/2, 500/3, 520/1 a 450/1, k.ú. Ahníkov. Jedná se opět o kambizemě, resp. gleje, BPEJ 2.32.24, resp. 2.68.11, produkčně málo významné půdy s bodovým hodnocením 16-25. Jde o liniovou stavbu, kde se dokládá údaj o šíři manipulačního pruhu a šíři pruhu, ve kterém bude prováděna skrývka kulturních vrstev půdy, včetně časového harmonogramu stavby. Stavbou nesmí být překročena roční lhůta nezemědělského využití, což bude splněno. Šíře manipulačního pruhu bude 3 m, šíře skrývky 2,5 m, celkem na délce 310 m (v prostoru pozemků ZPF) se bude jednat o cca 0,17 ha a cca 260 m³ ornice.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

V prostoru záměru se nenachází žádné kulturní památky a realizací záměru nemohou být žádné kulturní památky v okolí dotčeny. Na dotčené území se nevztahuje zvláštní režim památkové ochrany a území není spjato s žádnými významnými historickými událostmi. V lokalitě nejsou evidována archeologická naleziště.

Kulturní památky ani známá archeologická naleziště tedy nebudou záměrem dotčeny.

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměr je umístěn na okraji areálu stávající bioplynové stanice investora s omezeným nárokem na trvalý a dočasný zábor zemědělské půdy – „ovocný sad“, který však ve skutečnosti neexistuje.

Záměr není umístěn do prostoru ložisek nerostných surovin a nezasahuje do ochranných pásem vodních zdrojů.

Prostor záměru neleží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani v ochranném pásmu vodních zdrojů apod.

Vlivy na flóru, faunu, ekosystémy a chráněná území

Vlivy na ekosystémy a USES

Zájmové území záměru je dáno prostorem centra pro nakládání s odpady – stávající bioplynová stanice a kompostárna, resp. volných ploch u jeho západního okraje. Podzemní přípojka plynu pak bude vedena po volných plochách směrem k železniční trati, za kterou je hlavní VTL vedení plynu. Pod tratí bude přípojka plynu vedena protlakem.

Okolí areálu je tvořeno převážně lesními pozemky při severní straně, otevřenou šachtou povrchového dolu při jižní straně a loukami či lesními plochami při západní straně s železniční a silniční sítí a další technickou infrastrukturou.

Severně od záměru se nachází lokální biocentrum LBC – 17 Tříselný rybník, které je lokálně významným mokřadem. Vlastní rybník se nachází cca 300 m severně od

záměru, do LBC jsou však zařazeny i převážně lesní pozemky kolem něj. Žádný z těchto pozemků kolem biocentra nezasahuje do vlastního prostoru stavby. Výjimku tvoří pozemky biocentra ležící u železniční trati na p.č. 450/1 k.ú. Ahníkov, které budou kříženy budoucím podzemním plynovodem, resp. protlakem. Křížení nezpůsobí zásah do LBC – 17, který bude mít významný negativní vliv. Kolize je vymezena plochou výstavby plynovodu a manipulačním prostorem v celkové šíři cca 5,5 m (plocha celkem cca 850 m²) a to pouze dočasně po dobu cca 1 měsíce, kdy bude podzemní plynovod realizován. Dotčená část LBC není zalesněna, jedná se o volné, uježděné plochy, kde jsou již v tuto chvíli vedeny přípojky el. Energie a vodovod. Po dokončení prací na plynovodu budou pozemky vráceny do původního stavu.

Vlivy na chráněná území

Ve stanovisku Krajského úřadu Ústeckého kraje (viz. příloha č. 2) je konstatováno, že uvedený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit a ptačích oblastí ležících na území v působnosti Krajského úřadu – Ústecký kraj.

Posuzovaná lokalita Ahníkova nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (přírodní památky, přírodní rezervace, apod.). Posuzovaná lokalita zároveň neleží ani v žádném přírodním parku (§ 12 odst. (3) zákona č. 114/1992 Sb.) a nedotýká se žádné přechodně chráněné plochy.

V prostoru záměru - areálu bioplynové stanice a kompostárny Ahníkov se tedy nenacházejí žádná další zvláště chráněná území, chráněná území a území přírodních parků, která by mohla být záměrem dotčena.

Vliv na flóru a faunu

Jedná se o lokalitu, která je součástí antropogenně zasaženého prostoru – areálu nakládání s odpady s bioplynovou stanicí a kompostárnou, resp. volné plochy k areálu přiléhající (původní dnes již neexistující sad). Plocha záměru je v tuto chvíli volná, nezpevněná, porostlá zbytky nízké náletové vegetace. Původní sad se v místě stavby již nenachází.

Přímo v místě záměru se téměř žádná flora nenachází, jedná se o upravenou nezpevněnou plochu porostlou lokálně nízkou náletovou vegetací.

V rámci stavby podzemního plynovodu bude třeba v prostoru za železniční trati (mimo LBC 17) odstranit cca 5 ks dřevin (bříza, jasan, olše), vzhledem k tomu, že jejich obvod je menší než 80 cm ve výšce 130 cm není třeba příslušného povolení odboru životního prostředí.

Stavbou nejsou dotčena žádná přirozená společenstva, či biotopy obratlovců a bezobratlých živočichů. Celý areál představuje silně pozměněné a ruderalizované území bez výskytu přirozených, či přírodě blízkých společenstev.

Vliv na biologickou rozmanitost

S ohledem na umístění záměru, který se nachází v prostoru areálu centra pro nakládání s odpady - bioplynová stanice a kompostárna, resp. na jeho okraji

v bezprostřední blízkosti otevřeného hnědouhelného povrchového dolu, lze vyloučit vliv na biologickou rozmanitost. Záměrem nebudou dotčeny žádné migrační trasy živočichů ani prvky ochrany přírody a krajiny. Plynovod křížující lokální biocentrum LBC 17 Tříselný rybník na jeho vzdáleném okraji je podzemní a neovlivní migrační trasy. V místě dochází k vybudování záchytné zemní jímky na dešťovou vodu a ozelenění areálu trávou. Případné přebytky čisté vody mohou být v místě zasakovány do horninového prostředí.

Vliv na krajinu

Z významných krajinných prvků vyjmenovaných v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (tj. lesů, rašelinišť, vodních toků, rybníků jezer a údolních niv) se severně od zájmového území nachází les, jehož ochranné pásmo částečně zasahuje do prostoru záměru. Parametry VKP „ze zákona“ jako jezera má i Tříselný rybník (součást LBC – 17) nacházející se cca 300 m severně od záměru a malý bezejmenný rybníček v lese cca 350 m sv od záměru. Tyto nebudou záměrem dotčeny.

Okolí areálu je tvořeno především lesními pozemky a loukami protkanými dopravními a inženýrskými sítěmi a dále okolními objekty s převážně podnikatelským účelem – kompostárna, drůbežárna, povrchový důl apod.

Záměrem dotčený krajinný prostor je jen areál bioplynové stanice investora, celková výška stavby cca 10,5 m nevytváří novou pohledovou dominantu, tou jsou stávající objekty bioplynové stanice.

Další vlivy záměru

Vliv záměru na přírodní zdroje bude v běžné výši pro daný typ stavby. Spotřeba vody pro provoz technologie zpracování bioodpadů v řádu prvních tisíců m³/rok bude řešena produkcí užitkové vody z evaporace. Pouze velmi málo se navýší spotřeba pitné vody odebírané z vodovodu a to díky zvýšení počtu zaměstnanců. Provozovaná bioplynová stanice je zdrojem alternativní elektrické energie a tepla, které budou využity v technologii a nahradí tak fosilní paliva. Produkovaný biometan z bioodpadů pak nahrazuje v síti fosilní zemní plyn.

Vlivy z hlediska sociálních a ekonomických – při realizaci záměru zůstanou využita stávající 2 pracovní místa na bioplynové stanice a přibudou 3 nová pracovní místa.

Vlivy na ochranná pásma - trasa podzemního plynovodu - přípojky k VTL vedení zasahuje do ochranných pásem plynu, el. vedení, vodovodu, železnice, sdělovacích vedení a toto je třeba řešit v souladu s platnou legislativou či technickými standardy, např. ČSN 73 6005. V areálu bioplynové stanice bude rovněž docházet k souběhu/křížení stávajících inženýrských sítí s ochrannými pásmy, resp. s pracemi v ochranném pásmu výroby el. energie.

Dotčeno bude ochranné pásmo lesa v prostoru skladovací haly surovin a části trasy podzemního plynovodu s tím, že bude třeba žádat Magistrát města Chomutov o vydání souhlasu s umístěním staveb nebo využití území ve vzdálenosti do 50-ti

metrů od kraje lesních pozemků (§ 14, odst. 2, zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů).

Havarijní stavy, rizika závažných havárií

Provoz záměru spadá do režimu zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií a to především díky skladování chemikálií používaných při evaporaci digestátu, resp. výstupu síranu amonného.

Stáčení těchto chemikálií probíhá na zastřešeném a zabezpečeném stáčecím místě se záchytnou jímkou úkapů a nepropustnou podlahou s chemickou dlažbou spádovanou do této jímky. Nádrže na kyselinu sírovou a síran amonný jsou dvouplášťové, s automatickým systémem detekce průniku do meziprostoru v plášti a průběžným systémem sledování plnění nádrže a jejího max. stavu s optickou a zvukovou signalizací napojenou na řídicí systém bioplynové stanice. Menší množství použitého chloridu železitého k odsíření a kyseliny fosforečné k evaporaci je skladováno v IBC kontejnerech se záchytnými vanami úkapů na vyhrazených místech uvnitř haly či vestavku mezi fermentačními nádržemi.

Skladování koncentrovaného digestátu probíhá ve stávající železobetonové skladovacích nádrži S1, která bude vybavena nově plynojemem. Veškeré jímky a nádrže, kde je skladován fermentovaný materiál či bioodpady nebo odpadní vody jsou navrženy jako nepropustné a vše bude podléhat zkouškám nepropustnosti v intervalu stanoveném platnou legislativou.

Rizika havárií jsou v tomto případě omezena na:

- *Běžnou havárii dopravního, manipulačního prostředku s únikem provozních kapalin* - v takovém případě lze předpokládat zásah z řad HZS. Zařízení bude vybaveno běžnými havarijními prostředky, jako jsou např. sorpční rohože, sorbenty, rychlolepící sady apod. – podrobnosti stanoví havarijní plán. Doprava látek nebezpečných vodám je prováděna v souladu se standardy ADR.
- *Požár objektu* – je nezbytné aplikovat všechny zásady protipožární ochrany. Stavba nové haly na zpracování bioodpadů bude vybavena příslušnou požární signalizací. Odstupy mezi objekty jsou řešeny v souladu s platnými normami a zásadami požárně bezpečnostního řešení. Požární nádrž v místě stavby bude mít požadovanou velikost. Požár haly nemůže způsobit výbuch, neboť se zde nenachází žádná plynová zařízení.
- *Rozlítí maziv, hořavin, chemikálií a podobně* – určité riziko je zejména u kontaminace podzemních vod. Skladování těchto látek je popsáno výše, jedná se především o dvouplášťové nádrže vybavené automatickým systémem monitoringu úniků a plnění, resp. skladování kapalin v zásobnících či kontejnerech na záchytných vanách. Vzhledem k hloubce hladiny podzemní vody pod terénem, která se pohybuje ve více metrech (zavěšené zvodně vázané na jílové polohy v navážkách), není toto riziko vysoké, neboť případná sorpční schopnost horninového prostředí je vysoká. Vodoteč se v prostoru stavby nevyskytuje, ze zpevněných ploch jsou vody svedeny přes

lapol do bezodtoké zemní nádrže, resp. záchytné jímky úkapů ve skladu surovin (odkud jsou čerpány do vstupní jímky). V prostoru uvnitř haly zpracování bioodpadů jsou veškeré úkapy svedeny do vstupní jímky bioodpadů.

- *Riziko exploze rozvodů bioplynu či plynojemů* – riziko je velmi nízké, plynovodní potrubí a plynojemy jsou kontrolovány dle platných norem, z hlediska rizika je nejvyšší zranění osob nacházejících se v blízkosti zařízení. Postup prací a činností v blízkosti vyhrazených plynových zařízení pak stanoví zpracovaná dokumentace ochrany proti výbuchu, která je součástí provozní dokumentace bioplynové stanice. Z hlediska případných rizik při výbuchu - dochází většinou k směřování nahoru a odhoření membránové plynové střechy na nádržích. Takové situace jsou na bioplynových stanicích zcela výjimečné. Vybrané prostory s rizikem výbuchu (kotelna, kogenerace, upgrading bioplynu) jsou vybaveny automatickou víceúrovňovou detekcí úniku bioplynu napojenou na řídicí systém bioplynové stanice zastavující přívod bioplynu do dotčených prostor v případě dosažení stanovené koncentrace. Ochrana plynojemů proti blesku je řešena instalací oddálených hromosvodů.
- *Riziko úniku obsahu fermentorů a skladů kalu* – riziko je velmi nízké, nádrže jsou vybaveny kontinuálním sledováním hladiny kalu napojeném na řídicí systém bioplynové stanice s dálkovým přenosem dat obsluze. U nového fermentoru F3 jsou teoreticky možné drobné průsaky na spáře dno – stěna nádrže, ty jsou sledovány instalovanou obvodovou drenáží napojenou na kontrolní sondu, která bude sledována v pravidelném intervalu stanoveném provozním řádem.

Provoz jako takový bude zabezpečen vůči všem rizikům – není veřejně přístupný, je dostatečně vzdálen od obytné zástavby (více než 0,71 km) a lze jej s minimálními riziky v území bez problémů provozovat při dodržení všech dostupných opatření.

Možné vlivy přesahující státní hranice

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

Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů na životní prostředí

Přípravné práce a výstavba

- *Dodržovat projektovou dokumentaci.*
- *Pohonné hmoty do stavebních strojů je třeba doplňovat mimo areál stavby.*
- *Z důvodů omezení prašnosti při výstavbě bude nutné kropení a čištění komunikací a staveniště.*
- *Z hlediska ochrany před hlukem musí být během výstavby používána technika, která bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 9/2002 Sb.*
- *Odpady vzniklé v rámci stavby budou využity či odstraněny v souladu s platnou legislativou.*

- Ke kolaudaci stavby je nutné předložit doklad o smluvním odstranění odpadu oprávněnou osobou.
- Venkovní práce produkující hluk nesmí být prováděny v nočních hodinách.
- Pro navrhovanou halu na zpracování bioodpadů je třeba dodržet vzduchovou neprůzvučnost obvodové konstrukce, včetně vrat ve výši $R_w = 30$ dB.
- Musí být vydán souhlas s umístěním staveb nebo využití území ve vzdálenosti do 50-ti metrů od kraje lesních pozemků (§ 14, odst. 2, zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů).
- Kácení dotčených dřevin nesplňuje podmínky nutnosti žádat o souhlas příslušné orgány ochrany životního prostředí, musí být provedeno v době vegetačního klidu
- Vzhledem k vynětí půdy ze ZPF je třeba postupovat v souladu se zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ornici vhodně skladovat a použít ji k zpětně k rekultivaci v místě stavby
- Je třeba souhlasu příslušného vodoprávního orgánu k zasakování přebytečných vod do vod podzemních a to na základě hydrogeologického posudku
- Při souběhu či křížení sítí je třeba postupovat v souladu s platnou legislativou a technickými standardy, např. ČSN 73 60 05

Provozní opatření

- K dopravě bioodpadů musí být používány pouze uzavřené kontejnery či sběrné nádoby
- Monitoring provozu bude prováděn v rozsahu daném povolením KÚÚK k provozu zařízení pro nakládání s odpady a zdroje znečištění ovzduší (biofiltr)
- Monitoring zasakování přebytečných vod do vod podzemních bude prováděn v souladu s rozhodnutím příslušného vodoprávního orgánu
- Musí být dodržovány provozní řády (odpady, voda, veterina a ovzduší) a havarijní plán zařízení, které budou v rámci kolaudace odsouhlaseny dotčenými orgány státní správy
- Bude prováděn odpovídající monitoring provozu bioplynové stanice v návaznosti na změnu vstupních surovin do zařízení a to včetně provedení nové registrace výstupního digestátu u UKZUZ

ZÁVĚR

U záměru plánovaného „Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov“ nebyl prokázán významný vliv tohoto záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel, který by bylo nutné kompenzovat či snížit. Vzhledem k výše uvedeným faktům lze záměr při dodržení podmínek pro výstavbu a provoz doporučit.

H. PŘÍLOHY

Seznam samostatných příloh

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územním plánem
2. Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje k systému NATURA 2000
3. Fotografická příloha
4. Hluková studie
5. Rozptylová studie

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územním plánem

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

VÁŠ DOPIS ZN.:
ZE DNE: 30.12.2019
ČJ.: MMCH/13909/2020/ÚÚP/Gu
SP. ZNAČKA: SZ MMCH/311739/2019

VYŘIZUJE: David Guske
TEL.: 474 637 439
MOBIL.:
E-MAIL: d.guske@chomutov-mesto.cz

DATUM: 17.1.2020

VYJÁDŘENÍ

MAGISTRÁT MĚSTA CHOMUTOVA, odbor rozvoje a investic, oddělení úřad územního plánování, jako úřad územního plánování příslušný podle § 6 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), v souvislosti s řízením dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění na žádost, kterou dne 30. 12. 2019 podala společnost:

BIOPROFIT s.r.o., Na dolinách č.p. 876/6, 373 72 Lišov u Českých Budějovic

(dále jen "žadatel"), ve věci:

Zvýšení kapacity bioplynové stanice Ahníkov

(dále jen "záměr")

na pozemcích parc. č. 450/1, 450/32, 450/90, 450/98 v katastrálním území Ahníkov

s d ě l u j e,

že:

Předložený záměr obsahuje rozšíření kapacity bioplynové stanice o obtížně zpracovatelné bioodpady v obalech (např. odpady ze supermarketů, prošlé potraviny apod.), BRKO a čistírenské kaly. Kapacita linky rozšíření bioplynové stanice se předpokládá cca 25.000 t bioodpadů za rok. Spolu s kapacitou stávající bioplynové stanice tak bude zpracováno až cca 57.00 t bioodpadů za rok a cca 6.000 t ostatních surovin. Rozšířením nedojde ke zvýšení elektrické kapacity stávající bioplynové stanice, instalovaný výkon 600 + 200 kWel zůstane zachován. Přebytky vzniklého bioplynu budou využity v instalované technologii upgradingu bioplynu k výrobě bio CNG a v kotli na bioplyn, který bude vykrývat nerovnoměrnosti v odběru tepla. V rámci rozšíření se předpokládá výstavba nové příjmové haly na bioodpady plně odsávané na nový biofiltr, ve které bude umístěna:

- Třídící linka na nežádoucí příměsi v bioodpadech
- Příjmová linka na čistírenské kaly
- Příjmová linka na kapalné bioodpady
- Nová separace digestátu
- Evaporace digestátu
- Velín se sociálním a administrativním zázemím pro nový provoz a elektrorozvodnu

Dále vně haly bude umístěna pasterizace o objemu 3 x 20 m³ tvořená uzavřenými ocelovými zásobníky s vytápěním a mícháním s tím, že stávající technologie termotlaké hydrolýzy ve stávající hale bude odstavena. Ke stávajícím fermentačním nádržím bude přistavěn nový železobetonový fermentor o objemu 4.615 m³ netto (průměr 28 m, výška 8 m) vybavený vnitřním topením, mícháním a nasazeným membránovým plynojemem. Vedle stávajícího koncového skladu bude proveden nový zásobník, průměr 34 m, výška 8m objem brutto cca 6.805 m³ netto, materiál železobeton s vnitřním ochranným nátěrem v celé výšce nádrže, zhotovený na základové desce či zpevněném podloží zakrytý dvojitým membránovým plynojemem položeným na kurtách. Přebytky bioplynu v množství až 250 Nm³/hod budou čištěny v kontejnerové membránové technologii tzv. upgradingu na kvalitu bioCNG a budou používány k pohonu svozové techniky investora prostřednictvím malé CNG čerpací stanice. Předpokládá se rovněž možnost tlakování CNG do kontejnerových zásobníků a jejich převoz k odběratelům v blízkosti, např. Chomutově. Nové technologie budou napojeny se stávající bioplynovou stanicí potrubními rozvody kalu, topení, plynu a elektrické energie.

I. Z hlediska územně plánovací dokumentace vydané krajem

platné Zásady územního rozvoje Ústeckého kraje ve znění 1. a 3. aktualizace (dále jen „ZÚR ÚK“) s účinností od 20. 5. 2017 a 17. 2. 2019 na části pozemku parc. č. 450/1 v katastrálním území Ahníkov vymezují koridor železniční tratě č. 140 a č. 130 Klášterec nad Ohří - Ústí nad Labem, optimalizace (převzato bez věcné změny z 2. Změn a doplňků ÚP VÚC SHP), který je sledován jako veřejně prospěšná stavba označená jako i s možností práva k pozemkům a stavbám vyvlastnit. Předmětný koridor i byl změnou č. 2 Územního plánu obce Málkov upřesněn jako zastavitelná plocha Z13 a to v šíři 50 m (dle ochranného pásma). I přes jeho upřesnění koridor nadále zasahuje do pozemku parc. č. 450/1. Dle předložené situace s označením řešeného území záměru rozšíření kapacity bioplynové stanice Ahníkov vyplývá, že předmětný záměr je řešen mimo vymezený koridor i i upřesněný koridor územním plánem, a proto je z hlediska územně plánovací dokumentace vydané krajem (ZÚR ÚK) v souladu.

II. Z hlediska územně plánovací dokumentace vydanou obcí Málkov

Obec Málkov má Územní plán obce Málkov ve znění změny č. 2 s účinností od 11. 8. 2014 (dále jen „územním plán“). Dle platného územního plánu se pozemky parc. č. 450/32 a 450/98 v katastrálním území Ahníkov nachází mimo zastavěné území, v zastavitelné ploše Z1/5 pro budoucí využití drobnou výrobu a služby. Pozemek par. č. 450/90 se nachází částečně v zastavěném území, částečně v zastavitelné ploše Z1/5 pro budoucí využití drobnou výrobu a služby a ploše stabilizované „povrchové objekty těžby“. Pozemek parc. č. 450/1 se nachází mimo zastavěné území, v plochách zastavitelných Z1/5 a Z13. Zastavitelná plocha Z1/5 je určena pro budoucí využití výrobu a služby a plocha Z13 pro dopravní infrastrukturu – silniční dopravu (zpřesněný koridor i železniční tratě ČD 140), která je vymezena jako veřejně prospěšná stavba s možností práva k pozemkům a stavbám vyvlastnit. Změnou č. 1, kterou byla zastavitelná plocha Z1/5 vymezena byl doplněn specifický regulativ u funkčního využití plochy drobné výroby a služeb, který pouze u plochy Z1/5 umožňuje umístění fotovoltaické elektrárny a bioplynové elektrárny. Dle předložené situace s označením řešeného území záměru zvýšení kapacity bioplynové stanice Ahníkov vyplývá, že předmětný záměr je řešen na částech pozemků parc. č. 450/1 a 450/32 u stávající bioplynové stanice Ahníkov, které jsou územním plánem určeny pro budoucí využití výrobu a služby. Z hlediska funkčního využití stanoveného územním plánem je předmětný záměr zvýšení kapacity bioplynové stanice Ahníkov přípustný.

Poučení:

Toto vyjádření nenahrazuje rozhodnutí ani opatření jiných správních orgánů podle zvláštních předpisů.

David Guske
referent úřadu územního plánování

2. Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje k systému NATURA 2000

Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
odbor životního prostředí a zemědělství

Bioprofit s. r. o.
Na Dolínách 876/6
373 72 Lišov

Datum: 13. 1. 2019
Spisová značka: KUUK/000088/2020/N-3072
Číslo jednací: KUUK/002446/2020/ZPZ
Vyřizuje / linka: vyskrabkova.k@kr-ustecky.cz /164
Počet listů/příloh: 1/0

Stanovisko orgánu ochrany přírody k záměru „Zvýšení kapacity bioplynové stanice Ahníkov“ z hlediska možného ovlivnění evropsky významných lokalit a ptačích oblastí dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Krajský úřad Ústeckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, jako orgán věcně a místně příslušný dle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen zákon), vydává dle § 45i zákona k žádosti společnosti Bioprofit s. r. o., Na Dolínách 876/6, 373 72 Lišov, IČ: 260 17 377, ze dne 27. 12. 2019, toto stanovisko:

Lze vyloučit, že záměr „Zvýšení kapacity bioplynové stanice Ahníkov“ může mít samostatně či ve spojení s jinými významný vliv na příznivý stav předmětů ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí v územní působnosti Krajského úřadu Ústeckého kraje.

Odůvodnění:

Předmětem záměru je rozšíření kapacity bioplynové stanice Ahníkov, včetně objektů navazující stávající bioplynové stanice, nacházející se na pozemcích p. č. 450/1, 450/32, 450/90 a 450/98 v katastrálním území Ahníkov. Stávající bioplynová stanice Ahníkov s el. výkonem 600 + 200 kW je situována v části obce Málkov, cca 680 m od nejbližší obytné zástavby, cca 5,5 km jihozápadně od města Chomutov. Stanice je přilehlá k areálu Biolmpo s. r. o. na zpracování odpadů zahrnujícího rovněž kompostárnu. Bioplynová stanice byla spuštěna do provozu v roce 2012 a zpracovává v současné době cca 31.200 tun bioodpadů a cca 6.500 tun ostatních surovin (fytomasa, glyceriny) za rok. Smyslem záměru je rozšířit kapacitu bioplynové stanice o obtížné zpracovatelné bioodpady v obalech (např. odpady ze supermarketů, prošlé potraviny apod.), BRKO a čistírenské kaly. Kapacita linky rozšíření bioplynové stanice se předpokládá cca 25.000 tun bioodpadů za rok, z toho cca 20-40 tun za den vedlejších živočišných produktů charakteru odpadů z kuchyní a jídelen, prošlých potravin a části BRKO, který rovněž může obsahovat živočišné zbytky. Spolu s kapacitou stávající bioplynové stanice tak bude zpracováno až cca 57.000 tun bioodpadů za rok a cca 6.500 tun ostatních surovin. V nové lince budou bioodpady kontrolovaně nadrceny, smíchány s vodou a nežádoucí příměsí (písek, kamení, plast, sklo, kov) budou odseparovány na vícestupňové separační lince pomocí pulperu, rejectoru a hydrocyklonu. Následně vstoupí do pasterizace dle nařízení EP č. 1069/2009 a dále do nově postaveného fermentoru a budou zpracovány společně s ostatními bioodpady. Výstupní sekce bioplynové stanice bude vybavena evaporací a dalším koncovým skladem. Nedojde ke zvýšení elektrické kapacity

stávající bioplynové stanice, instalovaný výkon 600 + 200 kWel. zůstane zachován. Přebytky vzniklého bioplynu budou využity v instalované technologii upgradingu bioplynu k výrobě bio CNG a v kotli na bioplyn, který bude vykrývat nerovnoměrnosti v odběru tepla. Předpokládá se výstavba nové příjmové haly na bioodpady plně odsávané na nový biofiltr, ve které bude umístěna: třídící linka na nežádoucí příměsi v bioodpadech, příjmová linka na čistírenské kaly, příjmová jímka na kapalné bioodpady, nová separace digestátu, evaporace digestátu, velín se sociálním a administrativním zázemím pro nový provoz a elektrorozvodnou.

Souhrnně se dá konstatovat, že stavba ani její provoz nemají výrazný negativní vliv na životní prostředí. Realizací nedojde k zásahu do krajinného rázu lokality. Samostatná realizace se neprojeví negativním způsobem na životní prostředí v okolí stavby.

V územní působnosti Krajského úřadu Ústeckého kraje je záměr umístěn nejbližší evropsky významné lokalitě (dále jen EVL) Černovice (CZ0423203), která je od místa záměru vzdálena cca 3,5 km východním směrem. EVL Černovice je vymezená nařízením vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národních seznamů evropsky významných lokalit, v platném znění, s předmětem ochrany druhem roháč obecný (*Lucanus cervus*), tedy druhem saproxylofágního hmyzu vázaným svým životním cyklem na staré stromy resp. stromy s dutinami, které se v místě záměru nenacházejí.

Nelze předpokládat, že by výše popsany negativní jevy v souvislosti s realizací záměru v předmětném území nastal.

Z výše uvedených důvodů a s ohledem na předmět ochrany evropsky významné lokality Černovice lze vyloučit vliv záměru na tuto ptačí oblast. S ohledem na umístění a charakter záměru nehrozí ani nepřímé ovlivnění vzdálenějších lokalit soustavy Natura 2000, respektive předmětů jejich ochrany.

Identifikační údaje:

Název záměru: Zvýšení kapacity bioplynové stanice Ahníkov

Dotčená katastrální území v Ústeckém kraji: Ahníkov

Žadatel: Bioprofit s. r. o., Na Dolínách 876/6, 373 72 Liškov, IČ: 260 17 377

Podklady pro posouzení:

- Žádost o vydání stanoviska v souladu s § 45i zákona

RNDr. Tomáš Burian

vedoucí oddělení životního prostředí

3. Fotografická příloha



Pohled na prostor záměru



Stávající fermentory BPS



Celkový pohled na BPS s plochou pro záměr v popředí



Pohled na křížení budoucího plynovodu s LBC

4. Hluková studie



Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

Hluková studie

Zpracoval: Mgr. Radomír Smetana, EkoMod

Spolupráce: Ing. Dagmar Smetanová

Datum: 30. 4. 2020

Zakázka č.: 20/0401

Počet stran: 16

Výtisk číslo:

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. PODKLADY.....	3
2.1 Podklady předané objednatelem	3
2.2 Podklady zhotovitele	3
2.3 Legislativní podklady a literatura.....	3
3. LEGISLATIVA	4
3.1 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.....	4
3.2 Důsledky pro posuzovaný záměr	5
4. VSTUPNÍ ÚDAJE	5
4.1 Umístění záměru	5
4.2 Stručný popis záměru.....	6
4.3 Kapacita záměru.....	7
4.4 Provozní doba	7
4.5 Generovaná doprava.....	8
4.6 Doprava v lokalitě	9
5. ZDROJE HLUKU	9
5.1 Technologické zdroje hluku.....	9
5.2 Automobilová doprava.	11
6. PODMÍNKY PRO ŘEŠENÍ STUDIE.....	11
6.1 Metodika výpočtu.....	11
6.2 Obecné charakteristiky	11
6.3 Referenční body	12
7. HODNOCENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE	12
7.1 Vliv provozu záměru	12
7.2 Vliv generované dopravy na hluk v okolí příjezdových komunikací	13
8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ	14

1. Úvod

Stávající bioplynová stanice Ahníkov společnosti WEKUS, spol. s r. o. zpracovává ročně cca 31,2 tis. tun bioodpadů a cca 6,5 tis. tun ostatních surovin (fytomasa, glyceríny). Záměrem je rozšířit kapacitu této stanice o obtížně zpracovatelné bioodpady v obalech instalací třídící a zpracovatelské linky bioodpadů a zvýšit tak kapacitu bioplynové stanice (BPS) cca o 25 tis. tun bioodpadů za rok.

Předkládaná hluková studie hodnotí akustickou situaci po realizaci záměru výpočtem. Posouzen je stav v okolí záměru, ovlivněný vlastním provozem zpracovatelské linky a dalšími stávajícími i novými zdroji hluku v areálu BPS. Je hodnocen i hluk generované dopravy na akustickou situaci v okolí příjezdových komunikací. Situace po realizaci záměru byla zjišťována výpočtem pro rok 2022.

Tato studie byla zpracována jako podklad pro oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb. na objednávku firmy Bioprofit s.r.o. Lišov.

2. Podklady

2.1 Podklady předané objednatelem

- [1] Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov. Oznámení záměru dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb. v rozsahu přílohy č. 3. Pracovní verze. Bioprofit s.r.o., Lišov 04/2020.
- [2] Rozšíření BPS Ahníkov. Koordinační situační výkres.

2.2 Podklady zhotovitele

- [3] Výpočtový program HLUK+ verze 13.01 profi13, licence 5902.
- [4] Skládky Benátky nad Jizerou. Aktualizace akustické studie – provoz, výstavba. EKOLA group, spol. s r.o. Praha 11/2014.

2.3 Legislativní podklady a literatura

- [5] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- [7] TP 225 – Prognóza intenzit automobilové dopravy. Schváleno Ministerstvem dopravy s účinností od 15. září 2018. EDIP s.r.o., Plzeň 06/2018.
- [8] Výsledky sčítání dopravy ŘSD ČR 2016. <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy>.

3. Legislativa

3.1 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [6] stanoví hygienické limity následovně (vybrané odstavce).

Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

§ 12

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(2)

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 část A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

(4) – (8)

(9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanověnému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Část A

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

3.2 Důsledky pro posuzovaný záměr

Tabulka 1 Přehled hodnot hyg. limitů platných pro posuzovaný záměr $L_{Aeq,T}$ [dB]

Zdroj hluku	denní doba	noční doba
Hluk z areálu (stacionární zdroje, vnitroareálová doprava)	50	40
doprava po silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy	55	45
doprava po silnicích I. a II. třídy a po MK I. a II. třídy	60	50

Pro dopravu na veřejných komunikacích je v denní době hodnoceno celých 16 hodin 06-22 hod ($L_{Aeq,16h}$). Pro hluk z areálu, včetně vnitroareálové dopravy, je v denní době hodnoceno nejhluchnějších souvislých 8 hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době nejhluchnější hodina ($L_{Aeq,8h}$). Doprava nebude v noci provozována.

4. Vstupní údaje

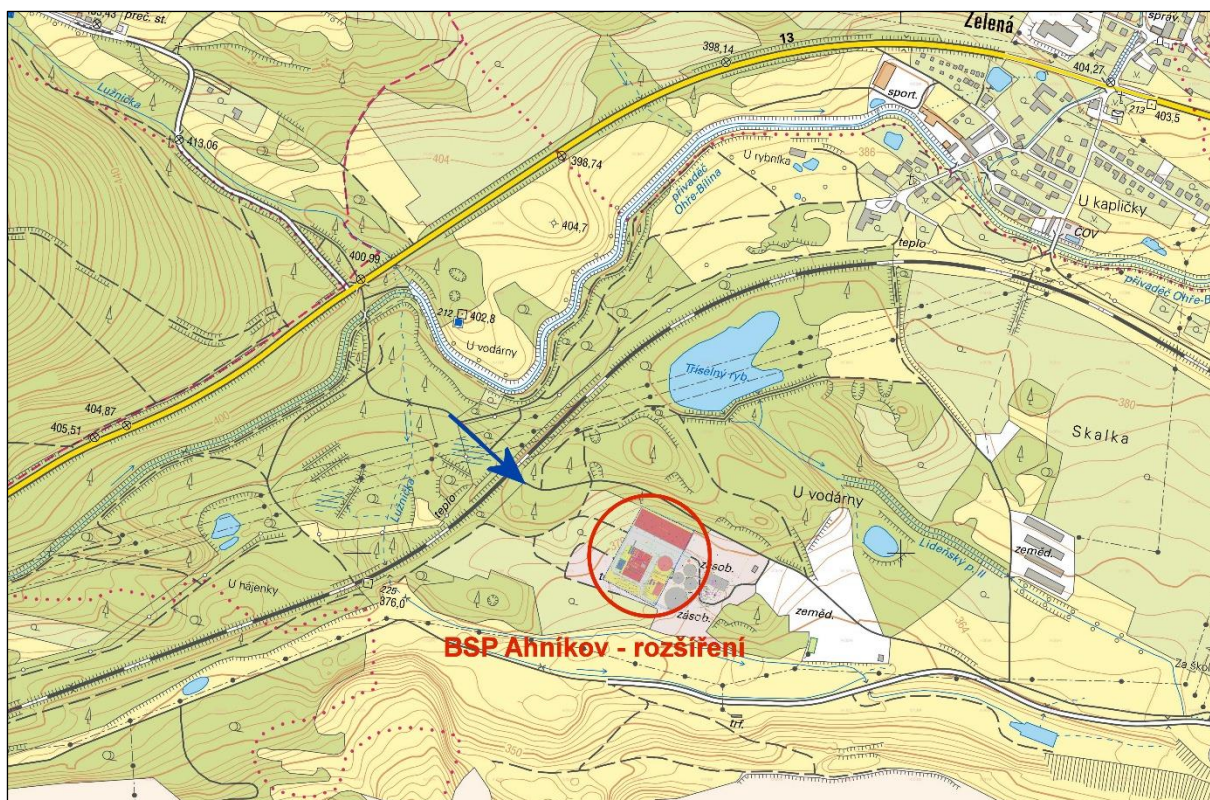
4.1 Umístění záměru

Bioplynová stanice Ahníkov je umístěna v části obce Málkov s názvem Ahníkov - jedná se o katastr bývalé obce, mezi železniční tratí Chomutov – Karlovy Vary a povrchovou šachtou hnědouhelného dolu Nástup – Tušimice společnosti Severočeské doly a.s. Zde se nachází areál kompostárny partnerské společnosti BioImpro s.r.o., v jehož západní části je umístěna stávající bioplynová stanice (obr. č. 1).

Vjezd do areálu je zajištěn ze silnice I/13 Děčín – Karlovy Vary prostřednictvím sjezdu na silnici III/22322 do Blahuňova a dále místní obslužné komunikace přímo do areálu BioImpro s.r.o.

Pro stavbu rozšíření bioplynové stanice je určen pozemek p. č. 450/1 k.ú. Ahníkov bezprostředně přiléhající ze západní strany k bioplynové stanici (obr. č. 2).

Nejbližší souvislou obytnou zástavbu představují okrajové části obce Málkov – části Zelená a obce Blahuňov.



Obr. č. 1 Bioplynová stanice Ahníkov, umístění, příjezdová komunikace (zdroj: ČÚZK)

4.2 Stručný popis záměru

Stávající bioplynová stanice Ahníkov s instalovaným el. výkonem 600 + 200 kW v kogeneračních jednotkách je tvořena příjmovou halou s technologií vysokoteplotní sterilizace (ITH) a administrativním přístavkem. V této hale, resp. do síla před ní, je prováděn příjem bioodpadů a surovin do bioplynové stanice (kuchyňské odpady, zbytky potravin, čistírenské kaly, odpadní tráva, fytomasa, glyceríny apod.) a materiál podléhající hygienizaci je zde sanitován termotlakou hydrolyzou pomocí páry, k jejíž výrobě je využito odpadní teplo spalín kogenerace, resp. kotel na bioplyn. Vnitřní prostor haly je odsáván na biofiltr.

Následně je veškerý materiál fermentován ve dvojici nádrží – fermentoru a dofermentoru, každý s objemem 2469 m³, s nasazenými plynojemy. Výstupní digestát je separován na tzv. tuhou složku a fugát a ten je následně skladován v koncovém skladu o objemu 9896 m³. Separovaný digestát a fugát jsou využívány jako hnojiva.

Bioplyn je využíván ve dvojici kontejnerových kogeneračních jednotek s elektrickým výkonem 600 + 200 kW k výrobě elektrické energie a tepla a k výrobě páry z bioplynu v instalovaném kombinovaném parním středotlakém kotli, který využívá spalín kogenerace a v kterém je umístěn i hořák na bioplyn s výkonem 1500 kW.

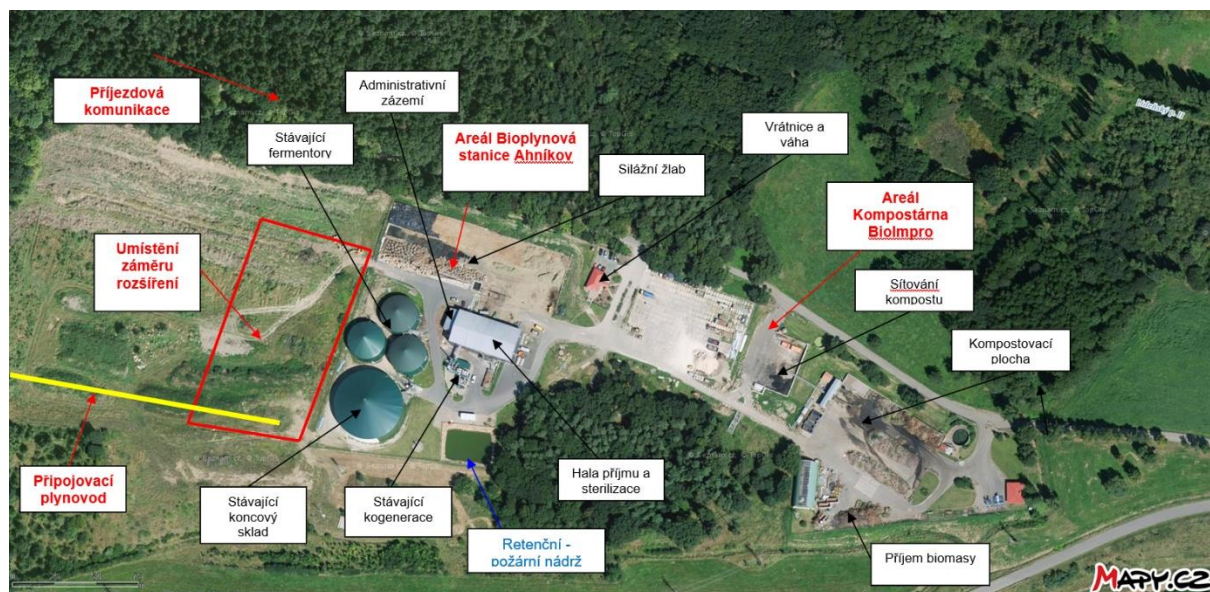
V současnosti se připravuje spuštění druhého, již postaveného, fermentoru bioplynové stanice s objemem rovněž 2469 m³.

V bioplynové stanici je v súčasnej dobe spracováno cca 31 200 t bioodpadů a cca 6 500 t pomocných substrátů (fytomasa, glyceríny) a produkováno je cca 100 t tuhého digestátu a 31 000 t kapalného fugátu. Fugát je z cca 2/3 aplikován na okolní pozemky smluvních partnerů bez nutnosti dopravy po veřejných komunikacích.

Předpokládá se výstavba nové příjmové haly na bioodpady 55 x 26 m, výška cca 10,5 m plně odsávaná na nový biofiltr, ve které bude umístěna třídící linka, příjmová linka, nová separace digestátů a další technologie.

Ke stávajícím fermentačním nádržím bude přistavěn nový železobetonový fermentor o objemu 4615 m³ (průměr 28 m, výška 8 m) vybavený vnitřním topením, mícháním a nasazeným membránovým plynojemem. Vedle nového fermentoru umístěna pasterizace o objemu 3 x 20 m³ tvořená uzavřenými ocelovými zásobníky s teplovodním vytápěním a mícháním.

Všechny nové stavby a zařízení jsou vyznačeny na obr. č. 3.



Obr. č. 2 Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov – situace (zdroj: [1])

4.3 Kapacita záměru

Stávající elektrický výkon bioplynové stanice 600 + 200 kW v kogeneračních jednotkách nebude navyšován. Přebytky vzniklého bioplynu budou využity částečně ve stávajícím kotli na bioplyn a v nově instalované technologii upgradingu bioplynu k výrobě a vtláčení biometanu do sítě prostřednictvím nového podzemního plynovodu.

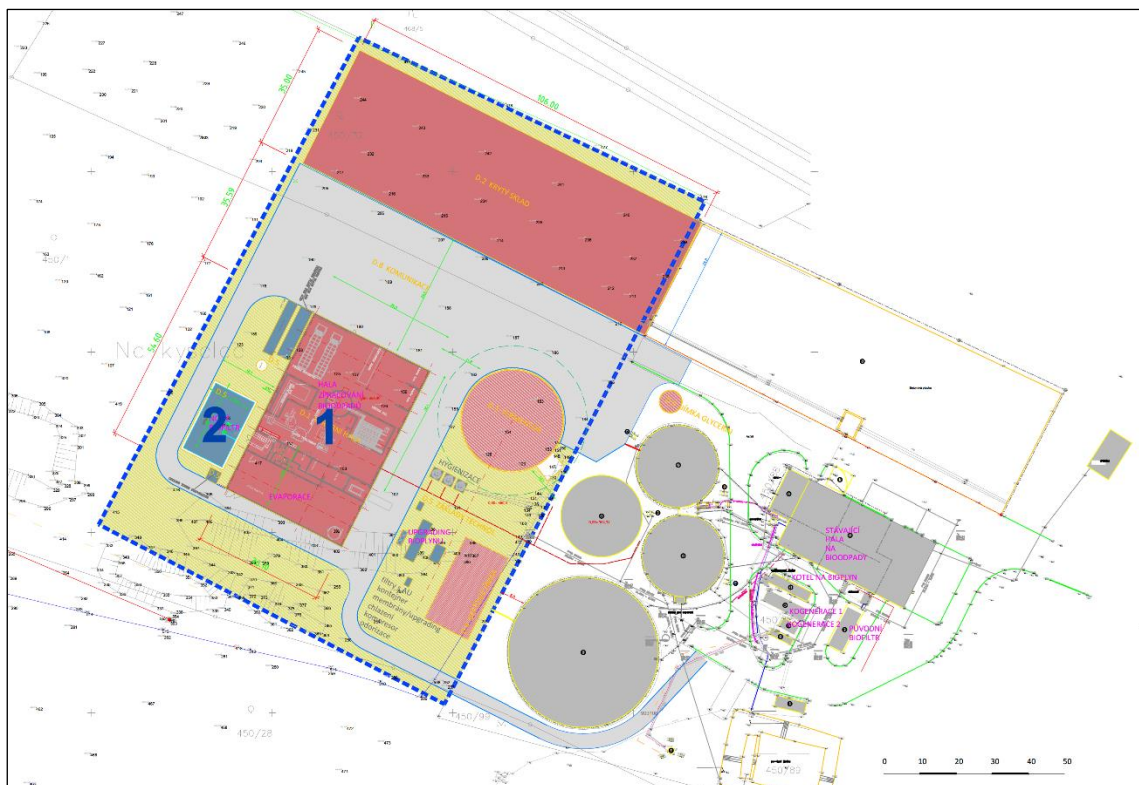
Celkem bude po rozšíření v bioplynové stanici Ahníkov možné zpracovávat v zařízení až 57 000 t bioodpadů a 6 500 t pomocných materiálů (fytomasy, glyceríny) za rok.

Předpokládaná produkce bioplynu: 4 918,5 tis. m³/rok.

4.4 Provozní doba

Provozní doba zařízení (příjem bioodpadů) Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce)

Zpracování přijatých bioodpadů v lince probíhá po 365 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod.



Obr. č. 3 Areál BPS – 1 nová hala zpracovatelské linky, 2 biofiltr nový

4.5 Generovaná doprava

Množství návozu a odvozu související s rozšířením BPS představuje zhruba 4-5 průjezdů nákladních vozidel za hodinu. Celkové množství nákladních vozidel po rozšíření představuje cca 10 průjezdů za hodinu (tabulka 3).

Realizace záměru si nevyžádá nové nároky na dopravní obslužnost v širším okolí. Budou využívány stávající komunikace, příjezdová komunikace k areálu BPS a silnice I/13 v obou směrech.

Předpokládané rozdělení dopravy do příjezdových směrů silnice I/13:

směr Chomutov	90 %,
směr Klášterec nad Ohří	10 %.

Tabulka 2 Přehled celkové generované nákladní dopravy po rozšíření (počty průjezdů voz/den)

Doprava	LNA	SNA	TNA
Návoz			
celkem	24	22	22
z toho rozšíření	14	7	4
Odvoz			
celkem	0	10	8
z toho rozšíření	0	6	5
Celkem	24	32	30
z toho rozšíření	14	13	9
celkem nákladní	86		

Počet průjezdů OA před rozšířením: 8 OA,
 po rozšíření: 16 OA.

Do hodnocení je zahrnut i provoz kompostárny BioImpro s.r.o., která využívá stejnou příjezdovou komunikaci jako doprava do BPS. Doprava do kompostárny představuje průjezd dalších cca 25 NA za den.

4.6 Doprava v lokalitě

Příjezdová komunikace je vedena zcela mimo obytnou zástavbu. Je napojena na silnici I/13, která prochází obytnou zástavbou obcí a měst, např. Málkov, Chomutov a další. Intenzita dopravy v roce 2022 (předpokládaný rok zahájení provozu linky) byla stanovena přepočtem koeficientů MD z výsledků sčítání v roce 2016.

Tabulka 3 Intenzita dopravy na silnici I/13, směr Málkov, Chomutov

Silnice I/13			OA	NA	NS
sčítání 2016, sč.úsek 4-0510	den 06-22	voz/16h	10 719	1 663	687
	noc 22-06	voz/8h	882	221	163
	celkem	voz/24h	11 601	1 884	850
koef. 2022/2016			1,06	1,07	1,07
odhad rok 2022	den 06-22	voz/16h	11 362	1 780	735
	noc 22-06	voz/8h	935	236	174
	celkem	voz/24h	12 297	2 016	909

5. Zdroje hluku

Novým zdrojem hluku z areálu je technologie linky na zpracování bioodpadu, umístěná v nové hale. Dále stávající nakladač, u kterého se předpokládá zvýšení využití na 4 hodiny v průběhu nejhluchnějších 8 hodin denní doby. Dojde k nárůstu obslužné nákladní dopravy v ploše záměru a na veřejných komunikacích maximálně o 36 průjezdů NA a 8 průjezdů OA.

5.1 Technologické zdroje hluku

Hluk linky na zpracování bioodpadů, umístěné v nové hale

Údaje o hlučnosti zpracovatelské linky bioodpadů byl převzat ze hlukové studie pro skládku Benátky nad Jizerou, kde je instalována obdobná linka [5].

Linka na zpracování bioodpadu: $L_{Ap} = 60$ dB ve vzdálenosti 5 m od linky.

Linka bude provozována **pouze v denní době**.

Dále se bude v hale nacházet:

- ventilátor s výkonem $24\,000\text{ m}^3/\text{h}$, který bude odsávat odpadní vzduch z haly do venkovního biofiltru, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 8 hodin v nejhluchnějších 8 hodinách denní doby,

- čerpadla, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 4 hodiny v nejhluchnějších 8 hodinách denní doby,
- míchadlo, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 4 hodiny v nejhluchnějších 8 hodinách denní doby,
- drtič bioodpadu, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 8 hodin v nejhluchnějších 8 hodinách denní doby,
- evaporace, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 63$ dB ve vzdálenosti 10 m, celodenní provoz,
- nakladač, hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 85$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 2 hodiny v nejhluchnějších 8 hodinách denní doby.

Linka s příslušenstvím bude tak umístěna v hale, kde ekvivalentní hladina akustického tlaku před vnitřní fasádou nepřekročí hodnotu 85 dB.

Minimální hodnota vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště haly bude $R_w = 30$ dB. Hladina akustického tlaku na vnější straně obvodové konstrukce haly bude maximálně $L_{Ap} = 55$ dB.

Biofiltr u nové provozní haly

Hladina akustického tlaku pračky vzduchu: $L_{Ap} = 50$ dB ve vzdálenosti 1 m.

Biofiltr s pračkou vzduchu (resp. odsávání provozní haly) bude **provozován nepřetržitě**, tedy i v noční době.

Čelní kolový nakladač

Kromě nové haly je v současné době čelní nakladač provozován v ploše areálu BPS.

Hladina akustického tlaku $L_{Ap} = 85$ dB ve vzdálenosti 1 m, provoz 2 hodiny v nejhluchnějších 8 hodinách denní doby. **Provoz pouze v denní době.**

Linka upgradingu bioplynu

Jedná se o **nepřetržitý provoz**. Hlučnost jednotlivých komponent:

- kompresor bioplyn (s tlumičem hluku): hladina ak. tlaku $L_{Aeq,T} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,
- chladiče: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m,
- dmychadlo: $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m.

Provoz kontejnerové kotelny

Nárazový provoz v návaznosti na chod kogenerace a požadavky na odběr tepla. **Provoz možný i v noční době.**

- hořák $L_{Ap} = 75$ dB ve vzdálenosti 1 m, 3 hodiny denně.

Kogenerační jednotky

Údaje o hlučnosti provozovaných KGJ byly převzaty z podkladů výrobce. **Jednotky mohou být provozovány i v noční době.**

KGJ TEDOM CENTO 200 $L_{Ap} = 58$ dB ve vzdálenosti 5 m,

KGJ 2G AVUS 600 C (2G Energy AG) $L_{Ap} = 65$ dB na plášti kontejneru KGJ.

5.2 Automobilová doprava.

Rozsah generované automobilové dopravy – viz kapitola 4.6.

Doprava bude probíhat **pouze v denní době**.

Rozložení dopravy do příjezdových směrů je popsáno v kapitole 4.6.

6. Podmínky pro řešení studie

6.1 Metodika výpočtu

Pro hodnocení hluku z automobilové dopravy a z průmyslových zdrojů hluku byl použit program HLUK+ firmy JpSoft ver. 13.01 profi13 „Výpočet hladiny hluku ve venkovním prostředí“, licence č. 5902 (RNDr. Miloš Liberko, Mgr. Jaroslav Polášek). Algoritmy výpočtu hluku pozemní dopravy vycházejí z posledního vydání Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy.

Program dále umožňuje:

- výpočet průmyslových zdrojů po frekvencích (v oktávovém nebo třetinooktávovém spektru) podle ČSN ISO 9613,
- možnost zadání naměřené hodnoty hluku stacionárního zdroje ve vnitřním prostoru a automatickým přepočtu (pomocí zadané neprůzvučnosti) na hodnotu ve venkovním prostředí,
- možnost zadání rozsáhlých plošných zdrojů, výpočet součinitele útlumu atmosférou ze zadáných parametrů (teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak),
- a další.

Vzhledem k tomu, že se při prokazování plnění hygienických limit odpočítává odrazivost příslušné fasády dle normy ČSN ISO 1996-2 popř. dle Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, jsou i výsledné hodnoty uváděny po korekci na odraz fasády, což umožňuje použitá verze výpočtového programu.

Při výpočtu ekvivalentní hladiny hluku L_{Aeq} generované ve venkovním prostředí průmyslovými zdroji hluku vychází program z metodiky, zveřejněné v materiálu „Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb – stavební akustika“ (VÚPS Praha, 1985).

V programu se uvažuje jenom se složkou hluku šířeného vzduchem. Počítají se hodnoty akustického tlaku A , deskriptorem pro vyjádření úrovně akustického tlaku A ve venkovním prostředí je ekvivalentní hladina akustického tlaku A .

6.2 Obecné charakteristiky

Výhledový stav po realizaci plánovaného záměru byl zjišťován výpočetním postupem. K výpočtům bylo použito výše popsaného programu HLUK+.

Vzhledem k charakteru posuzované lokality (možnost sněhové pokrývky v zimní době) byl pro výpočet obecně předpokládán **terén odrazivý**.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v referenčních bodech byly stanovovány 2 m před fasádou domů ve výšce obytných místností. Izofony byly počítány ve výšce 5 m nad terénem. Výsledky výpočtu jsou prezentovány pro vybrané ref. body v tabulkové formě.

Poznámka: Opis zadání úloh z programu HLUK+ zde není prezentován. Soubory s opisem zadání a výsledků jsou k dispozici u autorů studie a budou na vyžádání poskytnuty.

6.3 Referenční body

Pro podrobné zhodnocení situace v okolí plánovaného záměru byl vypočítán příspěvek hluku z provozu záměru, to je ze zdrojů uvedených v kapitole 5.

Nejbližší obytná zástavba blízkých obcí Zelená leží ve vzdálenosti cca 650 m od areálu BPS, zástavba obce Blahuňov cca 1000 m.

Body výpočtu (referenční body) jsou uvedeny v následující tabulce a jsou vyznačeny na mapách hlukových pásem v příloze.

Referenční body:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Zelená č.p. 18 | 4. Zelená č.p. 85 |
| 2. Zelená č.p. 17 | 5. Blahuňov č.p. 47 |

7. Hodnocení hlukové zátěže

7.1 Vliv provozu záměru

Vlastní areál záměru a zde umístěné nové haly s linkou na zpracování bioodpadů je dostatečně vzdálen od nejbližší obytné zástavby.

Do výpočtu byly zahrnuty zdroje nového záměru v areálu BPS, stávající zdroje a generovaná doprava po příjezdových komunikacích včetně dopravy do kompostárny až k napojení na silnici I/13.

Výsledky výpočtu v ref. bodech jsou v tabulce 4, hluková pásma v denní době jsou v příloze.

Tabulka 4 Výpočet hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, denní doba

Bod č.	areál (všechny zdroje v ploše areálu) – $L_{Aeq,8h}$	doprava po veřejné pří- jezdové komunikaci- $L_{Aeq,16h}$	celkem ze zdrojů zá- měru - $L_{Aeq,T}$
	dB		
1	20,0	23,7	25,2
2	<20	24,0	24,9
3	20,1	34,6	34,7
Limit	50	55	-

Hluk z provozu technologie zpracovatelské linky, provozu nakladače a dalších stacionárních zdrojů hluk a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v denní době, to je 50 dB. U nejbližších objektů bude maximálně kolem 20 dB.

Pokud je stávající hluk v chráněném venkovním prostoru nejbližších domů vyšší než 50 dB, hluk ze zdrojů záměru ho, vzhledem k odstupu větším než 20 dB, v žádném případě nezvýší.

Pokud je zde hluk v současné době nižší než 50 dB, hluk záměru ho nad hodnotu 50 dB nezvýší.

Hluk z dopravy po veřejných komunikacích bude i v místě v blízkosti příjezdové komunikace (bod č. 3) minimálně 20 dB pod limitní hodnotou $L_{Aeq,16h} = 55$ dB. To znamená, že nikde v dotčené zástavbě nezvýší hluk z dopravy po veřejných komunikacích nad uvedenou limitní hodnotu.

Výsledky výpočtu v ref. bodech v noční době jsou v tabulce 5, hluková pásma v noční době jsou v příloze.

Tabulka 5 Výpočet hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,t}$ v referenčních bodech, noční doba

Bod č.	areál (všechny zdroje v ploše areálu) – $L_{Aeq,8h}$	doprava po veřejné příjezdové komunikaci – $L_{Aeq,16h}$	celkem ze zdrojů záměru – $L_{Aeq,T}$
	dB		
1	<20	-	<20
2	<20	-	<20
3	<20	-	<20
Limit	40	45	-

Hluk z provozu zdrojů, které budou v areálu BPS provozovány v noční době, bude v nejbližší obytné zástavbě výrazně pod hodnotou hygienického limitu v noční době, to je 40 dB. V chráněném prostoru nejbližších domů bude do 20 dB.

Pokud je stávající hluk v chráněném venkovním prostoru nejbližších domů vyšší než 40 dB, hluk ze zdrojů záměru ho, vzhledem k odstupu větším než 20 dB, v žádném případě nezvýší.

Pokud je zde hluk v současné době nižší než 40 dB, hluk záměru ho nad hodnotu 40 dB nezvýší.

7.2 Vliv generované dopravy na hluk v okolí příjezdových komunikací

Intenzita dopravy po silnici I/13 je v současné době tak vysoká (tabulka 4), že přitížení této dopravy o 77 NA a 14 OA ve směru do Chomutova a 9 NA a 2 OA ve směru opačném hluk z dopravy po této komunikaci nezvýší.

Hluk v referenční vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace bude i po zvýšení dopravy o generovanou dopravu stejný $L_{Aeq,16h} = 69,2$ dB.

Tabulka 6 Ekvivalentní hladina akustického tlaku v ref. vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace

Silnice I/13	$L_{Aeq,16h}$ [dB]		změna [dB]
	bez záměru	včetně záměrem	
směr Chomutov	69,2	69,2	0,0
směr Klášterec nad Ohří	69,2	69,2	0,0

8. Závěr a doporučení

Stávající bioplynová stanice v Ahníkově zpracovává v současné době 37,7 tis. t bioodpadů a ostatních surovin ročně. Záměrem je rozšířit kapacitu této stanice o obtížně zpracovatelné bioodpady v obalech instalací třídící a zpracovatelské linky bioodpadů a zvýšit tak kapacitu bioplynové stanice o 25 tis. t bioodpadů a ostatních surovin.

Doprava i provoz linky bude probíhat výhradně v denní době, některé zdroje však budou v provozu i v noční době (upgrading bioplynu, kogenerační jednotky, biofiltry).

Hodnocení hlukové zátěže z provozu připravovaného záměru bylo provedeno výpočtem na 3D modelu.

Výsledky hodnocení:

1. Hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu technologie zpracovatelské linky, dalších stacionárních zdrojů hluku, z provozu nakladače a z dopravy po příjezdových komunikacích bude v denní v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v denní době $L_{Aeq,db} = 50 \text{ dB}$, hluk z provozu záměru včetně dopravy bude do 35 dB.
2. Hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu některých stacionárních zdrojů hluku, které budou provozovány nepřetržitě, bude v noční v nejbližších chráněných venkovních prostorech nejbližší obytné zástavby s výraznou rezervou pod limitní hodnotou v noční době $L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB}$, hluk z provozu záměru bude do 20 dB.
3. Přetížení hlukem z provozu záměru nepovede nikde v okolní obytné zástavbě k překročení hygienických limitů v denní ani v noční době. Pokud je v této zástavbě již limit překračován, hluk z provozu záměru nepovede k jeho zvýšení.
4. Nárůst generované dopravy o několik desítek nákladních vozidel a osobních automobilů akustickou situaci v okolí příjezdové silnice I/13 nezmění, její vinou nedojde v jejím okolí ke zvýšení hlukové zátěže.

Doporučení

Z výsledků posouzení akustické situace v nejbližší ovlivněné obytné zástavbě lze konstatovat, že vliv záměru na tuto zástavbu bude minimální a lze doporučit příslušnému orgánu ochrany zdraví obyvatel vydat souhlasné závazné stanovisko k umístění a provozu linky na zpracování bioodpadů v areálu BPS Ahníkov.

HLUK+ verze 13.01 profi13

Soubor: AHNÍKOV_DEN.ZAD

Název: Rozšíření BPS Ahníkov

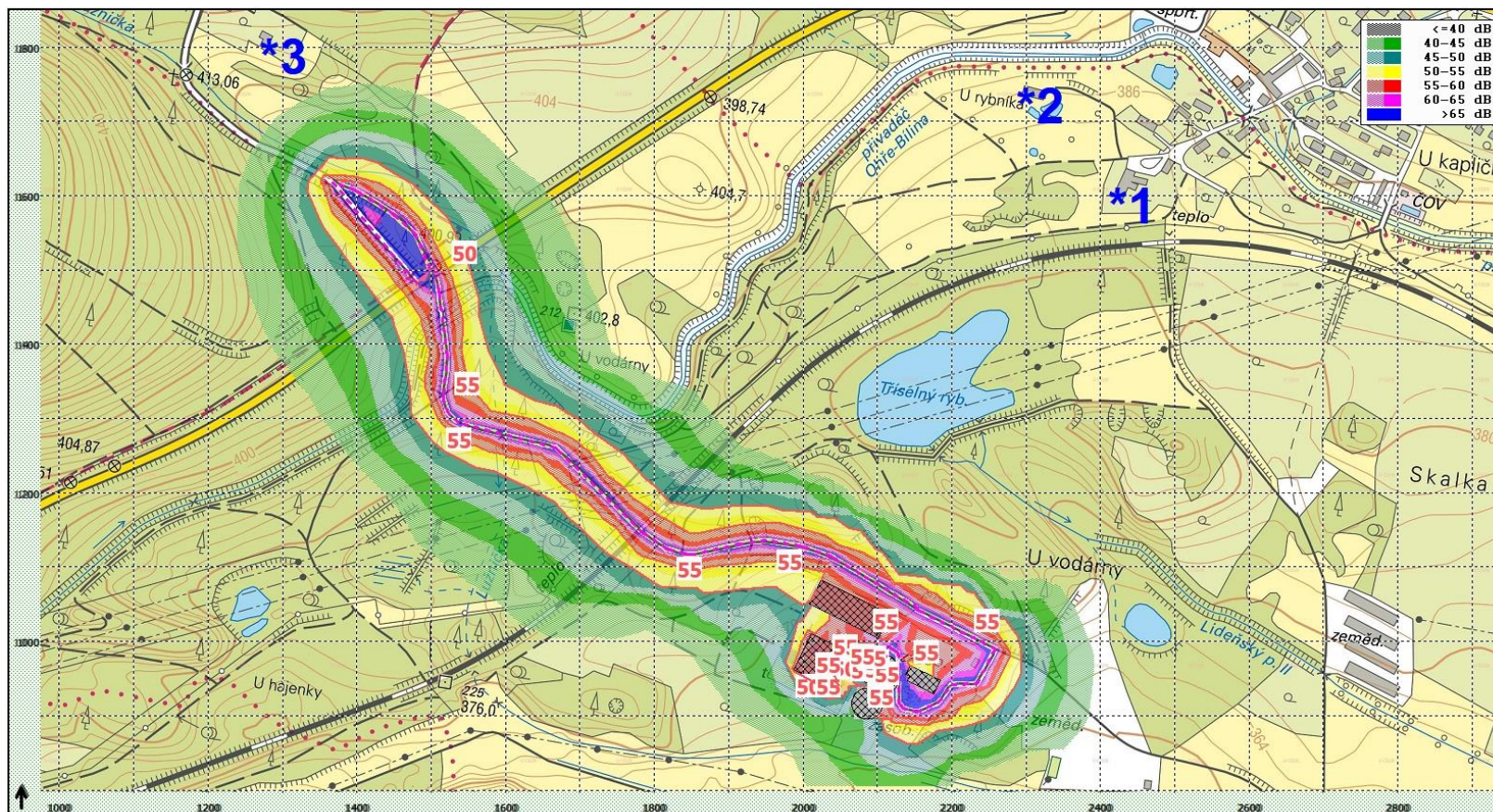
Hluk v denní době

Hluková pásma ve výšce 3 m nad terénem

Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytištěno: 03.05.2020 22:17

Měřítko: 1:7500



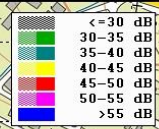
Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytištěno: 03.05.2020 22:12

Měřítko: 1:7500

Hluk v noční době

Hluková pásma ve výšce 3 m nad terénem



5. Rozptylová studie



Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

Rozptylová studie

Zpracoval: Mgr. Radomír Smetana
(držitel osvědčení o autorizaci podle zákona č. 86/2002 Sb., č. osvědčení 2358a/740/03 z 4. 8. 2003, prodlouženo dne 7.7.2008 rozhodnutím MŽP č.j. 2187/820/08/DK, platná dle § 42, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.)

Datum: 30. 4. 2020

Zakázka číslo: 20/0401

Počet stran: 37

Výtisk číslo:

O b s a h

1. ÚVOD	3
2. PODKLADY	3
2.1 PODKLADY PŘEDANÉ OBJEDNATELEM	3
2.2 PODKLADY ZHOTOVITELE	3
2.3 LITERATURA A LEGISLATIVNÍ PODKLADY	3
3. METODIKA VÝPOČTU	4
3.1 POUŽITÝ VÝPOČETNÍ PROGRAM	4
3.2 IMISNÍ LIMITY	4
4. VSTUPNÍ ÚDAJE	5
4.1 UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	5
4.2 SOUČASNÝ STAV	6
4.3 NAVRŽENÉ ROZŠÍŘENÍ	7
4.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	9
5. EMISNÍ CHARAKTERISTIKA ZDROJE	11
5.1 LINKA PRO ZPRACOVÁNÍ BIOODPADŮ – NOVÝ ZDROJ	11
5.2 KOGENERAČNÍ JEDNOTKY – STÁVAJÍCÍ ZDROJ	11
5.3 PROVOZ NAKLADAČE V AREÁLU BPS	12
5.4 KOTEL NA BIOPLYN	13
5.5 ODSÁVÁNÍ STÁVAJÍCÍ PŘÍJMOVÉ HALY – STÁVAJÍCÍ ZDROJ	13
5.6 KOMPOSTÁRNA SPOLEČNOSTI BIOIMPRO S.R.O.	14
5.7 PROVOZ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY	14
6. CHARAKTERISTIKA LOKALITY	15
6.1 METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY	15
6.2 SOUČASNÁ IMISNÍ SITUACE V LOKALITĚ	17
6.3 REFERENČNÍ BODY	17
7. HODNOCENÍ ROZPTYLU ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	19
7.1 PREZENTACE VÝSLEDKŮ	19
7.2 SIROVODÍK H ₂ S	19
7.3 AMONIAK NH ₃	19
7.4 TĚKAVÉ ORGANICKÉ LÁTKY JAKO TOC	20
7.5 OXID DUSIČITÝ NO ₂	21
7.6 TUHÉ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY – ČÁSTICE PM ₁₀	21
7.7 TUHÉ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY – ČÁSTICE PM _{2,5}	22
7.8 BENZEN	23
7.9 BENZO(A)PYREN	23
7.10 PŘEHLED IMISNÍCH PŘÍSPĚVKŮ ZÁMĚRU	24
7.11 DOPRAVA PO VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH	24
8. KOMPENZAČNÍ OPATŘENÍ	25
9. OBDOBÍ VÝSTAVBY	25
10. ZÁVĚR	25

1. Úvod

Stávající bioplynová stanice Ahníkov společnosti WEKUS, spol. s r. o. zpracovává ročně cca 31,2 tis. tun bioodpadů a cca 6,5 tis. tun ostatních surovin (fytomasa, glyceríny). Záměrem je rozšířit kapacitu této stanice o obtížně zpracovatelné bioodpady v obalech instalací třídící a zpracovatelské linky bioodpadů a zvýšit tak kapacitu bioplynové stanice (BPS) cca o 25 tis. tun bioodpadů za rok.

V předkládané rozptylové studii je hodnocen rozptyl znečišťujících látek z činnosti v areálu BPS, tedy i ze stávajících zdrojů znečištění. Je hodnocen rozptyl znečišťujících látek z provozu kogeneračních jednotek, kotle na spalování přebytečného bioplynu, z provozu používané techniky a automobilové dopravy a z provozu nově navržené linky pro zpracování bioodpadů. Do výpočtu jsou zahrnuty i emise z bezprostředně sousedící kompostárny společnosti BioImpro s.r.o., která zpracovává mj. i tuhý digestát z BPS a je na silniční síť napojena stejnou komunikací jako areál BPS.

Pro posuzované škodliviny byly napočítány izoliniové mapy krátkodobých maximálních koncentrací a průměrných ročních koncentrací. Pro několik referenčních bodů, charakterizujících nejbližší obytné objekty, byly napočítány kompletní charakteristiky znečištění ovzduší pro všechny sledované polutanty. Výsledné imisní koncentrace jsou porovnány s platnými imisními limity.

Rozptylová studie byla zpracována jako podklad pro oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb. na objednávku firmy Bioprofit s.r.o. Lišov.

2. Podklady

2.1 Podklady předané objednatelem

- [1] Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov. Oznámení záměru dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb. v rozsahu přílohy č. 3. Pracovní verze. Bioprofit s.r.o., Lišov 04/2020.
- [2] Rozšíření BPS Ahníkov. Koordinační situační výkres.

2.2 Podklady zhotovitele

- [3] Výpočtový program SYMOS 97, verze 2013.
- [4] Program pro výpočet emisních faktorů automobilové dopravy MEFA 13.
- [5] Znečištění ovzduší a chemické složení srážek na území ČR. Mapa pětiletých průměrů 2014-2018. Internetová stránka ČHMÚ Praha.

2.3 Literatura a legislativní podklady

- [6] Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- [7] Vyhláška č. 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
- [8] Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 1: Metodická příručka k modelu SYMOS97 – aktualizace 2013.
- [9] Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 2: Metodika výpočtu velikostních frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek.
- [10] Referenční koncentrace vydané SZÚ podle zákona č. 201/2012 Sb. Praha 2013.
- [11] Přehled hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší. Doplněné imisní hodnoty k příloze č.6 k AHEM, příloha č. 2/1991. IHE Praha, 1991.

- [12] Keder J.: Odhad pachové zátěže adaptovaným rozptylovým modelem SYMOS'97. In: Ochrana ovzduší, č. 6/2006, str. 14-17.
- [13] Metodický pokyn ke schvalování provozu bioplynových stanic a stanovování závazných podmínek provozu z hlediska ochrany ŽP. MŽP Praha, 02/2014.
- [14] Exhaust Emission Factors for Nonroad Engine Modeling – Compression-Ignition, Report No. NR-009A. US EPA 06/1998.
- [15] Jelínek A. et al: Omezování negativních vlivů zemědělské techniky na pracovní a životní prostředí. Výzkumný ústav zemědělské techniky, Praha 2000.

3. Metodika výpočtu

3.1 Použitý výpočetní program

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“ [8], platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003. Metodika vychází z rovnice difúze, založené na aplikaci statistické teorie turbulentní difúze, popisující rozptyl příměsí z kontinuálního zdroje ve stejnorodé stacionární atmosféře. Rovnice pro rozptyl škodlivin vychází z Gaussova normálního rozdělení v trojrozměrném prostoru, kde ve směru proudění vzduchu převládá transport znečišťujících látek nad difúzí.

Tato metodika umožňuje výpočet kumulovaného znečištění od většího počtu zdrojů. Do výpočtu zahrnuje i korekce na vertikální členitost terénu. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů a doby překročení zvolených hraničních koncentrací. Počítá se stačením směru a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru i různé třídy teplotní stability atmosféry.

Metodika umožňuje výpočet krátkodobých hodinových koncentrací a průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek. Pro CO provádí výpočet 8mi hodinových průměrných koncentrací a pro PM₁₀ umožňuje výpočet 24hodinových koncentrací.

Zpracovatel rozptylové studie je držitelem licence programu SYMOS97v2013, verze 7.0.



3.2 Imisní limity

Pro látky emitované do ovzduší jsou stanoveny imisní limity přílohou č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. [6].

Tabulka 1 Imisní limity pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	doba průměrování	imisní limit	max. počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m ³	18
	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³	35
	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 µg/m ³	-
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m ³	-

Tabulka 2 Imisní limity pro celkový obsah zneč. látky v částicích PM₁₀ pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	doba průměrování	imisní limit
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m ³

Pro těkavé organické látky (jako TOC) není stanoven imisní limit. Jako orientační hodnotu pro posouzení imisních koncentrací je možno použít již neplatnou nejvyšší krátkodobou přípustnou koncentraci vyšších uhlovodíků 1000 µg/m³ [11].

Pro sirovodík H₂S není stanoven imisní limit. Je pro něj stanovena referenční koncentrace pro látku s prahovými účinky jako denní koncentrace 150 µg/m³, pro ochranu obtěžování zápachem je stanovena referenční koncentrace 7 µg/m³ [10].

Pro amoniak není stanoven imisní limit, pro čichový práh amoniaku je uváděno mnoho hodnot, odvozených různými experimentátory. V posledním souhrnném hodnocení amoniaku ve vztahu ke vnitřnímu ovzduší, které publikovalo spojené evropské výzkumné centrum Evropské komise, jsou udány čichové prahy v širokém rozmezí 0,1 - 72 mg/m³, kde hodnota 100 µg/m³ je nejnížší uváděná hodnota pro nejcitlivější osoby,

4. Vstupní údaje

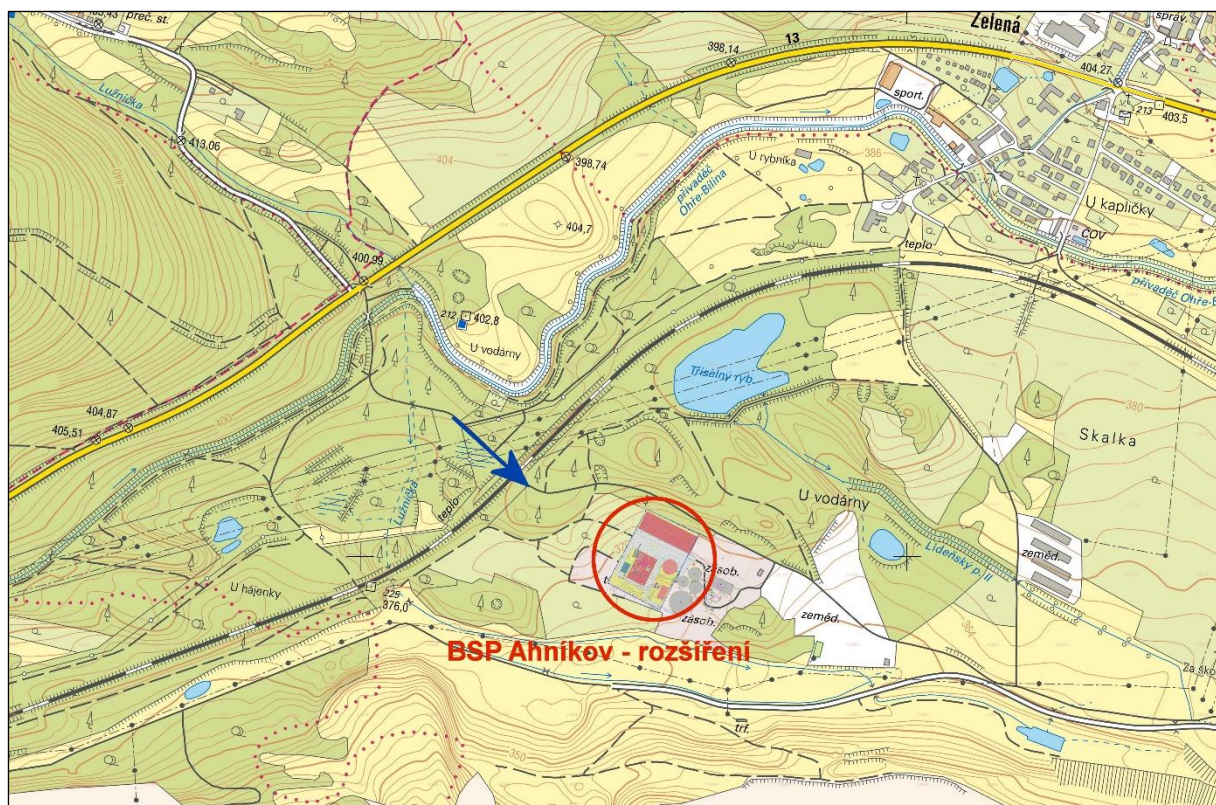
4.1 Umístění záměru

Bioplynová stanice Ahníkov je umístěna v části obce Málkov s názvem Ahníkov - jedná se o katastr bývalé obce, mezi železniční tratí Chomutov – Karlovy Vary a povrchovou šachtou hnědouhelného dolu Nástup – Tušimice společnosti Severočeské doly a.s. Zde se nachází areál kompostárny partnerské společnosti BioImpro s.r.o., v jehož západní části je umístěna stávající bioplynová stanice (obr. č. 1).

Vjezd do areálu je zajištěn ze silnice I/13 Děčín – Karlovy Vary prostřednictvím sjezdu na silnici III/22322 do Blahuňova a dále místní obslužné komunikace přímo do areálu BioImpro s.r.o.

Pro stavbu rozšíření bioplynové stanice je určen pozemek p. č. 450/1 k.ú. Ahníkov bezprostředně přiléhající ze západní strany k bioplynové stanici (obr. č. 2).

Nejbližší souvislou obytnou zástavbu představují okrajové části obce Málkov – části Zelená a obce Blahuňov.



Obr. č. 1 Bioplynová stanice Ahníkov, umístění, příjezdová komunikace (zdroj: ČÚZK)

4.2 Současný stav

4.2.1 Bioplynová stanice

Stávající bioplynová stanice Ahníkov s instalovaným el. výkonem 600 + 200 kW v kogeneračních jednotkách je tvořena příjmovou halou s technologií vysokoteplotní sterilizace (TTH) a administrativním přístavkem. V této hale, resp. do sila před ní, je prováděn příjem bioodpadů a surovin do bioplynové stanice (kuchyňské odpady, zbytky potravin, čistírenské kaly, odpadní tráva, fytomasa, glyceríny apod.) a materiál podléhající hygienizaci je zde sanitován termotlakou hydrolyzou pomocí páry, k jejíž výrobě je využito odpadní teplo spalin kogenerace, resp. kotel na bioplyn. Vnitřní prostor haly je odsáván na biofiltr.

Následně je veškerý materiál fermentován ve dvojici nádrží – fermentoru a dofermentoru, každý s objemem 2469 m³, s nasazenými plynovými. Výstupní digestát je separován na tzv. tuhou složku a fugát a ten je následně skladován v koncovém skladu o objemu 9896 m³. Separovaný digestát a fugát jsou využívány jako hnojiva.

Bioplyn je využíván ve **dvojici kontejnerových kogeneračních jednotek** s elektrickým výkonem 600 + 200 kW k výrobě elektrické energie a tepla a k výrobě páry z bioplynu v instalovaném kombinovaném parním středotlakém kotli, který využívá spalin kogenerace a v kterém je umístěn i hořák na bioplyn s výkonem 1500 kW.

V současnosti se připravuje spuštění druhého, již postaveného, fermentoru bioplynové stanice s objemem rovněž 2469 m³.

V bioplynové stanici je v současné době zpracováno cca 31 200 t bioodpadů a cca 6 500 t pomocných substrátů (fytomasa, glyceríny) a produkováno je cca 100 t tuhého digestátu a 31 000 t

kapalného fugátu. Fugát je z cca 2/3 aplikován na okolní pozemky smluvních partnerů bez nutnosti dopravy po veřejných komunikacích.

4.2.2 Kompostárna BioImpro

Stávající kompostárna BioImpro s.r.o. se nachází cca 150 m východně od bioplynové stanice a zpracovává technologií krechťového kompostování především zelené bioodpady z Chomutova a okolí a dále pak čistírenské kaly a tuhý digestát z bioplynové stanice a přetváří je na kompost používaný jako hnojivo.

Kapacita kompostárny činí cca 23 500 t bioodpadů za rok, produkováno je ročně cca 12 000 t kompostu. Kompost je z cca 2/3 aplikován na okolní pozemky smluvních partnerů bez nutnosti dopravy po veřejných komunikacích. Vlastní kompostovací plocha je cca 3200 m², je zpevněná asfaltem se záchytnou jámkou výluhů. Ke kompostovací ploše přiléhá ještě box třídění a skladování kompostu, malá plocha pro skladování vstupní suroviny a hala.

4.3 Navržené rozšíření

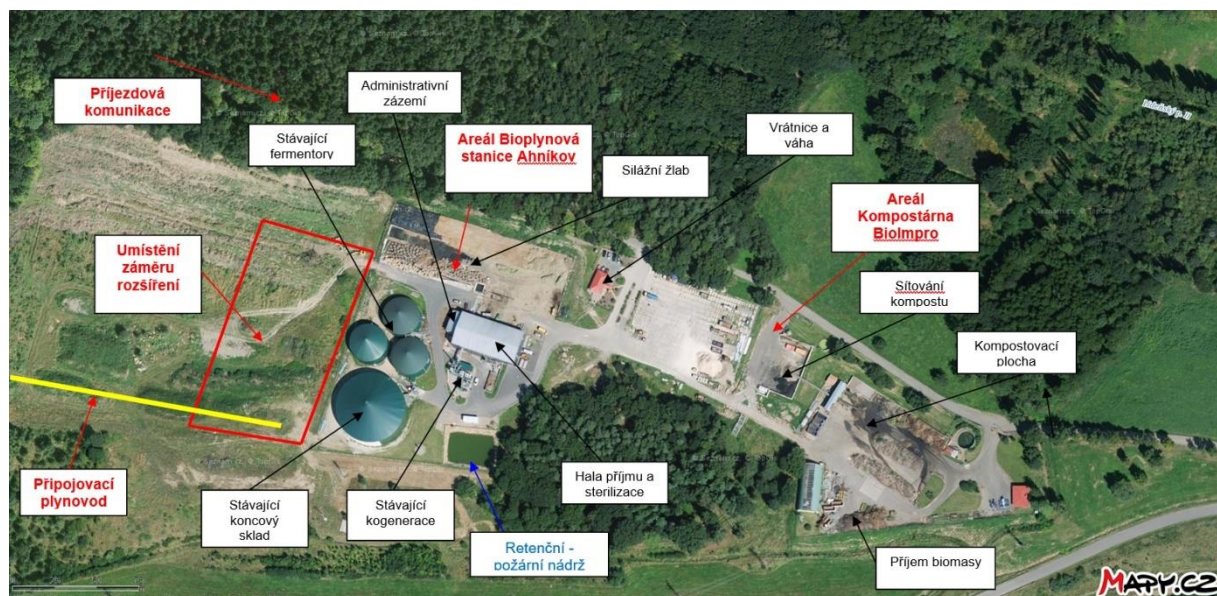
Záměrem investora je rozšířit kapacitu stávající bioplynové stanice o 25 000 t bioodpadů za rok zahrnujících především BRKO, kuchyňské odpady, odpady ze supermarketů a prošlé potraviny v obalech a dále čistírenské kaly. Z tohoto množství cca 20 – 40 t denně budou tvořit tzv. vedlejší živočišné produkty podléhající hygienizaci.

Předpokládá se výstavba nové příjmové haly na bioodpady 55x 26 m, výška cca 10,5 m plně odsávaná na nový biofiltr, ve které bude umístěna:

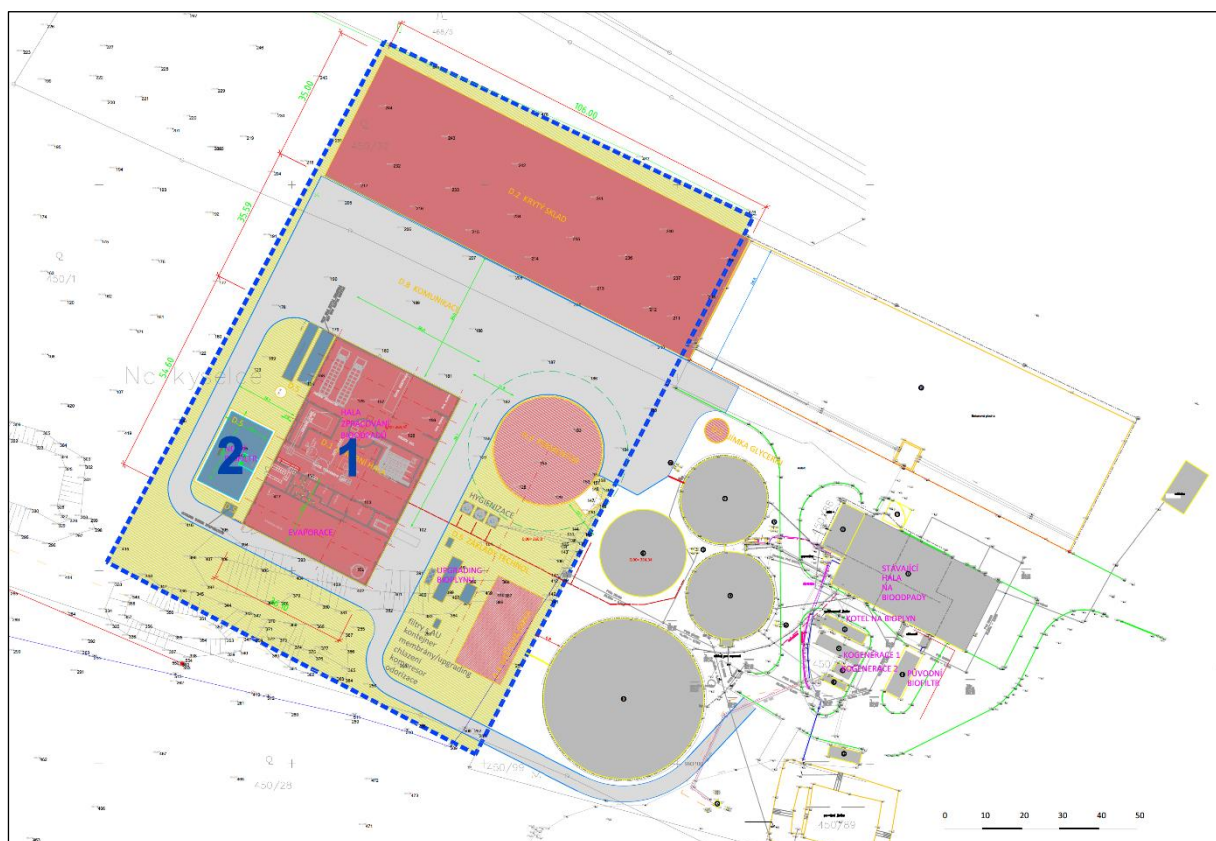
- třídící linka na nežádoucí příměsi v bioodpadech,
- příjmová linka na čistírenské kaly,
- příjmová jámka na kapalné bioodpady,
- nová separace digestátu,
- evaporace digestátu,
- velín se sociálním a administrativním zázemím pro nový provoz a elektrorozvodnou.

Ke stávajícím fermentačním nádržím bude přistavěn nový železobetonový fermentor o objemu 4615 m³ (průměr 28 m, výška 8 m) vybavený vnitřním topením, mícháním a nasazeným membránovým plynojemem. Vedle nového fermentoru umístěna pasterizace o objemu 3 x 20 m³ tvořená uzavřenými ocelovými zásobníky s teplovodním vytápěním a mícháním.

Přebytky bioplynu v množství až 250 m³/hod budou čistěny v kontejnerové membránové technologii tzv. upgradingu a výstup biometanu z upgradingu plynu bude propojen podzemním plynovodem DN 80 na nejbližší VTL plynovod.



Obr. č. 2 Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov – situace (zdroj: [1])



Obr. č. 3 Areál BPS – 1 nová hala zpracovatelské linky, 2 biofiltr nový

4.3.1 Stavební a dispoziční řešení

Záměr bude tvořit nová uzavřená hala o rozměru cca 55 x 26 m, výška 10,5 m, plně opláštěná sendvičovými panely, vybavená skupinou roletových vstupních vrat 4,5 x 5 m.

Vně haly bude dále umístěn biofiltr s pračkou vzduchu o rozměru 12 x 20 x 1,95 m.

Dále bude vně haly umístěn vedle skupiny stávajících fermentačních nádrží nový fermentor F3 o průměru 28 m, výška 8 m, čistý objem 4 615 m³ s nasazeným membránovým plynojemem.

Z menších objektů se bude jednat o instalaci nadzemních pasterizačních nádrží 3 x 20 m³ (výška 6,7 m) a skupiny kontejnerů pro upgrading bioplynu na kvalitu biometanu.

4.3.2 Kapacita

Stávající elektrický výkon bioplynové stanice 600 + 200 kW v kogeneračních jednotkách nebude navyšován. Přebytky vzniklého bioplynu budou využity částečně ve stávajícím kotli na bioplyn a v nově instalované technologii upgradingu bioplynu k výrobě a vtláčení biometanu do sítě prostřednictvím nového podzemního plynovodu.

Celkem bude po rozšíření v bioplynové stanici Ahníkov možné zpracovávat v zařízení až 57 000 t bioodpadů a 6 500 t pomocných materiálů (fytomasa, glyceríny) za rok.

Předpokládaná produkce bioplynu: 4 918,5 tis. m³/rok.

4.3.3 Provozní doba

Provozní doba zařízení (příjem bioodpadů) Po – Pá 7:30 – 16:30 h, So 8:00 – 11:00 h (275 dní v roce).

Zpracování přijatých bioodpadů v lince probíhá po 365 dní v roce, 7:30 – 16:30 hod (3 285 h/rok).

4.4 Dopravní řešení

4.4.1 Generovaná doprava

Množství návozu a odvozu související s rozšířením BPS představuje zhruba 4-5 průjezdů nákladních vozidel za hodinu. Celkové množství nákladních vozidel po rozšíření představuje cca 10 průjezdů za hodinu (tabulka 3).

Realizace záměru si nevyžádá nové nároky na dopravní obslužnost v širším okolí. Budou využívány stávající komunikace, příjezdová komunikace k areálu BPS a silnice I/13 v obou směrech.

Předpokládané rozdělení dopravy do příjezdových směrů silnice I/13:

směr Chomutov	90 %,
směr Klášterec nad Ohří	10 %.

Tabulka 3 Přehled celkové generované nákladní dopravy po rozšíření (počty průjezdů voz/den)

Doprava	LNA	SNA	TNA
Návoz			
celkem	24	22	22
z toho rozšíření	14	7	4
Odvoz			
celkem	0	10	8
z toho rozšíření	0	6	5
Celkem	24	32	30
z toho rozšíření	14	13	9
celkem nákladní	86		

Počet průjezdů OA před rozšířením: 8 OA,
 po rozšíření: 16 OA.

Do hodnocení je zahrnut i provoz kompostárny BioImpro s.r.o. Doprava do kompostárny představuje průjezd dalších cca 25 NA za den.

4.4.2 Doprava v lokalitě

Příjezdová komunikace je vedena zcela mimo obytnou zástavbu. Je napojena na silnici I/13, která prochází obytnou zástavbou obcí a měst, např. Málkov, Chomutov a další. Intenzita dopravy v roce 2022 (předpokládaný rok zahájení provozu linky) byla stanovena přepočtem koeficientů MD z výsledků sčítání v roce 2016.

Tabulka 4 Intenzita dopravy na silnici I/13, směr Málkov, Chomutov

Silnice I/13			OA	NA	NS
sčítání 2016, sč.úsek 4-0510	den 06-22	voz/16h	10 719	1 663	687
	noc 22-06	voz/8h	882	221	163
	celkem	voz/24h	11 601	1 884	850
koef. 2022/2016			1,06	1,07	1,07
odhad rok 2022	den 06-22	voz/16h	11 362	1 780	735
	noc 22-06	voz/8h	935	236	174
	celkem	voz/24h	12 297	2 016	909

5. Emisní charakteristika zdroje

Kromě látek, uvedených dále v seznamu jednotlivých zdrojů znečištění, bude do ovzduší z malém množství vypouštěn metan jako součást odpadního tzv. off gasu (99,1 % CO₂, 0,9 % CH₄) z procesu upgradingu bioplynu.

V tomto případě se jedná o zanedbatelné množství metanu, jeho rozptyl není proto v této studii hodnocen.

5.1 Linka pro zpracování bioodpadů – nový zdroj

Příjmová hala je vybavena odsávací vzduchotechnikou s kapacitou 24 000 m³ za hodinu. Odsávaný vzduch je odváděn do biofiltru s jednostupňovou předřazenou pračkou vzduchu s horizontálním prouděním.

Předčištěný, ochlazený a navlhčený vzduch je veden do biofiltru o ploše 226 m². Zde jsou biologicky odbourány zápachající látky. Vzduch proudí přes odlučovací komoru do rozvodných kanálů pod filtr. Poté je vzduch pomalu veden skrz biologicky aktivní vrstvu filtru a difusně vyfukován do volného prostředí. Biofiltr je navržen jako otevřený.

Účinnost čištění na sumu organických látek je 90 %.

Předpokládané výstupní koncentrace jsou následující:

TOC	50 mg/m ³
NH ₃	1,5 mg/m ³
H ₂ S	1-1,5 mg/m ³

Biofiltr bude umístěn u západní stěny nové haly s linkou na zpracování bioodpadů (obr. č. 3). Souřadnice středu biofiltru: 50.43809N, 13.31143E (WGS84).

Tabulka 5 Emise znečišťujících látek z biofiltru

Zneč. látka	objem odsávaného vzduchu	koncentrace	hm. tok emisí	jednotkový hm. tok emisí	celkové emise
	m ³ /s	mg/m ³	g/s	g/s/m ²	kg/rok
TOC	6,67	50	0,333	0,00147	3931
NH ₃		1,5	0,010	0,000044	59,0
H ₂ S		1,55	0,010	0,000044	59,0

5.2 Kogenerační jednotky – stávající zdroj

V areálu BPS jsou instalované 2 kogenerační jednotky na bioplyn:

- TEDOM CENTO 200, el. výkon 200 kW, tepelný výkon 245 kW (tep. příkon 553 kW),
- 2G AVUS 600 C, el. výkon 600 kW, tepelný výkon 643 kW (tep. příkon 1492 kW).

Emise z komínů obou KGJ byly stanoveny pro emise na úrovni emisního limitu pro pístové spalovací motory.

Tabulka 6 Stanovení emisí NO_x ze spalování bioplynu v kogeneračních jednotkách

KGJ	el. výkon	příkon v palivu (BP)	spotřeba BP	emisní konc. (EL)	objem spalin	hm. tok emisí	celkové emise
	kW _{el}	kW	m ³ /h	mg/m ³	m ³ /s	g/s	kg/rok
1	600	1 492	260	500	0,49	0,245	7 726,3
2	200	553	100		0,16	0,082	2 575,4

Vzduchotechnické parametry:

KGJ 600 kW_{el} - výška komínu 7 m, průměr ústí komínu 0,28 m, teplota spalin 140 °C,

KGJ 200 kW_{el} - výška komínu 5 m, průměr ústí komínu 0,18 m, teplota spalin 140 °C.

Souřadnice komínů KGJ (WGS84):

KGJ 600 kW_{el} 50.43814N, 13.31367E,

KGJ 200 kW_{el} 50.43807N, 13.31357E.

5.3 Provoz nakladače v areálu BPS

Pro manipulaci se vstupní surovinou a s bioodpady slouží čelní kolový nakladač.

Předpokládaná doba provozu nakladače po realizaci záměru je 1460 h/rok. Předpokládá se jeho rovnoměrné využití v průběhu provozní doby.

Podle US EPA [14] jsou emisní faktory pro použití kapalných paliv v nesilničních vznětových motorech pro nakladače apod. zařízení následující (tabulka 7).

Podíl částic PM₁₀ a PM_{2,5} na celkovém množství byl stanoven na základě informací o současném stavu poznání emisí ze spalování paliv v motorech silničních a nesilničních mobilních strojů [4] jako 80 % z celkového množství PM₁₀, podíl PM₁₀ v TZL je 98 %.

Ročně bude po realizaci záměru spotřebováno na provoz nakladače na bioplynové stanici cca 1 500 litrů nafty.

Tabulka 7 Emise zařízení s naftovým motorem v areálu

Parametr	jednotka	NO _x	VOC	benzen ²⁾	b(a)p ²⁾³⁾	TZL
emisní faktor						
stroje 100 kW	g/h/HP	5,2	0,2	-	-	0,72
emise ¹⁾						
stroje 100 kW	g/s	0,138	0,0053	0,00016	0,0185	0,0192

¹⁾ 100 kW = 96 HP.

²⁾ Stanoveny podle poměru emisních faktorů VOC a benzenu a benzo(a)pyrenu podle metodiky MEFA pro dieslové motory – 3 % pro benzen, 0,00035 % pro benzo(a)pyren.

³⁾ benzo(a)pyren (b(a)p) – µg/s.

5.4 Kotel na bioplyn

Produkováný bioplyn s obsahem metanu cca 58 %, který nebude spálen na stávajících kogeneračních jednotkách, bude částečně spálen na stávajícím kotli s tepelným výkonem 1500 kW (nyní slouží pro výrobu páry, bude sloužit pro výrobu tepla dalších částí technologie). Kotle bude ohříván akumulací zásobník teplé vody 5 m³ sloužící jako buffer tepla pro následné technologie evaporace, pasterizace, vytápění haly apod. Kotel je umístěn u jižní stěny stávající provozní haly vedle kogeneračních jednotek (obr. č. 3).

Emise NO_x byly stanoveny na úrovni emisního limitu pro stacionární zdroje spalující plynné palivo, to je 100 mg/m³.

Maximální spotřeba bioplynu se bude pohybovat kolem 300 m³/hod.

Počet provozních hodin kotle se předpokládá 1 190 h/rok.

Výška komínu je 10 m, průměr ústí komínu 0,45 m.

Souřadnice komínu kotle: 50.43820N, 13.31354E (WGS84).

Tabulka 8 Emise stávajícího kotle 1500 kW na bioplyn

Znečišťující látka	emisní koncentrace	objem spalín	hm. tok emisí	celkové emise
	mg/m ³	m ³ /s	g/s	kg/rok
NO _x	100	1,02	0,102	436,9

5.5 Odsávání stávající příjmové haly – stávající zdroj

Odsávání stávající příjmové zděné haly zajišťuje odsávací vzduchotechnika přes venkovní biofiltr o objemu cca 25 m³ a ploše cca 25 m². Výkon odsávání je 1 000 m³/h.

Předpokládané emisní koncentrace TOC, NH₃ a H₂S jsou stejné jako u nového biofiltru (kapitola 5.1).

Souřadnice středu biofiltru: 50.43810N, 13.31385E (WGS84).

Tabulka 9 Emise znečišťujících látek z biofiltru

Zneč. látka	objem odsávaného vzduchu	koncentrace	hm. tok emisí	jednotkový hm. tok emisí	celkové emise
	m ³ /s	mg/m ³	g/s	g/s/m ²	kg/rok
TOC	0,28	50	0,0139	0,00056	120,1
NH ₃		1,5	0,0004	0,000016	3,6
H ₂ S		1,5	0,0004	0,000016	3,6

5.6 Kompostárna společnosti BioImpro s.r.o.

Pro odhad emisí amoniaku byly použity výsledky z měření amoniaku ve srovnatelné kompostárně JENA u Turska, publikované ve studii VÚZT [15].

Měření bylo provedeno na základce o objemu 43 m³ (hmotnost 18,06 t). Výsledek měření: emise NH₃ za kompostovací cyklus 6,05 kg NH₃.

Kapacita kompostárny Dolní Bousov je 21 000 t bioodpadu ročně. Délka kompostovacího cyklu je cca 10 týdnů. Zakládání materiálu bude probíhat postupně, takže lze odhadnout, že bude souběžně probíhat několik kompostovacích cyklů s různým počátkem kompostování. Při předpokladu dvou souběžně probíhajících cyklů tak bude v jednom cyklu kompostováno 2 100 t bioodpadu.

V průběhu úvodní fáze rozkladu (cca 3 týdny) tak bude podle výsledků měření publikovaného v uvedené studii uvolněno do ovzduší 703,5 kg NH₃. Tomu odpovídá hmotnostní tok emisí NH₃ z kompostovací plochy v tomto období 0,38 g/s.

5.7 Provoz automobilové dopravy

5.7.1 Emisní faktory

Pro stanovení emisních faktorů pro jednotlivé skupiny automobilů v roce 2022 byl použit program pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla MEFA 13. Na komunikacích v areálu je předpokládána rychlost dopravy 20 km/h, na příjezdové komunikaci 50 km/h.

Tabulka 10 Emisní faktory automobilové dopravy – rok 2022, sklon 1 % [g/km/vozidlo]

Druh vozidla	rychlost [km/h]	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	benzen	b(a)p ¹⁾
TNA	50	1,6994	0,2541	0,1870	0,0087	16,7462
	20	2,9949	0,4254	0,3284	0,0153	18,1938
OA	50	0,2184	0,0264	0,0165	0,0046	4,3026
	20	0,3039	0,0299	0,0184	0,0092	4,6612

¹⁾ µg/km/vozidlo

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy provozem na zpevněných komunikacích na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší.

Tabulka 11 Emisní faktory pro resuspenzi prachových částic z komunikací

Druh vozidla	PM ₁₀	PM _{2,5}	b(a)p
	g/km/voz	g/km/voz	µg/km/voz
TNA	0,4275	0,1034	5,1227
OA	0,0382	0,0092	0,4580

5.7.2 Emise automobilové dopravy

Příjezdová komunikace od silnice I/13 a vnitroareálová komunikace byly rozděleny na úseky délky cca 20 m a pro ně stanovena emisní vydatnost podle emisních faktorů pro odpovídající rychlost a intenzitu obslužné dopravy. Do emisí byla zahrnuta i resuspenze prachu ze zpevněných komunikací. Ve výpočtu emisí z generované dopravy je zahrnuta i doprava do kompostárny.

Tabulka 12 Emisní vydatnost komunikací

Komunikace	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	benzen	b(a)p
	g/m/s				μg/m/s
příjezdová	0,00000534	0,00000213	0,00000091	0,000000029	0,000000069
v areálu	0,00000937	0,00000266	0,00000134	0,000000051	0,000000074

6. Charakteristika lokality

6.1 Meteorologické podmínky

Pro výpočet byla použita podrobná větrná růžice pro lokalitu Ahníkov, zpracovaná ČHMÚ. Větrná růžice je v tabulce 13, protokol je v příloze.

Převládající směry větru jsou směry západní (27,2 % roční doby) a severozápadní (28,4 %). Ostatní směry větru jsou méně četné, nejméně větry jižní (1,7 %) a jihovýchodní (3,2 %). Velmi nízký je v lokalitě výskyt bezvětří (0,24 %).

Na 3. a 4. třídu stability ovzduší připadá pouhých 11,9 %. Konvektivní atmosféra, při které dochází k výraznému přízemnímu znečištění z blízkých zdrojů, je zastoupena po více než polovinu roční doby (52,0 %). Špatné rozptylové podmínky (tj. superstabilní a stabilní zvrstvení atmosféry s častým výskytem inverzních situací) lze očekávat cca po třetinu roční doby (36,1 %).

Jednotlivé třídy stability lze charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída superstabilní – vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba volných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném půlroce. Maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída stabilní – vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Maximální rychlost větru 3 m/s. Výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku.

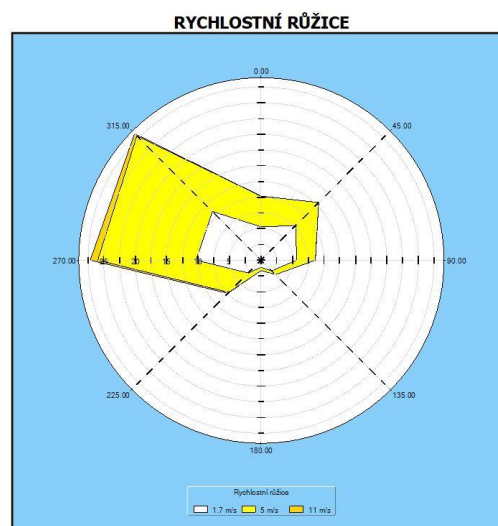
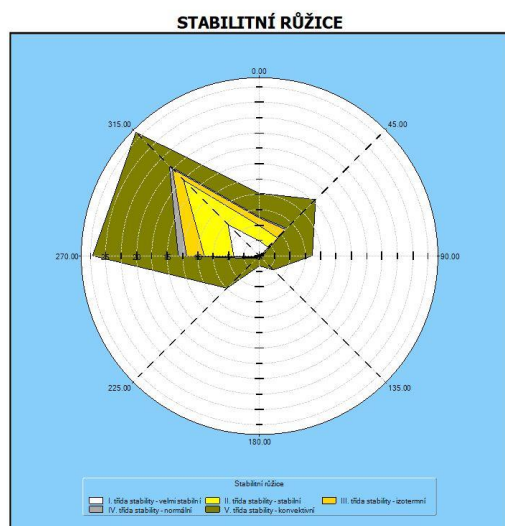
III. stabilitní třída izotermní – projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída normální – dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den, v době, kdy nepanuje významně sluneční svit. Společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách zpravidla výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

V. stabilitní třída konvektivní – projevuje se vysokou turbulencí ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek. Nejvyšší rychlosti větru 5 m/s, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu.

Tabulka 13 Větrná růžice pro lokalitu Ahníkov

HODNOTY										
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	2.41	2.02	0.14	0.04	0.04	0.09	4.16	7.17	0.03	16.10
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	0.46	0.68	0.06	0.01	0.01	0.03	0.61	0.62	0.01	2.49
5.00 m/s	2.06	1.43	0.04	0.00	0.01	0.09	4.20	9.66	0.00	17.49
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
1.70 m/s	0.54	1.08	0.16	0.03	0.03	0.07	0.86	0.79	0.01	3.57
5.00 m/s	0.68	0.84	0.04	0.00	0.00	0.09	1.73	1.65	0.00	5.03
11.00 m/s	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.27	0.15	0.00	0.44
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	0.09	0.16	0.04	0.00	0.01	0.01	0.13	0.09	0.00	0.53
5.00 m/s	0.09	0.12	0.01	0.00	0.00	0.02	0.30	0.23	0.00	0.77
11.00 m/s	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.22	0.93	0.35	0.00	1.53
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	1.80	3.83	5.27	2.31	1.06	2.68	4.58	2.28	0.19	24.00
5.00 m/s	2.04	2.80	2.88	0.85	0.49	4.15	9.40	5.44	0.00	28.05
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Celková růžice										
1.70 m/s	5.30	7.77	5.67	2.39	1.15	2.88	10.34	10.95	0.24	46.69
5.00 m/s	4.87	5.19	2.97	0.85	0.50	4.35	15.63	16.98	0.00	51.34
11.00 m/s	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.23	1.20	0.50	0.00	1.97
součet	10.19	12.97	8.65	3.24	1.65	7.46	27.17	28.43	0.24	100.00



6.2 Současná imisní situace v lokalitě

V souladu s požadavky prováděcího předpisu k zákonu o ochraně ovzduší [7] se pro hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km, které zveřejňuje ve formátu shapefile MŽP na svých internetových stránkách.

Tabulka 14 Imisní pozadí v lokalitě, pětileté průměry 2014-2018

Znečišťující látka	doba průměrování	Zelená, západ	Blahuňov, jihovýchod
		imisní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
NO ₂	roční průměr	11,2	11,6
PM ₁₀	roční průměr	19,5	18,6
	36. MV	35,9	34,2
PM _{2,5}	roční průměr	14,6	14,0
benzen	roční průměr	0,8	0,8
benzo(a)pyren	roční průměr	0,5	0,4

V regionu jsou měřeny imise NO₂ nejbliž ve stanici ČEZ Droužkovice.

Max. hodinové koncentrace NO₂ (19. max. hodnota): Droužkovice (2018) – 51,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

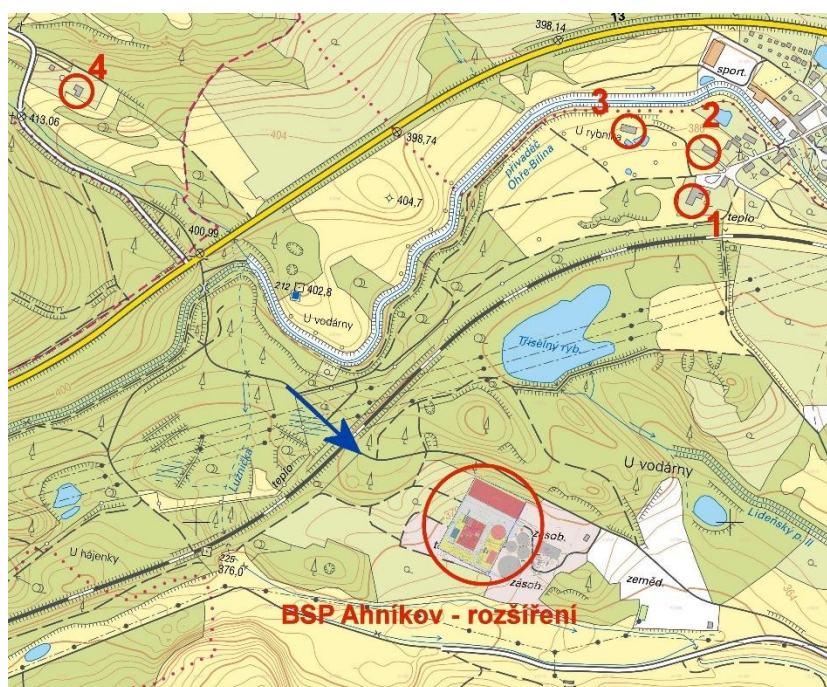
6.3 Referenční body

Jako podklady pro hodnocení imisní situace v okolí posuzovaných zdrojů byly provedeny výpočty imisních hodnot v uzlech pravidelné čtvercové sítě o rozměrech 1,6 x 1,4 km se stranou čtverce 20 m. Vypočítané hodnoty byly interpolovány do podrobnější sítě s krokem 10 metrů metodou nejmenší křivosti a z nich pak sestrojeny izoliniové mapy maximálních krátkodobých a průměrných ročních koncentrací sledovaných polutantů. Počátek lokálního souřadného systému (DLR) byl položen do bodu 50.434N, 13.300E (WGS84).

Pro podrobnější zhodnocení situace byly napočteny úplné výsledky imisního zatížení ve čtyřech referenčních bodech, uvedených v následujícím seznamu a vyznačených na obr. č. 4. Tyto body představují nejbližší obytnou zástavbu blízkých obcí Zelená a Blahuňov. U budov byly počítány koncentrace v nejnepríznivějším místě na fasádě přilehlé ke zdrojům znečištění. Výsledky jsou prezentovány v tabulkách T1 – T8 v kapitole 7.

Referenční body:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Zelená č.p. 18 | 4. Zelená č.p. 85 |
| 2. Zelená č.p. 17 | 5. Blahuňov č.p. 47 |



Obr. č. 4 Referenční body

7. Hodnocení rozptylu znečišťujících látek

7.1 Presentace výsledků

Všechny hodnoty koncentrací představují přírůstek koncentrací ze zdrojů provozovatele k imisní situaci v lokalitě, která je popsána v kapitole 6.2.

Příspěvek zdrojů záměru k imisní situaci je prezentován na izoliniových mapách v příloze na obr. č. 5 až 14 v dalším textu. Podrobné výsledky výpočtu pro zvolené referenční body jsou v tabulkách T1 až T8 v textu.

Vypočítané imisní koncentrace v podrobnějším členění pro uzly výpočetní sítě pro všechny škodliviny nejsou vzhledem ke svému rozsahu prezentovány, ale jsou k dispozici u autora studie.

7.2 Sirovodík H₂S

Zdrojem emisí **sirovodíku** bude nová a stávající technologie zpracování bioodpadů, konkrétně odsávání staré i nové haly přes biofiltry. Pro sirovodík je jako limitní hodnota stanovena krátkodobá referenční koncentrace pro ochranu před obtěžováním zápachem 7 µg/m³.

Krátkodobé koncentrace H₂S se v obytné zástavbě budou pohybovat v hodnotách nižších než 1,7 µg/m³. Očekávaná imisní koncentrace u nejbližšího domu 1,6 µg/m³ představuje pouhých 22,8 % uvedené referenční koncentrace, to znamená že ani u tohoto domu nebude docházet k obtěžování obyvatel zápachem z technologie zpracování bioodpadů.

Tabulka T1 Koncentrace H₂S, Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	1.60	1	1.50	0.27	0.00	0.00
2	1.41	1	1.50	0.22	0.00	0.00
3	1.28	1	1.50	0.15	0.00	0.00
4	0.63	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.00075	1.41	1.41	0.91	0.31	0.59	0.20	0.09	0.36	0.12	0.06	0.11
2	0.00057	1.24	1.24	0.78	0.27	0.50	0.17	0.08	0.30	0.10	0.05	0.09
3	0.00047	1.13	1.13	0.74	0.25	0.49	0.17	0.08	0.31	0.10	0.05	0.09
4	0.00021	0.55	0.55	0.36	0.12	0.25	0.08	0.04	0.16	0.06	0.03	0.05

CMAX maximální denní koncentrace [µg/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při které se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 3, 7 µg/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [µg/m³]

7.3 Amoniak NH₃

Z linky bude do ovzduší uvolňován amoniak. Model SYMOS počítá jako krátkodobé koncentrace hodinové koncentrace. Během tohoto intervalu může koncentrace pachové látky fluktuovat kolem této průměrné hodnoty v širokém rozmezí. Smyslová reakce člověka na pach je velmi rychlá, obvykle v řádu milisekund, nejdéle v řádu trvání jednoho nádechu. Intenzita vjemu je určena špičkovými hodnotami koncentrací, nikoliv průměrnou hodnotou. Na hodinové koncentrace je proto zavedena korekce na poměr „Špička/Průměr“ (Peak-to-Mean, P/M Ratio).

Na základě provedeného rozboru bylo v rámci řešení projektu VaV740/2/02 navrženo využití modelu SYMOS modifikovaného s ohledem na specifika vnímání pachových látek. Navržená hodnota koeficientu pro přepočet průměrných hodinových koncentrací pachových látek na špičkové koncentrace P/M pro objemový zdroj a blízkou a vzdálenou oblast je 2,3 [12].

Výpočtem rozptylu **amoniaku** z areálu BPS (nová zpracovací linka a odsávání stávající příjmové haly) a z kompostovací plochy kompostárny společnosti BioImpro s.r.o. bylo prokázáno, že krátkodobé imisní koncentrace amoniaku v nejbližší zástavbě (tabulka T2, mapa hodinových imisních koncentrací na obr. č. 6 v příloze) se budou pohybovat do $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u nejexponovanějšího domu (ref. bod 1), to znamená že hodnoty špičkových koncentrací nepřekročí hodnotu $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a budou s dostatečnou rezervou pod nejnižší uváděnou hodnotu čichové prahu (na úrovni 25 % této hodnoty).

Tabulka T2 Koncentrace NH_3 , Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS_REF	CMAx	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	10.05	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	8.49	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	7.40	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	2.99	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.009	8.87	8.87	5.89	2.00	4.02	1.37	0.62	2.57	0.87	0.40	0.83
2	0.007	7.49	7.49	4.94	1.68	3.34	1.13	0.52	2.10	0.71	0.32	0.66
3	0.006	6.53	6.53	4.33	1.47	2.96	1.01	0.46	1.88	0.64	0.29	0.60
4	0.004	2.64	2.64	1.72	0.58	1.19	0.41	0.18	0.78	0.27	0.12	0.26

CMAx maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.4 Těkavé organické látky jako TOC

Krátkodobé přízemní koncentrace **těkavých organických látek vyjádřených jako TOC** se budou v nejbližším okolí areálu pohybovat v desítkách až prvních stovkách $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V nejbližší obytné zástavbě, v bodu č. 1, nepřekročí hodnotu $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Koncentrace $53,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v tomto místě představuje 5,4 % srovnávací hodnoty dříve platné nejvyšší přípustné koncentrace.

V ostatní zástavbě jen výjimečně překročí krátkodobé koncentrace hodnotu $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Emise TOC po zprovoznění záměru budou tedy nízké a imisní situaci v lokalitě ovlivní v nevýznamné míře.

Tabulka T3 Koncentrace TOC, Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS_REF	CMAx	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	53.6	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	47.2	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	43.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	21.0	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.025	47.3	47.3	30.4	10.3	19.8	6.7	3.1	12.1	4.1	1.9	3.8
2	0.019	41.6	41.6	26.3	8.9	16.8	5.7	2.6	10.1	3.4	1.6	3.0
3	0.016	38.0	38.0	24.9	8.5	16.5	5.6	2.5	10.2	3.5	1.6	3.2
4	0.007	18.6	18.6	12.1	4.1	8.3	2.8	1.3	5.4	1.8	0.8	1.8

CMAx maximální denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 25, 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.5 Oxid dusičitý NO₂

Zdrojem emisí NO_x z provozu záměru jsou především stávající kogenerační jednotky a kotel na spalování přebytečného bioplynu, dále pak provoz nakladače v areálu. Spalování paliv v motorech automobilů je vzhledem k poměrně nízké četnosti nákladní i osobní dopravy méně významným zdrojem.

Maxima krátkodobých i průměrných ročních koncentrací se budou vyskytovat v nejbližším okolí areálu, případně v mírném svahu severně od areálu BPS. Zde mohou dosáhnout přízemní **hodi- nové koncentrace oxidu dusičitého NO₂** hodnot kolem 20 µg/m³. V nejbližší obytné zástavbě budou maximální hodinové koncentrace v jednotkách µg/m³. Koncentrace 6,9 µg/m³ v ref. bodu 1 představuje cca 3,5 % imisního limitu.

Průměrné roční koncentrace NO₂ mohou v nejbližším okolí areálu dosahovat hodnot přes 0,3 µg/m³, v dotčené obytné zástavbě však nepřekročí 0,01 µg/m³. Tato hodnota představuje zlomek procenta ročního limitu. Stávající imisní pozadí se v dotčené lokalitě pohybuje do 30 % ročního limitu a přetížení vyvolané provozem záměru bude nevýznamné.

Tabulka T4 Koncentrace NO₂, Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	6.91	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	6.13	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	6.19	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	2.98	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0097	6.30	3.98	1.41	2.76	0.93	0.40	2.07	0.61	0.25	1.08	0.24
2	0.0078	5.56	3.49	1.18	2.41	0.77	0.33	1.80	0.50	0.21	0.91	0.20
3	0.0061	5.55	3.48	1.11	2.41	0.75	0.32	1.80	0.50	0.20	0.92	0.20
4	0.0042	2.57	1.72	0.48	1.28	0.34	0.14	1.00	0.24	0.10	0.54	0.11

CMAX maximální krátkodobá hodinová koncentrace [µg/m³]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (20, 40, 100 µg/m³) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m³]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [µg/m³]

7.6 Tuhé znečišťující látky – částice PM₁₀

Zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek z provozu záměru je provoz zařízení s naftovými motory v ploše BPS (nakladač, nákladní automobily).

Prašnost ovzduší patří mezi jeden z vážných problémů kvality ovzduší v České republice, posuzovaná lokalita však patří podle výsledků imisního monitoringu k méně zasaženým částem České republiky. Denní koncentrace (36. nejvyšší hodnota) jsou na úrovni 72 % limitu, roční koncentrace PM₁₀ pohybují pod 50 % imisního limitu,

Vlastní posuzovaný záměr tuto situaci ovlivní v poměrně malé míře. Maximální očekávané **denní koncentrace PM₁₀** v nejbližší zástavbě jsou v desetinách µg/m³, koncentrace 0,72 µg/m³ v bodu 1 představuje cca 1,5 % denního imisního limitu.

Ani při prostém součtu stávajícího imisního pozadí a příspěvku záměru by nedošlo v dotčené zástavbě s rezervou k překročení hodnoty 50 µg/m³. Maximální krátkodobé hodnoty (zde denní maxima) však nelze jednoduše počítat, protože těchto hodnot je obecně dosahováno při odlišných meteorologických podmínkách (síla a směr větru, zvrstvení atmosféry). Kromě toho v současném imisním pozadí jsou již příspěvky většiny zdrojů BPS zahrnuty, nový záměr přinese z pohledu emisí

tuhých látek pouze navýšení automobilové dopravy a významně nezvýší v lokalitě krátkodobé imise PM_{10} .

Roční průměrné koncentrace PM_{10} v tisícinách $\mu g/m^3$ jsou v celé okolní obytné zástavbě ve zlomcích procenta limitní hodnoty a nejsou vzhledem k limitu i k stávajícímu imisnímu pozadí významné a nepovedou k pozorovatelnému zhoršení imisní situace.

Tabulka T5 Koncentrace PM_{10} , Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS REF	CMAx	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.72	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.61	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.56	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.28	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0023	0.72	0.49	0.17	0.33	0.11	0.05	0.21	0.07	0.03	0.07	0.02
2	0.0018	0.61	0.41	0.14	0.27	0.09	0.04	0.17	0.06	0.03	0.06	0.02
3	0.0016	0.56	0.38	0.13	0.27	0.09	0.04	0.17	0.06	0.03	0.06	0.02
4	0.0007	0.28	0.19	0.07	0.14	0.05	0.02	0.10	0.03	0.02	0.04	0.01

CMAx maximální denní koncentrace [$\mu g/m^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 20 $\mu g/m^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu g/m^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu g/m^3$]

7.7 Tuhé znečišťující látky – částice $PM_{2.5}$

Roční imisní koncentrace částic $PM_{2.5}$ budou v okolí areálu a v nejbližších obytných lokalitách dosahovat hodnot ve zlomku procenta limitní hodnoty 20 $\mu g/m^3$.

Imisní pozadí se v dotčeném území pohybuje do 75 % ročního limitu a přitížení ze zdrojů záměru v tisícinách $\mu g/m^3$ lze proto považovat za nízké, které stávající imisní situaci ovlivní minimálně a v žádném případě nevyvolá překročení imisního limitu.

Tabulka T6 Koncentrace $PM_{2.5}$, Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS REF	CMAx	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.57	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.48	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.44	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.21	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.0014	0.57	0.38	0.13	0.26	0.09	0.04	0.17	0.06	0.03	0.06	0.02
2	0.0011	0.48	0.32	0.11	0.21	0.07	0.03	0.14	0.05	0.02	0.04	0.02
3	0.0009	0.44	0.30	0.10	0.21	0.07	0.03	0.13	0.05	0.02	0.05	0.02
4	0.0004	0.21	0.14	0.05	0.10	0.04	0.02	0.07	0.02	0.01	0.03	0.01

CMAx maximální denní koncentrace [$\mu g/m^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 20 $\mu g/m^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu g/m^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu g/m^3$]

7.8 Benzen

Zdrojem emisí benzenu bude provoz nakladače a automobilová doprava související s provozem v areálu. Roční emisní limit benzenu je $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. **Roční imisní příspěvky benzenu** ze zdrojů záměru se budou v celém ovlivněném území pohybovat maximálně v desetitisícinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Očekávané roční koncentrace jsou tak ve srovnání s imisním limitem i se stávajícím imisním pozadím v území ($0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) velmi nízké, přetížení imisní situace benzenem z provozu zařízení a dopravy v areálu a po příjezdových komunikacích bude zanedbatelné.

Tabulka T7 Koncentrace benzenu, Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS REF	CMAx	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.024	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.020	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.019	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.011	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.000035	0.021	0.014	0.005	0.010	0.003	0.001	0.006	0.002	0.001	0.002	0.001
2	0.000027	0.018	0.012	0.004	0.008	0.003	0.001	0.005	0.002	0.001	0.002	0.001
3	0.000025	0.016	0.011	0.004	0.008	0.003	0.001	0.005	0.002	0.001	0.002	0.001
4	0.000011	0.010	0.007	0.002	0.005	0.002	0.001	0.004	0.001	0.001	0.002	0.001

CMAx maximální krátkodobá hodinová koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 2, 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

7.9 Benzo(a)pyren

Hlavním zdrojem emisí benzo(a)pyrenu v případě posuzovaného záměru je jednak spalování paliv v motorech generované nákladní automobilové dopravy a v motoru používaného nakladače, jednak částice obsažené v prachu z komunikací zvěřeném projíždějícími automobily.

Roční imisní limit pro benzo(a)pyren je $1 \text{ ng}/\text{m}^3$. Stávající imisní pozadí v lokalitě tuto hodnotu s rezervou nepřekračuje (do $0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Imisní příspěvek záměru k **roční imisní koncentraci benzo(a)pyrenu** v nejbližší obytné zástavbě a v celém okolí záměru s ročními koncentracemi maximálně v desetitisícinách ng/m^3 jsou nevýznamné a imisní situaci v lokalitě ovlivní v zanedbatelné míře.

Tabulka T8 Koncentrace benzo(a)pyrenu, Rozšíření bioplynové stanice Ahníkov

CIS REF	CMAx	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0.0046	1	1.50	0.00	0.00	0.00
2	0.0041	1	1.50	0.00	0.00	0.00
3	0.0038	1	1.50	0.00	0.00	0.00
4	0.0080	1	1.50	0.00	0.00	0.00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0.000041	0.0040	0.0029	0.0010	0.0021	0.0007	0.0003	0.0015	0.0005	0.0002	0.0006	0.0002
2	0.000031	0.0036	0.0025	0.0009	0.0018	0.0006	0.0003	0.0012	0.0004	0.0002	0.0005	0.0002
3	0.000031	0.0034	0.0025	0.0008	0.0018	0.0006	0.0003	0.0013	0.0004	0.0002	0.0005	0.0002
4	0.000014	0.0070	0.0055	0.0019	0.0044	0.0015	0.0007	0.0034	0.0012	0.0005	0.0016	0.0005

CMAx maximální krátkodobá hodinová koncentrace [ng/m^3]
 TR_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]
 PRE_x doba překročení zadaných koncentrací (0.1, 0.5, 1 ng/m^3) [hod/rok]
 CROC průměrná roční koncentrace [ng/m^3]
 CMx_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [ng/m^3]

7.10 Přehled imisních příspěvků záměru

V následující tabulce jsou porovnány nejvyšší očekávané imisní koncentrace ze zdrojů záměru s imisními limity. Do přehledu je vždy zvolena nejvyšší vypočítaná koncentrace v referenčních bodech v nejbližší obytné zástavbě (body 1 až 3 v tabulkách T4 až T8). U látek emitovaných z biofiltrů zpracovatelských linek není imisní pozadí měřeno.

Tabulka 15 Porovnání imisních koncentrací ze zdrojů záměru s limity a imisním pozadím

Zneč. látka	doba průměrování	max. zjištěná koncentrace	imisní pozadí	přírůstek k imisnímu pozadí	podíl záměru na imisním limitu
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		%	%
NO ₂	1 hodina ²⁾	6,91	51,0 ³⁾	13,5	3,5
	rok	0,0097	11,6	0,08	0,02
PM ₁₀	24 hodin ²⁾	0,72	35,9	2,0	1,4
	rok	0,0023	19,5	0,01	0,006
PM _{2,5}	rok	0,0014	14,6	0,01	0,007
benzen	rok	0,000035	0,8	0,004	0,001
benzo(a)pyren ¹⁾	rok	0,000041	0,5	0,008	0,004

¹⁾ ng/m³

²⁾ sčítání krátkodobých koncentrací (hodinových, denních) není korektní, hodnot je obecně dosahováno při odlišných meteo. podmínkách (rychlost a směr větru, zvrstvení atmosféry)

³⁾ měření ze stanice ČEZ Droužkovice

Přetížení imisní situace v dotčené zástavbě v případě krátkodobých koncentrací je maximálně 13,5 % u hodinových koncentrací NO₂, a to pouze z důvodů velmi nízkého imisního pozadí v lokalitě. V případě ročních koncentrací pouze ve zlomcích procenta stávajícího imisního pozadí. Stejně je to i ve vztahu k imisním limitům. Provoz bioplynové stanice Ahníkov v žádném případě nepovede k ohrožení žádného imisního limitu a situaci v území ovlivní minimálně.

7.11 Doprava po veřejných komunikacích

Doprava vyvolaná provozem BPS a kompostárny společnosti BioImpro s.r.o. představuje průjezd 111 NA a 16 OA v denní době. Z toho 90 % bude směřováno po silnici I/13 k Chomutovu a 10 % směrem do Klášterce nad Ohří.

Příspěvek cca 100 NA a 14 OA (90 % vyvolané dopravy) ke stávající intenzitě dopravy na silnici I/13 (kapitola 4.4.2) představuje její navýšení celkem o necelých 0,75 %, v případě nákladních vozidel o 3,4 % a u osobních aut o 0,1 %. Ve směru do Klášterce nad Ohří bude toto přetížení nižší.

Kromě toho současná doprava do bioplynové stanice a celá doprava do kompostárny je již v současné dopravě zahrnutá, celkové navýšení vyvolané rozšířením BPS tedy bude ve skutečnosti nižší.

8. Kompenzační opatření

Záměr představují dva zdroje znečištění ovzduší, zařazené podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší jako vyjmenované zdroje takto:

- Výroba bioplynu, kód 3.7.
- Spalování paliv v pístových spalovacích zdrojích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW, kód 1.2.

Pro tyto vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší neplatí povinnost realizovat kompenzační opatření.

9. Období výstavby

Stavba bude realizována po dobu cca 12 měsíců, z toho cca 6 měsíců budou prováděny souvislé stavební práce a zbytek montáže technologií.

Rozsah stavby je omezený, jedná se o montovanou halu o objemu cca 14 500 m³ s železobetonovou nádrží a základy pod technologické části. Při dodržování platné legislativy a plánu organizace výstavby budou emise tuhých znečišťujících látek i dalších látek v nejbližších obytných lokalitách zanedbatelné.

Při výstavbě záměru se mírně zvýší doprava, a to především nákladní doprava, po dobu cca 12 měsíců. Bude se jednat o dopravu prefabrikátů a dílců na stavbu příjmové haly, betonu na stavbu nádrží, betonové směsi na podlahy a železobetonové díly a dopravu konstrukčních dílů technologie. Celkem se dá předpokládat doprava cca 20 nákladními vozidly nebo kamiony za den. Rozsah této dopravy je srovnatelný s dopravou při provozu a její příspěvek, jak bylo prokázáno výše, bude nevýznamný.

10. Závěr

Stávající bioplynová stanice v Ahníkově zpracovává v současné době 37,7 tis. t bioodpadů a ostatních surovin ročně. Záměrem je rozšířit kapacitu této stanice o obtížně zpracovatelné bioodpady v obalech instalací třídící a zpracovatelské linky bioodpadů a zvýšit tak kapacitu bioplynové stanice o 25 tis. t bioodpadů a ostatních surovin.

Předkládaná rozptylová studie hodnotí vliv všech zdrojů znečištění ovzduší v areálu BPS, to znamená nových i stávajících, včetně emisí amoniaku ze sousedící kompostárny firmu BioImpro s.r.o., se kterou má BPS Ahníkov společnou příjezdovou komunikaci.

Nově budou emitovány z provozu v areálu látky, odváděné do ovzduší přes biofiltr z provozu zpracovatelské linky a z nárůstu automobilové dopravy.

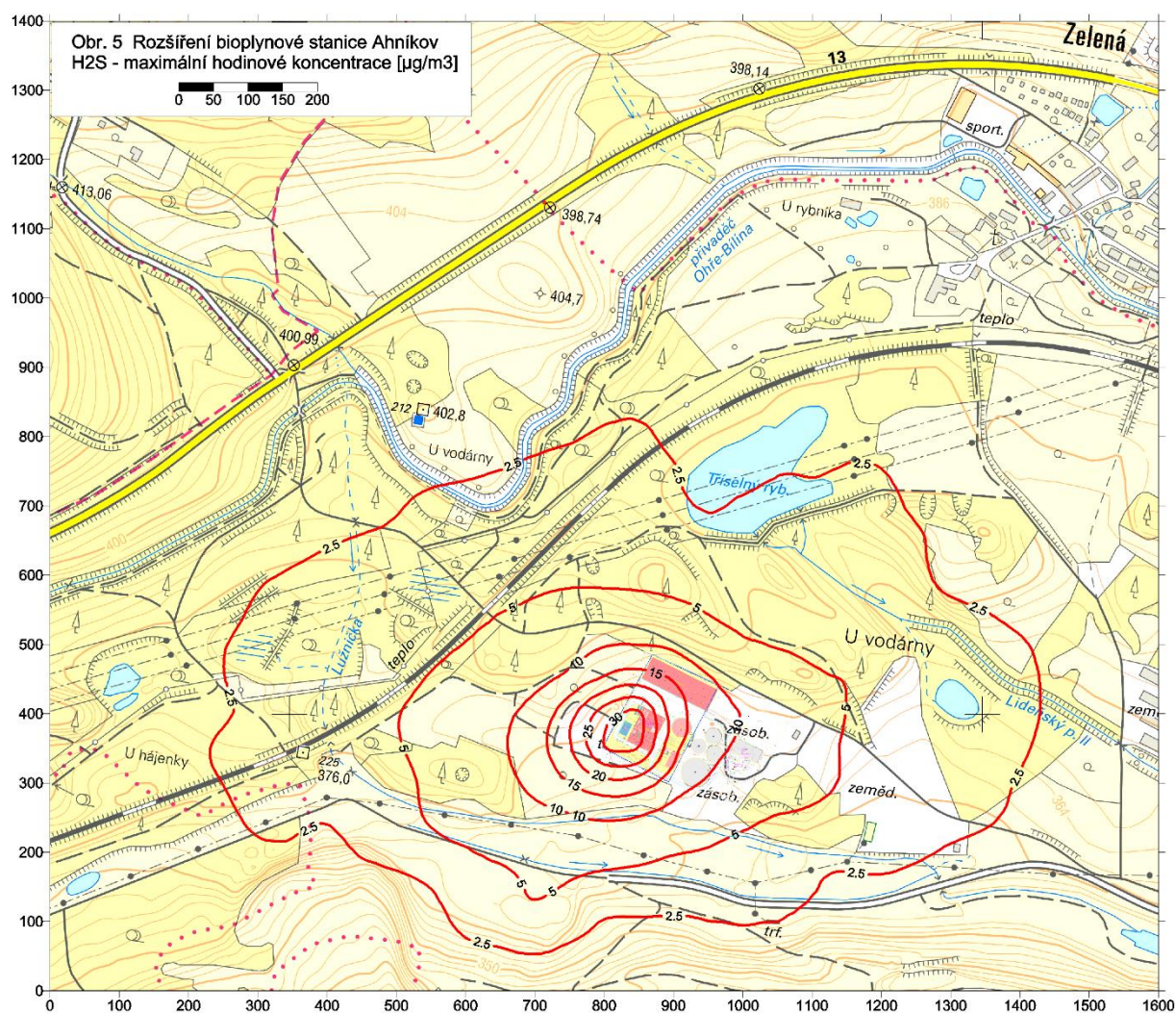
Krátkodobé koncentrace sirovodíku H₂S a amoniaku budou v nejbližší obytné zástavbě s velikou rezervou pod hodnotami, které by mohly obtěžovat obyvatelstvo zápachem

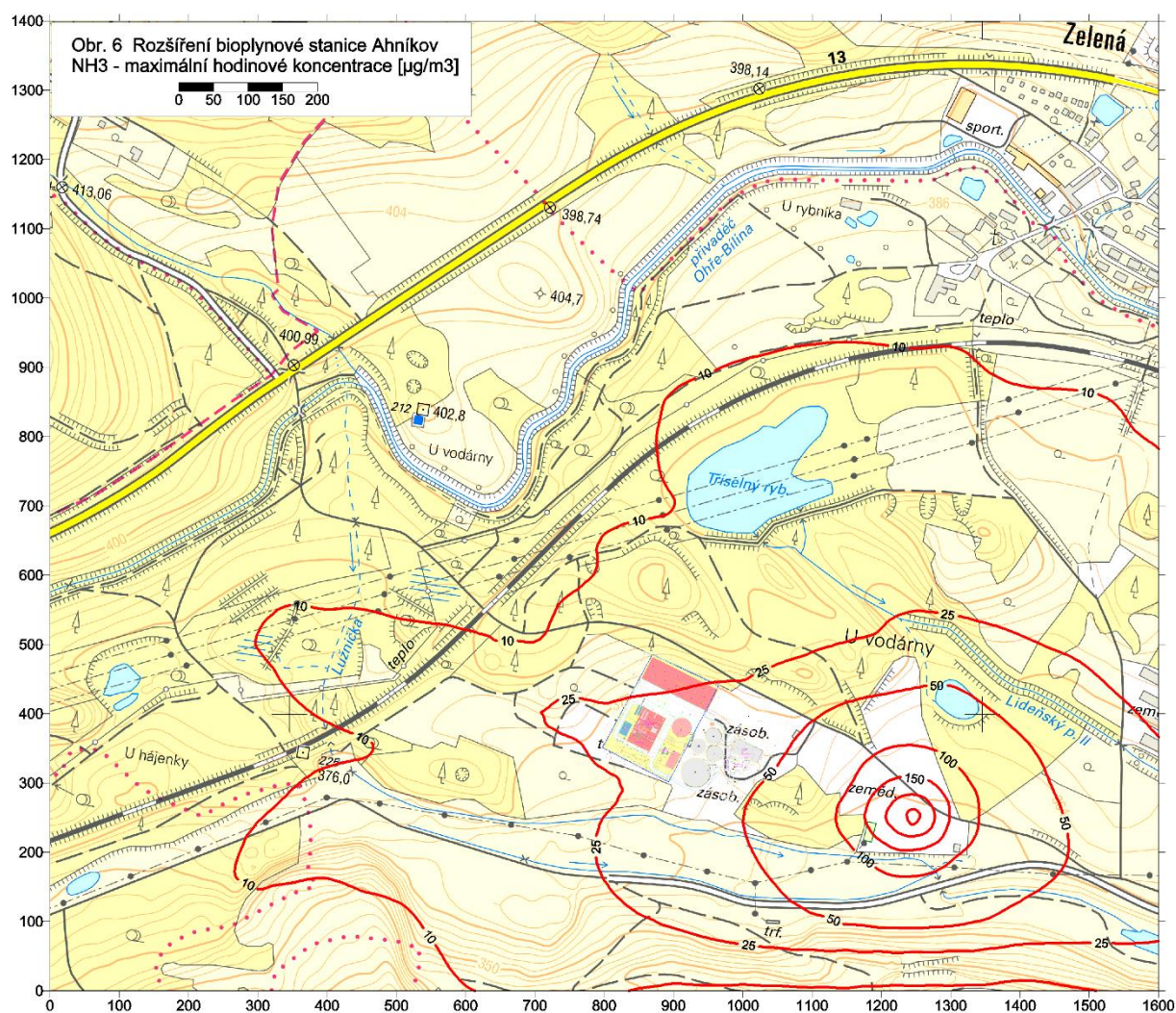
Emise tuhých znečišťujících látek zvýší hodnoty imisního pozadí v lokalitě v relativně malé míře. Maximální očekávané denní koncentrace PM₁₀ budou v nejbližší zástavbě obce do 1,5 % denního imisního limitu. Ani při prostém součtu stávajícího imisního pozadí a příspěvku záměru nedojde v dotčené zástavbě s rezervou k překročení hodnoty 50 µg/m³.

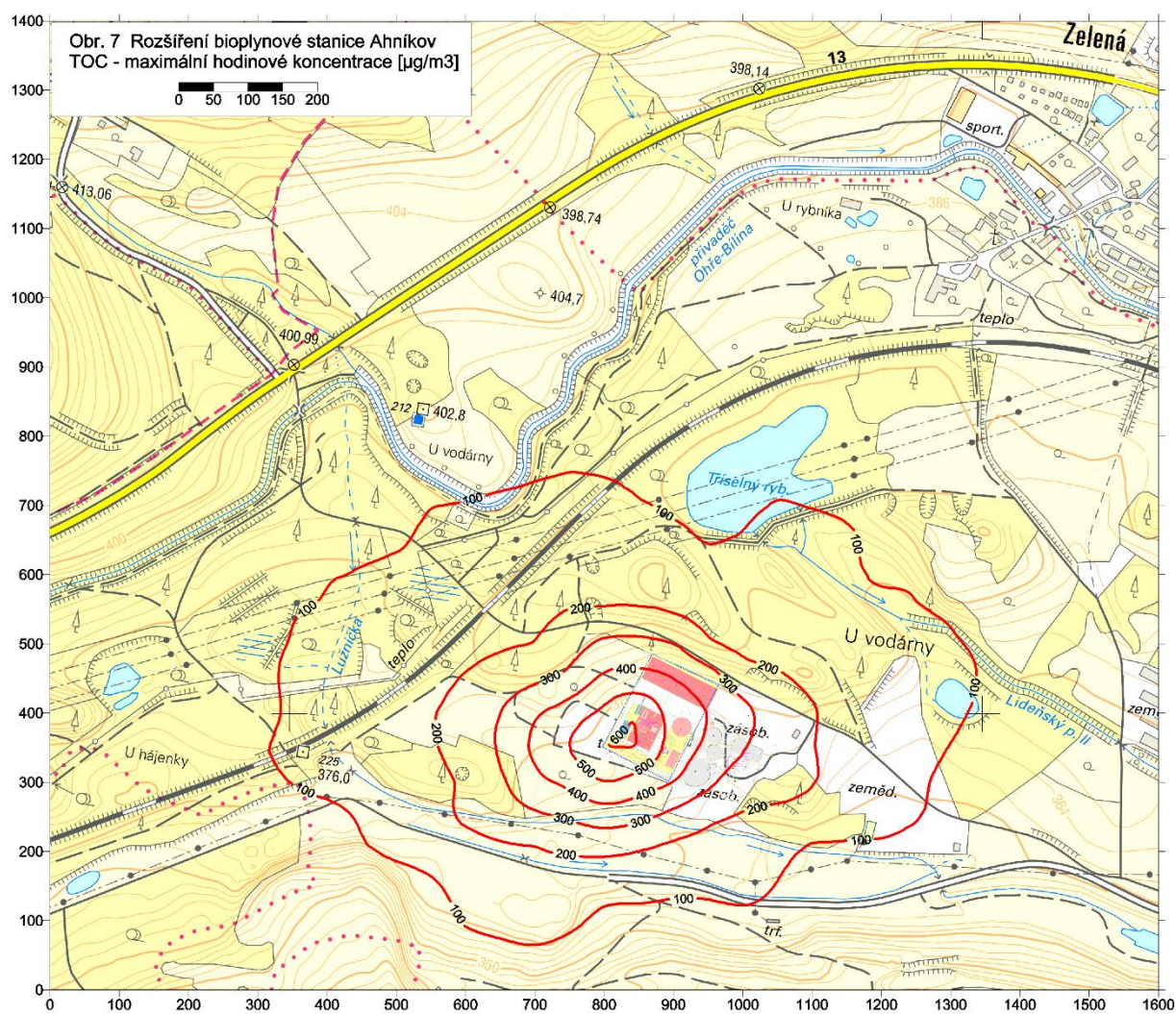
Roční průměrné koncentrace PM₁₀ a PM_{2,5} budou v celé zástavbě obce tisícinách µg/m³ a nebudou vzhledem k limitu i k stávajícímu imisnímu pozadí významné a nepovedou k pozorovatelnému zhoršení imisní situace.

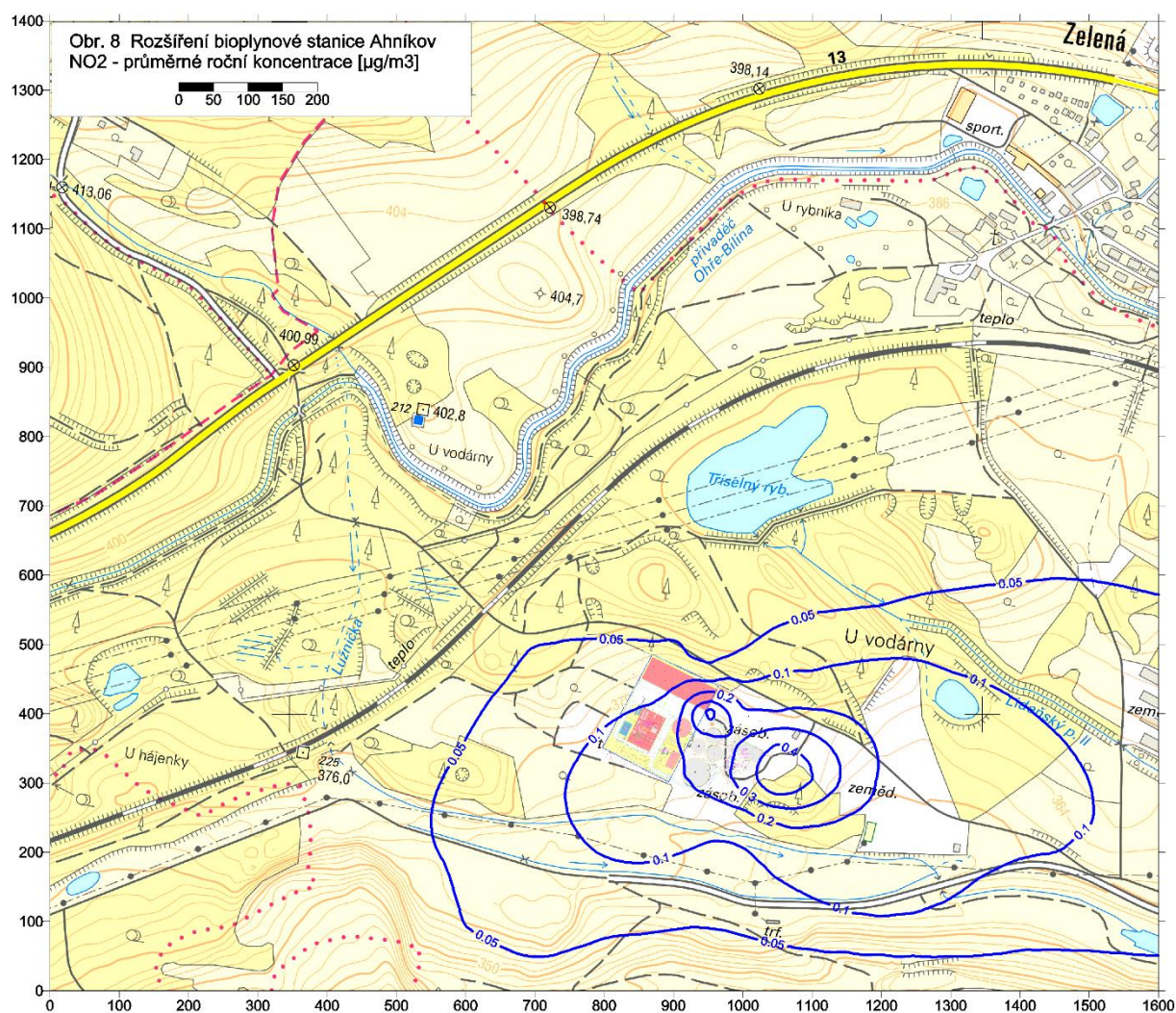
V případě ostatních látek z provozu kogeneračních jednotek, stávajícího kotle na bioplyn a ze spalování pohonných hmot v motorech automobilů a nakladače (NO_2 , benzen a benzo(a)pyren) se bude v obytné zástavbě obce imisní příspěvek u ročních koncentrací pohybovat ve zlomcích procenta imisního limitu, v případě hodinových koncentrací NO_2 do 13,5 % limitní hodnoty. Vliv na imisní situaci v lokalitě bude v případě těchto znečišťujících látek velmi nízký.

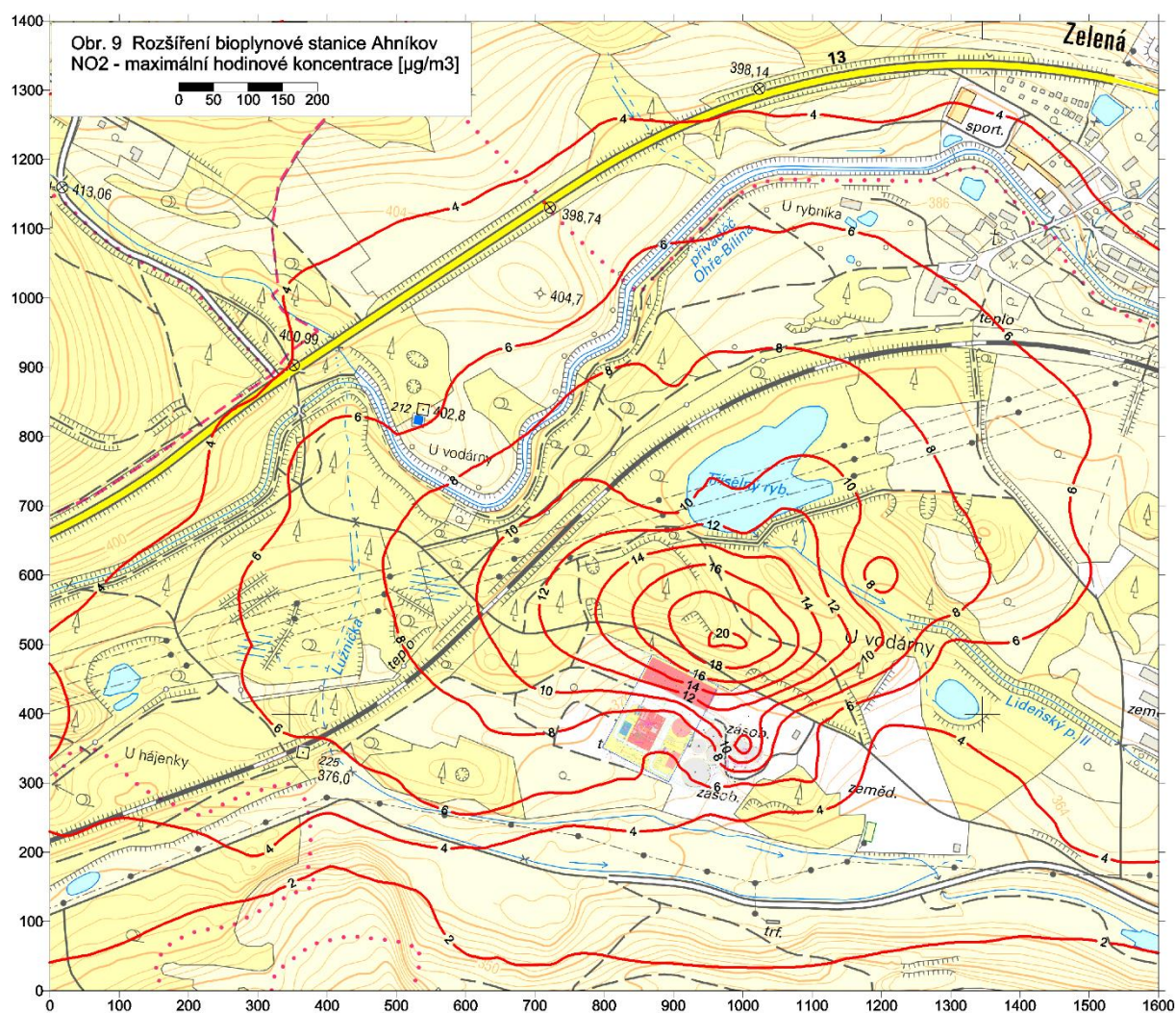
Vliv provozu nového záměru na imisní situaci v území nebude významný, do značné míry již v lokalitě přítomný je, lze proto doporučit vydání souhlasného stanoviska k žádosti o povolení záměru.

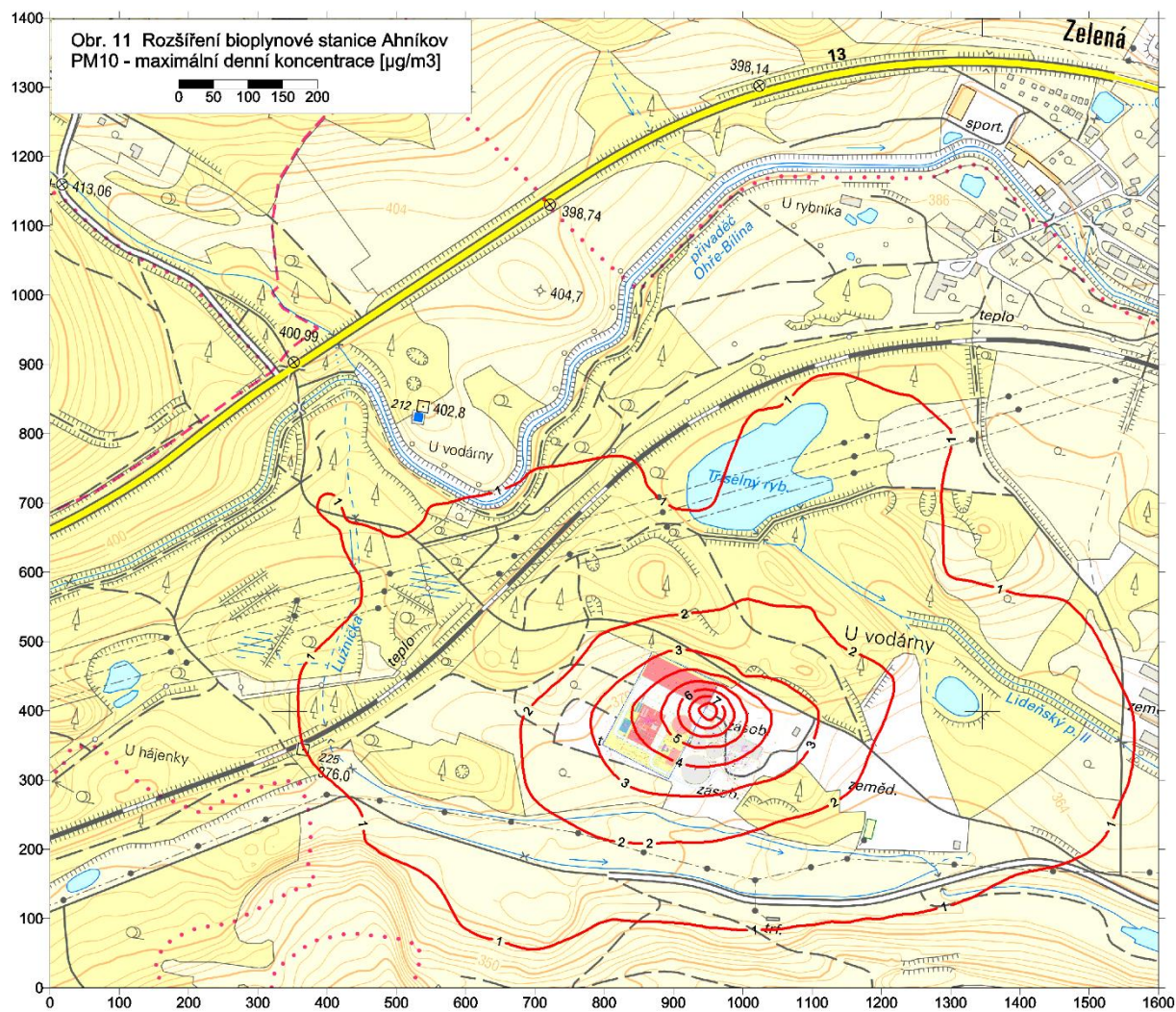


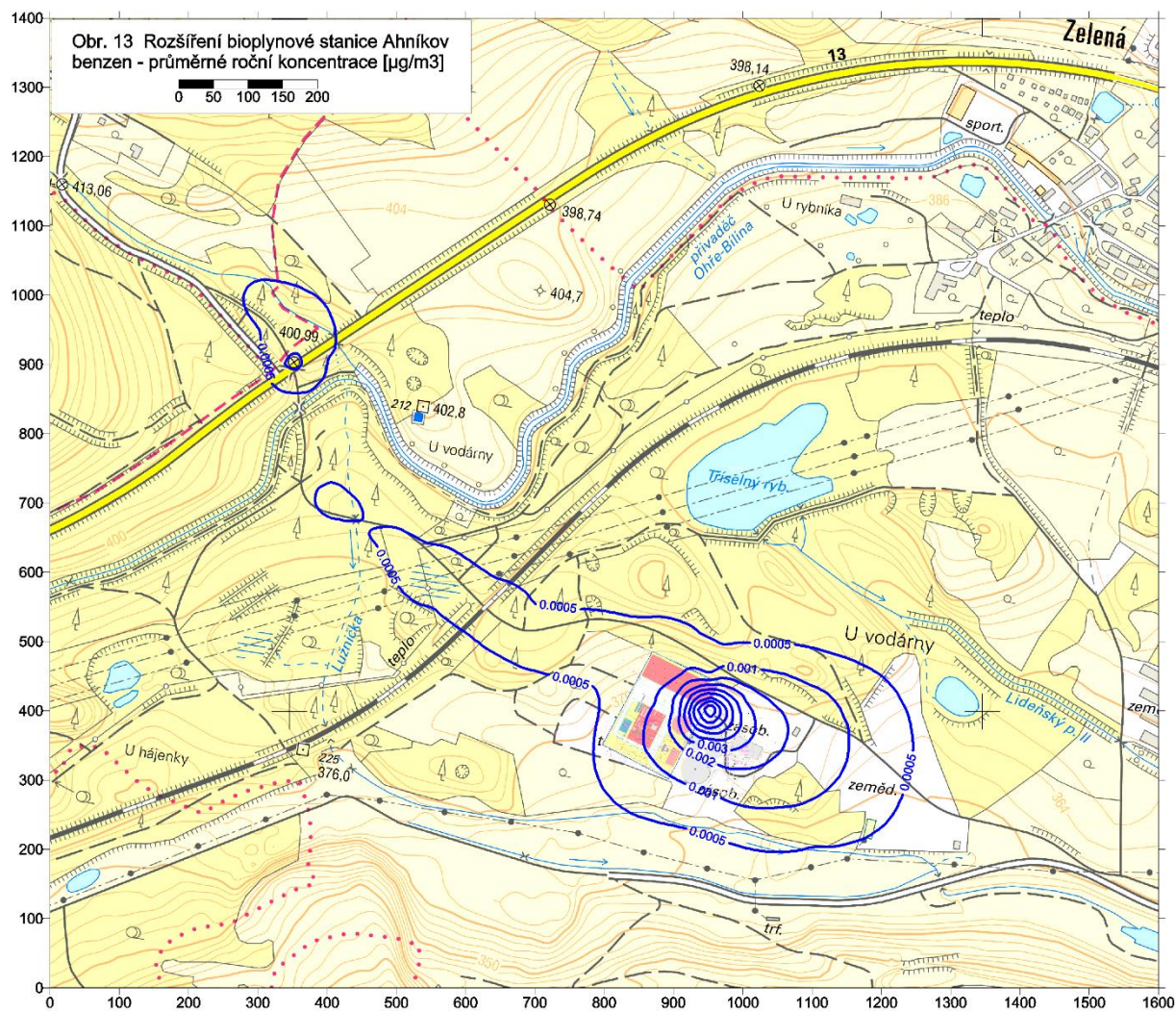


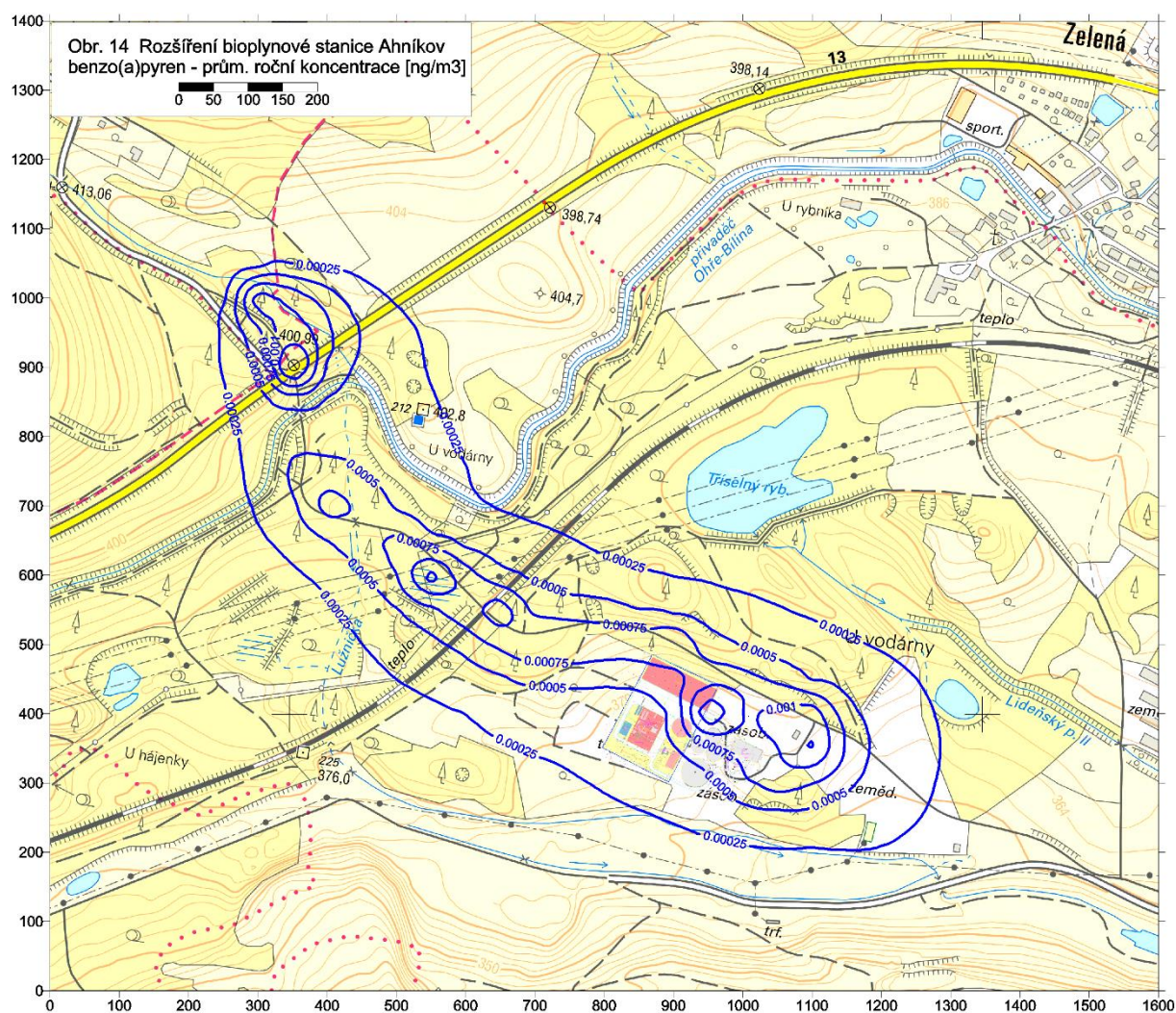














VĚTRNÁ RŮŽICE PRO LOKALITU

Zelená, okres Chomutov, N 50° 26.29808', E 13° 18.84045'

platná ve výšce 10 m nad zemí, četnosti uvedeny v %

Stabilitní členění podle Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97)

Období výpočtu: 1.1.2010 - 31.12.2019

Vytvořeno: 09.04.2020, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414

Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Objednavatel: EkoMod

I.třída stability - velmi stabilní										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.41	2.02	0.14	0.04	0.04	0.09	4.16	7.17	0.03	16.10
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	2.41	2.02	0.14	0.04	0.04	0.09	4.16	7.17	0.03	16.10
II.třída stability - stabilní										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.46	0.68	0.06	0.01	0.01	0.03	0.61	0.62	0.01	2.49
5	2.06	1.43	0.04	0.00	0.01	0.09	4.20	9.66	0.00	17.49
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	2.52	2.11	0.10	0.01	0.02	0.12	4.81	10.28	0.01	19.98
III.třída stability - izotermní										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.54	1.08	0.16	0.03	0.03	0.07	0.86	0.79	0.01	3.57
5	0.68	0.84	0.04	0.00	0.00	0.09	1.73	1.65	0.00	5.03
11	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.27	0.15	0.00	0.44
součet	1.23	1.92	0.20	0.03	0.03	0.17	2.86	2.59	0.01	9.04
IV.třída stability - normální										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.09	0.16	0.04	0.00	0.01	0.01	0.13	0.09	0.00	0.53
5	0.09	0.12	0.01	0.00	0.00	0.02	0.30	0.23	0.00	0.77
11	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.22	0.93	0.35	0.00	1.53
součet	0.19	0.29	0.06	0.00	0.01	0.25	1.36	0.67	0.00	2.83
V.třída stability - konvektivní										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.80	3.83	5.27	2.31	1.06	2.68	4.58	2.28	0.19	24.00
5	2.04	2.80	2.88	0.85	0.49	4.15	9.40	5.44	0.00	28.05
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	3.84	6.63	8.15	3.16	1.55	6.83	13.98	7.72	0.19	52.05
celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.30	7.77	5.67	2.39	1.15	2.88	10.34	10.95	0.24	46.69
5	4.87	5.19	2.97	0.85	0.50	4.35	15.63	16.98	0.00	51.34
11	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.23	1.20	0.50	0.00	1.97
součet	10.19	12.97	8.65	3.24	1.65	7.46	27.17	28.43	0.24	100.00

Scire J.S., Robe F.R., Fernau M.E. and Yamartino R.J. (2000) A user's guide for the CALMET meteorological model (Version 5.0)

<http://www.src.com/calpuff/calpuff1.htm>

6. Zpracovatel oznámení

ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

Bioprofit s.r.o.,
Na Dolinách 876/6
373 72 Lišov
IČ: 260 17 377

jednatel:
ing. Tomáš Dvořáček
tel.: 603 867 296
e-mail: dvoracek@bioprofit.cz

zpracovatel oznámení: Ing. Tomáš Dvořáček
Sadská 16
198 00 Praha 9
Tel: 603 867 296
e-mail: t.dvoracek@seznam.cz

Podpis zpracovatele oznámení:

Datum zpracování oznámení:

V Praze dne 11.5.2020