

Bioplynová stanice s anaerobní digescí a odplyněním skládky s energetickým využitím bioplynu

oznámení podle § 6 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 k zákonu



prosinec 2005

evidenční číslo dokumentace:

odpovědný zpracovatel: **Ing. Alexandr Mertl**

výtisk číslo:

vydáno ve dvanácti výtiscích:

1 až 8	Krajský úřad Pardubického kraje
9 a 10	Sdružení obcí mikroregionu Hlinecko
11	ÚVP Brno, s.r.o.
12	Ekologické inženýrství

Ing. Alexandr Mertl

Trstěnice 106, 569 57 Trstěnice u Litomyšle
tel.+fax: 461 634 530; e-mail: mertl@iol.cz

OSNOVA

Seznam použitých zkratk	4
--------------------------------	----------

A.**ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

A.1. Obchodní firma	5
A.2. IČO	5
A.3. Sídlo (adresa)	5
A.4. Zástupce oznamovatele	5

B.**ÚDAJE O ZÁMĚRU**

B.I. Základní údaje	6
B.I.1. Název záměru	6
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	6
B.I.3. Umístění záměru	6
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	7
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	8
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	11
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	19
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	19
B.II. Údaje o vstupech	19
B.II.1. Půda	19
B.II.2. Voda	20
B.II.3. Surovinové a energetické zdroje	21
B.II.4. Nároky na dopravu	22
B.III. Údaje o výstupech	22
B.III.1. O vzduší	22
B.III.2. Odpadní vody	24
B.III.3. Odpady	26
B.III.4. Hlukové emise	27

C.**ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	28
C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	28
C.2.1. O vzduší a klima	28
C.2.2. Voda	30
C.2.3. Půda a horninové prostředí	32
C.2.4. Fauna a flóra, ekosystémy, krajinný ráz	33
C.2.5. Osídlení, kulturní památky, tradice, doprava	36

D.**ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	39
D.1.1. Vlivy na zdraví, sociální a ekonomické dopady	39
D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima	39
D.1.3. Vlivy na vodu	44
D.1.4. Vlivy na půdu, geologické poměry a přírodní zdroje	45
D.1.5. Vlivy na živé složky přírody	46
D.1.6. Vlivy na krajinu	47
D.1.7. Vlivy na hlukovou situaci, vlivy v důsledku záření	47
D.1.8. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu	47
D.1.9. Vlivy na památky a tradice	48
D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	48
D.2.1. Zdraví obyvatelstva sociální a ekonomické vlivy	48
D.2.2. Ovzduší	48
D.2.3. Voda	48
D.2.4. Půda, geologické poměry a přírodní zdroje	48
D.2.5. Živé složky přírody	48
D.2.6. Vlivy na krajinu	49
D.2.7. Hluková situace a záření	49
D.2.8. Doprava	49
D.2.9. Kulturní a historické památky, tradice	49
D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	49
D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	49
D.4.1. Zdraví obyvatelstva	49
D.4.2. Ovzduší	49
D.4.3. Půda, voda a geofaktory	49
D.4.4. Fauna, flóra, krajina	50
D.4.5. Hluk	50
D.4.6. Odpadové hospodářství	50
D.4.7. Kulturní a historické památky, tradice	50
D.4.8. Organizace výstavba a ostatní opatření	50
D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	50

E.**POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

E.1. Popis variant řešení stavby	51
E.1.1. Varianty lokalizace stavby	51
E.1.2. Varianty technického provedení stavby a použité technologie	51
E.2. Porovnání variant	51

F.**DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	52
F.2. Další podstatné informace oznamovatele	52

G.

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

G.1. Informace o účelu oznámení	53
G.2. Informace o prověřovaném záměru	53
G.3. Informace o vlivech na okolní prostředí	55

H.

PŘÍLOHY

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace	57
Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	
Přehled použitých zdrojů	58

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BP	}	bioplyn
ČIŽP	}	Česká inspekce životního prostředí
ČHMÚ	}	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	}	čistírna odpadních vod
ČSN	}	Česká státní norma
EIA	}	Posuzování vlivů na životní prostředí (oznámení, dokumentace, proces); zkratka anglického výrazu (Environmental Impact Assessment)
EVL	}	Evropsky významná lokalita
CHOPAV	}	Chráněné oblast přirozené akumulace vod
KHS	}	Krajská hygienická stanice
KO	}	katalog odpadů
k.ú.	}	katastrální území
KÚ PK	}	Krajský úřad Pardubického kraje
LPF	}	lesní půdní fond
MŽP ČR	}	Ministerstvo životního prostředí České republiky
N	}	odpady kategorie nebezpečné
NO	}	nebezpečný odpad
NV	}	nařízení vlády
O	}	odpady kategorie ostatní
OA	}	osobní automobily
OI	}	občanská iniciativa; oblastní inspektorát
OPVI	}	odbor posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC
OÚ	}	obecní úřad
OVSS	}	odbor výkonu státní správy
OZKO	}	oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
p.č.	}	parcelní číslo
PD	}	projektová dokumentace
PHO	}	pásma hygienické ochrany
PK	}	Pardubický kraj
PO	}	ptačí oblast
POH	}	plán odpadového hospodářství
PP	}	přírodní památka, přírodní park
TNA	}	těžké nákladní automobily
ÚPD	}	územně-plánovací dokumentace
ÚSES	}	územní systém ekologické stability
VKP	}	významný krajinný prvek
ZCHÚ	}	zvláště chráněné území
ZPF	}	zemědělský půdní fond
ŽP	}	životní prostředí

Bioplynová stanice s anaerobní digescí a odplyněním skládky s energetickým využitím bioplynu

oznámení dle § 6 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
zpracováno ve smyslu přílohy č. 3 k zákonu

A.

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Název

název: Sdružení obcí mikroregionu Hlinecko

A.2. IČO

IČO: 7015 1156

A.3. Sídlo (adresa)

sídlo: Poděbradovo náměstí 1, 539 01 Hlinsko

A.4. Zástupce oznamovatele

Jiří Socha – předseda SOMH

tel: 777 939 176

odborný garant projektu

Jan Svoboda – ředitel o.p.s. EKO Hlinecko

tel: 777 915 960

A.5. Projektant

ÚVP Brno, s.r.o.

Radlas 7, 602 00 Brno

Ing. Jaromír Doležel

tel: 545 244 897

B.

ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměr

název záměru: **Bioplynová stanice s anaerobní digestí a odplyněním skládky s energetickým využitím bioplynu**

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí je realizace a provozování bioplynové stanice s využíváním bioplynu ze zpracování biodegradabilních odpadů technologií anaerobní fermentace (digesce) a skládkového plynu na skládce Srní. Záměr je podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. zařazen do KATEGORIE II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), kde je uveden pod bodem č. 10.1.:

Zařízení pro nakládání s ostatními odpady s kapacitou 1 000 až 30 000 tun/rok; nakládání s nebezpečnými odpady od 100 do 1 000 tun/rok.

V souladu se zařazením záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. je pro účely zjišťovacího řízení záměr charakterizován následujícími údaji o rozsahu:

Předpokládané množství zpracovávaných odpadů v zařízení 5 000 t/rok

Veškeré přijímané a zpracovávané odpady v zařízení budou kategorie O – ostatní.

B.I.3. Umístění záměru

(kraj, obec, katastrální území)

Záměr je situován na území města Hlinsko, které spadá do okresu Chrudim a náleží k Pardubickému kraji. Z hlediska územní správy je lokalizace následující:

kraj: Pardubický
 obec: Hlinsko
 katastrální území: Hlinsko v Čechách

Obrázek č. 1: Situace širších vztahů (1:50 000)



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

Záměrem prověřovaným ve zjišťovacím řízení je výstavba a provozování bioplynové stanice na využití bioplynu, jejíž součástí bude technologie na zpracování organických odpadů pomocí **anaerobní fermentace**.

Jedná se o technologii výroby bioplynu z biologických (biodegradabilních) odpadů, jinými termíny označovanou jako **anaerobní digesce** nebo **anaerobní vyhnívání**. V podstatě jde o synonyma vyjadřující stejný princip zpracování vstupní suroviny – organických materiálů (odpadů).

Navržený záměr představuje zařízení k využívání odpadů bez nebezpečných vlastností¹, a to zejména těch druhů odpadů, které byly specifikovány sdělením odboru odpadů MŽP č. 29 uveřejněném ve Věstníku MŽP jako kompostovatelné.

Podrobnější přehled přijímaných odpadů je uveden v kapitole B.I.6.

Účelem záměru a provozování technologických zařízení je:

- a) využití odpadů ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech
- b) výroba bioplynu a jeho následné energetické využití (výroba elektrické a tepelné energie)
- c) využití skládkového plynu (bioplynu) ze sousední skládky TKO
- d) získání využitelných materiálů – kapalné hnojivo, stabilizovaný substrát.

Záměr tedy integruje jak potřebu odplynění skládky a využití získávaného skládkového plynu, tak využití biodegradabilních odpadů. V daném případě lze dosáhnout vhodného spojení řešení obou oblastí se společnou koncovkou spočívající v energetickém využití skládkového plynu i bioplynu z řízené fermentace odpadů.

Plocha navržená pro umístění stanice se nachází v těsném sousedství stávající skládky TKO Hlinsko-Srní. Areál skládky je situován severovýchodně od města Hlinsko západně od silnice Hlinsko - Srní; areál je umístěn mimo intravilán a zastavěné území města a k zastavěnému území nemá žádný vztah. Záměr je umístěn mimo obytnou zástavbu, která se nachází ve vzdálenosti min. 700 m a více (jv. – okraj města Hlinsko) až 1000 m (sz. – obec Srní) m od areálu skládky.

Platný územní plán města Hlinsko specifikuje pro dané území funkční využití „plocha skládky TDO“.

Navrženým záměrem nedochází k žádným změnám ve využití vlastního dotčeného území ani jeho okolí. V tomto prostoru se nepředpokládá budování jiných staveb.

Záměr nevyvolává žádné nároky na realizaci dopravních staveb. V rámci záměru bude vybudováno připojení na distribuční síť elektrické energie k nejbližšímu přípojnému bodu dle dohody s provozovatelem elektrorozvodné distribuční sítě.

Vzhledem k umístění záměru budou vlivy záměru kumulovány zejména s provozem skládky TKO Hlinsko-Srní. Kumulace se stávajícími aktivitami je hodnocena v části D oznámení. Jiné výhledové záměry v zájmovém území nejsou oznamovateli ani zpracovateli oznámení známy.

¹ Ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a navazujících právních předpisů.

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

včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Navrhované využití území je záměrem Sdružení obcí mikroregionu Hlinecko a současně navazuje na provoz skládky Hlinsko-Srní, kterou provozuje EKO Hlinecko o.p.s.

Potřeba kapacit zařízení na zpracování organických odpadů (biologicky rozložitelných, kompostovatelných, apod.) vyplývá z platné legislativy, mezinárodních dohod a řady koncepčních materiálů celorepublikové i regionální úrovně.

Základním legislativním dokumentem je vyhláška č. 297/2005 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. Vyhláška definuje požadavky na nakládání s odpady s obsahem organických biologicky rozložitelných látek s tím, že jejich ukládání na skládky je třeba omezovat a snižovat ve smyslu stanovených limitů.

Uvedená vyhláška zapracovává do české legislativy příslušné právní předpisy Evropského společenství týkající se provozu skládek odpadů a přijímání odpadů na skládkách. V této oblasti je mimo jiné regulováno skládkování biologicky rozložitelných odpadů, které při prostém skládkování největší měrou ovlivňují množství a kvalitu průsakové vody a mají rozhodující vliv na produkci bioplynu, jehož převažující složky tvoří tzv. skleníkové plyny.

Množství biodegradabilních odpadů ukládaných na skládky bude nutné do roku 2010 snížit na 75% celkového množství (hmotnosti) vzniklého biologicky rozložitelného komunálního odpadu v roce 1995, a dále do roku 2013 na 50% a do roku 2020 na 35 %.

V návaznosti na evropské zkušenosti a možnosti českých podmínek se jeví, jako jedna z možností, kombinace podpory kompostování odpadů u obyvatel, výstavba kompostáren (především boxových) a využití odpadu k výrobě bioplynu v anaerobních reaktorech.

Na základě posouzení přístupů jednotlivých zemí Evropské unie k problematice řešení biologicky rozložitelných odpadů a analýzy chyb, kterých se jednotlivé členské státy dopustily a výchozích podmínek v České republice je možno konstatovat, že:

- § technologie prostého kompostování nejsou schopny zvládnout celkové množství biologických odpadů (dle odhadu 2-3 mil. tun odpadů v roce 2010 v ČR);
- § je nezbytné propojit potřeby jednotlivých původců a jednotlivých kategorií biologických odpadů v jeden logistický celek;
- § je nereálné nalezení lukrativního odbytu pro vysoce kvalitní kompost u odběratelů.

Z provedené analýzy vyplývá, že nelze spoléhat na jeden způsob zpracování biodegradabilních odpadů (klasickým kompostováním), ale je nutné hledat další použitelné technologie, které budou splňovat nároky na zpracování jednotlivých kategorií biologických odpadů a současně umožní svoji existenci pomocí produkce využitelných surovin nebo energie.

Z uvedených závěrů vyplývá, že technologie anaerobní digesce je jedním z možných a potřebných způsobů zpracování biologických odpadů.

Dalším významným aspektem záměru je produkce a využití bioplynu. Rozvoj výroby a využití bioplynu v České republice je žádoucí s ohledem na:

- § závazek ČR dosáhnout do r. 2010 podíl 3,6% obnovitelných energií z celkové energetické spotřeby (energie z biomasy by v r. 2010 představovala 51 PJ . r⁻¹)
- § plnění úkolů z implementace směrnice Rady EU 91/676/EEC (Nitrátová směrnice).

V oblasti odpadového hospodářství se uvedeným otázkám věnuje:

- 1) Koncepce odpadového hospodářství Pardubického kraje, 12/2002
- 2) Plán odpadového hospodářství Pardubického kraje, 03/2004

V Koncepci odpadového hospodářství PK je požadavek na snížení podílu sládkovaných biologicky rozložitelných materiálů formulován jako jeden ze strategických cílů pod bodem 1.3, včetně kvantitativního a časového vymezení tohoto cíle. Jednou z možných variant je v rámci technického vybavení území rovněž kompostárna/bioplynová stanice s využitím anaerobních procesů.

Plán odpadového hospodářství PK v návrhové části uvádí jako jeden ze strategických cílů následující text.

Číslo cíle	3.1.2.V
<u>Název cíle</u>	Snížit hmotnostní podíl biologicky rozložitelných odpadů uložených na skládky**
Indikátor	Podíl skládkovaných biologicky rozložitelných komunálních odpadů
Cílová hodnota	Na 75 % hmotnostních do roku 2010, na 50 % hmotnostních do roku 2013, na 35 % hmotnostních do roku 2020 z výskytu biologicky rozložitelných komunálních odpadů v roce 1995
Zdroje dat	Krajský informační systém o odpadech; evidence a ohlašování odpadů a zařízení (Vyhl. 383/2001 Sb., př. 21); rozbor složení komunálního odpadu

Mezi definovaná opatření v rámci POH jsou uváděna:

3.1.2.F	Zvyšovat v maximálně možné míře množství materiálů využívaných druhů odpadů tvořících biologicky rozložitelné komunální odpady vytríděné z komunálního odpadu, zejména papíru, lepenky, dřeva	Původci odpadů	Kapitola 3.2.1.1.1, 3.2.1.1.3
3.1.2.G	Podpořit vytvoření sítě regionálních ekonomicky a technicky zdůvodněných zařízení pro nakládání s komunálním odpadem v rámci dvou i více krajů se zaměřením na výstavbu kompostáren, zařízení pro anaerobní rozklad a mechanicko-biologickou úpravu těchto odpadů	Veřejná správa	Kapitoly 3.2.1.1.3, 3.2.1.6
3.1.2.H	Upřednostňovat kompostování a anaerobní rozklad biologicky rozložitelných odpadů (které nelze recyklovat) s využitím výsledného produktu zejména v zemědělství, při rekultivacích, úpravách zeleně; odpady, které nelze takto využít, upravovat na alternativní palivo a nebo energeticky využívat	Původci odpadů	Kapitola 3.2.1.1.3

Integrovaný systém nakládání s odpady na území Pardubického kraje bude vytvářen s využitím následujících opatření:

OSTATNÍ ODPADY			
3.1.5.1.12	Bioplynové stanice	Kapitola 3.2.1.1.3	Podle tržních podmínek
3.1.5.1.13	Průmyslová kompostárna	Kapitola 3.2.1.1.3	Podle tržních podmínek

V závěru závazné části POH PK jsou formulována opatření. V rámci zásad pro nakládání s komunálním odpadem je uvedeno jako jedno z opatření:

ZÁSADY PRO NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY			
3.1.2.G	Podpořit vytvoření sítě regionálních ekonomicky a technicky zdůvodněných zařízení pro nakládání s komunálním odpadem v rámci dvou i více krajů se zaměřením na výstavbu kompostáren, zařízení pro anaerobní rozklad a mechanicko-biologickou úpravu těchto odpadů	Veřejná správa	Kapitoly 3.2.1.1.3, 3.2.1.6

Technologie anaerobní digesce (fermentace) je určena ke zpracování organické hmoty bez přístupu vzduchu. Bioplyn vznikající během procesu je jímán a využíván jako obnovitelný zdroj energie.

Výhodou anaerobní technologie je možnost zpracovat i méně kvalitní surovinu, popř. bioodpady s příměsemi, které není možné zpracovávat v běžných aerobních kompostárnách.

Zařízení může být:

- součástí systému nakládání s komunálními odpady, kdy zpracovává vyříděný organický materiál z komunálních odpadů; jde o materiál z primárního třídění u původců odpadů, nebo z třídění na třídících linkách;
- samostatnou jednotkou nevázanou na sběr komunálních odpadů, která zpracovává ostatní druhy organických odpadů odebírané přímo od původců.

Navrženým záměrem dojde k rozšíření kapacit pro využívání a zpracování biologicky rozložitelných odpadů v regionu Hlinecka. Budované zařízení představuje moderní technologii vyhovující legislativě jak ČR tak EU.

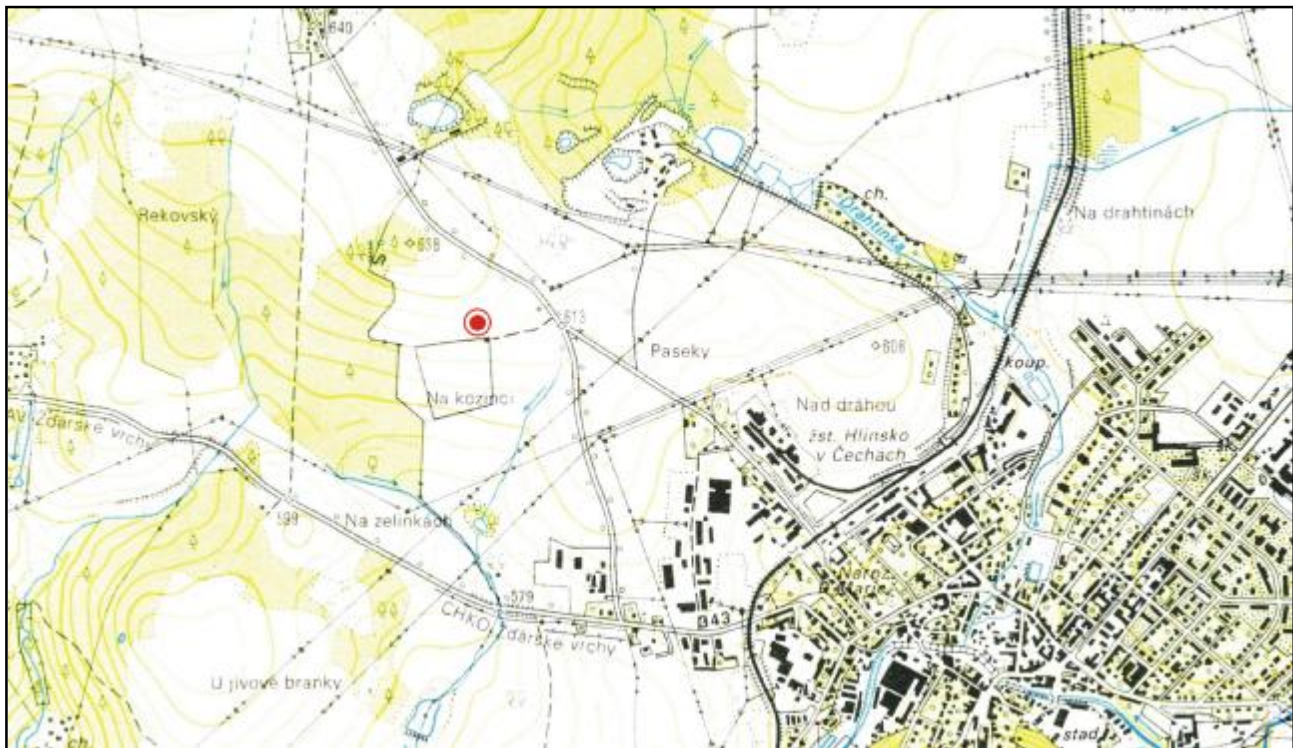
Současně bude energeticky využíván získaný bioplyn, který při klasickém aerobním kompostování uniká do atmosféry bez jakéhokoli využití nebo zneškodnění.

Umístění záměru je vázáno na plochu v blízkosti skládky a nebylo řešeno v jiných lokalizačních ani technických variantách.

Lokalizace záměru nevyvolává zásadní střety zájmů z hlediska ochrany obyvatel před nepříznivými dopady provozu, z hlediska ochrany životního prostředí ani z hlediska územního plánování (umístění je v souladu se schváleným územním plánem i se zájmy města v územním plánování).

Rozsah záměru a jeho vztah k okolí je zřejmý z následujícího obrázku (podrobněji viz příloha 1.2.)

Obrázek č. 2: Situace zájmového území - umístění záměru (1:25 000)



B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Koncepce záměru

Záměr obsahuje následující dílčí samostatné části:

Odplynění skládky TKO Hlinsko – Srní

zisk cca 50m³/hod o obsahu 45 – 50% metanu

Anaerobní digesce

na objem zpracovávaného biologicky rozložitelného odpadu 5 000 tun/rok při obsahu sušiny 20 – 25%. Předpokládaný objem získaného bioplynu po dosažení plné kapacity zařízení je 75 m³/hod

Kogenerační jednotka Tedom a přípojka VN

předpokládaný instalovaný výkon 2x150kW

Zpracování digestátu

z anaerobní digesce pro další využití

Anaerobní fermentace – popis, obecné principy

Řízená anaerobní fermentace je perspektivní způsob ekologického zpracování zbytkové biomasy. Jedná se o bioenergetickou transformaci organických látek, při které nedochází ke snížení jejich hnojivé hodnoty. Tato technologie je souborem procesů, ve kterých směsná kultura mikroorganismů rozkládá biologicky odbouratelnou organickou hmotu bez přístupu vzduchu. Výslednými produkty jsou biologicky stabilizovaný substrát s vysokým hnojivým účinkem a bioplyn s obsahem 55-70% metanu a výhřevností cca 18-26 MJ.m⁻³, který se využívá k energetickým účelům.

Bioplyn je vysoce kvalitní obnovitelný zdroj energie, který poskytuje celou řadu možností energetického využití. Z následující tabulky je patrné, že výhřevnost bioplynu významně ovlivňuje pouze obsah metanu (CH₄), který závisí především na složení vsázky a technologických parametrech zařízení. Problémovou složkou bioplynu je naopak sirovodík (H₂S), jenž je při

spalování příčinou tvorby kyseliny sírové (H_2SO_4), která při kondenzaci ze spalin způsobuje korozi. Proto se musí sirovodík při vyšší koncentraci z BP odstraňovat. K tomuto účelu se nejčastěji používá chemická adsorpce H_2S do pevné látky (FeO , Fe_2O_3), nebo biologická metoda využívající sírných bakterií, které v aerobním prostředí oxidují H_2S na elementární síru a sírany v závislosti na teplotě a pH.

Tabulka č. 1: Chemické složení a vlastnosti bioplynu

Charakteristika	Metan CH_4	Oxid uhličitý CO_2	Vodík H_2	Sirovodík H_2S	Bioplyn CH_4 60%, CO_2 40%
Objemový podíl [%]	55-70	27-47	1	3	100
výhřevnost [$MJ.m^{-3}$]	35,8	-	10,8	22,8	21,5
zápalná teplota [$^{\circ}C$]	650-750	-	585	-	650-750
hustota [$kg.m^{-3}$]	0,72	1,98	0,09	1,54	1,2

Hlavní způsoby využití bioplynu jsou:

- § přímé spalování a ohřev teplotnosného média (např. topení, sušení, chlazení, vaření),
- § výroba elektrické energie a ohřev teplotnosného média (kogenerace),
- § výroba elektrické energie, tepla a chladu (trigenerace),
- § palivo pro pohon mobilních energetických prostředků,
- § neenergetické využití bioplynu (chemická výroba sekundárních produktů).

V současnosti nejrozšířenějším způsobem využití bioplynu je kogenerace. Kogenerační jednotky využívají bioplyn na kombinovanou výrobu elektrické energie (cca 35% celkové energie) a tepla s vysokou účinností až 90%. Spalovací motor pohání generátor elektrické energie a zároveň se využívá teplo z chladicího média motoru, popř. tepla ze spalin. Část tepla se využívá k vytápění bioreaktoru. Perspektivním způsobem využití bioplynu je trigenerace. Kogenerační jednotka je zde doplněna absorpčním tepelným konvertorem pro výrobu chladu. Pro pohon mobilních energetických prostředků musí být bioplyn odsířen, zbaven mechanických nečistot a energeticky zhodnocen nad úroveň odpovídající 90 % CH_4 .

Vlastnosti zbytkového substrátu závisí především na druhu zpracovávaných materiálů, méně už na technologickém procesu. Nejjednodušším způsobem využití substrátu s vysokým hnojivým účinkem je jeho přímá aplikace na zemědělskou půdu. V porovnání s přímou aplikací surového materiálu (např. prasečí kejdy) má anaerobně zfermentovaný substrát řadu výhod:

- substrát je biologicky stabilizovaný a homogenizovaný,
- zvýšení využitelnosti živin a snížení jejich vyplavitelnosti,
- snížení obsahu patogenů a semen plevelů,
- snížení zápachu,
- pokles emisí skleníkových plynů.

Další možností je následná separace tuhé frakce ze substrátu lisováním, sedimentací či odstředováním, za účelem jejího následného zhodnocení. Tuhá frakce s vysokým obsahem organické hmoty se může kompostovat, čímž vznikne kvalitní statkové hnojivo, nebo dalším dosušováním a lisováním do podoby briket či pelet s přídatným materiálem (dřevní štěpka, sláma) transformovat na biopalivo. Zbývá tekutá frakce s vyšším obsahem živin (NPK) může být opět aplikována na pole jako hnojivo.

Stručný popis technologie

Technologie získávání bioplynu ze skládky: Bioplyn vzniká v tělese skládky jako přirozený produkt vyhnívání biologicky rozložitelného odpadu. Technologie čerpání bioplynu ze skládky umožňuje tento bioplyn odsát a dopravit na místo určené k dalšímu zpracování a využití. Zařízení k tomu určené sestává ze systému velkoprofilových jímacích studní vrtaných do uloženého odpadu a na ně navazující plynovodní podtlaková síť napojená na regulační prvky (šachty) a na společný hlavní plynovod. Konstrukce svodné sítě umožňuje odvod kondenzátu a jeho následnou likvidaci a optimalizaci čerpání bioplynu prostřednictvím čerpací stanice. Čerpací stanice dopravuje bioplyn k dalšímu zpracování, v tomto případě do kogenerační stanice určené k výrobě elektrické energie a tepla. Odhad množství vznikajícího bioplynu je závislý na přesnosti určení složení odpadu ukládaného na skládku a orientačně je určen prognózou vývinu bioplynu.

Technologie získávání bioplynu z anaerobní digesce: Proces anaerobní digesce probíhá v termofilním teplotním pásmu cca 55°C s využitím tepla vyrobeného v kogenerační jednotce. Tento proces bude využívat výlučně bioodpad biologicky a chemicky nezávadný v souladu s příslušnými předpisy a provozním řádem pro tento provoz. Odhad kapacitních parametrů zařízení je založen na předpokladu, že složení organických podílů v biomateriálu bude cca ¼ tuky, ¼ polysacharidy a ½ bílkoviny a na předpokladu optimálního vedení provozu po stránce technologické.

Selektovaný bioodpad pro anaerobní digesti v pevném či tekutém stavu je zvážěn na vážnici a přejet a uskladněn podle vlastní dle provozního řádu. Podle potřeb je zbaven keramických, kovových a jiných balastních příměsí. Před založením do reaktoru je materiál předem upraven podle své konzistence a homogenizován pro dopravu do reaktoru šnekovým dopravníkem. Živočišné odpady budou před uskladněním pasterizovány a sanitárně upraveny. Nerovnoměrnosti v dodávce materiálu budou vyrovnány v meziskladech upraveného odpadu. Doprava na místě bude zajištěna mostovým jeřábem, pásovými dopravníky a malým nakladačem.

Vlastní anaerobní technologie bude probíhat ve dvou ležatých válcových reaktorech o objemu 2x250 m³ s vestavěným ohřevem a míchadlem. Reaktorům je předřazena homogenizační nádrž o objemu cca 20 m³. Zde je biomasa předeřívána na teplotu cca 55°C. Reaktory budou doplňovány jedenkrát denně v pracovní dny. Materiál ke zpracování bude upravován tak aby složení a podíl sušiny zůstávaly pokud možno konstantní. Reakce bude probíhat s minimálními odchylkami při teplotě cca 55°C. Při těchto podmínkách se předpokládá zdržení substrátu v reaktoru 18 – 21 dnů. Průběh digesce bude průběžně sledován kontrolou pH v reaktoru a množstvím a složením vzniklého bioplynu. Na základě těchto parametrů bude proces upravován složením substrátu a obsah promíchán. Generovaný bioplyn bude tlakově upraven tak, aby umožňoval proces odvodnění a vyprání čpavku a sirovodíku. Dále bude dopraven do směšovače s bioplynem čerpaným ze skládky a společně dopraven do kogenerační jednotky.

Vyreagovaná biomasa bude 1x denně vypouštěna z reaktoru v množství denní doplněné dávky (cca 20 m³). Odvodňovací zařízení oddělí pevné zbytky digestátu s obsahem 50% vody od kapalného zbytku – fugátu.

Kapalina (fugát) bude udržována na provozní teplotě a vrácena do technologického procesu. Přebytek bude odváděn do jímký průsakových vod a případně společně s těmito vodami využíván k zavlažování tělesa skládky pro podporu degračních a metanotvorných procesů ve skládce.

Pevné zbytky s obsahem 25 – 30 % vlhkosti budou podrobeny aerobní fermentaci na volném prostranství, nebo podrobeny uzavřenému aerobnímu procesu a sušící vzduch bude veden přes biofiltr. Výsledný materiál bude na základě rozboru ošetřen ve smyslu vyhlášky č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva a vyhlášky č. 401/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 474/2000 Sb.

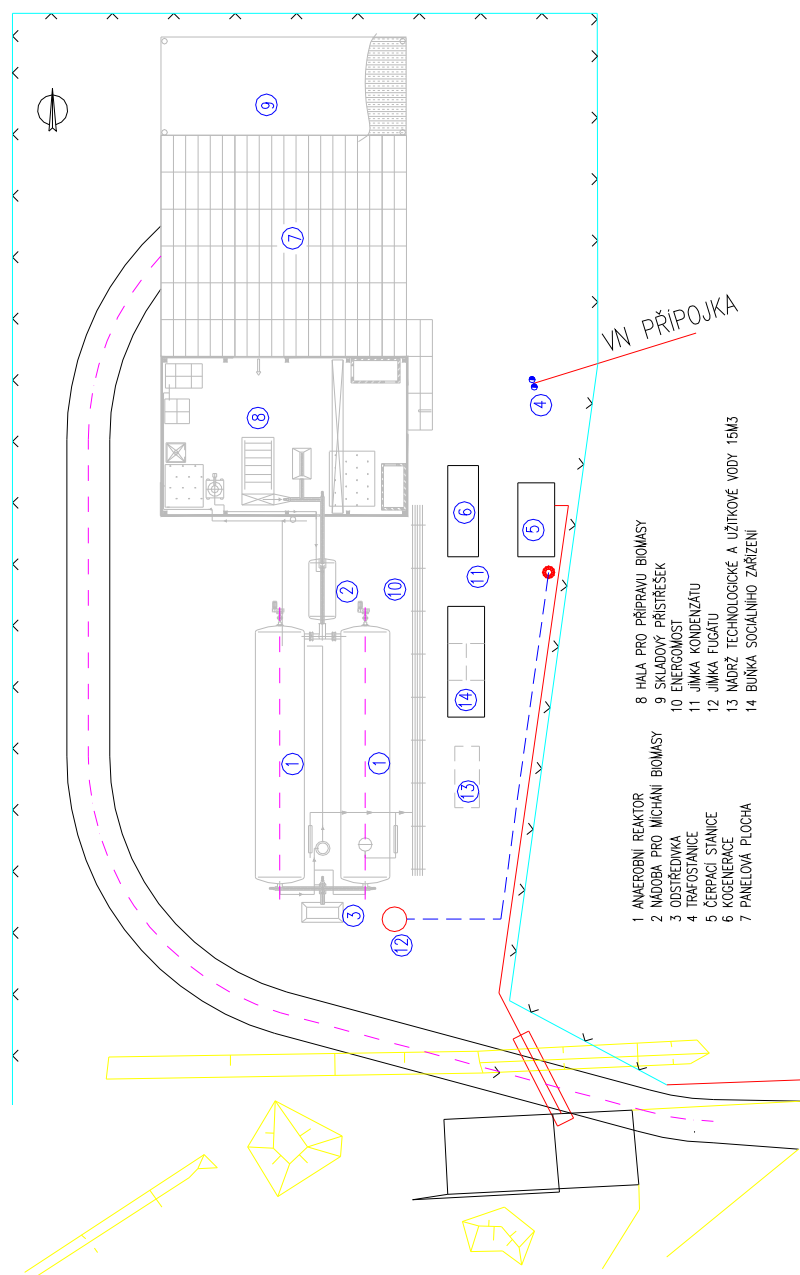
Technologie výroby el. energie a tepla: Vyčištěný bioplyn získaný čerpáním ze skládky a výrobou anaerobní digesce bude mít obsah metanu 50 – 60%. Z čerpací stanice navržené pro

dopravovaný objem 300 m³/hod a diferenční tlak 15 kPa je bioplyn dodáván do typové kogenerační jednotky o el. výkonu 2x150 kW. Čerpací stanice je automatizovaná pro bezpečný bezobslužný provoz. Část vyrobené energie bude využita pro vlastní výrobu (cca 15 – 20%), zbytek bude po transformaci na 35 kV dodáván do sítě VČE. Kogenerační jednotka (KJ) je určena i k výrobě tepla. Teplo vyrobené v KJ bude přes výměník dopraveno do energocentra k vytápění objektu a ohřevu technologické vody a zpracovávaného biomateriálu.

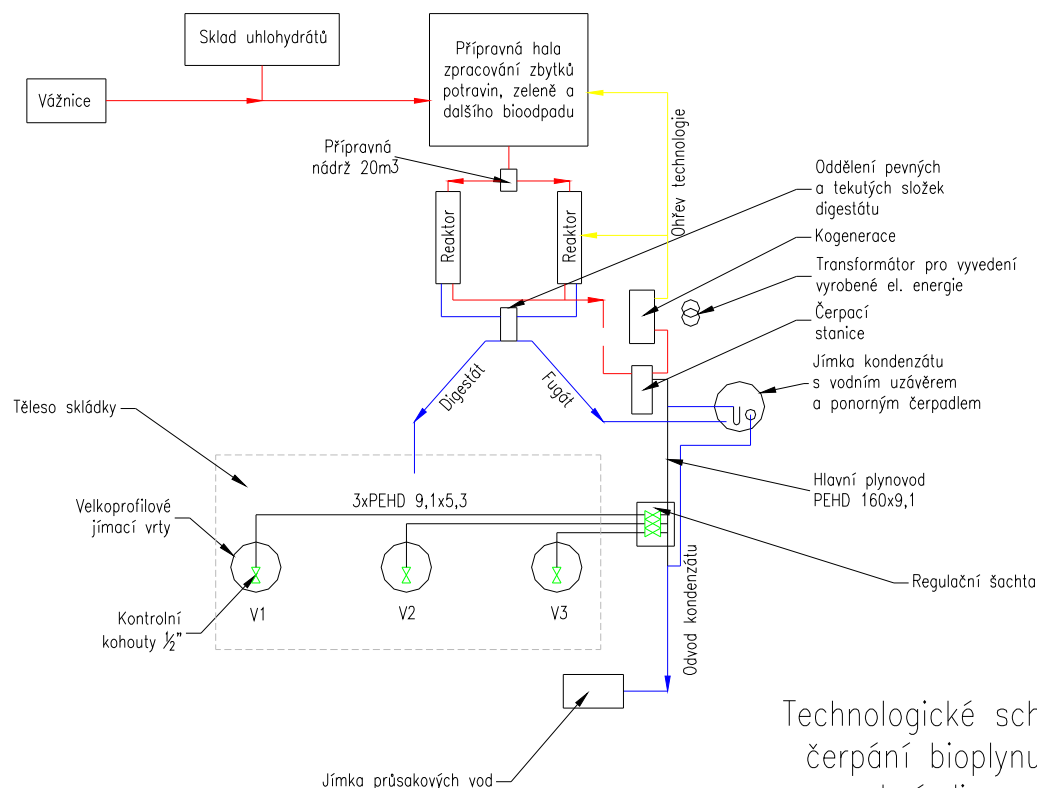
Technologie úpravy digestátu: Digestát zbavený přebytečné vlhkosti bude dopraven na plochu upravenou pro zpracování, kde bude rozprostřen a vysušen. Dále se s tímto digestátem bude zacházet jako s hnojivem, případně může být využíván k rekultivaci skládky.

Zastavovací situace areálu je patrná z následujícího obrázku, podrobněji v příloze č. 1.4.

Obrázek č. 3: Zastavovací situace areálu



Obrázek č. 4: Technologické schéma zařízení



Technologické schéma
čerpání bioplynu a
anaerobní digesce na
skládce TKO Hlinsko – Srní

Primárně budou tuhé zbytky využívány k technické rekultivaci skládky a technickým účelům. V případě zajištění odbytu budou komposty předány k využití mimo areál. Všeobecně v procesu kompostování vznikají zejména průmyslové komposty. Tyto komposty budou hodnoceny z hlediska prohlášení o shodě. Pro kvalitu produkovaných průmyslových kompostů je stěžejním zejména obsah těžkých kovů (dle ČSN 46 5735) a dále zejména AOX, PCB v sušině. V případě, že je substrát (kompost) využíván pro technickou rekultivaci skládky, je nutné, aby splňoval požadavky schváleného provozního řádu příslušné skládky, resp. požadavky na rekultivaci příslušné staré zátěže.

Vlastnosti bioplynu

Vlastnosti bioplynu z anaerobní digesce se přibližně shodují s charakteristikou biotického skládkového plynu. Výjimkou je obsah některých nebezpečných složek (sloučenin síry, halogenových uhlovodíků), které v odpadech pro anaerobní digesti nelze očekávat, resp. ve stopových množstvích.

Hlavními složkami skládkového plynu jsou metan (CH_4) v koncentracích od 50% do 64% objemových a oxid uhličitý (CO_2) v koncentracích od 28% do 38% objemových. Vedle těchto plynů obsahuje skládkový plyn ještě dusík v koncentracích nejvýše 5% objemových.

Obsah sloučenin síry závisí jednak na jejím obsahu v ukládaných odpadech a jednak na přítomnosti např. železných kovů v tělese skládky. Běžně skládkový plyn neobsahuje téměř žádný sulfan (H_2S), který dosahuje koncentrací do 10 mg/m^3 . V případě vyšších obsahů síry je plyn vysoce toxický a vyžaduje použití zvláštních způsobů zneškodnění. Skládkový plyn je většinou nasycen vodní parou v množství odpovídajícím jeho teplotě.

Skládkový plyn neobsahuje téměř žádný vodík a běžně zjištěné obsahy vodíku jsou menší než 0,3% objemového. Pokud je v plynu nalezen vodík v koncentraci vyšší (výjimečné může být i více než 15% objemových), je toto průkazem silného narušení životních podmínek pro hydrogenotrofní metanogeny (vodík spotřebovávající), což má vliv na pokles tvorby metanu a je znakem okyselování vnitřního prostředí.

Skládkový plyn může obsahovat také argon (zbytek z respirace vzduchu) a oxid dusný (N₂O) jako produkt biologické konverze amoniakového dusíku. Koncentrace N₂O jsou obvykle nižší než 0,3% objemového, koncentrace argonu odpovídají jeho poměrnému zastoupení ve spotřebovaném vzduchu.

Skládkový plyn obsahuje dále několik set stopových organických chemických složek, z nichž některé jsou nositelé zápachu. Zápach skládkového plynu je velmi typický a podílí se na něm nejvíce kyselina propionová za spoluúčasti kyselin octové, isomáselné, máselné a valerové a též za účasti nízkomolekulárních merkaptanů. Mezi stopovými složkami skládkového plynu mohou být přítomny i nebezpečné látky typu lehkých aromátů (benzen, toluen) a halogenderivátů uhlovodíků.

Významným toxickým nebezpečím u skládkového plynu může být většinou jen sulfan. Jeho běžné obsahy ve skládkovém plynu však jsou pod mezemi nejvyšších povolených koncentrací (mezní koncentrace 20 mg/m³). Toxickými se mohou skládkové plyny stát pouze ve výjimečných případech.

Skládkový plyn obsahuje relativně vysoké koncentrace CO₂ i vody, čímž jsou dány podmínky pro vznik korozně velmi agresivních kondenzátů. Korozní působení je ještě zvýšeno přítomností stop alifatických karbonových kyselin a sůltanu. Hydrolyzující i stabilní chlorované a fluorované uhlovodíky podporují korozi jak vlastním plynem, tak zvláště spalinami (při využití plynu) tím, že produkují HCl a HF. Tyto minerální kyseliny lze nalézt jak v kondenzátu z plynu, tak zvláště ve spalinách. Opatření směřující k omezení používání freonů a ostatních chlorovaných sloučenin v posledních letech velmi významně snižují obsahy celkového chloru ve skládkových plynech.

Přehled zpracovávaných odpadů

Zařízení je konstruováno jako zařízení pro zpracování a využití biodegradabilních odpadů bez nebezpečných vlastností. Následující tabulka uvádí přehled odpadů dle vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb., které budou přijímány k využití.

Tabulka č. 2: Seznam zpracovávaných odpadů

Katalogové číslo	Název
Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti, rybářství	
02 01 01	Kaly z praní a čištění
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv
02 01 06	Zvířecí trus, moč a hnůj
02 01 07	Odpady z lesnictví
Odpady z výroby a ze zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu	
02 02 01	Kaly z praní a čištění
02 02 03	Suroviny nevhodné ke spotřebě a zpracování
02 02 04	Kaly z čištění OV v místě jejich vzniku ²
Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů,	
02 03 01	Kaly z praní, čištění, loupání...

² bez nebezpečné vlastnosti - infekčnost

02 03 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 03 05	Kaly z čištění OV v místě jejich vzniku ²
Odpady z výroby cukru	
02 04 01	Zemina z čištění a praní řepy
02 04 02	Uhličitán vápenaté nevyhovující jakosti
02 04 03	Kaly z čištění OV v místě jejich vzniku ²
Odpady z mlékárenského průmyslu	
02 05 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 05 02	Kaly z čištění OV v místě jejich vzniku ²
Odpady z pekáren a výroby cukrovinek	
02 06 01	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 06 03	Kaly z čištění OV v místě jejich vzniku ²
Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů	
02 07 01	Odpady z praní, čištění a mechanického surovin
02 07 02	Odpady z destilace lihovin
02 07 04	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování
02 07 05	Kaly z čištění OV v místě jejich vzniku ²
Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku	
03 01 01	Odpadní kůra a korek
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy
Odpady z výroby a zpracování celulózy, papíru a lepenky	
03 01 01	Odpadní kůra a dřevo
03 03 02	Kaly zeleného louhu
03 03 05	Kaly z odstraňování tiskařské černi při recyklaci papíru
03 03 07	Mechanicky uvolněný výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky
03 03 08	Odpady z třídění papíru a lepenky určené k recyklaci
03 03 09	Odpadní kaustifikační kal
03 03 10	Výmětová vlákna, kaly z mechanického uvolňování
03 03 11	Kaly z čištění OV v místě jejich vzniku ²
Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu	
04 01 01	Odpadní klišovka a štípenka
Odpady z textilního průmyslu	
04 02 10	Organické hmoty z přírodních produktů
04 02 21	Odpady z nezpracovaných textilních vláken
04 02 22	Odpady z zpracování textilních vláken
Odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení	
10 01 03	Popílek ze zpracování rašeliny a neošetřeného dřeva
Obaly	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
Dřevo, sklo, plasty	
17 02 01	Dřevo

Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů	
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti
Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené	
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod
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
Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené	
19 12 01	Papír a lepenka
19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06
Komunální odpady	
20 01 01	Papír a lepenka
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 25	Jedlý tuk a olej
20 01 38	Dřevo
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 02	Zemina a kameny
20 02 03	Jiný biologicky rozložitelný odpad
20 03 02	Odpad z tržišť

Materiálová a energetická bilance

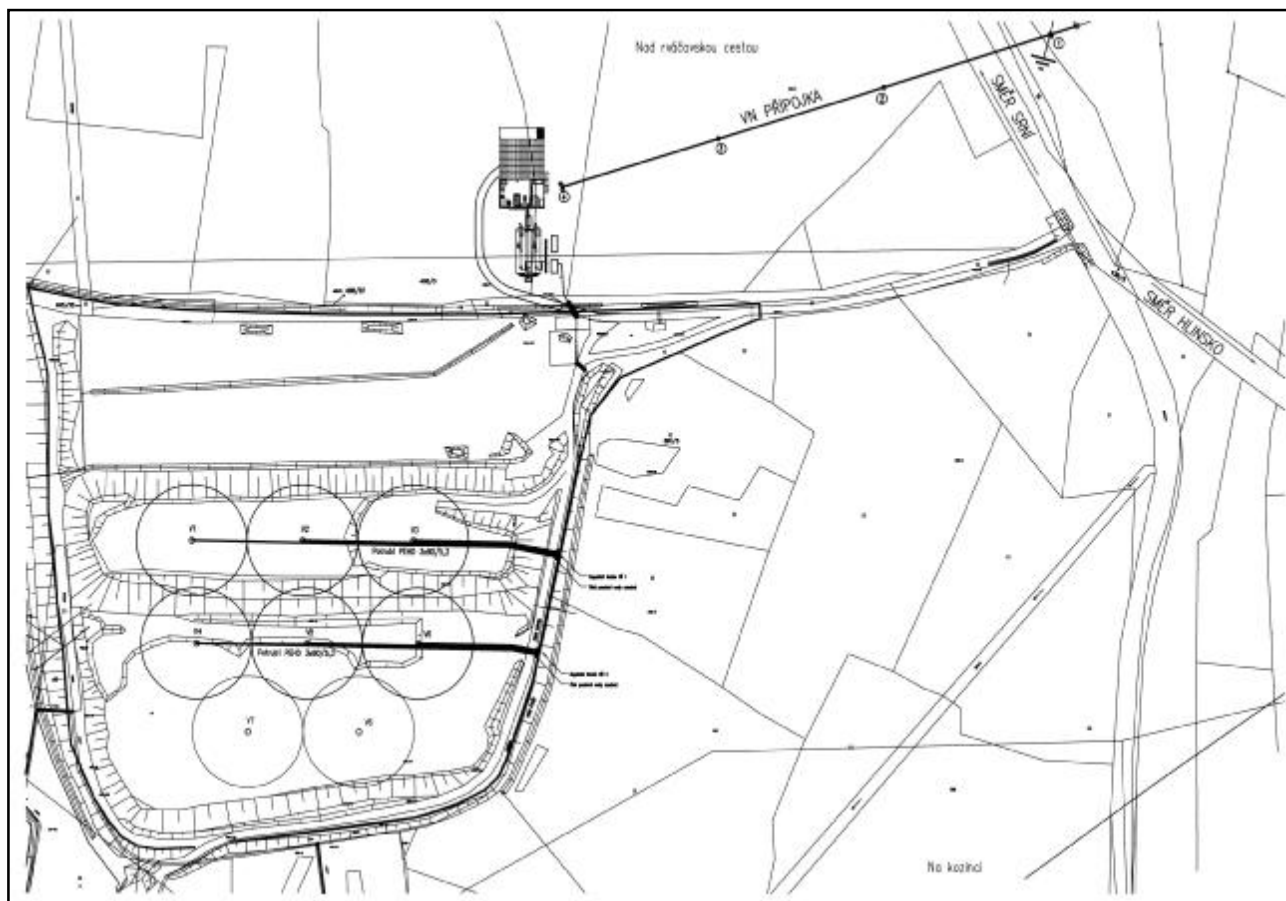
Vstupem do technologie je odpad rostlinného a živočišného původu, nekontaminovaný, zbavený kovů, plastů, keramických podílů.

Roční kapacita zařízení bude 5.000 t, obsah organ. sušiny 15-20%.

Max. denní kapacita	20 t
Bioplyn ze skládky	50 m ³ /hod 45-50% CH ₄
z digesce	75 m ³ /hod 55-65% CH ₄
Složení biomasy	15 – 40 % zeleně, zbytek bioodpady
Materiálové výstupy	
pevné zbytky (substrát – kompost)	500 t/rok
kapalné zbytky (fugát)	500 t/rok
Roční produkce	
elektrické energie (k prodeji)	cca 1.200 MWh
tepla	cca 2.100 MWh

Uváděná charakteristická data jsou v souladu s údaji obchodně-technických zahraničních publikací (SRN, Švédsko, Dánsko).

Obrázek č. 5: Rozsah a situování zařízení (1:10 000)



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

Předpokládaný termín zahájení realizace záměru (výstavby): 07/2006.

Předpokládaný termín zahájení provozu: 04/2007.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

vyšší územně správní celky: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

obce: Město Hlinsko
Poděbradovo náměstí 1, 539 23 Hlinsko

Městský úřad Hlinsko vykonává působnost pověřeného obecního úřadu a současně obecního úřadu s rozšířenou působností.

B.II. Údaje o vstupech

(například zábor půdy, odběr a spotřeba vody, surovinové a energetické zdroje)

B.II.1. Půda

Záměr vyžaduje trvalý zábor ZPF v rozsahu cca 4.023 m².

Záměr je situován na pozemcích p.č. 405/3, 405/25 a 405/7 v k.ú. Hlinsko v Čechách. Podrobnější údaje k dotčeným pozemkům uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 3: Dotčené pozemky

Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku	Způsob ochrany	Využití	Výměra* (m ²)
405/3	Hlinsko v Čechách	Orná půda	ZPF	zemědělská půda	16 266
405/25		Trvalý travní porost	ZPF	neploďná půda	139
405/7		Trvalý travní porost	ZPF	neploďná půda	227

* - celkové výměry pozemků; realizací záměru budou dotčeny pouze jejich části

Pozemky určené k plnění funkcí lesa nejsou záměrem dotčeny.

B.II.2. Voda

(například zdroj vody, spotřeba)

Pitná voda

Ve fázi výstavby není nutné řešit zásobování pitnou vodou.

Předpokládaný záměr je členěn na nakládání s bioplynem ze skládky, anaerobní digesci a kogenerační jednotku. Nové nároky na přívod pitné vody lze předpokládat v případě provozu anaerobní digescce, kde lze předpokládat nutnost obsluhy v počtu 2 – 3 nových zaměstnanců. Provoz anaerobní digescce bude vybaven standardním sociálním zázemím pro potřebu obsluhy.

Předpokládaná spotřeba vody vychází ze uvažovaného počtu zaměstnanců:

max. 3 zaměstnanci v jedné směně, špinavý provoz

potřeba vody: $3 \times 120 = 360$ l/den

Následující souhrnné údaje vycházejí z předpokladu jednosměnného provozu, pět dní v týdnu, 250 pracovních dní v roce.

Tabulka č. 4: Potřeba pitné vody

průměrná denní potřeba vody	měsíční potřeba vody	roční potřeba vody
0,36 m ³ /den	7,5 m ³ /měs.	90 m ³ /rok ($\approx 0,003$ l.s ⁻¹)

Zdrojem pitné vody bude stávající rozvod pitné vody pro skládku.

Technologická voda

Potřeba technologické vody při výstavbě se vztahuje zejména na tyto činnosti:

- výroba betonové případně maltové směsi,
- ošetřování betonu ve fázi tuhnutí a tvrdnutí.

Stávající stupeň přípravy stavby neřeší potřebu ani zdroj vody pro účely technologie. Převážná část potřebného objemu betonové směsi může být na staveništi dopravována v automobilových domíchávačích z místa výroby mimo prostor staveniště (stávající nebo nově vybudované betonárky). Přímá potřeba provozní vody při výstavbě může být pokryta dovozem v cisternách, nebo napojením na stávající rozvod pitné vod pro skládku.

Těžba plynu z tělesa skládky a výroba elektrické energie nepředpokládá v období provozu nároky na odběr technologické vody. Chladicí okruh kogeneračních jednotek bude uzavřený, potřebná vodní náplň bude dovezena jednorázově před uvedením do provozu. Dále bude v areálu udržována minimální potřebná zásoba pro doplňování okruhu. Tepelný okruh pro rozvod tepelné energie bude rovněž uzavřený s jednorázovým naplněním před uvedením do provozu.

V provozu zařízení pro anaerobní digesci může být technologická voda potřeba pro úpravu vlhkosti základky materiálu k digesci. V takových případech je předpokládáno využití vody z jímky digestátu nebo vhodných kapalných odpadů. Potřeba odběru z jiného zdroje technologických vod není předpokládána.

Požární voda

Zajištění požární vody není řešeno. Protipožární ochrana je řešena vybavením lokálními hasicími prostředky.

B.II.3. Surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Potřeba elektrické energie bude za provozu pokryta vlastní výrobou v energocentru.

Pro období odstavení technologie výroby elektrické energie a nestandardních provozních stavů bude areál napojen na veřejnou distribuční síť.

Elektrická energie bude využívána k provozu technologie zařízení (dopravníky, míchadla, pohony) a běžných spotřebičů. Odhadovaný potřebný příkon činí 60 kW.

Celkový výkon výroby elektrické energie je odhadován na 2x150 kW, roční produkce na 1.200 MWh.

Zemní plyn

Záměr nevyžaduje odběr zemního plynu.

Tepelná energie

Zbytková tepelná energie po výrobě elektrické energie bude využita pro zajištění technologické potřeby tepelné energie (provoz reaktorů), vytápění a temperování provozních prostor a vytápění kanceláří. Podle situace bude přebytek uplatněn u zájemců z okolních provozů.

Celková potřeba tepelné energie je odhadována na 110 kW.

Celková výroba tepelné energie je odhadována na 260 kW, roční produkce na 2.100 MWh.

Pohonné hmoty

Spotřeba pohonných hmot v rámci provozu zařízení není předpokládána.

Vstupní suroviny

Vstupními surovinami pro provoz střediska jsou odpady specifikované v kapitole B.I.6.

Základními vstupními surovinami budou materiály uvedené v následující tabulce.

Tabulka č. 5: Základní vstupní suroviny

Škrob ze zpracování brambor	3000 t/rok
Zbytky z cibule a brambor	250 t/rok
Krůtí hnůj	200 t/rok
Zbytky z porážky	500 t/rok
Kuchyňské zbytky a tuky	60 t/rok
Zelená hmota	doplnění kapacity

Jiné suroviny nejsou uvažovány, půjde o běžná množství hmot pro provádění základní údržby a oprav bez výrazné spotřeby některých strategických zdrojů přírodních surovin.

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

Nároky na běžnou provozní dopravu materiálů vyplývají z kapacity střediska. Při uvažování průměrného vozidla s nosností 5 tun je dopravní intenzita vyvolaná existencí areálu v průměru 4 vozidla za den, t.j. 8 NA za 24 hod v obou směrech při uvažované kapacitě 5.000 tun zpracovávaných odpadů ročně (20 t/den). Doprava do areálu bude v průběhu roku kolísat s tím, že v době vegetačního klidu lze očekávat nižší dopravní zatížení. Další související doprava (zaměstnanci, návštěvníci, servis apod.) je potom celkově málo významná a nepřekročí úroveň cca 10 lehkých vozidel denně. Doprava bude prováděna pouze v denní době pracovních dní.

Areál provozovny je na veřejnou silniční síť (silnice III/3437) napojen místní účelovou komunikací vedenou ke skládce TKO. Dále se doprava dělí na komunikační síť dle polohy zdrojů a cílů dopravy, již bez bližší specifikace (poloha zdrojů a cílů bude v čase proměnlivá).

Provoz areálu nevyvolává bezprostředně nároky na výstavbu nových komunikačních staveb.

Výstavba zařízení je malého rozsahu; dopravní nároky v období výstavby lze považovat za zanedbatelné a nepřekročí dopravní nároky při vlastním provozu.

B.III. Údaje o výstupech

(například množství a druh emisí do ovzduší, množství odpadních vod a jejich znečištění, kategorizace a množství odpadů, rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií)

B.III.1. Ovzduší

Posuzovaný záměr patří podle platné legislativy do kategorie středních zdrojů znečišťování ovzduší (příloha č. 1 Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší).

Bodové zdroje znečišťování ovzduší

S ohledem na charakter záměru lze za bodový zdroj znečišťování ovzduší považovat komín energocentra – **kogenerační jednotka**. Podle jmenovitého tepelného výkonu se jedná o střední zdroj znečišťování ovzduší (0,2 – 5 MW). Celkový výkon kogeneračních jednotek je stanoven podle množství spalovaného plynu – max. 125 m³/h bioplynu = cca 0,5 MW.

Zařazení zdroje a povinnosti provozovatele stanovuje Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Uvedený zdroj znečišťování ovzduší lze podle uvedeného předpisu zařadit takto (příloha č. 4):

Emisní limity pro velké a střední spalovací zdroje znečišťování pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, organické látky a tuhé znečišťující látky

1.1.6. Stacionární pístové spalovací motory

A. Emisní limity pro stávající stacionární pístové spalovací motory

Tabulka č. 6: Emisní limity – kogenerační jednotka (zařízení sloužící k nakládání se skládkovým plynem)

Druh látky	Jednotka	Emisní limit	Pozn.
SO ₂	mg/m ³	1)	NV č. 352/2002 Sb., příloha č. 4, bod 1.1.6
Oxidy dusíku jako NO ₂		500	
CO		650	
Organické látky - TOC		150 ²⁾	

¹⁾ při použití plynných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2200 mg/m³ v přepočtu na obsah metanu, resp. 60 mg/MJ tepla, přivedeného v palivu

²⁾ úhrnná koncentrace všech látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h.

Vzhledem k tomu, že není známo exaktní složení bioplynu, bude technologické zařízení vybaveno úpravou bioplynu podle výsledků pilotních zkoušek. Pro splnění emisních limitů je podle potřeby uvažováno s instalací zařízení pro snížení obsahu sloučenin síry (sirovodík) a dusíku (čpavek).

Množství emitovaných látek z technologie anaerobní digesce lze stanovit odhadem takto (podle měření na totožném zařízení z roku 2004):

max. výtěžek bioplynu	125 N ^m ³/hod		
max. objem spalin z kogenerace	837,5 N ^m ³/hod		
emise znečišťujících látek	NO _x	0,11 g/s	3,6 t/rok
	CO	0,11 g/s	3,6 t/rok
	C _x H _y	0,008 g/s	0,2 t/rok

Emise tuhých látek a oxidu siřičitého lze považovat za prakticky nulové.

Zařízení bude vybaveno tzv. flérou, která slouží pro nouzové a dočasné spalování bioplynu v případě výpadku kogenerační jednotky. Při termické likvidaci odpadních plynů je třeba dodržet zásady uvedené v bodu 0.3 přílohy č. 1 Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší):

0.3 Závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů

Všechna (i nouzová) zařízení k likvidaci odpadních plynů se konstruují tak, aby při spalování odpadních plynů bylo zabezpečeno optimální vedení spalovacího režimu a snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší.

Nejvýše přípustná tmavost kouře je dána emisním limitem.

Odcházející kouř nesmí být tmavší než 2. stupeň při měření a hodnocení Ringelmannovou stupnicí. Při zapalování odpadního plynu na fléře a po dobu nejdéle 10 minut může tmavost kouře dosáhnout až do úrovně stupně 3 Ringelmannovy stupnice.

Pro nové zdroje

- Fléra (pochodeň) je zařízení pro snížení emisí látek znečišťujících ovzduší, které pracuje jako
 - havarijní výpusť plynů do vnějšího ovzduší, nebo
 - při spojení technologických prostorů s vnějším ovzduším, nebo
 - při neustálém a jinak těžce zpracovatelném přebytku plynů.
- Každá fléra je posuzována individuálně s ohledem na její konstrukci, lokalizaci a na spalované plynné médium. Při posuzování těchto zařízení je třeba dávat přednost asistovaným flérám, tj. flérám, které mají konstrukční možnost ovlivňovat množství přiváděného vzduchu a teploty spalování.
 - V případě kolísání výhřevnosti nebo množství odpadního plynu vstupujícího do fléry je odpadní plyn spalován současně s vhodným stabilizačním palivem. Spalovací zařízení je vybaveno regulací na stálou optimalizaci poměru stabilizačního paliva, spalovacího vzduchu a odpadního plynu.
 - Spalovací prostor fléry je tepelně izolován.
- Údaje se vyjadřují při referenčním množství kyslíku 11 %.

Tabulka č. 7: Emisní limity – fléra (dočasný zdroj znečišťování ovzduší)

Druh látky	Jednotka	Emisní limit	Pozn.
Oxid uhelnatý	mg/m ³	100	NV č. 352/2002 Sb., §5
Oxidy dusíku jako NO ₂		200	

Pokud bude zařízení vybaveno bioaktivní filtrační jednotkou jsou emisní limity stanoveny v rámci integrovaného povolení (viz. následující tabulka).

Tabulka č. 8: Emisní limity – bioaktivní filtrační jednotka

Druh látky	Emisní limit	Pozn.
Metan	Povrchové koncentrace metanu v těsném kontaktu materiálu filtru za bezvětří nejvýše do 0,3% objemového	ČSN 83 80 34/Z1

Plošné zdroje znečišťování ovzduší

Za plošný zdroj lze považovat vlastní anaerobní digesci. Vzhledem k tomu, že proces fermentace bude probíhat v uzavřeném zařízení a místa možného úniku pachových látek budou odsávána přes biofiltr, nejsou očekávány významné emise pachových látek do volného ovzduší.

V každém případě musí být respektovány požadavky vyhlášky č. 356/2001 Sb., přílohy č. 2, která stanovuje emisní limity pro pachové látky a dále § 15 téže vyhlášky, kde jsou uvedeny emisní limity obtěžování zápachem.

Emisní limity pro pachové látky

Obecný emisní limit pro zdroj umístěný v obydlených částech intravilánů obcí nebo jejich ochranných pásmech je 50 OUER.m⁻³ měřeno na komíně, výduchu nebo výpusti ze zařízení pro omezování emisí. Ochranným pásmem se rozumí území ve vzdálenosti kratší nebo rovné 2 km od nejbližšího místa na hranici přilehlých obcí.

Obecný emisní limit pro zdroj, který je vzdálen více než 2 km od nejbližšího místa na hranici intravilánů přilehlých obcí je 100 OUER.m⁻³ měřeno na komíně, výduchu nebo výpusti ze zařízení pro omezování emisí.

V případě, že zdroj bude mít více komínů, výduchů nebo výpustí s různými typy pachů, musí být provedeno i měření smíšením jednotlivých vzorků do jednoho a výsledná hodnota pachových jednotek nesmí překročit hodnotu 100 OUER.m⁻³.

V případě, že zdroj nemá vlastní komín, výduch nebo výpust nesmí překročit koncentrace fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje 5 OUER.m⁻³, pokud je zdroj umístěn v obydlených částech intravilánů obcí nebo v jejich ochranných pásmech.

Je-li zdroj fugitivních emisí umístěn vně ochranných pásem přilehlých obcí, nesmí překročit koncentrace fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje 20 OUER.m⁻³.

Liniové zdroje znečišťování ovzduší

Za liniový zdroj znečišťování ovzduší se považují otevřené silniční komunikace, tj. automobilový provoz. Změny v dopravních intenzitách na okolních komunikacích vlivem provozu střediska lze považovat za nízké a nevýznamné. Z uvedeného důvodu není tato doprava podrobněji hodnocena.

B.III.2. Odpadní vody

(například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

Srážkové odpadní vody

Záměr zahrnuje výstavbu pro zachycování a těžbu bioplynu z tělesa skládky, výstavbu technologie pro anaerobní digesci odpadu a výstavbu kogenerační jednotky. Těžba bioplynu ze skládky nebude vyžadovat změnu stávajícího systému nakládání s vodami. V souvislosti s výstavbou kogenerační jednotky a zejména výstavbou zařízení pro anaerobní digesci dojde k nové zástavbě území stavebními objekty a komunikací. Rozsah nové výstavby dle projektových podkladů činí zhruba 1 400 m².

Objem srážek zachycených na nově vybudovaných zpevněných plochách komunikací a provozních objektů v průměrném klimatickém roce lze přiblížit pomocí vztahu:

$$V = F \times y \times h$$

kde:

V je průměrný roční objem odtoku srážkových vod [m³]

F je zastavěná plocha [m²]

- $F_1 = 425 \text{ m}^2$ (plocha nových komunikací)

- $F_2 = 975 \text{ m}^2$ (plocha budov a objektů)

y je odtokový koeficient

- $\psi_1 = 0,7$ (komunikace se sklonem do 1%)

- $\psi_2 = 0,9$ (střechy)

h je průměrná roční výška srážek [m]

- $h = 0,786 \text{ m}$ (dle ÚP města Hlinska)

$$V = F \times y \times h = ((F_1 \times \psi_1) + (F_2 \times \psi_2)) \times h = ((425 \times 0,7) + (975 \times 0,9)) \times 0,786 = \underline{923,55 \text{ m}^3}$$

Uvedený objem odpovídá průměrnému odtoku vody ve výši 0,03 l.s⁻¹ ze zpevněných a zastavěných ploch.

Způsob nakládání se srážkovými vodami ze zpevněných ploch není v současné fázi přípravy stavby řešen, je pravděpodobné jejich odvedení do povrchového toku (levostranný přítok Vítance).

Kvalita vod odvedených ze zpevněných ploch bude odpovídat kvalitě srážkové vody.

Splaškové odpadní vody

Produkce odpadních vod splaškových zhruba odpovídá spotřebě pitné vody.

Tabulka č. 9: Produkce odpadních vod splaškových

průměrná denní produkce	měsíční produkce	roční produkce
0,36 m ³ /den	7,5 m ³ /měs.	90 m ³ /rok ($\approx 0,003 \text{ l.s}^{-1}$)

Odpadní vody splaškové ze sociálního zázemí provozu anaerobní digestce budou pravděpodobně svedeny do bezodtoké jímky a průběžně, dle potřeby vyváženy na ČOV v Hlinsku.

Technologické odpadní vody

Kapacita technologie předpokládá zpracování 5.000 t odpadu ročně. Obsah sušiny by měl na vstupu do technologie činit zhruba 20 - 25%. Po úpravě a využití odpadu bude na výstupu z technologie materiál vhodný k použití jako kompost, s obsahem sušiny cca 40 %. Množství odpadní vody na výstupu z technologie bude činit dle předběžného odhadu zhruba 1.250 t/rok.

Na výstupu z úpravy odpadu bude materiál charakteru substrátu s obsahem sušiny cca 40% (digestát), bioplyn a nespotřebovaný kapalný zbytek (fugát). Předpokládaná produkce digestátu bude činit 500 t/rok, předpokládaná produkce fugátu 500 t/rok.

Odpadní voda z anaerobní digestce (fugát) může být využívána k vlhčení zakládky do reaktoru. Nevyužitelné množství (max. 500 t/rok) bude odvedeno do jímky průsakových vod z tělesa skládky. Voda z jímky je užívána k vlhčení povrchu skládky pro zamezení prašnosti nebo je odvážena na ČOV. Odvádění kapalných zbytků z technologie anaerobní digestce do tělesa skládky je prováděno za účelem podpory tvorby metanu z uložených odpadů. Vzhledem ke značnému obsahu živin a mikroorganismů v kapalině lze v obecné rovině uvažovat i s jiným využitím zbytkové kapaliny – povrchové odvádění na rekultivované plochy skládky ke zlepšení vlastností krycí vrstvy půdy a produkce kapalného hnojiva.

B.III.3. Odpady

Za provozu areálu budou produkovány odpady z procesu zpracování suroviny a provozu technologických zařízení. Dále jde o odpady z běžného provozu (úklid, údržba, sociální zařízení).

Způsoby využití a zneškodňování odpadů budou odpovídat běžným podmínkám v regionu a musí respektovat platnou legislativu. Provoz střediska bude využívat stávajících zařízení a nevyžaduje výstavbu nových kapacit na využití nebo zneškodnění odpadů.

Přehled produkováných odpadů uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 10: Přehled produkováných odpadů

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie
19 05	Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů	
19 05 01	Nezkompostovaný podíl komunálního nebo podobného odpadu	O
19 05 02	Nezkompostovaný podíl odpadů živočišného a rostlinného původu	O
19 05 03	Kompost nevyhovující jakosti	O
19 06	Odpady z anaerobního zpracování odpadu	
19 06 03	Extrakty z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O
19 06 04	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování komunálního odpadu	O
19 06 05	Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu	O
19 06 06	Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu	O
19 12	Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování, peletizace)	
19 12 01	Papír a lepenka	O
19 12 02	Železné kovy	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
19 12 04	Plasty a kaučuk	O
19 12 05	Sklo	O
19 12 06*	Dřevo obsahující nebezpečné látky	N
19 12 07	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06	O
19 12 08	Textil	O
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O
19 12 10	Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)	O
19 12 11*	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahujícího nebezpečné látky	N
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O
20 01	Složky odděleného sběru	
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 39	Plasty	O

20 01 40	Kovy	○
20 03	Ostatní komunální odpady	
20 03 01	Směsný komunální odpad	○

Odpady mohou být dle svého charakteru opětně využity, recyklovány, nebo vhodným způsobem odstraněny. Volba konkrétního způsobu odstranění odpadu je věcí původce, za předpokladu dodržení ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a prováděcích vyhlášek.

Produkce odpadů při výstavbě bude odpovídat běžné stavební činnosti. Veškeré odpady musí být tříděny, využívány či odstraňovány v souladu s platnou legislativou.

B.III.4. Hlukové emise

Hluk z provozu posuzovaného areálu lze rozdělit na:

- § hluk z provozu technologických zařízení;
- § hluk z areálového provozu mobilních zařízení (nakladače, nákladní vozidla);
- § hluk z mimoareálové dopravy (dovoz odpadů, expedice produktů).

Provoz zařízení i celého areálu nebude významnějším zdrojem hluku. Všechny významnější zdroje (motory, čerpadla, vzduchotechnická zařízení) budou umístěny v objektech a opatřeny účinnými kryty k omezení šíření hluku. Podrobné akustické informace nejsou v současné etapě k dispozici.

Související dopravní provoz ovlivní hlukové hladiny podél dopravních tras, vzhledem k nízké intenzitě obslužné dopravy půjde o nízké ovlivnění.

Vzhledem k umístění areálu není problematika hluku (jak technologie, tak i navazující dopravy) významná.

Na období výstavby střediska lze vztáhnout obdobné předpoklady, jako na období provozu.

C.

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Dotčené území není součástí městské zástavby, nachází se v osamoceně extravilánové poloze. Je tvořeno volnou plochou v blízkosti stávající skládky komunálních odpadů Hlinsko-Srní.

Město Hlinsko leží na pomezí CHKO Žďárské vrchy a CHKO Železné hory. Přímo do správního území města zasahuje CHKO Žďárské vrchy. Severozápadní hranice chráněné oblasti tvoří na území města ve směru od východu silnice I/34 a silnice II/343 ve směru na Trhovou Kamenici. CHKO Železné hory leží severozápadně od města.

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

- § v dotčeném území se nenachází prvky územního systému ekologické stability, a to ani na lokální, ani na regionální úrovni;
- § v dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území ani není dotčené území součástí žádného zvláště chráněného území; dotčené území neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, v dotčeném území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky;
- § dotčené území není součástí přírodního parku;
- § dotčené území není součástí soustavy Natura 2000;
- § posuzovaný záměr nezasahuje do žádného významného krajinného prvku.

Dotčené území není (dle sdělení č. 38 uveřejněném ve věstníku MŽP, částka 12 z prosince 2005) zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší.

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

V dotčeném území se nenachází žádné ochranné pásmo vodního zdroje ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo zátopové území.

Dotčené území se nachází mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

V areálu skládky probíhá ukládání komunálních odpadů odpovídajících kategorií skládky. V dotčeném území je prováděn pravidelný monitoring podzemních a povrchových vod.

Plocha výstavby záměru se nenachází v území archeologického zájmu.

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

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

C.2.1. Ovzduší a klima

Kvalita ovzduší


V blízkosti navrhovaného záměru se nenacházejí žádné významnější zdroje znečišťování ovzduší. Nejvýznamnějšími zdroji emisí širším zájmovém území jsou automobilová doprava a tepelné

zdroje v nejbližší zástavbě, jejichž vliv však zřejmě významným způsobem neovlivňuje imisní situaci v prostoru hodnoceného záměru.


Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ČHMÚ č. 1139 Svatouch. Jde o stanici s oblastním měřítkem reprezentující venkovský typ území zemědělského a přírodního charakteru. S ohledem na typ hodnoceného záměru uvádíme především údaje o imisní zátěži prachem a oxidem dusičitým (NO₂).

Naměřené hodnoty za rok 2004 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 11: Imisní koncentrace PM10 (Svatouch, 2004)

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	99.9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
ESVRA  25001	ČHMÚ 1139 Svatouch	Automatizovaný měřicí program RADIO	100,6			68,8	39,5	10	19,6	24,0	23,2	26,0		22,0	12,29	339
			03.04.			05.10.	27.02.	5	52,2	89	89	91	70	18,5	1,88	21

Tabulka č. 11: Imisní koncentrace NO₂ (Svatouch, 2004)

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
ESVRA  24997	ČHMÚ 1139 Svatouch	Automatizovaný měřicí program CHLM	117,5	51,9	0		39,0	18,5	7,6	12,5	7,9		9,1	8,9	5,19	330
			08.01.	12.03.	0		08.01.		22,2	91	89	71	79	7,8	1,67	18

Z výše uvedených hodnot vyplývá, že roční průměrné koncentrace polévatého prachu frakce PM10 dosahuje 22 µg.m⁻³, tj. 55 % imisního limitu, krátkodobé imisní koncentrace (denní) jsou v 50% případech hluboko pod úrovní platného limitu (50 µg.m⁻³); imisní limit pro denní koncentraci byl v roce 2004 překročen 10x, s uvažováním meze tolerance 5x.

Imisní koncentrace oxidu dusičitého dosahují úrovně cca 45% imisního limitu (LV=40µg.m⁻³), maximální 24hodinová koncentrace pak cca 20% limitu pro maximální hodinové koncentrace (LV=200µg.m⁻³). Imisní limit pro denní koncentraci nebyl v roce 2004 překročen.

Celkově je tedy možno stávající imisní zátěž hodnoceného území označit za relativně nízkou.

Klimatické faktory

Území města náleží svým klimatem do středních poloh Českomoravské vysočiny, oblasti mírně teplé, až mírně chladné. Klima je charakterizováno následujícími údaji (zdroj ČHMÚ):

průměrná teplota vzduchu	6,3 °C,
průměrná teplota v měsících IV-IX	12,4 °C,
nejvyšší naměřená průměrná teplota (v červnu)	16,0 °C,
průměrný počet tropických dnů (min. 30 °C)	1,7/rok,
průměrný počet letních dnů (min. 20 °C)	20,5/rok

průměrný počet jasných dnů	63,5/rok,
průměrný počet zamračených dnů	140,1/rok,
průměrný počet dnů se srážkami 10 mm a více	20,8/rok,
průměrný počet dnů se sněžením	54,8/rok,
průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	88,7/rok,
průměrná výška srážek	786 mm,
průměrný počet hodin slunečního svitu	1 823 h/rok.

C.2.2. Voda

Hydrologický popis území

Posuzovaný záměr náleží hlavnímu povodí č. 1-03-03 - Chrudimka.

Řeka Chrudimka pramení 1 km sz. od Svatouchu ve výšce 700 m n.m. a ústí do Labe v Pardubicích ve výšce 217 m n.m. jako jeho levostranný přítok. Plocha povodí Chrudimky činí 872,6 km², délka toku 104,4 km, průměrný průtok u ústí 7,68 m³.s⁻¹.

Řeka Chrudimka je významným tokem ve smyslu vyhlášky MZ ČSR č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.

Správcem toku je Povodí Labe s.p.

Chrudimka se nachází zhruba 1 km jv. od lokality záměru. Průměrný roční průtok v profilu pod Hamerskou přehradou zhruba činí 0,77 m³.s⁻¹.

Vlastní území záměru je odvodňováno vodotečí Vítanec, hydrologické pořadí č. 1-03-03-013, plocha povodí 9,4 km². Vítanec ústí zprava do řeky Chrudimky zhruba 1,5 km jižně od lokality. Vítanec protéká v blízkosti jižního okraje širšího areálu a je recipientem neznečištěných srážkových vod z provozu.

Průtoky vody korytem Vítance v profilu pod silnicí Hlinsko – Rváčov jižně od zájmového území činily v období 1999 – 2000 0,5 až 60 l.s⁻¹ (Petira 2000). Průměr měsíčních měření v období duben až září 1999 a duben až srpen 2000 pak činil 16,5 l.s⁻¹.

Kvalita povrchové vody

Kvalita povrchové vody byla v širším okolí zjišťována několikrát v rámci hydrogeologických průzkumů a monitoringu provozu skládky. Z výsledků monitoringu za rok 2004 (Unčovský 2005) na 6-ti profilech vyplývá časté překročení imisních standardů dle přílohy č. 3 Nařízení vlády č. 61/2003 v povrchových tocích v okolí skládky v ukazateli CHSK_{Cr} a nárazové překročení imisních standardů v ukazateli Cl⁻ a v případě některých těžkých kovů (B, Hg). Z výsledků při tom nevyplývá soustředění nadstandardních hodnot v profilech pod skládkou, která sousedí z jihu s lokalitou záměru.

Zátopová území

Záměr je lokalizován mimo záplavová území vodních toků.

Vodní zdroje

Záměr se nachází mimo ochranná pásma vodních zdrojů.

Hydrogeologické poměry

Záměr se nachází na území hydrogeologického rajónu č. 653 – Kutnohorské krystalinikum a Železné hory. Prostředí, které formuje hydrogeologický systém v širším okolí záměru, je budováno horninami hlinecké zóny. Horniny krystalinika jsou obecně málo propustné, s puklinovou

propustností masívu a puklinovo průlinovou propustností přípovrchové zóny rozvolnění a zvětralinového pláště, která tvoří s nadložním kvartérním souvrstvím kolektor mělkého zvodnění. Propustnost hornin, které tvoří kolektor hlubšího oběhu, je závislá na míře jejich rozpukání, otevřenosti puklin a na typu výplně puklin. Významnější akumulace podzemních vod jsou vázány na tektonicky porušená pásma, kde je předpokládán hlubší dosah oběhu podzemních vod a kde dochází k drenáži okolních puklinových systémů.

Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. K infiltraci vod do podzemí dochází prakticky v celé ploše rozšíření krystalinika v závislosti na míře propustnosti kvartérního pokryvu a zvětralinového pláště. Nejčastějším způsobem odvodnění oběhu podzemních vod je skrytý příron na úrovni místní erozní báze do sedimentů údolních niv, případně přímo do vodotečí nebo vývěr vody v suťových, méně puklinových pramenech.

Celkově lze označit prostředí krystalinika jako prostředí nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod, případné odběry podzemních vod z tohoto prostředí mají pouze lokální význam a nízkou vydatnost.

Významnější obzory podzemních vod je v širším okolí zájmového území vázáno na průlinově propustné fluviální sedimenty v údolí řeky Chrudimky (zhruba 1 km jv. od lokality). Na území je podzemní voda vázána na souvrství kvartérních svahových sedimentů a podložní zónu eluvia a zvětrání hornin hlinecké zóny.

Údaje o výskytu podzemní vody dle archivních průzkumů (Pavlík 1986, Pavlík 1992) jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 12: Výskyt podzemní vody

vrt	hloubka vrtu [m]	úroveň terénu [m n.m.]	hloubka hladiny podzemní vody	
			naražená [m]	ustálená [m]
HX-1	6,0	úroveň nezaměřena	--	--
HX-2	6,0	úroveň nezaměřena	--	--
HX-3	6,0	úroveň nezaměřena	--	--
HX-4	6,0	úroveň nezaměřena	--	--
HX-5	6,0	úroveň nezaměřena	--	0,92
HX-6	5,0	úroveň nezaměřena	--	0,7
HX-7	5,0	úroveň nezaměřena	--	1,06
HX-8	5,0	úroveň nezaměřena	--	0,7
HX-9	5,0	úroveň nezaměřena	--	0,08
HX-10	5,0	úroveň nezaměřena	--	1,19
HX-11	4,0	úroveň nezaměřena	1,0	0,6
HX-12	4,0	úroveň nezaměřena	1,9	1,8
HX-13	5,0	úroveň nezaměřena	1,3	1,1
Poznámka: převzato podle Pavlík 1986 (HX-1 až HX-10) a Pavlík 1992 (HX-11 až HX-13)				

Podzemní voda byla zjištěna v hloubkách do 1,2 m pod úrovní terénu. Směrem k jihu je ustálená hladina plíže k povrchu, ve vrtu HX-9 byla hladina zjištěna při úrovni terénu, vrt byl lokalizován na zamokřené louce. Proudění podzemních vod směřuje k jihu až k jihozápadu, konformně se spádem terénu.

Situace archivních vrtů a geologické profily s uvedením údajů o hladině podzemní vody jsou doloženy v přílohové části tohoto oznámení (příloha 1.6.).

Kvalita podzemní vody

V rámci monitoringu za rok 2004 (Unčovský 2005), do kterého bylo zahrnuto 8 monitorovacích vrtů pod skládkou odpadů, byly místy zjištěny v podzemních vodách zvýšené hodnoty CHSK_{Cr} , chloridů a bóru. Podzemní voda je převážně mírně kyselé reakce.

C.2.3. Půda a horninové prostředí

Půda

Vlastní řešené území má mírný sklon k jihu s průměrnou nadmořskou výškou 615 – 620 m.

Dotčené pozemky jsou podle evidence nemovitostí (EN) vedeny z větší části jako zemědělská půda, částečně jako trvalé travní porosty, s přičleněnými bonitovanými půdně ekologickými jednotkami (BPEJ) 8.34.04 a 8.50.04.

Dle Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 1.10.1996 č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu jsou tyto půdy zařazeny do II. a V. třídy ochrany.

Kód BPEJ	8.34.04	II. třída ochrany ZPF
	8.50.04	V. třída ochrany ZPF

Půda dotčená záměrem (hlavní půdní jednotka 34) patří do skupiny hnědých půd kyselých a hnědých půd podzolových, včetně jejich slabě oglejených forem, v mírně chladné oblasti, většinou na žulách, rulách a jiných horninách. Jsou většinou lehké, slabě až středně štěrkovité s příznivými vláhovými poměry. Pozemek s BPEJ 8.50.04 (hlavní půdní jednotka 50) tvoří hnědé půdy oglejené a oglejené půdy na různých horninách - hlavně žuly a ruly. Jsou zpravidla středně těžké až velmi těžké, bez štěrku nebo slabě štěrkovité, mají sklon k dočasnému zamokření.

V II. třídě ochrany zemědělské půdy jsou situovány půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických rajónů nadprůměrnou produkční schopnost, jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování jen podmíněně zastavitelné.

Do V. třídy ochrany zemědělské půdy jsou zahrnuty půdy s velmi nízkou produkční schopností, většinou se jedná o půdy pro zemědělské účely postradatelné, předpokládá se jejich efektivní nezemědělské využití.

Žádná z dotčených parcel není součástí pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Sousední pozemky zůstanou nadále přístupné pro další zemědělské využití.

Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění České republiky (Demek 1984) náleží území stavby následujícím morfologickým jednotkám:

- provincie Česká vysočina
 - soustava Českomoravská
 - podsoustava Českomoravská vrchovina
 - celek Železné hory
 - podcelek Sečská vrchovina
 - okrsek Kameničská vrchovina.

Celek Železné Hory tvoří severní část Českomoravské vrchoviny. Jedná se o plochou vrchovinu protaženou ve směru JV-SZ. Střední výška činí 480,4 m n.m., střední sklon 3°45'. Nejvyšším bodem je Pešava v Sečské vrchovině.

Sečská vrchovina tvoří jihovýchodní část celku Železné Hory. Členitý povrch Sečské vrchoviny je modelován na pestrém geologickém podloží, jádro je tvořeno vyvěřelinou Nasavrckého masívu.

Střední výška vrchoviny činí 520,8 m n.m., střední sklon 3°56'. Lokalita záměru se nachází v jihovýchodní části vrchoviny.

Vlastní území záměru je lokalizováno na jižním svahu místní elevace o kótě 638 m n.m. Nadmořská výška se na lokalitě pohybuje okolo 615 m n.m. Původní charakter terénu v okolí lokality záměru je narušen výstavbou skládky odpadů.

Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území hlinecké zóně, která tvoří rozhraní železnohorského plutonu a krystalinika svratecké antiklinály. Hlinecká zóna je komplex epizonálně kontaktně metamorfovaných sedimentů protažená ve směru SSV - JJZ. V širším okolí lokality záměru jsou horniny hlinecké zóny zastoupeny fylity, svorovými fylity, rovcí, rohovcovými drobnými, břidlicemi a rulami. Východně od lokality navazují horniny nasavrckého krystalinika železnohorského plutonu, zastoupené převážně granodiority.

Kvartér je v oblasti zastoupen převážně deluviálními a deluviofluviálními sedimenty a fluviálními sedimenty v údolích vodních toků.

V blízkosti území výstavby bylo v minulosti provedeno několik geotechnických a hydrogeologických průzkumů pro potřebu výstavby, zajištění a sledování skládky odpadů. Průzkumnými vrtly HX-1 až HX-13 (Pavlík 1986, Pavlík 1992) byl zastižen povrch zvětralých hornin Hlinecké zóny v hloubkách od 0,7 m (HX-10) do 4,3 m (HX-5). Z hornin hlinecké zóny byly vrtly zastiženy ruly, droby, břidlice až fylity a horniny žilného doprovodu. Přechod mezi horninami skalního podkladu a kvartéreními vrstvami tvoří až několik m mocná vrstva eluvia skalního podkladu charakteru písků a jílovitých písků v nadloží rul a písčitéch jílů a jílů v nadloží břidlic a fylitů. Přechodná zóna byla ověřena v mocnostech okolo 2 m. Přípovrchové kvartérení vrstvy jsou zastoupeny převážně jílovitými a jílovotopísčitymi zeminami.

Geologické profily a situace archivních vrtů jsou doloženy v přílohouvé části tohoto oznámení (příloha 1.6).

Nerostné suroviny

Záměr není ve střetu se zájmy ložiskové ochrany. V blízkosti lokality, zhruba 450 m sv. probíhá hranice ložiska stavebního kamene.

Stabilita území, seismická

Na zájmovém území a v jeho širším okolí nejsou Geofondem ČR registrovány sesuvné jevy nebo svahové pohyby, území není poddolováno.

Podle ČSN 73 036 "Seismická zatížení staveb" náleží zájmové území do seismicky klidné oblasti s rizikem zátěže do 6° M.C.S.

C.2.4. Fauna a flóra, ekosystémy, krajinný ráz

Na ploše ORP o celkové výměře 24 675 ha je plošné zastoupení zemědělské půdy 44 %, na lesní porosty připadá 36 % území. V severní polovině regionu převažuje zemědělská produkce, jižní část leží v CHKO Železné hory a Žďárské vrchy a převažují zde trvalé travní porosty, louky a pastviny.

Lesy – v této oblasti se vyskytují rozsáhlé komplexy kvalitních smrkových porostů. Tato oblast je též významná výskytem ekotypu tzv. Lánské borovice.

Flóra a fauna

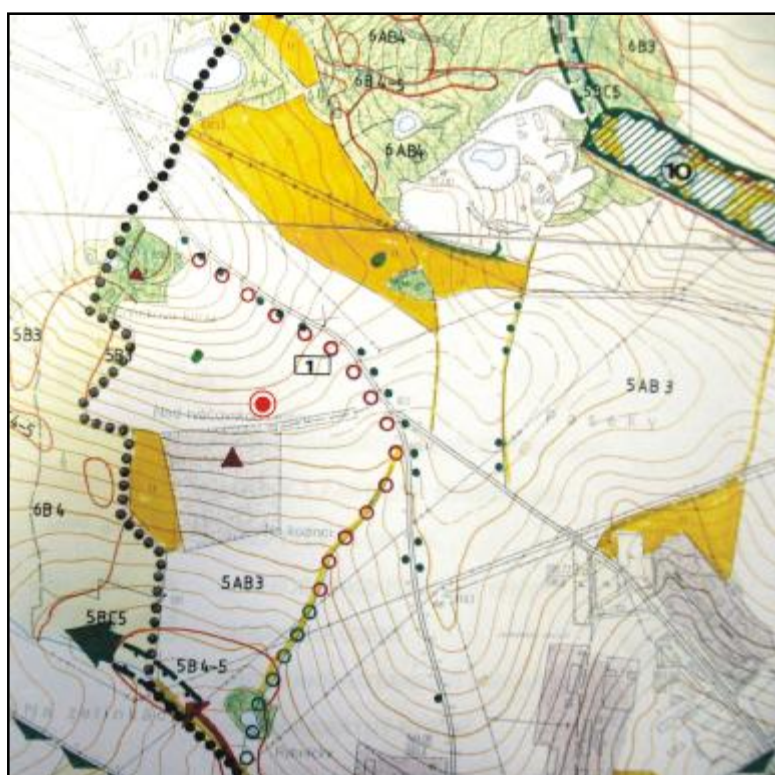
Plocha navrženého záměru se nachází v těsné návaznosti na skládku KO. Dotčené území nezasahuje do žádného přírodně blízkého nebo přirozeného vegetačního porostu. Na ploše záměru se nevyskytují žádné dřeviny ani porosty.

Na základě předchozích studií a dokumentací zabývajících se vlastním prostorem skládky i jejím okolím lze prakticky vyloučit výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů v zájmovém území záměru podle přílohy č. II vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb.

Územní systém ekologické stability, VKP, ZCHÚ, Natura 2000

Na zájmové území záměru nezasahuje žádný prvek územního systému ekologické stability. Nejbližším prvkem vymezeným k založení je liniový interakční prvek vedený podél silničních komunikací. Nejbližším plošným prvkem je lokální biocentrum cca 1 km sv. od řešeného prostoru (viz následující obrázek č. 6). Prvky vyšších úrovní (regionální a nadregionální) jsou vymezeny zcela mimo širší zájmové území záměru.

Obrázek č. 6: Rozsah a situování zařízení (1:10 000)



Velká část regionu Hlinsko leží v chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy, která u východních hranic se sousedícím ORP Chrudim volně přechází v další CHKO Železné hory.

Na ploše těchto CHKO se nachází celkem 16 maloplošných chráněných území – žádné se nevyskytuje na ploše záměru či v jeho zájmovém území.

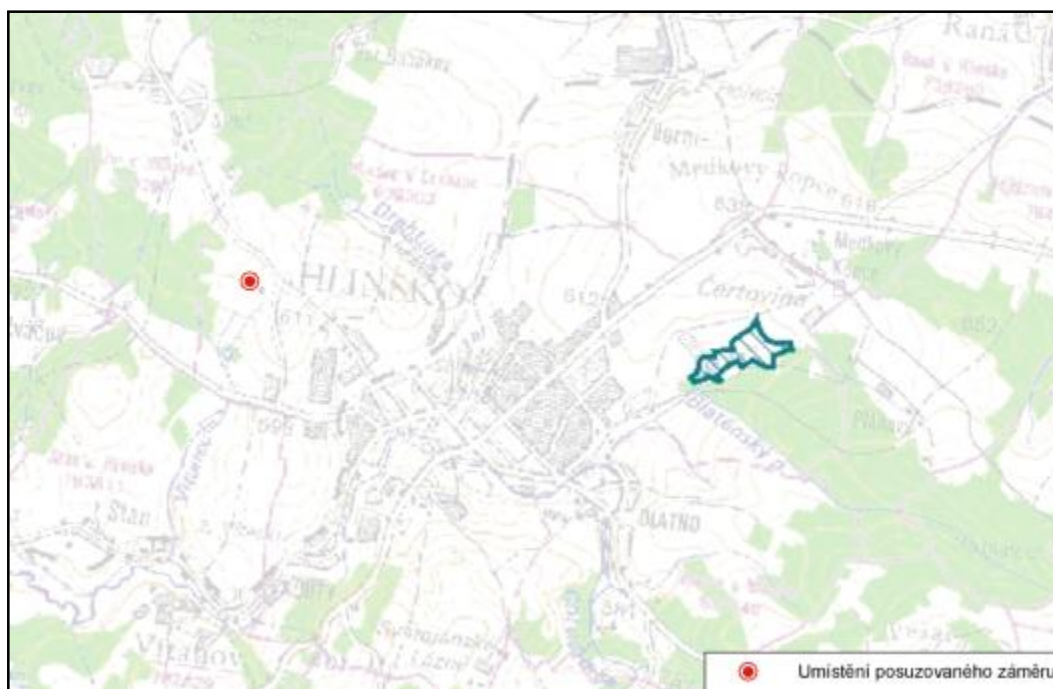
Na zájmové území nezasahuje žádný **významný krajinný prvek** vymezený ze zákona. Nejbližším VKP je les s místním názvem Pod Vítkovým lesem situovaný cca 300 m západně od prostoru záměru. V blízkém ani širším okolí záměru není vymezen žádný registrovaný významný krajinný prvek. V jižní části k.ú. Srní u Hlinska jsou vymezeny dva registrované VKP: 01053 V ohradách a 01085 V zelinkách – oba mimo dosah jakýchkoliv vlivů záměru.

Na území města Hlinska se nachází 2 **památné stromy** (lípa malolistá ve stáří 200 a 250 let), které požívají zvláštní ochrany. Žádný z těchto stromů není v zájmovém území záměru.

Na území Pardubického kraje jsou vymezeny 3 **ptačí oblasti**, které jsou součástí soustavy Natura 2000. Žádná z nich nezasahuje do regionu Hlinska a tedy ani na zájmové území posuzovaného záměru.

Na území katastru města Hlinska zasahuje **evropsky významná lokalita Ratajské rybníky** (CZ0535013), která je součástí soustavy Natura 2000. Jedná se o soustavu tří rybníků s mokřady a slatinnými loukami cca 500 m sv. od města Hlinsko, na Blatenském potoce (pravostranný přítok Chrudimky) v široce rozevřeném údolí. EVL se nachází na opačné straně města než připravovaný záměr bioplynové stanice. Umístění záměru vůči ploše EVL je patrné z následujícího obrázku.

Obrázek č. 7: Situování záměru vůči EVL Ratajské rybníky



Ekosystémy

Posuzovaný záměr se nachází na zemědělských plochách s převažujícími agrárními společenstvy. V širším území se kromě uvedených vyskytují rovněž lesní a luční společenstva. S ohledem na blízkost skládky není problematika ekosystémů podrobněji popisována.

Krajina, krajinný ráz

Území, které bude dotčeno realizací posuzovaného záměru, se nachází na zemědělských plochách sz. od města Hlinsko. Plocha posuzovaného záměru navazuje na stávající skládku komunálních odpadů, která představuje v zájmovém území významný antropogenní prvek.

Přírodní charakter v zájmovém území je představován lesními porosty západně od lokality.

Dotčené území se nenachází v území se zvláštní ochranou přírody a krajiny a je lokalizováno mimo obytná území. Dotčené území se nenachází v území se zvláštní ochranou přírody a krajiny a je lokalizováno mimo obytná území.

Významnější ochrana krajiny a krajinného rázu se vztahuje na území CHKO Žďárské vrchy, jejíž hranice prochází cca 800 m jižně od řešeného území.

V zájmovém území nejsou žádné významnější rekreační lokality ani jím neprocházejí přístupové rekreační trasy. Po silniční komunikaci východně od lokality může probíhat cyklistická doprava.

Na katastr Hlinska nezasahuje území žádného **přírodního parku**. Jedním ze základních poslání přírodních parků je ochrana území z hlediska krajinného rázu.

Charakter území je dokumentován ortofotomapou zájmového území (viz příloha č. 1.5).

Obrázek č. 8: Situace záměru na podkladu ortofotomapy zájmového území



C.2.5. Osídlení, kulturní památky, tradice, doprava

Plocha popisovaného záměru se nachází cca 1,5 km severozápadně od centra města Hlinsko; západně od silnice III/3437.

Záměr je situován na zemědělskou plochu severně od existující skládky Hlinsko-Srní.

Bydlení se přímo v řešeném území nevyskytuje. Nejbližší obytné objekty se nacházejí při severozápadním okraji města cca 1 km od řešeného území.

Historická zmínka o Hlinsku pochází z první poloviny čtrnáctého století, ale místo bylo osídleno již podstatně dříve. Hlinsko leží na úpatí hor Českomoravské vysočiny v povodí řeky Chrudimky, na rozhraní chráněných krajinných oblastí Žďárských vrchů a Železných hor. Městem prochází stará obchodní cesta spojující severní území Čech s jihem a Moravou.

Od poloviny 19. století se v Hlinsku rozvíjí průmysl a řemesla. Rozvoj průmyslu byl umocněn i komunikací spojující Svitavy s Havlíčkovým Brodem vedenou přes Hlinsko, stejně tak jako zahájení provozu železnice v roce 1871 tratí z Pardubic do Havlíčkova Brodu. Hlinsko je průmyslovým městem s převládajícím textilním a kožešnickým průmyslem s dlouhodobou tradicí. Současně je Hlinsko prezentováno jako zajímavá lokalita z hlediska turistického a uměleckého, a město patří k často navštěvovaným oblastem Východních Čech.

Na území města je vyhlášena památkově chráněná městská rezervace lidové architektury s řadou památkově chráněných objektů.

Hlinsko je přirozeným regionálním centrem. Na území města a přilehlých místních částí (Srní, Kouty, Blatno, Chlum, Čertovina) žije 10 451 obyvatel (stav ke dni 5.2.2004).

Vlastní dotčená plocha ani její bezprostřední okolí nejsou rekreačně využívány. Okolí tvoří zemědělská plocha. Rekreačně jsou využívány lesní porosty v širším okolí lokality.

Na řešeném území se nevyskytují žádné kulturní a historické památky.

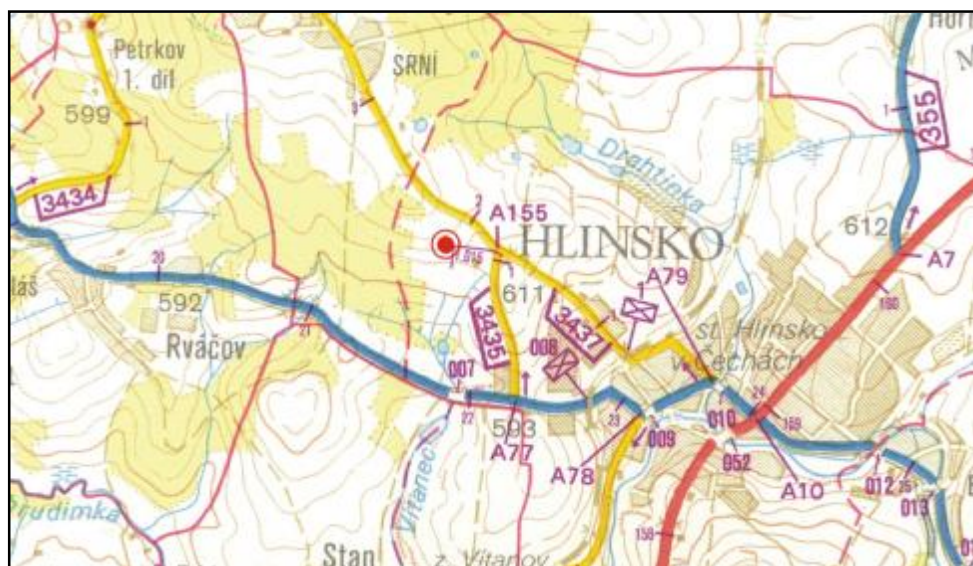
Archeologické nálezy nejsou na dotčených plochách registrovány.

Dopravní infrastruktura

Záměr bioplynové stanice se nachází severozápadně od města Hlinsko. Je umístěn v návaznosti na skládku napojenou účelovou cestou na silnici III/3437.

Umístění střediska a komunikační napojení je zřejmé z následujícího obrázku.

Obrázek č. 9: Schéma komunikační sítě dotčeného území, umístění záměru



Sčítání intenzity dopravy na silnici III/3437 Ředitelství silnic a dálnic ČR neprovádí. Lze odhadnout, že pozadová intenzita dopravy zde nepřekročí cca 1000 vozidel za 24 hodin, z toho cca 75 těžkých. Nejbližší obdobným sčítacím profilem je silnice III/35522 u obce Včelákov (severně od zájmového území posuzovaného záměru), kde intenzita dopravy činí 522 vozidel za 24 hodin (ŘSD ČR, 2000).

Hluková situace

Záměr se nachází ve volném prostoru, hladiny hluku jsou dány zejména intenzitou dopravy, provozem mechanismů na skládce a občasnou zemědělskou činností. Jiné významnější zdroje hluku se v území nevyskytují.

V území se nevyskytují žádné hlukově chráněné prostory (např. obytná zástavba), což lze považovat za jistou výhodu situování záměru. Nejvyšší přípustné hladiny hluku zde proto nejsou stanoveny.

Soulad s územně plánovací dokumentací

Územní plán města Hlinska byl schválen zastupitelstvem města dne 13.7.1997. Od tohoto data byly dále zpracovány 4 doplňky a změny ÚP, z nichž 3 byly dosud schváleny.

Plocha vymezená pro umístění posuzovaného záměru je dle územního plánu definována jako stabilizovaná **plocha likvidace odpadu** s využitím na skládku domovního odpadu.

Umístění areálu je patrné z následujícího obrázku.

Obrázek č. 10: Územní plán města Hlinsko – výřez z mapové části



D.

ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO 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. Vlivy na zdraví, sociální a ekonomické dopady

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

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

Nejbližší souvislá obytná zástavba se nachází cca 700 – 1000 m od řešeného území. Na základě informací zjištěných v rámci zpracování oznámení lze předběžně vyloučit jakékoli postižitelné negativní důsledky v souvislosti s výše uváděnými faktory z následujících důvodů:

- § U nejbližší obytné zástavby není očekávána žádná změna kvality ovzduší, ani překračování imisních limitů vlivem provozu posuzovaného záměru; významné zdravotní vlivy nejsou z tohoto titulu rovněž předpokládány.
- § Vlivem provozu záměru nedojde k překračování přípustných hodnot ekvivalentních hladin hluku u nejbližší chráněné zástavby. S ohledem na umístění areálu nelze očekávat žádné zdravotní důsledky z důvodu hlukové zátěže z provozu záměru.
- § Záměr nebude zdrojem znečištění povrchových a podzemních vod, nebude rovněž zdrojem kontaminace zemědělské půdy. Stabilizovaný substrát musí pro uplatnění na půdách splňovat limity obsahu rizikových látek (ČSN 46 5735). Zdravotní rizika spojená s kontaminací podzemních nebo povrchových vod nebo zemědělských plodin lze vyloučit.
- § Navýšení dopravy vlivem provozu bioplynové stanice lze považovat za zanedbatelné (řádově cca jednotky % současné dopravní zátěže). Riziko úrazů spojené s provozem dopravních prostředků nebude zvýšeno ani sníženo.
- § Záměr se nachází mimo souvislou obytnou zástavbu. Jde o území silně ovlivněné antropogenní činností (těžbou nerostných surovin, skládka odpadů, zpracování odpadů), dlouhodobě vyhrazené pro daný typ využití (nakládání s odpady). Narušení psychické pohody není předpokládáno.

Přímé sociální dopady záměru lze hodnotit jako pozitivní, prakticky však málo významné.

Významné ekonomické dopady realizace záměru pro obec a obyvatelstvo nejsou očekávány.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vliv na kvalitu ovzduší lze hodnotit z několika hledisek:

- a) snížení emise skleníkových plynů
- b) provoz kogeneračních jednotek
- c) provoz anaerobní digesce a stabilizace substrátu.

Snížení emise skleníkových plynů

Provoz anaerobní digesce jednoznačně přispěje k omezování produkce a volné emise látek vznikajících při neřízením kompostování biologických odpadů nebo jejich skládkování. Při procesu zrání kompostu vznikají plynné emise, jejichž složení bylo zjištěno při experimentech. Jde o amoniak (NH_3), metan (CH_4), oxid uhličitý (CO_2), oxid uhelnatý (CO), oxid dusíku (N_2O), oxidy dusíku (NO_x), sirovodík (H_2S), a další odérové plyny.

Při experimentech bylo zjištěno, že na 1 t sušiny kompostu je při klasickém aerobním způsobu kompostování vyprodukováno 6 kg metanu. Metan je hlavní složkou bioplynu (resp. skládkového plynu), a při klasickém kompostování nebo ukládání biologických odpadů uniká do atmosféry.

Zpracováním odpadů v zařízení anaerobní digesce a jímáním bioplynu ze stávající skládky bude omezen únik metanu v množství 504 t/rok³. Rovněž dojde k omezení úniku dalších výše uvedených látek znečišťujících ovzduší.

Provoz kogeneračních jednotek

Bioplyn produkovaný zpracováním biologických odpadů a jímáný z tělesa skládky bude energeticky využíván v kogeneračních jednotkách. Spalováním bioplynu bude docházet k produkci spalin, jejichž složení závisí jednak na složení paliva (bioplynu) a řízení spalovacího procesu (obsah kyslíku, teplota).

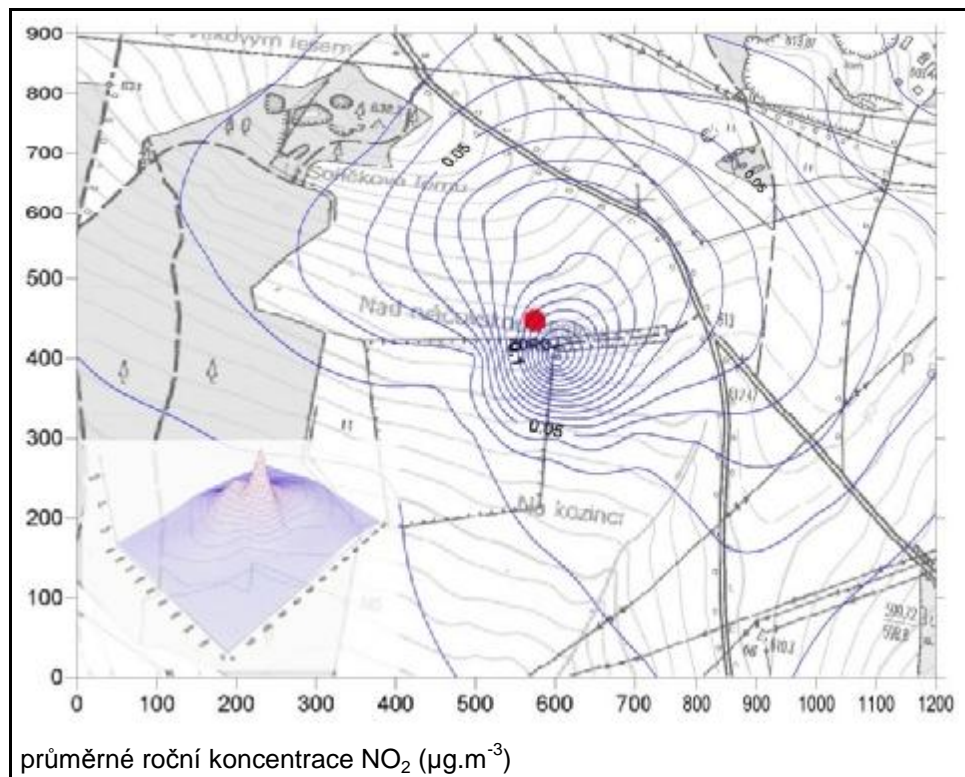
Vzhledem k tomu, že obsah rizikových látek (těžké kovy, F, Cl) ve zpracovávaných odpadech bude sledován a limitován, a bioplyn bude před spalování čištěn, nelze očekávat výskyt rizikových látek ve spalinách. Jejich složení bude odpovídat spalování prakticky čistého plynného paliva. Z tohoto pohledu se jako nejvýznamnější při provozu kogeneračních jednotek jeví emise oxidů dusíku.

Pro popis vlivů na kvalitu ovzduší byla v rámci přípravy záměru zpracována rozptylová studie, která je v plném znění prezentována v příloze 2 tohoto oznámení. Studie obsahuje výpočet vyvolaného příspěvku imisní zátěže pro NO_2 , CO a TOC (celkový uhlík). Výpočet byl proveden dle metodiky SYMOS 97 a hodnotí nárůst imisní zátěže v okolí záměru.

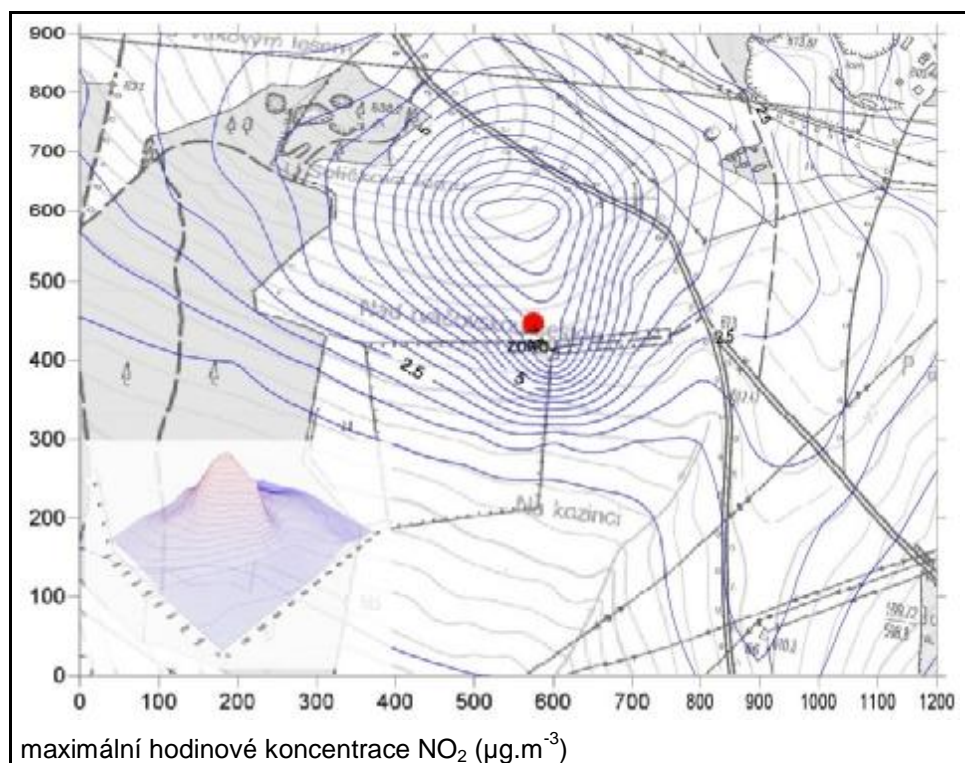
Výsledky výpočtů jsou graficky znázorněny na následujících obrázcích s komentářem zjištěných výsledků.

³ Jde o odborný odhad stanovený podle předpokládaného množství zpracovávaného bioplynu a jeho průměrných vlastností.

Obrázek č. 11: Grafické znázornění průběhu imisních koncentrací oxidu dusičitého – NO₂

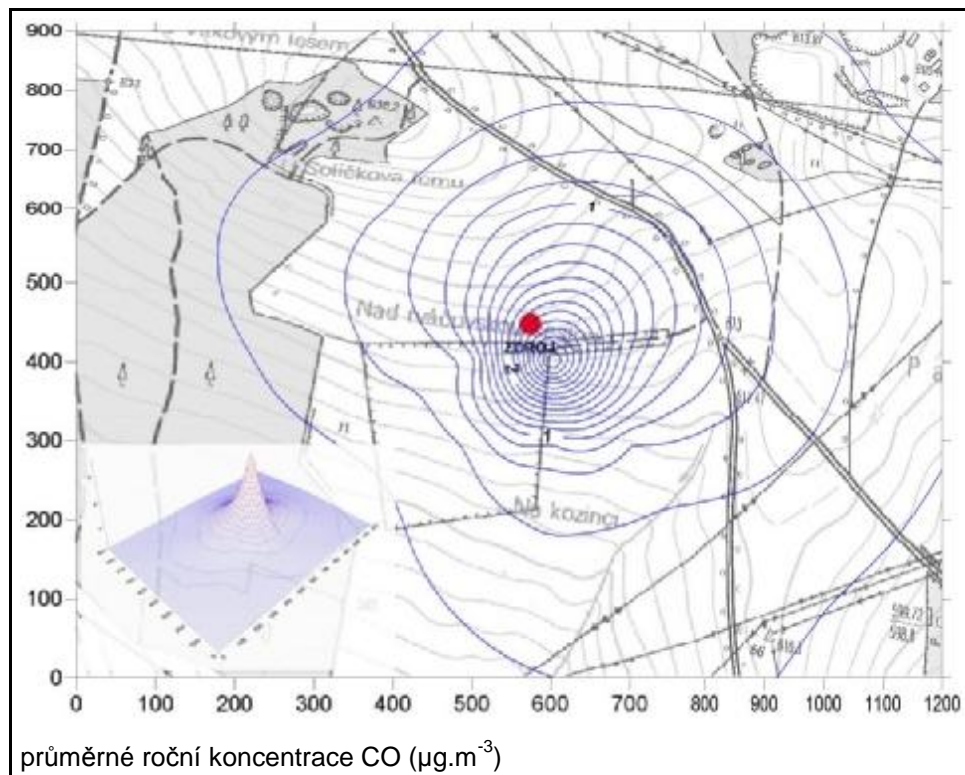


Z výše uvedeného obrázku je zřejmé, že nejvyšší průměrná roční koncentrace bude dosahována v blízkosti zdroje a bude dosahovat 0,19 µg.m⁻³ (tj. 0,5 % imisního limitu $LV_r=40 \mu\text{g.m}^{-3}$). Mimo areál bude příspěvek imisní zátěže pod 0,25 % imisního limitu.

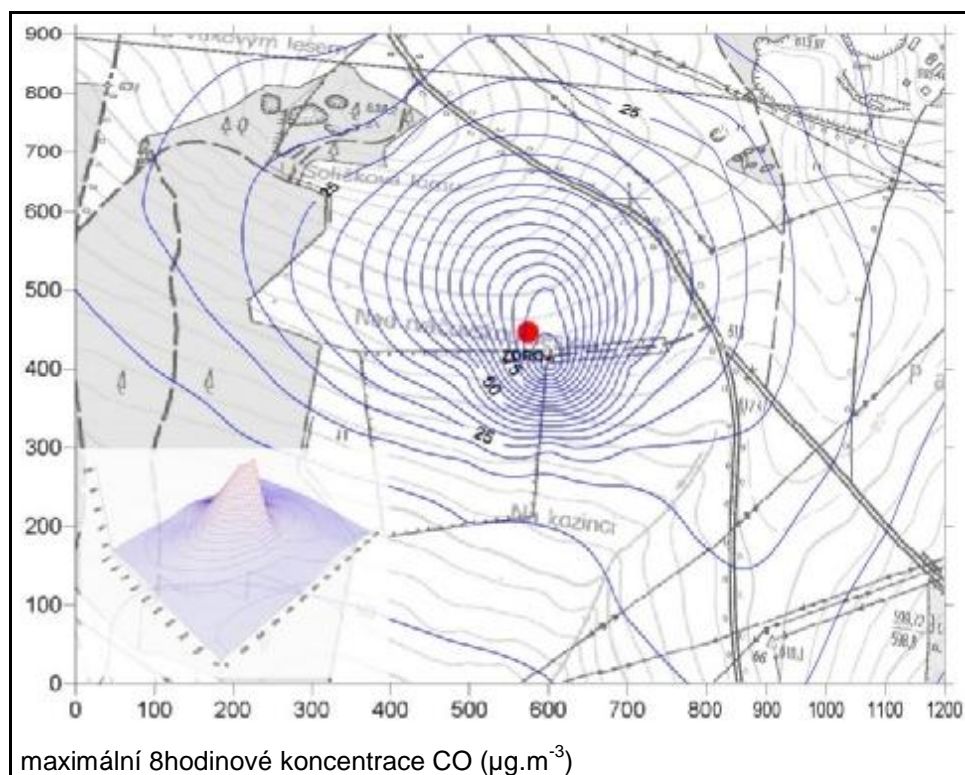


Maximální 24hodinové koncentrace budou dosahovány severně od zdroje. Vypočtené koncentrace dosahují hodnot 8,4 µg.m⁻³ (tj. 4,2 % imisního limitu $LV_h=50 \mu\text{g.m}^{-3}$). Mimo zájmové území bude příspěvek imisní zátěže pod 2,5 % imisního limitu.

Obrázek č. 12: Grafické znázornění průběhu imisních koncentrací oxidu uhelnatého – CO

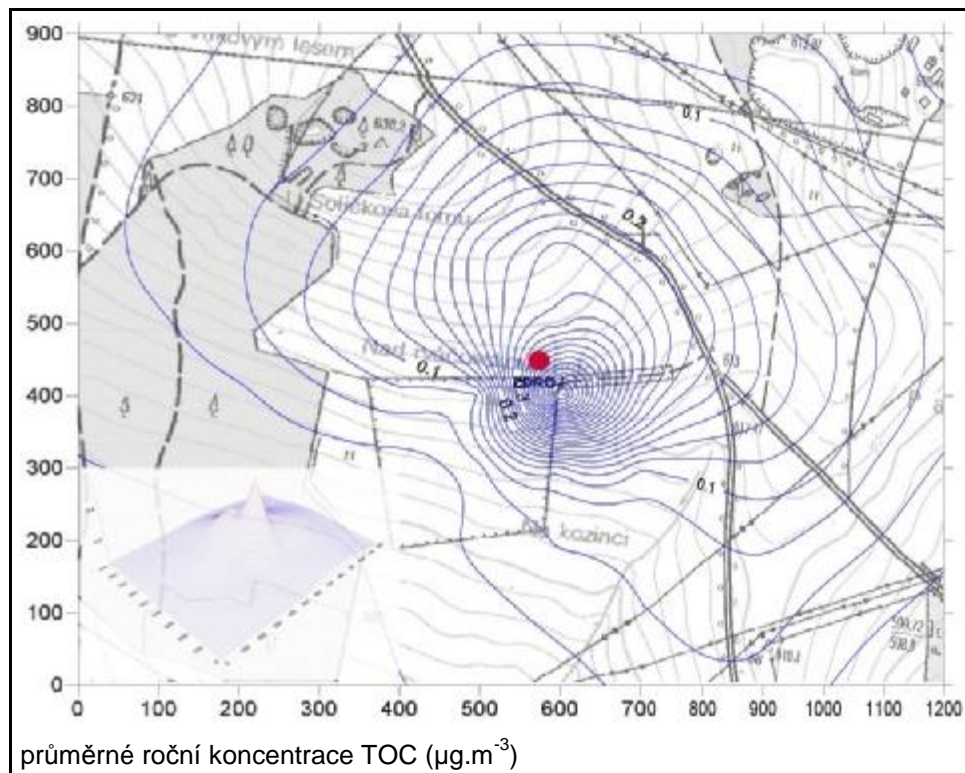


Z výše uvedeného obrázku je zřejmé, že nejvyšší průměrná roční koncentrace bude dosahována v blízkosti zdroje a bude dosahovat $3,77 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

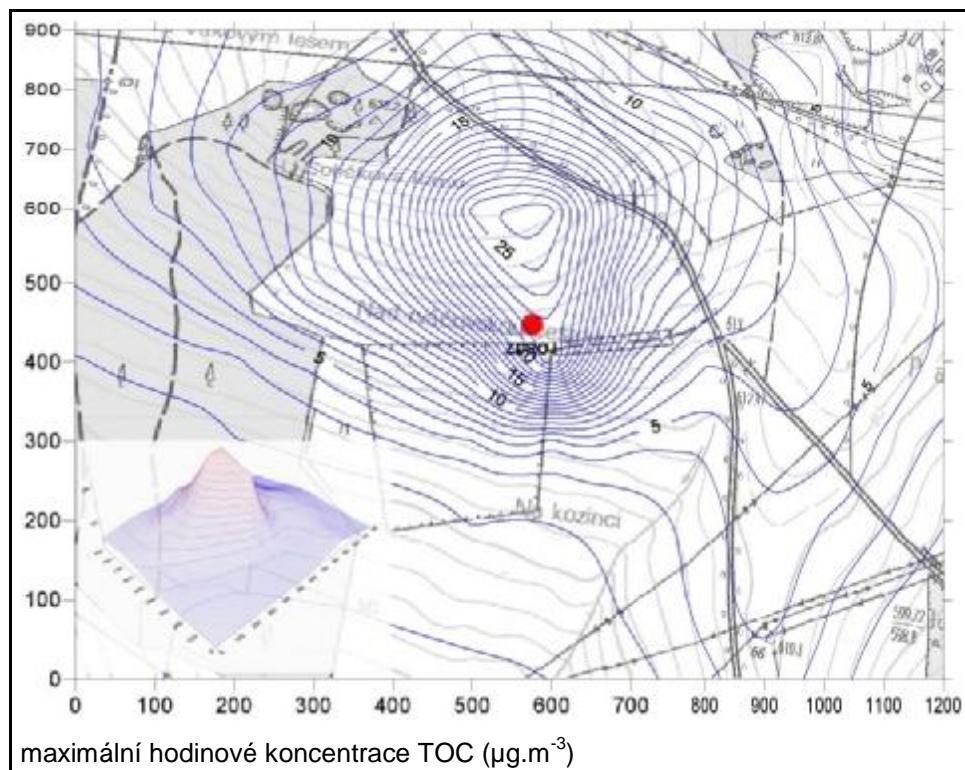


Maximální 8hodinové koncentrace budou dosahovány v blízkosti zdroje s maximem $105,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 1 % imisního limitu $LV_h=10\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Obrázek č. 13: Grafické znázornění průběhu imisních koncentrací TOC



Z výše uvedeného obrázku je zřejmé, že nejvyšší průměrná roční koncentrace bude dosahována jižně zdroje a bude dosahovat $0,57 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.



Maximální hodinové koncentrace budou dosahovány severně od zdroje s maximem $26,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Z vyhodnocení provedených výpočtů vyplývá, že nejvyšší hodnoty krátkodobých imisních koncentrací ani průměrných ročních koncentrací nepřekročí limitní koncentrace u žádné z modelovaných látek (NO₂, CO, TOC) v žádném z uvažovaných referenčních bodů. Veškeré hodnoty jsou stanoveny hluboko pod platnými limity a nelze tedy předpokládat ani překračování limitů při započtení současného pozadového znečištění.

Z provedené rozptylové studie vyplývá, že imisní zátěž v okolí záměru okolí je z hlediska jak krátkodobých tak dlouhodobých charakteristik znečištění ovzduší únosná.

Posuzované zařízení dává (v případě dodržení limitní koncentrace emisí) dobrý předpoklad k dodržení parametrů stanovených legislativou o ochraně ovzduší, a to jak u emisních tak u imisních parametrů dle posuzovaného projektu.

Provoz anaerobní digesce a stabilizace substrátu – emise pachových látek

Celý technologický proces anaerobní digesce bude uzavřený bez jakéhokoli odvodu produkovaných plyných látek do volného ovzduší. Vznikající bioplyn bude jímán a následně energeticky využíván.

Místa možného vzniku pachových látek související zejména s nakládáním se vstupním materiálem a výstupními produkty budou odsávána VZT zařízením přes biofiltr. Produkce pachových látek při stabilizaci substrátu po anaerobní fermentaci je již velmi omezena a nelze očekávat významné emise pachových látek a postižitelné vlivy mimo prostor vlastního areálu. Tento předpoklad bude po uvedení zařízení do provozu verifikován autorizovaným měřením pachových látek.

Celkový vliv provozu zařízení z hlediska emise látek znečišťujících ovzduší lze z globálního hlediska považovat za pozitivní. Místní vlivy na kvalitu ovzduší a na imisní situaci lze považovat za nízké a málo významné. Provoz zařízení nebude příčinou překračování imisních limitů v blízkém ani vzdáleném okolí.

Významnější ovlivnění klimatických podmínek a faktorů vlivem provozu zařízení bioplynové stanice není předpokládáno.

D.1.3. Vlivy na vodu

Vlivy na povrchové vody

Vliv na charakter odvodnění a změny hydrologických charakteristik

Na lokalitě výstavby se nenachází žádný vodní tok, záměrem není vyvolána potřeba přeložky vodních toků nebo úprava jejich koryta nebo jiné přímé vlivy na vodní toky nebo nádrže.

Srážkové budou zachycené na zpevněných plochách nového provozu budou odváděny do povrchového toku v blízkosti stávající skládky. Jedná se o levostranný přítok Vítance, do kterého se vlévá v blízkosti jižního okraje stávající skládky. Významné navýšení průtoku v místních vodotečích není předpokládáno, průměrný roční odtok srážkových vod z nového provozu bude činit zhruba 0,03 l.s⁻¹, průtoky v toku Vítance při tom činí řádově jednotky až prvé desítky l.s⁻¹.

Vlivy na jakost vod

Odpadní vody splaškové ani technologické nebudou v provozu čištěny a následně vypouštěny do vodních toků. Vody splaškové budou shromážděny v bezodtoké jímce a vyváženy na ČOV. Přebytky vod z anaerobní digesce budou shromážděny v bezodtoké jímce průsakových vod ze skládky a budou užívány k vlhčení povrchu aktivní sekce skládky. Přebytky těchto vod budou vyváženy na vhodnou ČOV. S ohledem na způsob nakládání s odpadními vodami z nového provozu nelze předpokládat ovlivnění hydrologických nebo kvalitativních parametrů povrchových toků v místě v důsledku vypouštění vod se změněnou kvalitou.

Kvalita povrchových vod nebude za běžného provozu vypouštěním zachycených srážek ovlivněna. Kvalita vypouštěných vod bude odpovídat kvalitě srážek, není předpokládána významná zátěž rizikovými prvky. Odpady budou skladovány v hale provozu nebo v uzavřených nádržích.

Vlivy na podzemní vody

Vliv na hydrogeologické charakteristiky

Lokalita záměru se nachází v oblasti s nepříznivými podmínkami pro oběh a akumulaci podzemní vody. Záměr se nachází ve svahových partiích v blízkosti vrcholu místní elevace. Rozloha infiltrační oblasti hydrogeologického povodí záměru je nízká. Z těchto důvodů není předpokládána existence stálého mělkého zvodnění v podloží stavby, výskyt podzemní vody s relativně rychlým postupem do nižších poloh lze očekávat ve srážkových obdobích.

Výstavbou objektů anaerobní digesce na nezpevněných plochách při severním okraji skládky dojde ke zvýšení přímého odtoku do povrchových toků na úkor evapotranspirace a infiltrace do podzemí. S ohledem na rozsah zástavby se však jedná o nevýznamný zásah do stávajícího režimu.

Vybudování systému odplynění skládky je bez vlivu na podzemní vody v porovnání s provozem skládky bez jímání bioplynu.

Výstavba ani provoz záměru nevyžaduje jímání nebo čerpání podzemních vod.

S ohledem na uvedené skutečnosti lze konstatovat, že záměr je bez vlivu na hydrologické charakteristiky jako je výška hladiny podzemních vod, objem infiltrace, směr proudění, propustnost prostředí a podobně.

Vliv na kvalitu podzemní vody

Nejsou předpokládány významné vlivy na kvalitu podzemních vod při běžném provozu. Vody se změněnou kvalitou budou shromažďovány v bezodtokých nepropustných jímkách a vyváženy k vyčištění do vhodného zařízení na jiném místě.

V zařízení bude nakládáno převážně s biologicky rozložitelnými odpady kategorie O. Odpady budou shromažďovány v provozním objektu zařízení nebo uzavřených nádržích. Únik odpadů nebo kapalin z odpadu s rizikem ohrožení kvality podzemních vod je málo pravděpodobný.

Ovlivnění kvality podzemních vod v důsledku jímání skládkového plynu a provozu kogenerační jednotky je málo pravděpodobné. Provoz kogenerační jednotky může být podporován naftovým motorem, provozní zásoby paliva budou skladovány v prostoru zabezpečeném proti úniku.

Celkově je možné vlivy na kvalitu podzemních nebo povrchových vod vyhodnotit jako nízké navýšení stávajícího rizika provozu skládky v důsledku zvýšení objemu nakládání s odpady nebo s vodami se změněnou kvalitou.

Vlivy na vodní zdroje

Záměr se nachází mimo pásma hygienické ochrany vodních zdrojů. Ovlivnění existujících vodních zdrojů je tedy vyloučeno.

D.1.4. Vlivy na půdu, geologické poměry a přírodní zdroje

Vliv na půdu

Záměr vyžaduje trvalé odnětí plochy ze ZPF v rozsahu cca 4.023 m². Dotčené půdy jsou zařazeny do II. a V. třídy ochrany. S ohledem na rozsah záboru a kvalitu dotčených půd lze odnětí hodnotit jako přijatelné s malým významem.

Ovlivnění plochy určené k plnění funkcí lesa není předpokládáno.

Záměr nebude zdrojem znečištění půd v zájmovém území záměru; vlivy na kvalitu okolních půd lze hodnotit jako nulové.

Vliv na horninové prostředí a morfologické charakteristiky

Stavba předpokládá terénní úpravy v malém rozsahu a nízký objem výkopových prací. S výstavbou ani provozem záměru nebudou spojeny významné vlivy na skladbu horninového prostředí, vrstevní sled nebo charakter.

Negativní ovlivnění kvality horninového prostředí není za běžného provozu předpokládáno. Záměr nepředstavuje významné riziko pro kvalitu horninového prostředí ani v případě havarijní situace, kdy může dojít k úniku nebezpečných látek (pohonné hmoty, odpady, odpadní vody) například v důsledku dopravní nehody nebo nehody technologie.

V případě úniku mimo zpevněné plochy by došlo ke kontaminaci přípovrchových vrstev zemin a hornin v místě úniku. Nezjištěný nebo zanedbaný únik však není předpokládán, stav zařízení bude kontrolován obsluhou a mimořádné stavy lze spolehlivě řešit sanačním zásahem.

Vliv na zdroje nerostných surovin

Záměr není ve střetu se zájmy ložiskové ochrany. Realizace záměru je bez nároků na těžbu nerostných surovin pro potřebu výstavby. Zdroje nerostných surovin nebudou v důsledku přípravy nebo provozu záměru dotčeny.

D.1.5. Vlivy na živé složky přírody

Záměr nevyžaduje zásah do žádné přírodní lokality, ani do osamocených vegetačních prvků. Vlastní dotčená plocha je umístěna na zemědělské půdě v návaznosti na skládku KO.

Vliv na flóru a faunu

Podle předchozích průzkumů se na zájmovém území nevyskytují biotopy zvláště chráněných druhů rostlin či živočichů, nelze tudíž předpokládat přímé nebo zprostředkované ohrožení populací těchto druhů.

Vzhledem k výskytu agrárních společenstev na ploše záměru, není očekáván žádný vliv na chráněné druhy rostlin. Záměr nevyžaduje žádné kácení vzrostlých dřevin. Přímo mohou být ovlivněny také některé běžné druhy hmyzu a drobných hlodavců, pohybující se v prostoru zemědělských ploch severně od skládky KO. Záměr neovlivní potravní zdroje fauny ani ptačích populací.

Vliv na ostatní části přírody

Realizace záměru nepovede ke změně biotických charakteristik lokality. Realizací posuzovaného záměru nedojde k plošnému ovlivnění ekologické stability území.

Realizací záměru nedojde k prostorovému ani funkčnímu ovlivnění územního systému ekologické stability. V území určeném pro výstavbu záměru ani v jeho bezprostředním okolí se nenachází funkční či navržené prvky územního systému ekologické stability.

Záměr nekoliduje s významnými krajinnými prvky, jejichž ochrana je obecně stanovena zákonem 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Není rovněž dotčen žádný registrovaný významný krajinný prvek.

Záměr nemá vliv na žádné zvláště chráněné území.

V zájmovém území není vymezena žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast; vliv na prvky soustavy Natura 2000 není předpokládán.

D.1.6. Vlivy na krajinu

Krajina v dotčeném území a jeho okolí je ovlivněna probíhající antropogenní činností – provozem skládky KO. Realizace záměru se na krajině zájmového území projeví pouze lokálně.

Stávající skládka je výrazným a dominantním prvkem, jehož význam se bude v čase dále proměňovat v souvislosti s následnou rekultivací a úpravami tělesa skládky.

Dopad realizace záměru na krajinu lze označit jako nízký a přijatelný. Lokalita není z hlediska krajinného rázu výjimečně exponována (dle typu využití) ani nezasahuje na území žádného přírodního parku. Vliv na krajinný ráz lze hodnotit jako málo významný a lokální.

D.1.7. Vlivy na hlukovou situaci, vlivy v důsledku záření

Vliv na hlukovou situaci

Navržené umístění, stavební a technologické řešení záměru odpovídá požadavkům protihlukové ochrany. Stávající hluková situace v dotčeném území se realizací záměru významně nezmění.

Při emisní hladině hluku do $L_A = 85$ dB/5 m je limitní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB (den) dosaženo do vzdálenosti nejvýše cca 300 metrů od zdroje, kde se nenacházejí žádné hlukově chráněné prostory (obytná zástavba nebo venkovní chráněný prostor). V nejbližších hlukově chráněných prostorech (obytná zástavba Hlinska a Srní) je potom splněn i noční limit $L_{Aeq,T} = 40$ dB, přičemž noční provoz bude omezen na provoz vlastní technologie bez obsluhy spojené s navážením a manipulací s odpady.

Akustická problematika je tedy v daném případě spolehlivě řešitelná, možnost vzniku technicky neřešitelných přeslimitních hlukových vlivů je vyloučena.

Navýšení dopravy vůči současnému stavu je z akustického hlediska prakticky zanedbatelné – cca 2 – 4 % celkové dopravní intenzity.

Hluk v průběhu výstavby je obdobně tak řešitelný. Ve špičkových obdobích (zejména při zemních pracích na počátku výstavby) však nelze vyloučit rušivé vlivy. Z tohoto důvodu je vhodné omezit stavební práce s výraznými zdroji hluku (a z nich zejména stavební dopravu) pouze na denní období s vyloučením brzkých ranních a pozdních večerních hodin (tedy na období mezi 7.00 až 19.00). Za tohoto předpokladu lze očekávat že hygienický limit bude dodržen.

Provoz střediska se akusticky nijak neprojeví u nejbližší obytné zástavby. Souhrnně lze tedy očekávané hlukové vlivy záměru shrnout jako dočasné a málo významné.

Vlivy v důsledku záření

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

D.1.8. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu

Vlivy na dopravní infrastrukturu

Záměr je vázán výlučně na automobilovou nákladní dopravu, která je vedena po veřejných silničních komunikacích.

Intenzity dopravy na přístupových komunikacích budou navýšeny o dopravu vyvolanou posuzovaným záměrem. Celkově se jedná o 8 NA a 10 OA za 24 hod v obou směrech. Při požadované intenzitě na silnici III/3437 v úrovni cca 1000 vozidel za 24 hodin (z toho do cca 100 těžkých) je záměrem vyvolaná těžká doprava v řádu jednotek % a ovlivnění intenzit dopravy lze považovat za nízké a málo významné. Hlediska dopadů vyvolané dopravy na životní prostředí (zejména ovzduší a hluk) jsou hodnoceny v příslušných kapitolách oznámení.

Vlivy na jinou infrastrukturu

Záměr vyžaduje realizaci elektrického vedení s napojením do stávající rozvodné sítě. Významné zásahy do infrastruktury nejsou předpokládány.

D.1.9. Vlivy na památky a tradice

Historicky významné objekty se v zájmovém území záměru nenacházejí. Na lokalitu záměru nejsou vázány žádné kulturní hodnoty nehmotné povahy jako tradice, dějiště významné události, místo spojené s významnou osobou.

Pravděpodobnost výskytu archeologických památek na lokalitě je nízká, nelze ji však zcela vyloučit. Případný výskyt archeologických památek bude respektován s ohledem na zabránění jejich zničení či poškození.

D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

D.2.1. Zdraví obyvatelstva sociální a ekonomické vlivy

Významnější vlivy provozu zpracování odpadů budou omezeny na vlastní prostor areálu, kde se vyskytují pouze pracovní prostory. Vlivy na zdraví obyvatelstva jsou předběžně hodnoceny jako prakticky nulové a nepostižitelné.

Rozsah sociálních a ekonomických dopadů je místní, charakter vlivů realizace záměru je mírně pozitivní.

D.2.2. Ovzduší

Z hlediska místních vlivů lze provoz areálu považovat za přijatelný bez významnějších negativních důsledků na kvalitu ovzduší. Provoz zařízení nezpůsobí významnější změnu imisní zátěže v hodnoceném území a nebude příčinou překračování imisních limitů v zájmovém území.

Z hlediska globálních důsledků je nutno realizaci záměru považovat za vysoce pozitivní – zpracování biologických odpadů řízeným způsobem sníží emise skleníkových plynů a významem odpovídajícímu kapacitě zařízení přispěje k naplňování platných zákonů i mezinárodních dohod.

D.2.3. Voda

Vlivy spojené se změnou způsobu odvodnění jsou lokální, vázané výhradně na areál provozovny, nevýrazné, bez významných negativních nebo pozitivních dopadů.

Vlivy na hydrologické charakteristiky vodních toků v zájmovém území záměru jsou hodnoceny jako nulové. Dopady na kvalitu povrchových vod nejsou očekávány.

Dopady záměru na hydrogeologický režim jsou hodnoceny jako nulové.

Vlivy na kvalitu podzemních vod nejsou očekávány.

D.2.4. Půda, geologické poměry a přírodní zdroje

Záborem ZPF bude dotčena pouze plocha pro realizaci záměru; dopady na půdní fond jsou hodnoceny jako lokální a nízké; negativní vlivy na kvalitu půdy nejsou očekávány.

Vlivy na geologické poměry nejsou očekávány. Nejsou očekávány vlivy na surovinové nebo jiné přírodní zdroje.

D.2.5. Živé složky přírody

Záměrem nedejde k zásahu do biotopu žádného rostlinného nebo živočišného druhu a to ani v lokálním měřítku.

Záměrem nebudou dotčeny žádné prvky ochrany přírody a krajiny. Celkově jsou vlivy na biotu hodnoceny jako prakticky nulové.

D.2.6. Vlivy na krajinu

Vlivy na krajinný ráz jsou hodnoceny jako lokální a málo významné.

D.2.7. Hluková situace a záření

V areálu budou provozovány především technologické zdroje hluku. V obytné zástavbě nedojde v území k postžitelnému nárůstu hlukové zátěže a vlivy hluku lze hodnotit jako prakticky nulové.

Vlivy v důsledku záření nejsou očekávány.

D.2.8. Doprava

Významnější dopravní vlivy nejsou očekávány. Navýšení intenzity dopravy na okolních komunikacích je hodnoceno jako nízké, pod úroveň přirozeného nárůstu dopravy.

D.2.9. Kulturní a historické památky, tradice

Vlivy na kulturní a historické památky, a na místní tradice, nejsou očekávány.

D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Negativní vlivy na jednotlivé složky a faktory životního prostředí i sociální sféru v rozsahu přesahujícím státní hranice jsou vyloučeny.

D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

D.4.1. Zdraví obyvatelstva

Nejsou požadována žádná opatření k ochraně zdraví obyvatelstva.

Vlastní areál bude zabezpečen proti neoprávněnému vniknutí a neoprávněné manipulaci s instalovanými zařízeními (manipulace s plynem a odpady).

D.4.2. Ovzduší

Instalovaná zařízení musí splňovat požadavky platné legislativy. Především se jedná o splnění:

- § emisních limitů při provozu kogeneračních jednotek
- § podmínek provozu zařízení na spalování odpadních plynů
- § emisních limitů pachových látek na výduchu, výpusti nebo na hranici areálu.

Použité mechanizmy a nákladní automobily musí splňovat emisní limity škodlivin produkovaných do ovzduší spalováním pohonných hmot.

D.4.3. Půda, voda a geofaktory

Bude provedena izolace minerálním těsněním na celé ploše areálu provozovny. Plochy určené pro manipulaci s organickými odpady budou vybaveny izolační vrstvou proti průsaku a úniku závadných látek.

Systém nakládání s odpadními vodami bude navržen tak, aby byl vyloučen únik veškerých závadných látek mimo prostor provozovny - na terén a následně do půdy a do podzemních vod. Rovněž nesmí dojít ke smísení závadných látek se srážkovými vodami.

Bude důsledně zajištěno oddělené nakládání s kapalnými zbytky z čištění bioplynu a anaerobní fermentace odpadů a jinými odpadními vodami.

Budou prováděny pravidelné kontroly těsnosti všech skladovacích objektů, jímek a potrubí.

Bude zpracován provozní řád zařízení, ve kterém budou specifikovány povinnosti provozovatele z hlediska ochrany vod.

Bude vypracován havarijný plán střediska, ve kterém budou zohledněna všechna rizika vyplývající z charakteru provozu a místních podmínek. Havarijný plán bude plnit funkci po stránce kompetencí, organizační, zabezpečení prostředků pro asanaci havárie atd.

Ve středisku budou k dispozici prostředky pro sanaci úniku nebezpečných látek; pracovníci budou prokazatelně poučeni o činnosti v případě úniku závadných látek.

D.4.4. Flóra a fauna, krajina

Nejsou požadována žádná opatření k ochraně flóry a fauny.

D.4.5. Hluk

Instalovaná technologická zařízení budou splňovat obecné požadavky z hlediska emise hluku. Zařízení umístěná ve venkovním prostoru budou vybavena protihlukovými opatřeními tak, aby akustické imise na hranici areálu nepřekročily nejvyšší přípustné hodnoty.

D.4.6. Odpadové hospodářství

V rámci provozu střediska je nezbytné respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a navazujících prováděcích předpisů. Zejména se jedná o nakládání s případnými nebezpečnými odpady, které se mohou vyskytnout v dovezeném materiálu a evidenci odpadů.

D.4.7. Kulturní a historické památky, tradice

Nejsou navrhována zvláštní opatření.

D.4.8. Organizace výstavby a ostatní opatření

Jiná opatření nejsou požadována.

D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

V průběhu zpracování oznámení se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitostí, které by znemožňovaly jednoznačnou specifikaci možných vlivů záměru na životní prostředí a veřejného zdraví. Dostupné informace jsou pro účely posouzení vlivů na životní prostředí dostatečné. Charakter záměru (umístění, technologie, kapacita) nedává předpoklady vzniku dodatečných významných negativních vlivů na životní prostředí nebo veřejné zdraví. Stejně tak území, do kterého je záměr umisťován (v blízkosti skládky) není mimořádně citlivé na antropogenní zásahy. Z těchto důvodů je v závěrech hodnocení možných vlivů na životní prostředí dostatečný prostor na absorbování případných neurčitostí.

Posouzení vlivů na jednotlivé složky a faktory prostředí je založeno na odborném odhadu vycházejícím z předpokladů uvedených v oznámení, charakteru zájmového území a dostupných odborných informací. Nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by mohly zásadně ovlivnit závěry hodnocení, nebyly identifikovány.

E.

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

(údaje podle kapitol B, C, D, F a G v přiměřeném rozsahu pro každou oznamovatelem předloženou variantu řešení záměru)

E.1. Popis variant řešení stavby

E.1.1. Varianty lokalizace stavby

Záměr je navržen a hodnocen v jedné variantě umístění (lokalizace), které je vázáno na možnost jímání bioplynu ze skládky TKO Hlinsko-Srní.

Dalším významným argumentem je lokalizace na plochách určených schváleným územním plánem pro aktivity v odpadovém hospodářství.

Záměr nebyl řešen v jiných lokalizačních variantách.

Umístění záměru nevyvolává žádné střety zájmů z hlediska územního plánování.

E.1.2. Varianty technického provedení stavby a použité technologie

Technické a technologické řešení záměru je navrženo v jedné variantě. Jde o jeden z řady technologických prvků v systému odpadového hospodářství. Jiné varianty technologického řešení záměru nebyly zvažovány ani prověřovány.

E.2. Porovnání variant

Záměr je navržen v jediné realizační variantě. Alternativní variantou je varianta tzv. nulová, bez realizace posuzovaného záměru.

Nulová varianta v zásadě odpovídá ponechání plochy areálu bez využití.

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách oznámení lze prověřovaný záměr označit pro dané území **za únosný a přijatelný**. Území je narušené lidskou aktivitou a z hlediska ochrany živých složek nepoživá významnější ochrany, využití území je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Využití řešeného území pro prověřovaný záměr je vhodné a vzhledem k charakteru provozu lze takové využití považovat za přijatelné.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako akceptovatelný. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit jako nízkou až zanedbatelnou, bez zásadních a významných negativních dopadů.

Variantu realizace prověřovaného záměru lze považovat za přijatelný způsob využití a rozvoje území.

F.

DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

Situační, dispoziční a konstrukční řešení záměru je dokladováno v přílohové části tohoto oznámení.

Oznámení obsahuje následující mapové a grafické přílohy (příloha č. 1):

- 1. Umístění záměru – situace širších vztahů 1:50 000**
- 2. Umístění záměru – situace širších vztahů 1:25 000**
- 3. Umístění záměru – situace zájmového území 1:10 000**
- 4. Zastavovací situace areálu**
- 5. Situace záměru na podkladu ortofotomapy**
- 6. Situace a popis archivních vrtů**

V přílohách oznámení (příloha č. 2) je v plném znění uvedena:

Rozptylová studie, Detekta Brno, 01/2006

F.2. Další podstatné informace oznamovatele

Provoz skládky TKO Hlinsko-Srní byl v roce 2001 podroben procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Předmětem posouzení byl záměr „ÚPRAVY NA SKLÁDCE TKO HLINSKO-SRNÍ“. Důvodem realizace záměru bylo odstranit nedostatky v zabezpečení stávající skládky tuhých komunálních odpadů a umožnit zvýšení její kapacity bez potřeby okamžitého záboru další půdy. K záměru bylo vydáno dne 20.4.2001 souhlasné stanovisko o hodnocení vlivů podle § 11 zákona č. 244/1992 Sb., pod zn.: OŽPZ/75/2001/KA/EIA-S. Ve stanovisku jsou definovány podmínky pro přípravu, realizaci a provoz uvedeného záměru. Žádná z podmínek se nevztahuje na záměr využití bioplynu a zařízení anaerobní fermentace. Stanovisko je v plném znění prezentováno v přílohách oznámení (viz. příloha č. 3).

K provozu zařízení „Řízená skládka tuhého komunálního odpadu skupiny S-OO Hlinsko-Srní“ bylo krajským úřadem dne 15.10.2004, pod. č.j.: OŽPZ/11434/03/PP, vydáno integrované povolení. V rámci tohoto povolení jsou stanoveny závazné podmínky provozu zařízení včetně emisních limitů pro odplynění skládky. Tyto podmínky jsou do textu oznámení převzaty.

G.

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

G.1. Informace o účelu oznámení

Toto oznámení je zpracováno v souladu s požadavky § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, s náležitostmi podle přílohy č. 3 zákona. Účelem tohoto oznámení je poskytnout základní informace o charakteru záměru, o stavu dotčeného území a o předpokládaných vlivech na okolní prostředí pro potřeby zjišťovacího řízení dle § 7 zákona. Své písemné vyjádření k oznámení může zaslat každý na adresu příslušného krajského úřadu do 20-ti dnů ode dne zveřejnění informace o oznámení. Souhrnné vypořádání všech písemných připomínek bude součástí písemného závěru ze zjišťovacího řízení, který vydá příslušný úřad.

G.2. Informace o prověřovaném záměru

Předmětem zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí je provozování areálu pro skladování a zpracování inertních materiálů, klasifikovaných jako odpady. Záměr je podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. zařazen do KATEGORIE II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), kde je uveden pod bodem č. 10.1.:

Zařízení pro nakládání s ostatními odpady s kapacitou 1 000 až 30 000 tun/rok; nakládání s nebezpečnými odpady od 100 do 1 000 tun/rok.

V souladu se zařazením záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. je pro účely zjišťovacího řízení záměr charakterizován následujícími údaji o rozsahu:

Předpokládané množství zpracovávaných odpadů v zařízení 5 000 t/rok

Veškeré přijímané a zpracovávané odpady v zařízení budou kategorie O – ostatní.

Záměr je situován na území města Hlinsko, které spadá do okresu Chrudim a náleží k Pardubickému kraji. Z hlediska územní správy je lokalizace následující:

kraj:	Pardubický
obec:	Hlinsko
katastrální území:	Hlinsko v Čechách

Obrázek č. 1: Situace širších vztahů (1:50 000)



Záměrem prověřovaným ve zjišťovacím řízení je výstavba a provozování bioplynové stanice na využití bioplynu, jejíž součástí bude technologie na zpracování organických odpadů pomocí **anaerobní fermentace**.

Jedná se o technologii výroby bioplynu z biologických (biodegradabilních) odpadů, jinými termíny označovanou jako **anaerobní digesce** nebo **anaerobní vyhnívání**. V podstatě jde o synonyma vyjadřující stejný princip zpracování vstupní suroviny – organických materiálů (odpadů).

Navržený záměr představuje zařízení k využívání odpadů bez nebezpečných vlastností⁴, a to zejména těch druhů odpadů, které byly specifikovány sdělením odboru odpadů MŽP č. 29 uveřejněném ve Věstníku MŽP jako kompostovatelné.

Záměr tedy integruje jak potřebu odplynění skládky a využití získávaného skládkového plynu, tak využití biodegradabilních odpadů. V daném případě lze dosáhnout vhodného spojení řešení obou oblastí se společnou koncovkou spočívající v energetickém využití skládkového plynu i bioplynu z řízené fermentace odpadů.

Plocha navržená pro umístění stanice se nachází v těsném sousedství stávající skládky TKO Hlinsko-Srní. Areál skládky je situován severovýchodně od města Hlinsko západně od silnice Hlinsko - Srní; areál je umístěn mimo intravilán a zastavěné území města a k zastavěnému území nemá žádný vztah. Záměr je umístěn mimo obytnou zástavbu, která se nachází ve vzdálenosti min. 700 m a více (jv. – okraj města Hlinsko) až 1000 m (sz. – obec Srní) m od areálu skládky.

Platný územní plán města Hlinsko specifikuje pro dané území funkční využití „plocha skládky TDO“.

Navrženým záměrem nedochází k žádným změnám ve využití vlastního dotčeného území ani jeho okolí. V tomto prostoru se nepředpokládá budování jiných staveb.

Umístění záměru je vázáno na plochu v blízkosti skládky a nebylo řešeno v jiných lokalizačních ani technických variantách.

Lokalizace záměru nevyvolává zásadní střety zájmů z hlediska ochrany obyvatel před nepříznivými dopady provozu, z hlediska ochrany životního prostředí ani z hlediska územního plánování (umístění je v souladu se schváleným územním plánem i se zájmy města v územním plánování).

Koncepce záměru

Záměr obsahuje následující dílčí samostatné části:

Odplynění skládky TKO Hlinsko – Srní	zisk cca 50m ³ /hod o obsahu 45 – 50% metanu
Anaerobní digesce	na objem zpracovávaného biologicky rozložitelného odpadu 5 000 tun/rok při obsahu sušiny 20 – 25%. Předpokládaný objem získaného bioplynu po dosažení plné kapacity zařízení je 75 m ³ /hod
Kogenerační jednotka Tedom a přípojka VN	předpokládaný instalovaný výkon 2x150kW
Zpracování digestátu	z anaerobní digesce pro další využití

Materiálová a energetická bilance

Vstupem do technologie je odpad rostlinného a živočišného původu, nekontaminovaný, zbavený kovů, plastů, keramických podílů.

Roční kapacita zařízení bude 5.000 t, obsah organ. sušiny 15-20%.

⁴ Ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a navazujících právních předpisů.

Max. denní kapacita	20 t	
Bioplyn ze skládky	50 m ³ /hod	45-50% CH ₄
z digesce	75 m ³ /hod	55-65% CH ₄
Složení biomasy	15 – 40 % zeleně, zbytek bioodpady	
Materiálové výstupy		
pevné zbytky (substrát – kompost)	500 t/rok	
kapalné zbytky (fugát)	500 t/rok	
Roční produkce		
elektrické energie (k prodeji)	cca 1.200 MWh	
tepla	cca 2.100 MWh	

G.3. Informace o vlivech na okolní prostředí

V oznámení je hodnocen charakter a rozsah vlivů na obyvatelstvo, ovzduší, povrchové a podzemní vody, půdu, geologické podmínky, rostlinná a živočišná společenstva, hlukovou a dopravní situaci, kulturní a historické památky. Analýza možných vlivů vychází ze stávající situace těchto složek a faktorů přírodního a sociálního prostředí, jejichž stručný popis je uveden v části C tohoto oznámení.

Z analýzy předpokládaných vlivů stavby vyplývá, že navýšení stávající zátěže dílčích složek lze hodnotit jako nízké až nulové. Vlivy na zdravotní stav obyvatelstva jsou předběžně hodnoceny jako zcela zanedbatelné.

Vlivy na zdraví v důsledku kontaminace vody, půdy nebo potravního řetězce za běžného provozu nebo v důsledku havárie jsou prakticky vyloučeny.

Přímé sociální dopady stavby lze hodnotit jako málo významné.

Významné ekonomické dopady realizace záměru pro město a obyvatelstvo nejsou očekávány.

Celkový vliv provozu z hlediska emise látek znečišťujících ovzduší lze z globálního hlediska považovat za pozitivní. Místní vlivy na kvalitu ovzduší a na imisní situaci lze považovat za nízké a přijatelné. Provoz areálu nebude příčinou překračování imisních limitů. Významnější ovlivnění klimatických podmínek a faktorů vlivem provozu areálu není předpokládáno.

Vlivy na povrchové vody nejsou očekávány. Stavbou nebudou dotčeny stávající vodní plochy ani vodní toky v území.

Nejsou předpokládány vlivy na kvalitu povrchových vod. Vody z areálu provozu budou likvidovány nebo využívány jiným způsobem než vypouštěním do vod povrchových.

Nejsou předpokládány významné vlivy na kvalitu podzemních vod.

Nakládání se všemi druhy odpadních vod bude respektovat územní podmínky a odpovídat charakteru provozu.

Prověřovaný záměr nezasahuje na území ochranných pásem zdrojů pitné vody.

S ohledem na rozsah záboru a kvalitu dotčené zemědělské půdy lze odněti hodnotit jako přijatelné s malým významem. Ovlivnění plochy určené k plnění funkcí lesa není předpokládáno.

Realizace prověřovaného záměru nepředstavuje riziko pro kvalitu půdy, horninového prostředí nebo podzemních vod.

V zájmovém území není zjištěn výskyt hodnotných rostlinných nebo živočišných společenstev. Nedojde k zásahu do biotopu žádného rostlinného nebo živočišného druhu.

Záměr nevyžaduje zásah do žádné přírodní lokality, ani do osamocených vegetačních prvků. Vlivy na flóru a faunu lze považovat za prakticky nulové.

Realizace záměru nepovede k žádné změně biotických charakteristik lokality. Dotčena budou pouze společenstva vyskytující se na ploše zemědělské půdy. Dopad realizace záměru na krajinu lze označit jako zanedbatelný.

Vlivy hluku mimo areál provozovny nejsou očekávány. Vzhledem k umístění záměru mimo oblast obytné zástavby nelze očekávat nadlimitní akustickou zátěž v prostoru nejbližší obytné zástavby z provozu areálu.

Navýšení dopravy vůči současnému stavu je z akustického hlediska prakticky zanedbatelné – cca 2 – 4 % celkové dopravní intenzity.

Důsledkem realizace záměru nebudou emise elektromagnetického nebo jaderného záření.

Významnější dopravní vlivy nejsou očekávány.

Posuzovaný záměr nebude mít vliv na historické nebo kulturní památky.

Souhrnné hodnocení

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách oznámení lze prověřovaný záměr označit pro dané území za předpokladu respektování stanovených podmínek jako únosný a přijatelný. Území je narušené lidskou aktivitou (provoz skládky komunálních odpadů) a z hlediska ochrany živých složek nepoživá významnější ochrany, využití území je v souladu s územně plánovacími podklady.

Využití řešeného území pro prověřovaný záměr je vhodné a vzhledem k charakteru provozu lze takové využití považovat za přijatelné.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako nezbytný prvek v systému nakládání s odpady zájmového regionu. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit jako nízkou bez významných negativních dopadů.

Variantu realizace prověřovaného záměru lze považovat za přijatelný způsob využití a rozvoje území.

H.

PŘÍLOHY

Mapové, grafické a další přílohy jsou zařazeny za hlavním textem oznámení.

Vyjádření příslušného úřadu z hlediska souladu záměru s územně plánovací dokumentací:

Městský úřad Hlinsko, stavební úřad, č.j.: SÚ/46/2006/1 ze dne 12.1.2006:

„Záměr vybudování technologie anaerobní fermentace včetně umístění je v souladu se schváleným Územním plánem sídelního útvaru Města Hlinska.“

Vyjádření je uvedeno v příloze č. 3 oznámení.

Datum zpracování oznámení:

20. prosince 2005

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení:

Ing. Alexandr Mertl

oprávněná osoba ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů stavby,
činnosti nebo technologie na životní prostředí a ke zpracování posudků
hodnotící vlivy staveb, činností a technologií na životní prostředí
osvědčení odborné způsobilosti vydalo MŽP ČR dne 7.6.1994 pod č.j. 961/196/OPV/93

Trstěnice 106
569 57 Trstěnice u Litomyšle
tel.+fax: 461 634 530, e-mail: mertl@iol.cz

Podpis zpracovatele oznámení:



Ing. Alexandr Mertl
posuzování vlivů na životní prostředí
Trstěnice 106, 569 57
IČO: 494 88 392
DIČ: CZ6405311946 

Spolupráce:

Ing. Petr MYNÁŘ
doprava, hluk

autorizovaná osoba ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Mgr. Tomáš CHUDÁREK
voda, geofaktory

autorizovaná osoba ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Ing. Pavel CETL
ovzduší

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

PŘEHLED POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. *Mertl A.:* Anaerobní fermentace organických odpadů Brno-Tuřany, oznámení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., 11/2003
2. *Petira O.:* Úpravy na skládce TKO Hlinsko-Srní, dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí, 09/2000
3. *Bajer T.:* Úpravy na skládce TKO Hlinsko-Srní, posudek na dokumentaci o hodnocení vlivů na životní prostředí, 02/2001
4. *Tuček M.:* Objemová a pohledová studie skládky, Hlinsko – skládka Srní, 06/2003
5. *Demek J. a kol.:* Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny; ACADEMIA Praha 1987
6. *Grünvald:* Zpráva o provedeném doplňujícím hydrogeologickém průzkumu pro skládku TKO Hlinsko – Srní; HIG geologická služba 1993
7. *Olmer M.:* Hydrogeologické rajóny ČSR - povodí Labe, VÚV 1986
8. *Pavlík T.:* Hydrogeologické posouzení skládky tuhých domovních odpadů mezi Hlinskem a Srním; Vodní zdroje, n.p. Praha závod Bylany, 1986
9. *Pavlík T.:* Hlinsko – Srní – Hydrochemické vyhodnocení vzorků vody z okolí plánované skládky TKO; Vodní zdroje, n.p. Praha závod Bylany, 1990
10. *Pavlík T.:* Hlinsko – Srní – Obnovení monitorovacího systému skládky odpadů; Neptum Chrudim a.s., 1992
11. *Petira O.:* Úpravy na skládce Hlinsko – Srní – Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí; 2000
12. *Pitter P. a kol.:* Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže; ACADEMIA Praha 1984
13. *Svoboda J. a kol.:* Regionální geologie ČSSR; ÚÚG Praha 1964
14. *Unčovský J.:* Skládka Srní – Vyhodnocení cyklického monitoringu jakosti podzemních a povrchových vod v roce 2004; Bioanalitika CZ 2005
15. *Vopatová J., Pavlík T.:* Srní – Monitorování jakosti vod u skládky v roce 1991; Chrudim s.p. 1991
16. ČHMÚ: Tabeleární přehled, znečištění ovzduší a chemické složení srážek v ČR - 2004
17. Program zlepšení kvality ovzduší Pardubického kraje, Ekotoxa Opava, 11/2003
18. Program snižování emisí Pardubického kraje, Ekotoxa Opava, 11/2003
19. Koncepce odpadového hospodářství Pardubického kraje, ISES Praha, 12/2002
20. Plán odpadového hospodářství Pardubického kraje, ISES Praha, 03/2004
21. Koncepce ochrany přírody a krajiny Pardubického kraje, Ekotoxa Opava, 05/2004
22. Internetové zdroje: www.natura2000.cz, www.env.cz, www.nature.cz, www.hlinsko.cz, www.pardubickykraj.cz

Příloha č. 1: Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

- 1.1. Umístění záměru – situace širších vztahů 1:50 000**
- 1.2. Umístění záměru – situace širších vztahů 1:25 000**
- 1.3. Umístění záměru – situace okolí provozovny 1:10 000**
- 1.4. Zastavovací situace areálu**
- 1.5. Situace záměru na podkladu ortofotomapy**
- 1.6. Situace a popis archivních vrtů**

Příloha č. 2: Doplnující přílohy

2.1. Rozptylová studie č. 015a/2006, Detekta Brno, 01/2006

Příloha č. 3: Doklady

- 3.1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k souladu záměru s územně plánovací dokumentací**
- 3.2. Stanovisko o hodnocení vlivů podle §11 zákona č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí k záměru „ÚPRAVY NA SKLÁDCE TKO HLINSKO – SRNÍ“**
- 3.3. Autorizace zpracovatele oznámení**