



EMPLA, spol. s. r. o. Hradec Králové

Výzkum, vývoj a realizace technologií pro ochranu prostředí a zdraví

Dokumentace
podle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní
prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Rozšíření skládky Růžov,
vybudování kompostovacích a biodegradačních ploch

Vedoucí řešitelského týmu: Ing. Stanislav Eminger, CSc.
č. odborné způsobilosti 4134/666/OPV/93 z 18. 2. 1993

Hradec Králové říjen 2004

Archivní číslo: 311/04

Obchodní jméno firmy:

EMPLA spol. s.r.o.
ul. Jana Krušinky
500 02 Hradec Králové

DIČ: 228-421 95 667
IČO: 421 95 667
Bank.spoj. 790747-511/0100

Administrativní sídlo firmy:

EMPLA spol. s.r.o.
ul. Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové

Firma je zapsána v obchodním rejstříku Krajského soudu
v Hradci Králové v oddílu C, vložka 1178

tel.: 495 218 875, 495 217 499
tel./fax.: 495 211 579
e-mail: empla@telecom.cz

POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY 4

ÚVOD 5

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI 7

A. 1. Obchodní firma:	7
A. 2. IČ:	7
A. 3. Sídlo:	7
A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele:	7

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU 7

B. I. Základní údaje	7
B. I. 1. Název záměru	7
B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru	7
B. I. 3. Umístění záměru	8
B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	8
B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	8
B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru	13
B. I. 6. I. Technický popis	13
B. I. 6. II. Technologický popis	24
B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	28
B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	29
B. I. 9. Zařazení záměru podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů	29
B. II. Údaje o vstupech	29
B. II. 1. Půda	29
B. II. 2. Voda	30
B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	31
B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	33
B. III. Údaje o výstupech	36
B. III. 1. Ovzduší	36
B. III. 2. Odpadní vody	46
B. III. 3. Odpady	48
B. III. 4. Hluk	51
B. III. 5. Doplnující údaje (významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)	56

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 57

C. 1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	57
C. 1. 1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky	57
C. 1. 2. Zvláště chráněná území, území přírodních parků, území historického, kulturního nebo archeologického významu	58
C. 1. 3. Území hustě zalidněná	59
C. 1. 4. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých ekologických zátěží)	59
C. 1. 5. Extrémní poměry v dotčeném území	59
C. 2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	59
C. 2. 1. Ovzduší a klima	59
C. 2. 1. 1. Klimatické faktory	59
C. 2. 1. 2. Kvalita ovzduší	61
C. 2. 2. Voda	63
C. 2. 3. Půda	65
C. 2. 4. Horninové prostředí a přírodní zdroje	66
C. 2. 4. 1. Geologie	66
C. 2. 4. 2. Hydrogeologie	67
C. 2. 5. Fauna a flóra, ekosystémy	67
C. 2. 6. Krajina	70
C. 2. 7. Obyvatelstvo	71
C. 2. 8. Hluková situace	72
C. 2. 8. 1. Stacionární zdroje hluku	72
C. 2. 8. 2. Hluk vyvolaný dopravou	73
C. 2. 9. Hmotný majetek	74
C. 2. 10. Kulturní památky	75

C. 3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....	76
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	78
D. I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.....	78
D. I. 1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	78
D. I. 1. 1. Sociálně ekonomické vlivy.....	78
D. I. 1. 2. Vlivy na zaměstnance	79
D. I. 1. 3. Zdravotní rizika.....	79
D. I. 1. 4. Narušení faktorů pohody	86
D. I. 2. Vlivy na ovzduší a klima.....	89
D. I. 3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	102
D. I. 4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	107
D. I. 5. Vlivy na půdu	111
D. I. 6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	113
D. I. 7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy.....	113
D. I. 8. Vlivy na krajinu	115
D. I. 9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	116
D. II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů.....	117
D. III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech...	120
D. IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.....	123
D. V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	130
D. VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace.....	133
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	134
F. ZÁVĚR	138
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	139
H. PŘÍLOHY	144

Dokumentace byla zpracována podle § 8 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a podle metodického pokynu odboru posuzování vlivů na životní prostředí MŽP.

POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY

BPEJ	Bonitovaná půdně-ekologická jednotka
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
H ₂ S	Sirovodík (sulfan)
CHOPAV	Chráněná oblast přírodní akumulace vod
L _{1pAeq}	Hladina akustického tlaku A naměřená ve vzdálenosti d od zdroje
LBC, BC	Lokální biocentrum, biocentrum
LBK, BK	Lokální biokoridor, biokoridor
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NA	Nákladní automobily
NEL	Nepolární extrahovatelné látky
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíku
PAU	Polyaromatické uhlovodíky
PM ₁₀	Suspendované částice frakce PM ₁₀
POH	Plán odpadového hospodářství
S-OO	Skládka skupiny ostatní odpad
TZS	Technické zabezpečení skládky
ÚSES	Územní systém ekologické stability
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
ZPF	Zemědělský půdní fond

ÚVOD

Na základě oznámení (archivní číslo 462/03 Empla spol. s r.o.) dle § 6 a závěru zjišťovacího řízení (pod značkou 510/1426/04 – 3_{zř}/100) dle § 7 zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je vypracována dokumentace na záměr „Rozšíření skládky Růžov, vybudování kompostovací a dekontaminační plochy“ v rámci k.ú. Ledenice dle požadavků uvedených v § 8 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů a dle metodického pokynu MŽP.

Zadavatel – akciová společnost Růžov, která je dceřinou společností Marius Pedersen a.s., pověřila ke zpracování této dokumentace společnost Empla s.r.o. Hradec Králové.

Navrhovaný záměr „Rozšíření skládky Růžov, vybudování kompostovací a dekontaminační plochy“ lze svým charakterem a kapacitou zařadit podle § 4, přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů do kategorie I., buď pod bod 10.1 - Zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady s kapacitou nad 1000 t/rok, případně do bodu 10.2 - Zařízení pro nakládání s ostatními odpady s kapacitou nad 30 000 t/rok.

Jelikož z hlediska vlivů na životní prostředí jsou všeobecně méně příznivé postupy nakládající s nebezpečnými látkami (odpadem), je záměr, o kterém pojednává tato dokumentace, zařazen podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb. v platném znění do kategorie I., bodu 10.1.

Dokumentace je zpracována ve třech variantách, které se týkají kapacitního rozsahu záměru a z něho odvislé délky trvání záměru.

1) První varianta spočívá v rozšíření stávající skládky ostatního odpadu postupně o etapy II.a, II.b, III, IV, V, VI na celkovou kapacitu max. 3 000 000 m³ uloženého odpadu, zavést kompostování max. 50 000 t přijímaného odpadu za rok a biodegradaci 50 000 t upravovaného odpadu za rok, vše s časovým výhledem na cca 116 let.

2) Druhá alternativa uvažuje rozšířit ukládku ostatního odpadu na 1 000 000 m³ (etapy II.a, II.b, III, IV), provozovat kompostovací plochu s kapacitou 10 000 t přijímaného bioodpadu za rok a biodegradaci s roční kapacitou 20 000 t v časovém úseku cca 33 let.

3) Časově modifikovaná druhá varianta je uvažována na období 10 let vzhledem ke stanovenému Plánu odpadového hospodářství Jihočeského kraje, který je navržen do roku 2014. Kapacita skládky S-OO by tímto byla navýšena o cca 207 000 m³ (pravděpodobně etapy II.a, II.b, kompostárna vybudována pro kapacitu 10 000 t/rok, biodegradace pro kapacitu 20 000 t/rok).

V dokumentaci, rozptylové a v hlukové studii a ve studii zdravotních rizik, které jsou přílohou dokumentace, byly hodnoceny z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí a zdraví obyvatel pouze nejhorší možné varianty tj. první varianta (tj. na 116 let – etapy II.a až VI, kompostárna a biodegradace 50 000t/rok) a druhá

varianta (tj. na 33 let – etapy skládky S-OO II.a až IV, kompostárna 10 000t/rok, biodegradace 20 000 t/rok), které byly srovnávány se stávajícím stavem (nulovou variantou). Časově modifikovaná druhá varianta byla vzhledem k předpokládaným nižším vlivům na životní prostředí v posuzované lokalitě ve srovnání s kapacitně náročnějšími variantami (první a druhou) hodnocena pouze v závěru dokumentace.

Navazující etapy skládkování odpadu skupiny „ostatní odpad“ budou plynule navazovat na stávající provozovanou I. etapu skládky S-OO.

Kromě podnikatelského záměru investora (společnosti Růžov a.s.) se v tomto záměru jedná zároveň o specifický způsob sanace části vytěžených prostorů sousedící těžebny křemeliny Calofrig a.s. z důvodu nedostatku jiných materiálů.

Popis technického řešení výstavby skládky, včetně kompostovací a dekontaminační plochy byl čerpán z podkladů dodaných zadavatelem. V případě skládky ostatního odpadu se jednalo zejména o Návrhy projektových dokumentací k územnímu řízení pro etapy skládky II.a až VI, pro kompostovací a dekontaminační plochu, dále příslušné technické normy ČSN. Technologické postupy jednotlivých technologií byly získány z příslušných provozních řádů ze skládky Růžov nebo od analogických zařízení.

Hlavními podklady pro hodnocení stávajícího stavu životního prostředí byly hydrogeologické průzkumy dané lokality vypracované pro I. etapu skládky v letech 1995, dále dokumentace EIA (dle zákona č. 244/1992 Sb.) – pro posouzení skládky TKO Růžov z roku 1993, údaje Českého hydrometeorologického ústavu a Generel ÚSES katastrálního území Ledenice z roku 1997, protokoly z analýzy podzemních vod KHS České Budějovice z roku 1997 (protokol č. 9700042582 a protokol č. 9700042580), monitoring podzemních a výluhových vod - Empla spol. s r.o. (protokol č. 137a/04 a č. 470j/03). Zhodnocení šíření kontaminace podzemních vod ze skládky Růžov byla čerpána ze studie provedené společností Vodní zdroje GLS Praha v roce 1995. Studie zdravotních rizik byla vypracována společností Empla s r.o. a následně posouzena MUDr. B. Havlem v odborném posudku. Dále byla provedena terénní obchůzka a měření stávající hlukové situace v zájmovém území a předběžný biologický průzkum.

Cílem navrhovaného záměru je přizpůsobení jeho výstavby a provozu požadavkům ochrany životního prostředí dle platných legislativních předpisů – zejména zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A. 1. Obchodní firma:

Růžov a.s.

A. 2. IČ:

IČO: 25 96 19 42

DIČ: 078 – 25961942

A. 3. Sídlo:

Žižkovo náměstí 107, 373 12 Borovany

A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele:

Společnost je zapsána u KS České Budějovice – oddíl B, vložka 1266
zastoupená Ing. Jiřím Pražákem

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. I. Základní údaje

B. I. 1. Název záměru

Rozšíření skládky Růžov, vybudování kompostovací a biodegradační plochy.

B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru

Celkový záměr rozšíření skládky Růžov představuje prodloužení skládkování ostatního odpadu na této skládce s variantním řešením na dobu cca 33 nebo až na cca 116 let dopředu, což kapacitně odpovídá navýšení původně projektované I. etapy skládky ostatního odpadu (230 000 m³) o 1 000 000 m³ (resp. o 1 000 000 t) nebo o max. cca 2 770 000 m³ (resp. o max. 2 770 000 tun). Variantní řešení kapacitního rozsahu záměru je podrobněji rozebráno v kapitole B. I. 5.

Dalším záměrem investora je vybudovat v areálu skládky Růžov kompostovací plochu s provozovanou kapacitou 10 000 t/rok nebo max. 50 000 t/rok přijímaného odpadu a dekontaminační plochu s kapacitou 20 000 nebo max. 50 000 t/rok. s alternativním řešením jejich umístění buď na zrekultivovaném tělese skládky nebo mimo plochu složiště ostatního odpadu v areálu skládky a nebo obě varianty umístění zároveň (přičemž celková kapacita kompostovací i dekontaminační plochy zůstane zachována). Jelikož je také kapacitní rozsah kompostovací a biodegradační technologie je v této dokumentaci řešen variantně, bude blíže specifikován v kapitole B. I. 5. a B. I. 6.

Následující tabulka č. 1 uvádí projektované kapacity stávající I. etapy skládky a jednotlivých uvažovaných etap skládky ostatního odpadu II - VI.

Tabulka č. 1: Přehled projektovaných kapacit jednotlivých etap skládky S-OO

Etapa číslo	Kapacita úložiště
I.	230 000 m ³
II.a	98 790 m ³
II.b	108 000 m ³
III.	190 600 m ³
IV.	565 845 m ³
V.	334 670 m ³
VI.	317 760 m ³
Celkem	1 845 665 m³

Z tabulky č. 1 je zřejmé, že investorem odhadovaná celková kapacita skládky Růžov dosažená v roce cca 2 120 představující 3 000 000 m³ (3 000 000 t) se od projektované celkové kapacity značně liší. Tato nadnesená kapacitní hodnota byla investorem uvažována jako rezerva do budoucích let. Komplexní záměr rozšíření skládky Růžov bude korespondovat s údaji udávanými v projektové dokumentaci (viz. tabulka č. 1). Případné změny budou v průběhu realizace záměru aktuálně řešeny s příslušnými úřady v souladu s platnou legislativou.

B. I. 3. Umístění záměru

Kraj : Jihočeský

Obec : Ledenice

Katastrální území : Ledenice

Předmětné území skládky Růžov je situováno v Jihočeském kraji u spojnice mezi městem Borovany a obcí Ledenice u obce Růžov. Plocha plánovaného rozšíření skládky bude navazovat na stávající umístění I. etapy skládky skupiny S-OO, která je vyhrazena ve východní a severní části těžebního prostoru závodu Calofrig Borovany a.s. Umístění skládky je navrženo v souladu se zpracovávaným generalem těžebního prostoru (GET Praha a.s., Projekta Tábor s.r.o. v roce 1997), který je součástí přílohy dokumentace č. 4.

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

Výběr lokality pro umístění skládky byl zvolen úmyslně do prostoru vytěženého zemníku borovanské společnosti Calofrig. Záměr se bude podílet na sanaci části území dotčeného těžbou křemeliny a bude navazovat na právě probíhající skládkovací činnost v této lokalitě. Jiné podnikatelské objekty se v okolí plánované skládky nevyskytují. Z těchto důvodů lze konstatovat, že by v předmětné lokalitě nemělo dojít ke kumulaci z jinými záměry.

B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Již cca 100 let je širší území sledované lokality zatěžováno těžbou křemeliny, jež od roku 1972 provádí společnost Calofrig Borovany. Realizace I.a a I.b etapy skládkování ostatního odpadu (dle současné platné legislativy se jedná o skládku ostatního odpadu) na skládce Růžov, spolu s jejím plánovaným rozšířením, je v souladu s generem sanace těžebny zejména pro nedostatek jiného vhodného materiálu potřebného k začlenění vzniklé těžební jámy do okolní krajiny (viz. příloha dokumentace č. 4). Estetická kvalita území v širším regionu by mohla být v souvislosti s možností likvidace divokých skládek v širším okolí zvýšena. Rozšíření skládky ostatního odpadu v návaznosti na postupném plnění stávající skládky zvýší kapacitu skládky a prodlouží tím její životnost (pouze I.etapa) o dalších cca 33 let (II.a, II.b, III., IV. etapa) nebo až o 116 let (II.a, II.b, III., IV., V., VI. etapa) - dle zvolené kapacitní alternativy – viz. dále.

Jedním z cílů závazné vyhlášky Jihočeského kraje č. 7/2004 ze dne 14.9. 2004, kterou byl vyhlášen **Plán odpadového hospodářství Jihočeského kraje**, je vytvořit podmínky pro integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni

- nepodporováním výstavby nových skládek odpadů ze státních prostředků
- nepodporováním výstavby nových spaloven odpadu ze státních prostředků
- podpořit vytvoření sítě regionálních zařízení pro nakládání s komunálními odpady tak, aby bylo dosaženo postupného omezování biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) ukládaných na skládky (tak, aby podíl této složky činil v roce 2010 nejvýše 75 hm.%, v roce 2013 nejvýše 50 hm.% a výhledově v roce 2020 nejvýše 35 hm.% z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995). Při vytváření regionální sítě se zaměřovat zejména na výstavbu kompostáren, tj. zařízení pro anaerobní rozklad a mechanicko-biologickou úpravu těchto odpadů s využitím výsledného produktu při rekultivacích a úpravách zeleně.

Dalším cílem POH Jihočeského kraje vycházejícího z **POH ČR** je snížit hmotnostní podíl odpadů ukládaných na skládky o 20 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 s výhledem dalšího postupného snižování a podporovat skládkování tam, kde to bude účelné, dále přeměnit stávající skládkové areály na centra komplexního nakládání s odpady.

POH ČR se dále snaží zvýšit využívání odpadů s upřednostněním recyklace na 55 % všech vznikajících odpadů do roku 2012 a zvýšit materiálové využití komunálních odpadů na 50 % do roku 2010, čehož lze mimo jiné dosáhnout podporováním materiálového využití stavebních a demoličních odpadů. Dle POH ČR podpořit materiálové využití stavebních a demoličních odpadů splněním cíle POH ČR - využívat 50% hmotnosti vzniklých stavebních a demoličních odpadů do konce roku 2005 a 75% do konce roku 2012.

Z vývoje odpadové legislativy v ČR lze předpokládat, že proces skládkování odpadů bude i v zamýšleném delším časovém horizontu (tj. až do roku 2120 nebo jen do roku 2037) v určité míře nezbytnou součástí nakládání s odpady. I přes veškerá opatření snižování podílu ukládaného odpadu na skládky ostatního odpadu bude i nadále vznikat určité procento odpadů, které bude nutno ukládat na skládky (skládky může sloužit jako rezerva pro odstraňování odpadů např. pro řešení krizových situací).

Společnost Růžov a.s. v této dokumentaci předkládá seriózní záměr rozšíření stávající zabezpečené skládky S-OO Růžov, který vychází z požadavků okolního regionu a vlastních akcionářů, města Borovany a obce Ledenice. Cílem rozšíření skládky Růžov není upřednostňování skládkování, ale pouze dlouhodobé zajištění vhodného prostoru pro ukládku ostatního odpadu. Na základě výše uvedených faktů (výňatků z POH ČR a z POH Jihočeského kraje) je zřejmé, že záměr rozšířit skládku Růžov o ukládku ostatního odpadu, dále v rámci areálu provozovat nové technologie - kompostování a biodegradaci převážně stavebního a demoličního odpadu znečištěného ropnými látkami - s následným využitím zpracovaného odpadu v rámci stavebních a rekultivačních prací v areálu skládky bude provozován v souladu s Plánem odpadového hospodářství Jihočeského kraje a s Plánem odpadového hospodářství České republiky a zákona 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Jelikož má již provozovaná I. etapa skládky S-OO na velmi vysoké úrovni vybudované veškeré provozní zázemí (provozní budovu se sociálním zázemím, vodní hospodářství včetně jímky průsakových vod a svodu srážkových vod, váhu, místo pro očistu vozidel, stanoviště kontejnerů, přístupovou a manipulační komunikaci atd.) budou tato zařízení využívána také pro účely plánovaného záměru, což pro investora znamená úsporu financí a dosažení maximálního využití stávajících objektů. Pouze stávající jímka výluhových vod bude ze spádových důvodů pro III. až VI. etapu doplněna o další jímky výluhových vod.

Kompostárna slouží ke zneškodňování biologického odpadu (zejména zemědělských odpadů) cestou aerobního kompostování. Provoz kompostárny svou technologií a provozními prostory zabezpečí využití produkce zelené hmoty pro přípravu výživných hmot uplatnitelných zpětně v zemědělství a eliminuje nadbytečné hromadění organických odpadů na skládkách bez jakéhokoliv využití.

Navrhovaná dekontaminační plocha bude sloužit převážně k biodegradaci odpadů (zemin, sutí, ropných kalů, atd.) znečištěných ropnými látkami (s obsahem NEL a PAU), charakterizovaných dle zákona 185/2001 Sb., o odpadech (ve znění pozdějších předpisů) jako nebezpečné odpady. Sanovaný materiál bude dále využíván v areálu skládky.

Přehled zvažovaných variant

Z hlediska umístění a rozsahu možných vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo jsou v dokumentaci hodnoceny stávající stav (*nulová varianta*) a varianta předkládaná oznamovatelem odpovídající návrhu projektu pro územní řízení (*aktivní varianta*). Z hlediska rozsahu záměru jsou v rámci aktivní varianty zvažovány tři alternativy specifikované níže, nazvané jako „varianta 1“ a „varianta 2“ a „časově modifikovaná varianta č.2“. Z hlediska umístění kompostovací, dekontaminační plochy vůči tělesu skládky S-OO byly posuzovány dále varianty A, B, C.

Nulová varianta (stávající stav)

Varianta bez činnosti vychází ze skutečnosti, že by v průběhu dalších let nedošlo k rozšíření stávající skládky ostatního odpadu v Růžově ani ke zvýšení využívání biologického odpadu a biologicky odbouratelného nebezpečného odpadu. Naplněním, uzavřením stávající I. etapy skládky a provedením biologické rekultivace a sadových úprav by byl předčasně ukončen pracovní proces v areálu skládky a zbylý vytěžený prostor společnosti Calofrig a.s., který měl být sanován společností Růžov a.s. (doplněním chybějící kubatury skládkováním) by zůstal nezačleněn do generelu rekultivace těžebny. Při nerealizaci dalších etap skládky bude podstatným způsobem snížena kapacita stávající I. etapy. Pro dosažení projektovaného tvaru (výškových kót) při respektování požadované dlouhodobé stability svahů tělesa skládky a reálnosti ukládání odpadu v horních vrstvách (minimální provozní plocha) je nutné rozšíření půdorysu skládkové plochy o další etapy.

Okolní města a obce, které sváží a nebo plánují svoz odpadů na předmětnou skládku by v případě nulové varianty byly nuceny v budoucnu řešit odvoz odpadů určených k likvidaci na vzdálenější skládky, případně hledat jiné řešení likvidace odpadů (např. likvidace ve spalovnách). Také nelze při zvolení této varianty vyloučit vytváření divokých skládek v Jihočeském kraji.

Aktivní varianty (plánovaný záměr)

Navrhované varianty představují realizaci rozšíření skládky pro ukládání odpadu kategorie S-OO (ostatní odpad) v Růžově a po provedené rekultivaci vybudovat na části tělesa skládky, příp. mimo něho kompostovací a dekontaminační plochu.

Realizace skládky kromě podnikatelského záměru investora dlouhodobě vyřeší skládkování odpadů v Jihočeském kraji, podpoří využití dané lokality dosud průmyslově zatěžované těžbou specifických nerostů a přeměnění stávající skládkový areál na centrum komplexního nakládání s odpady.

Jelikož budou jednotlivé etapy skládky po jejich uzavření postupně rekultivovány, bude tímto docíleno zvýšení nivelety terénu těžební jámy v souladu s generelem rekultivace těžebny (viz. příloha dokumentace č. 4).

Kompletní stavba skládky, její provoz a rekultivace bude navržena podle platných legislativních a technických norem tak, aby minimalizovala negativní dopady na životní prostředí a případné negativní efekty na lidské zdraví či pohodu obyvatel.

Zájmové území je vhodné pro výstavbu skládky (je v souladu s generelem sanace těžebny) a je v souladu s územním plánem obce Ledenice (viz. příloha č.5) .

Aktivní varianta č. 1

Tato varianta spočívá v rozšíření skládky skupiny S-OO postupně o etapy II.a, II.b, III., IV., V., VI. na celkovou projektovanou kapacitu 1 615 665 m³ uloženého odpadu (avšak investor počítá se značnou rezervou až na kapacitu max. 2 770 000 m³ skládkovaného odpadu) s výhledem na cca 116 let dopředu, dále zavést kompostování o max. kapacitě 50 000 t přijímaného odpadu za rok a biodegradaci s 50 000 t upravovaného odpadu za rok. Je to varianta zohledňující maximální možný dopad skládky (resp. uvažovaného centra komplexního nakládání s odpady) na ŽP.

Aktivní varianta č. 2

Tato varianta zvažuje kompromis mezi primárně navrhovaným podnikatelským záměrem investora (aktivní varianta č. 1) a platným Plánem odpadového hospodářství Jihočeského kraje, který je navržen do roku 2014 a připomínkami účastníků zjišťovacího řízení podle § 7 zákona č. 100/2001 S., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

V této alternativě investor uvažuje rozšířit ukládku ostatního odpadu o 1 000 000 m³ (etapy II.a, II.b, III., IV.), tj. prodloužení životnosti skládky o dalších maximálně 33 let (tedy do roku 2037), dále provozovat kompostovací plochu s kapacitou 10 000 t přijímaného bioodpadu za rok a biodegradaci s roční kapacitou 20 000 t.

Časově modifikovaná varianta č.2.

Tato varianta zvažuje redukci rozsahu primárně navrhovaného dlouhodobého podnikatelského záměru investora (aktivní varianta č. 1) s ohledem na připomínky některých účastníků zjišťovacího řízení podle § 7 zákona č. 100/2001 S., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Jednalo se zejména o doporučení či požadavky provést vyhodnocení záměru v souladu s platným POH Jihočeského kraje, který je vyhlášen ve formě Obecně závazné vyhlášky Jihočeského kraje č. 7/2004 do roku 2014.

Posouzení souladu záměru se závaznou částí Plánu OH Jihočeského kraje a Plánu OH ČR bylo zmíněno dříve.

Úvahy realizovat záměr pouze po časový horizont cca 9 až 10 let by pro investora znamenal rozšířit skládku S-OO pravděpodobně pouze o etapy II.a a II.b, tj. o celkovou kapacitu ukládaného odpadu cca 207 000 m³ a spolu s ní provozovat kompostovací a dekontaminační plochu o maximálních kapacitách 10 000 a 20 000 t upravovaného odpadu za rok. Tato alternativa bez dalšího uvažovaného výhledu skládkování v areálu již zařízené skládky Růžov však vůbec neodpovídá stávajícímu členění sanované těžební jámy v zájmovém území, návaznosti ukládání odpadu a stavbě tělesa skládky, jenž by zaručilo optimální zasazení zrekultivované skládky do sanované těžebny a okolního krajinného rázu, propojení těsnících a drenážních systémů jednotlivých etap a zejména provázání hutněných odpadů v jeden stabilní, odplyněný celek.

Navíc tato varianta neřeší nakládání se zbytkovým odpadem (jenž nelze kompostovat, recyklovat, materiálově či jinak využít) po ukončení platnosti Plánu OH, což je v přímém rozporu s tímto dokumentem, jelikož Plán OH podrobně popisuje způsoby nakládání s jednotlivými složkami odpadu a cíle, které by měly být v době platnosti Plánu OH uskutečněny a dále minimálně udržovány.

Navrhované technické provedení všech uvedených aktivních variant se neliší.

Na základě výše uvedených faktů budou v dokumentaci posuzovány pouze aktivní varianta č. 1 a aktivní varianta č. 2.

V průběhu skládkování ostatního odpadu na II. etapě skládky S-OO bude započato budování a provozování dekontaminační a kompostovací plochy nebo obou zároveň. Umístění těchto ploch je navrženo ve třech variantách:

Varianta A:

Tato alternativa zahrnuje zřízení dekontaminační plochy nebo kompostárny (příp. obou) přímo na povrchu zre kultivovaného tělesa skládky S-OO, v prostoru složiště I. etapy.

Varianta jsou navrženy rozměry dekontaminační plochy nebo kompostárny:

- a) 50 m x 50 m: současná realizace dekontaminační plochy nebo kompostárny
- b) 100 m x 50 m: realizace pouze dekontaminační plochy nebo kompostárny

Varianta B:

Spočívá ve vybudování dekontaminační plochy mimo těleso skládky u západní hranice zájmového území skládky Růžov.

Velikost dekontaminační plochy nebo kompostárny je navržena ve dvou alternativách a,b:

- a) 100 m x 40 m (dekontaminační plocha) a 50 m x 40 m (kompostárna): současná realizace obou ploch
- b) 150 m x 40 m: realizace pouze dekontaminační plochy nebo kompostárny

Varianta C:

Předpokládá společný provoz obou zmíněných variant A i B (tj. provoz samotné dekontaminační plochy nebo kompostárny, nebo obou ploch zároveň na zre kultivovaném tělese skládky i mimo prostor skládky.

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

B. I. 6. I. Technický popis

1) Skládka ostatního odpadu

Varianta 1 a 2

Zájmové území skládky bude rozděleno do šesti samostatných etap II.a, II.b, III., IV., V. a VI. (varianta 1) nebo do čtyř samostatných etap II.a, II.b, III., IV. (varianta 2), které budou v tomto pořadí plynule navazovat na již provozovanou I. etapu severozápadním směrem. Pro provoz stávající skládky ostatního odpadu v Růžově (etapy I.a a I.b) bylo v roce 1993 vypracováno oznámení dle zákona 244/1992 Sb. firmou SG Geotechnika a.s. České Budějovice, načež Okresní úřad České Budějovice vydal souhlasné stanovisko o hodnocení vlivu na ŽP v roce 1994.

Jak již bylo zmíněno technické a technologické řešení záměru bude navazovat na již provozovanou I. etapu skládky skupiny S-OO, která je realizována dle projektové dokumentace z roku 1997 (I.a etapa) a 1999 (I.b etapa) vypracované projektovým a stavebním sdružením „Projekta Tábor“. Celková projektovaná výměra těsněné plochy všech plánovaných etap II.a až VI. činí cca 13,1 ha, pro druhou alternativu záměru - etapy II.a až IV. je výměra těsněné plochy pouze cca 7,8 ha (viz. tabulka č. 2).

Provozní zázemí skládky bude využíváno stávající, které svým řešením a kapacitou plně umožňuje zajištění provozu rozšiřovaných etap. Jedná se o

provozní objekty (provozní budovu se sociálním zázemím, váhu, čerpací stanici PHM, sklad olejů, garáž pro nakladač a traktor, mobilní garáž pro kompaktor, pro etapu II.a a II.b také jímku výluhových vod), zpevněné plochy, monitorovací vrty, atd.

Záměr si součinně s rozšiřováním skládky a zaváděním nových technologií zpracování odpadu vyžádá vybudování těsněných skládkovacích a manipulačních ploch, vnitřních komunikací navazujících na komunikace stávající, dále zřízení nových retenčních jímek pro akumulaci výluhových vod pro etapy III – VI, jímek výluhových vod pro kompostovací a dekontaminační plochu a další činnosti vyplývající z rozšiřování skládky.

Skládka Růžov bude nadále provozována a technicky zabezpečena dle současné platné legislativy (zákon o odpadech a jeho prováděcí vyhlášky, vodní zákon, zákon o ovzduší atd.) a dle dotčených technických norem ČSN zejména řady 83 80xx.

Skládka ostatního odpadu (S-OO) je dle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb. určena pro odpady kategorie ostatní odpad, jejichž přijetí na jednotlivé skupiny skládek nelze hodnotit na základě vodného výluhu (tuhý komunální odpad) a pro odpady kategorie ostatní odpad, jejichž vodný výluh nepřekračuje limitní hodnoty výluhové třídy číslo III.

Technické řešení plánovaných etap skládky vychází ze závěrů, doporučení a modelových výpočtů prováděných firmou SG Geotechnika a.s. Praha, regionální pracoviště České Budějovice.

Způsob provedení těsnící a drenážní vrstvy plánovaných etap II.a až VI.

Technické zabezpečení skládky S-OO bude podrobněji popsáno v aktualizované projektové dokumentaci stavby. V současné době je navrženo následujícím způsobem:

Příprava území

V rámci přípravy území dané etapy bude vždy připravena základová pláň pod tělesem hráze a pod plochou složiště **lokálním odtěžením nevhodných a neúnosných zemín, upravením spádových poměrů** na hranách jednotlivých těžebních teras.

Složiště

Složiště jednotlivých etap II.a až VI. představuje vybudování zabezpečeného prostoru skládky v souladu s příslušnými ČSN normami. Součástí objektů je závěrná sypaná zemní hráz (svahy ve sklonu 1:2, koruna široká 4 m), kombinované těsnění dna (viz. dále) a vnitřních svahů (na svazích bude v případě nedostatku těsnících zemín použita bentonitová rohož), geoelektrický kontrolní systém funkčnosti těsnění, plošný drén průsakových vod v celé ploše dna a svahů, perforované potrubí PEHD DN 225 a DN 315 položené v úžlabích jednotlivých sekcí dna a v patě hráze (viz. dále).

Těsnění dna skládky

Na zájmovou část plochy po ukončené těžbě křemeliny společnosti Calofrig a.s. bude po její **úpravě zhutněním** (97% PS) uloženo **minerální těsnění** ve vrstvách 2 x 25 cm. Použitá zemina bude vykazovat požadovaný koeficient propustnosti $k =$

10^{-9} m/s a optimální vlhkost. Těsnící vrstvy budou na sebe pokládány jednotlivě, vždy až po splnění požadovaných kritérií po provedení příslušných rozborů zeminy. Na minerální těsnění bude položeno **těsnění – folie HDPE** (vysokohustotní polyethylen) o tl. 1,5 mm. Při pokládání folie bude věnována největší pozornost jejímu svařování, neboť svary jsou nejčastějším místem možného poškození. Po položení tohoto umělého prvku těsnění bude každý svár HDPE folie v celé ploše proměřen.

Na těsnící fólii bude uložena netkaná **ochranná textilie** (350g/m² – dno, 600 g/m² - svahy). Poté bude pokladena **plošná drenáž** v podobě rastru ze starých pneumatik vyplněných tříděným plastovým odpadem, alternativně kačírkem. Posouzení vhodnosti použití vyříděných plastů pro drenážní vrstvu tělesa skládky bylo dle informací od zadavatele provedeno ve stavebním zkušebním ústavu, kde bylo prokázáno vyhovění ČSN normám. Provozní s technická vhodnost řešení byla odzkoušena několikaletým používáním. Souhlas s tímto použitím vyříděných plastů vydal Krajský úřad České Budějovice. Do svahů skládky a na dno budou ukládány staré pneumatiky vyplněné plastovým odpadem, alternativně kačírkem. Pneumatiky mají zajistit ochranu těsnícího prvku. Příčný profil těsnění je zobrazen v technickém výkresu, který je součástí přílohy dokumentace č.4

Po položení těsnících, drenážních a ochranných konstrukčních vrstev provedených podle příslušných technických ČSN norem bude zajištěno geofyzikální proměření těsnosti foliového prvku jako celku.

Drenážní systém skládky

Před položením plošné drenážní vrstvy bude položen **systém trubních drenů**, které budou umístěny v patách svahů skládky a budou gravitačně napojeny na stávající odvodňovací systém I. etapy (s touto možností se již uvažovalo při výstavbě I. etapy a systém je dostatečně dimenzován). V rámci I.b etapy bylo navrženo prodloužení patních drenů s napojením ve stávajících šachtách. Po napojení drenáže II. a etapy budou tyto šachty odstraněny. Skruže budou použity na nově navržené šachty, kde budou prodloužené dreny ukončeny s možností napojení dalších etap. Drenážní potrubí v první etapě je složeno z trub PEHD DN 225 perforovaných, obsypaných štěrskem a obaleno tkanou textilií. Pro plánované etapy II.a až VI. bude použito perforované potrubí PEHD DN 225 a DN 315. Dreny budou dimenzovány na maximální možné průtoky vod. Drenáž bude v případě II.a a II.b etapy svedena do stávající jímky výluhových vod umístěné v jihovýchodní části areálu skládky (viz. dále).

Jímky průsakových vod

Jímka určená pro kumulaci výluhových vod sváděných z provozované I. etapy skládky a plánované II.a a II.b etapy skládky S-OO má kapacitu **1 000 m³**. Jímka je těsněna kombinovaným těsněním (**minerální těsnění + PEHD folie**) doplněného ve dně další štěrkopískovou vrstvou, ze které je vyvedeno drenážní potrubí do kontrolní šachty, v níž se provádí monitoring výluhových vod.

Největší přítok vody do jímky bývá zpravidla na počátku skládkování, kdy ještě není navedena dostatečná vrstva odpadu, která by svou nasákovostí snížila přítok do jímky. Pro případ déle trvajících extrémních dešťů bude pro minimalizaci rizika překročení kapacity jímky nadbytečná voda čerpána speciální vývěvou a následně odvážena na příslušnou ČOV.

13.02.2017, 13:00 Dokumentace projektové dokumentace, stavby, vybudování kompostárny a technického přístřeší

V souvislosti se záměrem budou vybudovány **dvě nové jímky průsakových vod**:

- ve III. výstavbové etapě se vybuduje jímka na západním okraji této III. etapy
- ve IV. etapě pak jímka v nejnižším místě IV. etapy.

Dno jímky III. etapy je navrženo na kótě 490,4 m (jsou dodrženy požadavky ČSN ve vazbě na maximální dosažitelnou úroveň HPV). Kóta dna jímky IV. etapy bude upřesněna až na základě aktualizovaného hydrogeologického průzkumu.

Průsakové vody z V. a VI. etapy budou alternativně svedeny do jedné z uvedených dvou jímek výluhových vod. Variantní řešení je voleno pro případ, kdy by byla stavba IV. etapy odsunuta až na období po realizaci severních etap V. a VI (viz. příloha č. 2). Tyto jímky budou vybaveny kombinovaným těsněním (minerální + foliové) stejné konstrukce jako vlastní složiště (včetně geoelektrického kontrolního systému).

Dále bude pod bázi dna II. etapy umístěno „havarijní přepadové potrubí“, které zamezí vzestupu hladiny podzemní vody v případě selhání čerpání vody ze stávající centrální jímky společnosti Calofrig umístěné v severovýchodní části areálu skládky.

Výpočet maximálního přítokového množství srážkových vod všech uvedených jímek výluhových vod skládky je proveden v kapitole B. III. 2.

Stavba záměru má podmiňující investici pro sektor složiště IV. etapy, kdy bude nutné před jeho výstavbou přeložit stávající centrální jímku těžební organizace Calofrig. Vzhledem k postupující těžbě křemeliny ve zdejším dobývacím prostoru bude centrální jímka v souladu s platným plánem otírky a přípravy dobývání společností Calofrig přemístěna do prostoru severně od projektovaného rozšíření skládky a stávající jímka bude zrušena.

Odvod povrchových (dešťových vod)

Okolo těles jednotlivých etap budou vybudovány **záchytné odvodňovací příkopy** na dně zpevněné betonovými žlabovkami určené ke svodu čistých dešťových vod mimo úložný prostor skládky. Součástí odvodňovacího systému povrchových vod bude **potrubí DN 225** (materiál PEHD, plnostěnné, vysokopevnostní řada), které bude procházet v ose jednotlivých sekcí tělesem opěrné hráze a přes kontrolní/manipulační šachty a bude gravitačně zaústěno do odvodňovacího příkopu. Tyto otevřené příkopy budou splňovat dimenzi dle platné normy (průtok stoleté vody). Srážková voda dopadá na zatěsněnou, ale ještě neprovozovanou část skládky, bude svedena samostatným potrubím přes manipulační šachty mimo plochu složiště – do jímky povrchových vod Calofrig.

Recirkulace průsakových vod

Výtlačná závlahová soustava nebyla dosud instalována. V případě potřeby využití výluhových vod jako vod technologických, např. pro skrápění povrchu tělesa skládky, je využíván traktor opatřený **vývěvou**.

Komunikace

Svozová trasa odpadů na skládku je předpokládána zejména směrem od Českých Budějovic po komunikaci 2. třídy směrem na Borovany (pravděpodobně komunikace č.157 a následně č.155) s odbočením před městem Borovany na asfaltovou komunikaci o šíři 3,5 m vedoucí ke skládce Růžov. Lze předpokládat také svoz odpadů z obcí umístěných jižním směrem od Borovan. V tomto případě budou ke svozu odpadů využívány tamější komunikace (např. silnice č. 156 a 157 a příslušné komunikace III. třídy). Provozovatel předpokládá, že centrum města Borovan bude svozem odpadů dotčeno minimálně (tj. cca max. 14 % z celkového počtu využívaných vozidel). Převážné trasy odpadů, včetně procentuálního rozložení dopravy, jsou znázorněny na obrázku č. 1. V areálu skládky se vozidla pohybují po **vnitřní komunikaci** situované kolem západního okraje I.etapy, která bude dle vývoje záměru vedena až k jednotlivým umístěním etap skládky (viz. příloha dokumentace č.2). Bude se jednat o vozovku 3 m širokou, zpevněnou alternativně štěrkem, silničními panely nebo živící.

Mobilní garáž

Jedná se o montovanou přenosnou garáž usazenou na silničních panelech. Garáž bude umístěna při okraji složiště a v průběhu provozu je možné její přemístění. Její přemístování se bude odvíjet od průběhu jednotlivých etap výstavby skládky, předpokládá se po dokončení III. etapy skládky.

Oplocení

Areál skládky včetně právě provozované etapy bude pomocí oplocení tvořit uzavřený celek. Oplocení bude provedeno z **drátěného pletiva o výšce 2 m** doplněného na horním okraji ostnatým drátem. Pletivo a ostnatý drát budou uchyceny na ocelových sloupcích zabetonovaných v zemi. Oplocení je navrženo v souladu s platnou ČSN normou. Pro případ nárazových větrů jsou v současné době na zrekultivované ploše I. etapy skládky instalovány **záchytné sítě** (viz. fotodokumentace obr. č. 3). S jejich instalací ve směru převládajících větrů se uvažuje také v průběhu dalšího rozšiřování skládky.

Rekultivace

V současnosti je rekultivováno závěrné čelo I. etapy skládky (viz. fotodokumentace, obr. č. 3). S pokračující výstavbou další navazující etapy bude postupně I. etapa uzavírána a rekultivována. Rekultivační práce budou i v dalších etapách (II až VI) plynule navazovat na dokončené navážení odpadů.

Jelikož umístění skládky bylo zvoleno ve vytěženém prostoru zemníku společnosti Calofrig Borovany, bude rekultivace skládky spojena s rekultivací zbývajících částí tohoto území. Poněvadž jsou navržený proces skládkování a s ním spojené činnosti dlouhodobou záležitostí, bude návrh skladby rekultivačních vrstev součástí dalšího stupně projektové dokumentace.

Jednotlivé etapy skládky budou rekultivovány uzavírány v souladu s příslušnými technickými normami, zejména ČSN 83 8030 a **ČSN 83 8035** Skládkování odpadů – Uzavírání a rekultivace skládek. Obecně lze konstatovat nutnost dodržení alespoň minimálního sklonu zrekultivovaných ploch k obvodovým příkopům pro zamezení zdržování dešťových vod na povrchu tělesa skládky. Těsnící překryv skládky se ukládá na vyrovnávací vrstvu (popř. pro propustnou

vrstvu pro drenáž skládkových plynů). Pro odpady III. třídy vyluhovatelnosti je citovanou normou požadován jeden těsnicí prvek (např. minerální těsnění nebo fólie).

Před zahájením rekultivačních prací je třeba na základě odborného geotechnického posouzení vyhodnotit, zda-li bylo zájmové území určené pro její výstavbu účelně využito. V souladu s ustanovením bodu 3.8 ČSN 83 8030 Skládání odpadů – Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek je třeba volit výšku skládky co nejvyšší, s ohledem na základové poměry, stabilitu svahů tělesa skládky a zapojení do krajiny. Maximální výška hřbetu odpadu tělesa skládky je navržena 527,7 m n.m (V. etapa). Tvarové řešení konečného stavu skládky je graficky znázorněno v příloze dokumentace č. 4 (podélný profil všech etap skládky S-OO, příčné profily nejvyšších navržených kót skládky: hranice V. a VI. etapy a hranice II.a a IV.etapy skládky).

Při uzavírání a rekultivaci jednotlivých etap bude současně realizováno odplynění příslušné části skládky (vertikální sběrné vrty v kombinaci s horizontální sítí svodného odplyňovacího potrubí a plošným odplyňovacím drémem).

Odplynění

Pro skládku Růžov byl v rámci výstavby I. etapy skládky navržen odplyňovací systém jako **kombinovaná horizontálně - vertikální sběrná síť**, jejímž účelem je odstraňování nežádoucích přetlaků vznikajících plynů. Technické požadavky na odplynění skládek musí odpovídat normě **ČSN 83 8034**. Vertikální část bude představena širokoprofilovými vrty, které budou propojeny horizontální sběrnou sítí perforovaných potrubí. Celá síť drenáží s rozporem cca 18 m bude sloužit jako sběrač a transportní trať pro skládkový plyn především z vertikální migrace. V centrální části tělesa skládky budou instalovány plynosběrné vrty, které budou sloužit ke sbírání plynu z větších hloubek tělesa.

Takto navržený systém má zachovat nenarušený povrch skládky a snížit nebezpečí poruch izolace na případných prostupech skrze těsnění.

Vzhledem k výsledku monitoringu skládkového plynu provedeného v květnu 2004 společností BIOGAS s r.o. na ploše I.a a I.b etapy skládky Růžov (podpovrchovou metodou pomocí zárazných sond v hloubce 60-80 cm) je zřejmé, že ze zjištěného množství methanu až 54 obj. % je nutné podle ČSN 83 8034 instalovat odplyňovací zařízení. Výsledky tohoto monitoringu skládkového plynu jsou součástí přílohové části rozptylové studie, která je přílohou dokumentace č. 6.

Jakým způsobem bude provedeno využití skládkového plynu u I. etapy a postupem času také u dalších plánovaných etap, bude záviset na kvalitě a kvantitě produkovaného plynu zjištěného průběžným monitoringem. Investor uvažuje o zavedení aktivního odplynění - při vyšších koncentracích methanu (cca nad 40 obj.%) bude instalována a provozována **kogenerační jednotka** a plyn bude energeticky využíván. Při poklesu objemu CH₄ bude skládkový plyn likvidován jeho spálením v dopalovacím hořáku (tzv. **fléra**).

Způsob odplynění skládky spolu s řešením využívání skládkového plynu i pro další navrhované etapy skládky se zohledněním pro uvažovanou variantu umístění kompostovací a dekontaminační plochy na tělese skládky (viz. dále) bude

zpracováno v projektové dokumentaci. Na uvažovaných etapách II - VI bude skládka odplyňována v souladu s normou ČSN 83 8034.

Biologická rekultivace

Pro dosažení spolehlivého a účelného ozelenění (zatravnění) zrekultivované plochy skládky je nutno dbát na výběr vhodných druhů travních porostů, které by splňovaly zejména tyto požadavky:

- produkce dostatečného množství nadzemní hmoty a to v co nejkratší době po výsevu
- odolnost proti nevhodným klimatickým podmínkám (sucho, mráz) a vůči chorobám a plísním
- tvorby dostatečně hustého kořenového systému, plošně koncentrovaného v povrchové půdní zóně

Do základu travní směsi se doporučuje zařadit lipnici luční 15-40%, kostřavu červenou výběžkatou 25-40% a kostřavu červenou trsnatou 15-35%.

Výsev trav je nutno provést v období od počátku jara do konce srpna. Záříjový výsev je již rizikový, výsev říjnový se aplikuje pouze se zvláštními ochrannými opatřeními. Na počátku vegetačního období musí mít traviny dostatek vláhy, v suchém období se doporučuje provádět opakovanou zálivku v menších dávkách.

Sadové úpravy

Dle zadavatele by sadové úpravy měly navazovat na již vysázený **pás borovic** při komunikaci Borovany – Růžov – Ledenice v úseku, kde skládkový areál hraničí s touto komunikací (tj. podél II.b etapy).

Monitorovací objekty

Po obvodu složiště budou realizovány monitorovací vrty. Jejich přesná poloha, hloubka a způsob vystrojení budou stanoveny na základě cíleného hydrogeologického průzkumu. Realizace nových vrtů se předpokládá ve III., IV. a VI. etapě. Stávající monitoring podzemních vod je prováděn na objektech **BS-5** a **BS-12** (jejich umístění je znázorněno v příloze č. 2). Výluhové vody z I. etapy skládky jsou monitorovány odběry z **jímky výluhových vod**. Výsledky analýz z roku 1997 (před výstavbou skládky Růžov), z roku 2003 a 2004 jsou uvedeny v kapitole C. 2. 2 (tabulka č. 20).

2) Kompostovací plocha

Umístění kompostovací plochy je navrženo ve třech variantách A, B, C

Varianta A:

Zahrnuje zřízení kompostovací plochy **přímo na tělese zrekultivované skládky ostatního odpadu** v prostoru složiště I. (zobrazeno v příloze č. 2). Nutným předpokladem pro realizaci stavby plochy pro kompostárnu na rekultivovaném tělese skládky je provedení vlastní rekultivace dotčeného prostoru skládky a před zahájením stavby musí být na základě odborných měření a zatěžovacích zkoušek **prokázána stabilita a únosnost plochy zrekultivovaného tělesa skládky**, které se bude nacházet pod budovanou zabezpečenou plochou.

Kompostovací plocha bude stavěna na upravené, vhodně vyspádané pláni (povrch navezené skládky), na kterou se rozprostře minerální těsnění, v podobě rekultivačních vrstev uzavírané skládky S-OO tvořených dvěma samostatně kladenými vrstvami o mocnosti 2 x 0,25 m (součinitel propustnosti $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s). Těsnění bude překryto zpevněným inertním povrchem, který bude plnit funkci ochrannou proti vysychání a proti mechanickému poškození (např. pojezd vozidel). Jsou navrženy dvě alternativy složení tohoto krycího povrchu (vzorový řez kompostovací plochou je zobrazen v příloze dokumentace č. 4):

- a) podsypná vrstva štěrkopísku nebo stavebního recyklátu tl. 0,1 m a silniční panelové díly tl. 0,15 m
- b) 0,1 m mocná vrstva zemin a následně 0,2 m mocná vrstva zaválcovaného stavebního recyklátu.

Variantně jsou také navrženy rozměry předmětné kompostovací plochy:

- c) 50 m x 50 m ... majoritní záměr - v případě realizace sousední dekontaminační plochy
- b) 100 m x 50 m ... v případě nerealizace záměru vybudování sousedící dekontaminační plochy

Technické řešení zpevněné plochy pro kompostárnu na zrekultivovaném tělese I. etapy skládky Růžov je graficky znázorněno v příloze dokumentace č. 4. V případě, že bude v těsné blízkosti kompostovací plochy vybudována dekontaminační plocha, bude technickými opatřeními vyloučena možnost mísení odpadů mezi oběma plochami.

Spolu se stavbou kompostovací plochy bude zřízena nová jímka průsakových vod pro vody odváděné z kompostovací plochy s cirkulačním systémem výluhových vod (viz. dále), dále obslužná komunikace a elektropřípojka.

Jímka o průsakových vod kompostovací plochy

Tato jímka o uvažované kapacitě max. **240 m³** bude vybavena **minerálním těsněním** (rekultivační zemina uzavírané I. etapy skládky S-OO) složeným ze dvou samostatně kladených vrstev o celkové mocnosti minimálně 0,5 m o celkovém součiniteli propustnosti $k < 1 \times 10^{-8}$ m/s. Na minerální těsnění bude pokladena **PVC fólie** tl. min. 0,5 mm zabezpečující ochranu min. těsnění proti erozi.

Cirkulační systém kompostových vod

Provozní soubor bude tvořen výtlačným potrubím dopravujícím vodu z jímky na povrch kompostovaných materiálů a čerpadlem (eventuelně vývěvou fekální cisterny). Tento systém zabezpečí cirkulaci vod a umožní udržovat upravované materiály ve vlhkém stavu, což podporuje správné biologické zrání.

Odtok dešťových vod bude řešen následovně: po obvodu plochy budou vybudovány 0,5 m vysoké ochranné valy (měřeno od výšky upraveného povrchu plochy) oddělující plochu od okolního terénu a zabraňující odtékání výluhových vod mimo plochu kompostárny a naopak vnikání čistých srážkových vod z povrchu přilehlého terénu.

Zabezpečená kompostovací plocha bude vypsádována do zemní jímky (viz. výše), ze které bude naakumulovaná voda přečerpána jako technologická pro skrápění kompostu.

V případě, že na zabezpečené ploše nebude deponován odpad pro kompostování, budou dešťové vody odvedeny přímo do recipientu.

Obslužná komunikace

Komunikace potřebná pro provoz kompostárny navazuje na komunikační systém skládkového areálu. Bude se jednat o vozovku širokou 3 m, která bude vedena podél celé zabezpečené plochy kompostárny, příp. i biodegradace (pokud bude v jejím sousedství vybudována dekontaminační plocha). Silnice bude zpevněna alternativně štěrkem, silničními panely nebo živící.

Elektropřípojka

Pro provoz kompostovací plochy bude zřízena kabelová elektropřípojka ke vedená od stávajícího rozvaděče kolem jímky kompostárny, u které bude osazena rozvodná skříň.

Varianta B:

Tato alternativa se liší od varianty A umístěním kompostovací plochy, jejími rozměrovými parametry a technickým zabezpečením.

Prostor pro kompostovací technologii je v tomto případě vymezen mimo těleso složiště odpadů, u západní hranice zájmového území skládky Růžov (viz. příloha č.2).

Kompostovací plocha bude stavěna na rostlém terénu, na který bude rozprostřeno minerální těsnění v podobě dvou samostatně kladených vrstev o mocnosti 2 x 0,25 m (součinitel propustnosti $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s). Těsnění bude překryto zpevněným inertním povrchem plnícím funkci ochrannou, který je navržen ve dvou variantách (viz. příloha dokumentace č. 4):

a) podsypná vrstva štěrkopísku nebo stavebního recyklátu tl. 0,1 m a silniční panelové díly tl. 0,15 m

b) 0,3 m mocná vrstva zaválcovaného stavebního recyklátu.

Dále je projektové dokumentaci navržena varianta výstavby kompostovací plochy přímo na rostlém terénu, na něž by byl přímo nahutněn recyklát o tloušťce 0,15 m a na něj pokladeno asfaltové těsnění tl. 0,07 m (viz. příloha č. 4).

Rozměry předmětné kompostovací plochy umístěné mimo plochu složiště odpadů jsou navrženy ve dvou alternativách:

a) 50 m x 40 m ... v případě realizace sousední dekontaminační plochy

b) 150 m x 40 m ... v případě nerealizace záměru vybudování sousedící dekontaminační plochy

Technické řešení zpevněné plochy pro kompostárnu v zájmovém území skládky Růžov je graficky znázorněno v příloze č. 4

Ostatní činnosti spojené s budováním a s provozem této plochy budou dle vypracovaného návrhu projektové dokumentace adekvátní k variantě A.

Varianta C:

Tato varianta uvažuje **provozování obou variant A a B současně** (s možností realizace pouze samotné kompostovací plochy nebo společně s dekontaminační plochou). Dle sdělení provozovatele **zůstane zachována navržená maximální celková kapacita kompostování 50 000 t (varianta 1) nebo 10 000 t (varianta 2)**.

3) Dekontaminační plocha

Stejně jako u kompostovací plochy, také budování dekontaminační plochy z hlediska jejího umístění a velikosti dotčené plochy bylo navrženo ve dvou variantách:

Varianta A:

Tato alternativa zahrnuje zřízení dekontaminační plochy **přímo na povrchu zre kultivovaného tělesa skládky ostatního odpadu**, v prostoru složiště I. etapy, která, jak již bylo zmíněno výše, je technicky zabezpečena na úrovni skupiny S-OO ve smyslu vyhlášky 383/2001 Sb. Před zahájením stavby musí být na základě geotechnických měření a zatěžovacích zkoušek prokázána stabilita uzavřeného a zre kultivovaného tělesa skládky S-OO.

Dekontaminační plocha bude od vlastního tělesa skládky oddělena minerálním těsněním ze zeminy o součiniteli filtrace $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s uložené a hutněné ve třech samostatně kladených vrstvách o celkové tloušťce min. 0,5 m (tj. 2 x 0,25 m). Minerální těsnění dekontaminační plochy bude na uzavíranou I. etapu skládky navezeno již v průběhu rekultivačních prací, poněvadž bude plnit zároveň funkci rekultivačních vrstev skládky.

Na tyto vrstvy bude položena folie PEHD tloušťky 2 mm, na ni bude pokladena geotextilie a nakonec rozprostřena a zpevněna ochranná vrstva z inertního materiálu, jejíž složení je navrženo ve dvou variantách a je totožné se složením ochranné krycí vrstvy pod kompostovací plochou:

- a) podsypná vrstva štěrkopísku nebo stavebního recyklátu tl. 0,1 m a silniční panelové díly tl. 0,15 m
- b) 0,1 m mocná vrstva zemin a následně 0,2 m mocná vrstva zaválcovaného stavebního recyklátu.

Technické řešení zpevněné dekontaminační plochy na zre kultivovaném tělese I. etapy skládky Růžov vychází z projektové dokumentace k DUR a z platných ČSN norem, graficky je znázorněno v příloze č. 4.

Variantně jsou také navrženy rozměry předmětné dekontaminační plochy:

- a) 50 m x 50 m ... majoritní záměr - v případě realizace sousední kompostovací plochy
- b) 100 m x 50 m ... v případě nerealizace záměru vybudování sousedící kompostovací plochy

V případě, že bude v těsné blízkosti dekontaminační plochy vybudována kompostovací plocha, bude technickými opatřeními vyloučena možnost mísení odpadů mezi oběma plochami.

Spolu se stavbou dekontaminační plochy bude zřízena nová jímka průsakových vod z procesu kompostování s cirkulačním systémem výluhových vod, dále obslužná komunikace a elektropřípojka.

Jímka průsakových vod dekontaminační plochy

Biodegradační jímka uvažované kapacitě **max. 240 m³** bude vybavena **minerálním těsněním** (rekultivační zemina uzavírané I. etapy skládky S-OO) složeným ze třech samostatně kladených vrstev o celkové mocnosti minimálně 0,6 m o celkovém součiniteli propustnosti $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s. Na minerální těsnění bude pokladena **PVC fólie** tl. min. 0,5 mm zabezpečující jeho ochranu proti erozi.

Cirkulace biodegradačních vod

Provozní soubor bude tvořen výtlačným potrubím dopravujícím vodu z jímky na povrch biodegradovaných materiálů a čerpadlem (eventuelně vývěvou fekální cisterny). Tento systém zabezpečí cirkulaci vod a umožní udržovat upravované materiály ve vlhkém stavu, což je důležité pro správnou činnost aplikované biokultury.

Odtok dešťových vod

Po obvodu plochy budou vybudovány 0,5 m vysoké obvodové hrázky (měřeno od výšky upraveného povrchu plochy) oddělující plochu od okolního terénu a zabraňující odtékání kontaminovaných vod mimo plochu dekontaminační plochy a naopak vnikání srážkových vod z povrchu přilehlého terénu.

Zabezpečená dekontaminační plocha bude vyspádována do zemní jímky (viz. výše), ze které bude naakumulovaná voda přečerpávána jako technologická voda a využívána ke skrápění kontaminovaného odpadu (při poklesu jeho vlhkosti pod 15% hm. pro zvýšení vlhkosti) a pro výrobu bakteriálního preparátu. Nadbytečná voda bude odvážena na příslušnou ČOV.

Obslužná komunikace

V rámci výstavby dekontaminační plochy bude vybudována komunikace umožňující pojezd svozových vozů přímo k předmětné ploše. Tato komunikace bude navazovat na komunikační systém skládkového areálu a kompostovací plochy (viz. příloha č. 2). Bude se jednat o vozovku širokou 3 m zpevněnou alternativně šterkem, silničními panely nebo živící.

Elektropřípojka

Pro provoz dekontaminační plochy bude zřízena kabelová elektropřípojka ke vedená od stávajícího rozvaděče kolem biodegradační jímky, u které bude osazena rozvodná skříň.

Varianta B:

Spočívá ve vybudování dekontaminační plochy **mimo těleso skládky S-OO** u západní hranice zájmového území skládky Růžov (viz. příloha č.2).

Dekontaminační plocha bude budována přímo na rostlém terénu a její technické zabezpečení je v projektové dokumentaci řešeno ve třech alternativách (viz. příloha č. 4):

- a) Na rostlý terén bude položeno minerální těsnění ze zeminy o součiniteli filtrace $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s uložené a hutněné ve dvou samostatně kladených vrstvách o celkové tloušťce min. 0,5 m (tj. 2 x 0,25 m). Na tyto vrstvy bude položena folie PEHD tloušťky 2 mm, na ni bude pokladena geotextilie a nakonec rozprostřena a zpevněna ochranná vrstva z inertního materiálu představená 0,15 m mocnou vrstvou zeminy, na ní pokladenou geotextílií a nakonec 0,25 m mocnou pojezdovou vrstvou tl. 0,25 m složenou ze šterku či zválcovaného stavebního recyklátu.
- b) Na rostlý terén bude nahutněna podkladní vrstva válcovaného recyklátu – tl. 0,15 m, na něj pokladeny umělé prvky v pořadí geotextilie, folie PEHD tl. 2 mm, geotextilie a nakonec položeno asfaltové těsnění tl. 0,07 m.
- c) Na rostlý terén bude položena podkladní vrstva hutněného recyklátu – tl. 0,15 a na ni pokladeny dvě vrstvy asfaltového těsnění o tloušťkách 0,07 m a 0,05 m.

Technické řešení zpevněné dekontaminační plochy v zájmovém území skládky Růžov je graficky znázorněno v příloze dokumentace č. 4.

Odlišností od varianty A jsou také variantně navržené rozměry dekontaminační plochy:

- c) 100 m x 40 m ... v případě budování sousedící kompostovací plochy
b) 150 m x 40 m ... v případě nerealizace záměru vybudování sousedící kompostovací plochy

Požadavek stavby přidružených staveb (jímka průsakových vod, vodní systém, elektropřípojka, obslužná komunikace, atd.) se shoduje s variantou A (viz. výše).

Varianta C:

Tato varianta uvažuje **provozování obou variant A a B současně** (s možností realizace pouze samotné dekontaminační plochy nebo společně s kompostovací plochou). Dle sdělení provozovatele zůstane **navržená maximální celková kapacita dekontaminačních ploch 50 000 t (varianta 1) nebo 20 000 t (varianta 2) zachována.**

B. I. 6. II. Technologický popis

Technologický provoz skládky skupiny S-OO Růžov je zajišťován cca třemi zaměstnanci (1 vážník, 2 dělníci) stále se vyskytujícími na pracovišti. Pro plánované rozšíření skládkovací plochy a pro zavedení nových technologií v areálu skládky – kompostování a biodegradace - se nepředpokládá navýšení počtu zaměstnanců v prostoru skládky. Pouze aplikace biodegradční technologie a její kontrola bude navíc zajišťována externími dodavateli technologie (viz. dále). Provozní doba areálu skládky zůstane i po realizaci záměru neměnná, tj. pondělí až pátek 7.00 – 15.30 hod. Provozní doba je zveřejněna na informační tabuli umístěné u vjezdu do areálu skládky.

Ukládání odpadu na skládku S-OO

Odpad, který je určen pro jeho složení na řízenou skládku ostatního odpadu (viz. seznam odpadů – příloha č. 11) bude dopravován oprávněnou osobou a ukládán v souladu s plánem a etapovostí skládky ve vrstvě o mocnosti cca 0,5 – 2 m. Svoz odpadů určených pro ukládku na skládce Růžov bude prováděn pomocí tzv.

„kuka“ vozů a presů. Denní dávky budou naváženy převážně na jedno místo, ukládaný odpad bude rozhrnován a hutněn čelním kolovým nakladačem a kompaktozem. Čelo denní navedené dávky se upraví ve sklonu min 1:1 s ohledem na množství pojezdů mechanismů, druhů odpadů a případného erozivního působení vody.

Pro technické zabezpečení skládky (překryv lehkého polévatého či jiného odpadu, zpevnění skládkových cest, technická rekultivace skládky, atd.) budou použity vhodné zeminové materiály.

Technické požadavky pro nakládání s **kaly z čistíren** odpadních vod jsou popsány v provozních předpisech skládky. Při jejich ukládání musí být dodrženy geotechnické požadavky skládky a dostatečná vzdálenost od drenážního systému. Období mezi ukončením ukládky odpadu na příslušné etapě skládky a mezi její následnou rekultivací se předpokládá cca 2 roky, avšak může být provozovatelem skládky, dle míry dotvarování tělesa skládky, regulováno.

Požadavky týkající se **selektivního ukládání odpadu** se týkají zejména vlhkých odpadů, vhodného stavebního materiálu k pozdějšímu využití pro vlastní provozní účely, vyříděných velkoobjemových odpadů a vyřazených pneumatik. Pneumatiky budou následně využity jako konstrukční prvek dna a svahů tělesa skládky.

Kompostování

Kompostovací procesy slouží ke zneškodňování biologického odpadu činností mikroorganismů za aerobních podmínek. Výsledný produkt – kompost (v našem případě odpad kategorie č. 19 05 03 – kompost nevyhovující kvality) – bude využit jako materiál pro rekultivaci skládky anebo pro terénní úpravy v areálu a v blízkém okolí skládky, popřípadě bude dodáván k obdobnému využití třetím osobám.

Technologie kompostování zahrnuje dovoz a přípravu surovin, postup zavážení materiálu do zakládek a úpravu zakládky (homogenizace, provzdušňování a zavlažování substrátu, zajištění nejvhodnějších podmínek pro fermentační pochody, zvolení optimální doby zrání). Pro rozvoj mikroflóry je dále nutné zvolit vhodné sestavení surovinové skladby kompostu. Optimální je poměr cca 60% dřevní hmoty a 40% ostatních surovin.

Kompostovatelný materiál je po přejímce odpadů naveden na zrekultivovanou plochu skládky. Podrobný seznam biologických odpadů přijímaných na skládku Růžov pro kompostovací účely je uveden v příloze dokumentace č. 9. Pokud to skladba rostlinného odpadu vyžaduje, bývá tento odpad před vlastní ukládkou mechanicky upraven drcením. Tuto úlohu bude plnit mobilní drtič s průměrnou dobou využití cca 1hod/den. Poté se kompostovatelná surovina vrství na hromady (kompostovací žlab) a po dobu zrání je udržována ve tvaru průřezu lichoběžníku nebo trojúhelníku. Rozměrové parametry zakládek (tzv. krucht) budou popsány v projektové dokumentaci.

Do první vrstvy krucht bývají pokládány zbytky rostlin a štěpek. Tato vrstva tvoří přirozenou drenáž a umožňuje přívod vzduchu. Na tento základ je možno ukládat trávu, zeminu a ostatní materiál. Drobnější a zrnitější rostlinný materiál urychluje proces tlení. V případě potřeby se zakládání nebo zrající kompost zavlažuje

vodou nebo se aplikují tekutá průmyslová hnojiva či výluhy bylin bohaté na draslík a dusík. V opačném případě může být do vsázky přimísena suchá hmota.

Průběh tlení lze popsat takto: den až dva dny po založení se kruchta samovolně zahřeje na teplotu cca 50 °C. Teplota kompostu se měří ve středu výšky zakládky v minimální hloubce 1 m pod povrchem zakládky v intervalech umožňujících sledování průběhu zrání. Horké tlení trvá několik dnů až několik týdnů. Pokud by teplota dosahovala 80 °C, bude snížena závlahou. Po dvou měsících při poklesu teploty pod 40 °C je kompost pomocí nakladače přeházen a poté ponechán dalším fermentačním procesům. Konečný produkt kompostovacího procesu má podobu hnědé, šedohnědé až černé homogenní hmoty drobkovité až hrudkovité struktury bez nerozpojitelných částic. Případně vyskytující se pachy by svědčily o přítomnosti nežádoucích látek. Optimální složení vznikajícího kompostu a dodržování správného technologického postupu bude v souladu s normou pro průmyslové komposty, ČSN 46 5735.

Úprava zakládky, homogenizace a provzdušňování překopávky je prováděna čelním kolovým nakladačem. Provzdušňování se zajišťuje přehazováním rostlinné kubatury v pravidelných intervalech, současně dochází i k mechanické destrukci rostlinné hmoty a k homogenizaci materiálu. Chemické a biochemické procesy v zakládce jsou tímto podpořeny.

Biodegradace

Plánovaná dekontaminační plocha bude sloužit k biodegradaci odpadů (zemín, sutí, ropných kalů, atd.) s obsahem NEL a PAU. Na dekontaminační plochu budou přijímány pouze odpady, které je možné zpracovávat biodegradacími technologiemi. Seznam přijímaných odpadů, včetně katalogových čísel je uveden v příloze č. 10.

Kvalita odpadů přijímaných do zařízení k dekontaminaci musí být doložena analýzou vzorku přebíraného odpadu provedenou akreditovanou laboratoří zaměřenou na stanovení obsahu ropných látek, PAU, BTX a fenolů v závislosti na původu kontaminantu. Analýzy vstupních odpadů budou v oddůvodněných případech doplňovány o stanovení těžkých kovů (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), chlorovaných uhlovodíků a PCB. Jednalo by se pouze o situaci, kdy by hrozilo nebezpečí, že hodnoty výluhu těchto látek přesáhnou limit třídy vyluhovatelnosti II nebo v případě, že bude uvažováno o konečném uložení dekontaminovaných zemín mimo areál skládky.

Kontaminované odpady budou vyhovovat následujícím limitům:

§ nepolární extrahovatelné látky (NEL): 500 000 mg/kg sušiny

§ polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU): 5 000 mg/kg sušiny

V příloze dokumentace č. 10 dodavatel technologie ENVI-GEM dokládá schopnost biodegradovat ropné kaly s obsahem ropných uhlovodíků stanovených jako NEL v koncentracích až 650 000 mg/kg sušiny na cílovou koncentraci < 50 000 mg/kg sušiny.

Ostatní kontaminanty musí splňovat limity uvedené ve schváleném provozním řádu dekontaminační plochy (viz. kapitola B. II. 3 „Odpady přijímané na kompostovací a dekontaminační plochu“.

Pro biodegradaci organického znečištění kontaminovaných materiálů metodou biodegradace na dekontaminační ploše budou použity technologie společnosti DEKONTA Kladno a.s. (DEKONTAM-3) a ENVISAN-GEM a.s. (ENVI-GEM). Tyto biotechnologie jsou ověřeny a schváleny Státním zdravotním ústavem a MZ ČR.

Přijímané odpady budou naváženy na volná místa na dekontaminační ploše. Při návozu bude materiál upravován podle potřeby zemními mechanizmy. Kontaminovaný odpad bude ukládán tak, aby bylo možné provádět bezproblémovou kultivaci celého objemu odpadu (např. tvorbou koridorů mezi materiálem z různých zakázek nebo etap navážení, či oddělení materiálů dekontaminovaných technologií ENVI-GEM a DEKONTAM).

Metoda biodegradace je založena na schopnosti určitých bakteriálních kmenů využívat nežádoucí organické sloučeniny jako zdroj uhlíku a energie pro svůj růst. Tyto mikroorganismy musí být schopné degradovat jak různé frakce ropy, BTX nebo PAU, tak meziprodukty jejich metabolismu až na neškodné oxidační produkty CO₂ a H₂O.

Metoda spočívá v maximálním zvýšení koncentrace mikroorganismů v sanovaném materiálu a tím znásobení jejich metabolické aktivity a schopnosti produkovat surfaktanty, které usnadňují degradaci nepolárních látek. Biologická aktivita je zvyšována dotací minerálních hnojiv (pro zajištění optimálního poměru C : N : P), důkladnou aerací systému, aplikací vhodného **bakteriálního preparátu schváleného SZÚ**, přidavkem kompostu nebo kalu z ČOV do kontaminovaného materiálu, popř. přidavkem vedlejšího zdroje C jako substrátu. Pro dostatečný přívod vzdušného kyslíku potřebného k činnosti bakterií bude materiál min. 1 x za 14 dnů provzdušňován přeoráváním, rotavátorováním nebo umělým strojním provzdušňováním.

Další podmínky, které se volí pro optimální průběh bioprocesu jsou následující:

- § vlhkost zeminy by neměla převyšovat 30% hm. - kropí se dle potřeby,
- § pH zeminy v rozmezí 4 – 9
- § teplota bioprocesu v rozmezí 20 – 35 °C (speciálním uspořádáním materiálu lze udržet aktivní bioproces i v zimním období).

Výše zmínění dodavatelé technologie biodegradace kontaminovaných odpadů připravují bakteriální inokulum, aplikují bakteriální preparát, také provádí průběžný monitoring (chemické a mikrobiologické analýzy). Na základě výsledků těchto analýz dodavatel biotechnologie rozhodne o četnosti aplikací bakteriálního preparátu, dávkování živin a kultivaci materiálu.

Fermentace a příprava bioroztoku se provádí v blízkosti dekontaminační plochy. Pro fermentaci bude vybudována fermentační nádrž o objemu od 2 do 20 m³ (velikost nádrže je odvislá na volbě inokula obou dodavatelů technologie). Nádrž bude před aplikací biotechnologie vychlorována, aby se udržela bakteriální čistota inokula.

Připravený bioroztok bude aplikován přímo na kontaminovaný materiál pomocí vodního děla s jemným rozstříkem nebo pomocí perforovaného systému trubek.

Vzhledem k tomu, že celý biodegradační proces je aerobní, nemělo by při něm docházet k uvolňování jakéhokoli zápachu. Velice málo intenzivní zápach může

vzniknout na počátku procesu po navezení zemin, popř. i kalů, kdy dochází k uvolnění těkavých složek ropných produktů za běžné teploty ovzduší. Kaly nebo zeminy budou přepravovány pomocí vanových kontejnerů, které budou v případě nepříznivého počasí kryty plachtou nebo ocelovým poklopem.

Biodegradační proces je považován za ukončený, klesnou-li sledované ukazatele podle třídy vyluhovatelnosti pod limit II. a původně dekontaminovaná zemina může být použita jako technický materiál na skládce odpadů výluhové třídy II. a vyšší. Nebo poklesem koncentrace ropných uhlovodíků pod 1 000 mg/kg v zemině, kdy lze materiál použít jako zásypový. (Limit 1 000 mg NEL/kg sušiny je stanoven v Metodickém pokynu pro ekologické škody MŽP ČR dle kritéria znečištění zemin a podzemní vody jako limit pro průmyslovou oblast.

Jakmile koncentrace kontaminujících látek (ropných uhlovodíků) klesne pod hodnoty III. třídy vyluhovatelnosti dle vyhlášky 383/2001 Sb., lze tyto odpady využít jako materiály pro technické zabezpečení skládky Růžov (výstavby zemních hrázek, upevnění cest,...).

Bude-li sanovaný materiál vyhovovat hodnotám II. třídy vyluhovatelnosti dle vyhlášky 383/2001 Sb., bude využíván jako zemina na rekultivaci skládky Růžov, příp. okolních skládek.

V případě, že sanovaný materiál bude vyhovovat I. třídy vyluhovatelnosti dle vyhlášky 383/2001 Sb., bude využíván jako zemina pro okolní terén.

V případě znečištění použité dopravní techniky od kontaminovaného materiálu, bude prováděna očista vozidel před výjezdem na veřejnou komunikaci.

V obou variantách A i B (tj. v případě umístění dekontaminační plochy na tělese skládky nebo mimo těleso skládky) budou během provozu dekontaminační plochy analyzovány průsakové vody skládky na přítomnost NEL (nepolárních extrahovatelných látek). V případě zjištění vyššího obsahu NEL v průsakových vodách bude voda vyčištěna v bioreaktoru a použita na zpětnou aplikaci na kontaminované odpady.

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

Termín zahájení rozšíření skládky S-OO postupně o jednotlivé etapy II.a, II.b, III, IV, V a VI je odvislý na naplnění právě provozované I. etapy skládkování. Jelikož pro plánované rozšíření skládky o jednotlivé etapy bude využívat stávající provozní zázemí skládky, lze z hlediska provozně-sociálního zázemí označit zájmové území za připravené k okamžité výstavbě. Pro etapu II.a a II.b se plánuje zahájení jejího budování na konci roku 2005. O výstavbě dalších etap rozhodne provozovatel skládky dle aktuální kapacity a množství ukládaného odpadu.

Vzhledem k tomu, že výstavbu a následný provoz kompostovací a dekontaminační plochy na zrekontaminovaném tělese skládky (varianta A) je možné realizovat až po provedení rekultivačních vrstev a statického posouzení stability I. etapy skládkového tělesa, je termín zahájení výstavby těchto ploch odvislý na uzavření I. etapy skládky.

Území pro výstavbu kompostovací a dekontaminační plochy mimo těleso skládky (varianta B) je prakticky připraveno k zahájení přípravy území. Zahájení provozu

kompostování a biodegradace samozřejmě také závisí na dostatečném zajištění přísunu biodegradovaných a kompostovatelných odpadů od původců odpadů.

B. I. 8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Pozemky, které budou záměrem dotčeny, náleží do katastrálního území obce Ledenice. Stávající provoz skládky leží z části na pozemcích katastrálního území Borovany. V souvislosti s využívanými svozovými trasami v Jihočeském kraji budou dotčeny také obce ležící při těchto komunikacích.

B. I. 9. Zařazení záměru podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Navrhovaný záměr náleží do kategorie I., bod 10.1 - Zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady.

B. II. Údaje o vstupech

B. II. 1. Půda

Navrhované rozšíření stávající skládky ostatního odpadu u osady Růžov je projektováno v severní a východní části těžebního prostoru závodu Calofrig Borovany a.s. Umístění skládky je navrženo v souladu se zpracovaným generem těžebního prostoru (GET Praha a.s., Projekta Tábor s.r.o. v roce 1997) a stává se součástí projektované rekultivace vytěženého území. Aktualizovaná studie rekultivace dobývacího prostoru Borovany – Ledenice z roku 2001 je součástí přílohy dokumentace č. 4.

Záměrem budou dotčeny pozemky o celkové výměře cca 13,1 ha, případně pouze 7,8 ha (dle zvolené kapacitní varianty), které katastrálně spadají pod obec Ledenice (kromě pozemku p.p.č. 1000/34, který náleží kat. úz. Borovany) a mající z větší části charakter ostatní plochy – v současné době využívané buď jako skládka nebo jako dobývací prostor. Záměr si také vyžádá u některých parcel odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu. Tyto pozemky pravděpodobně nejsou intenzivně zemědělsky využívány, jedná se téměř ve všech případech o pozemky porostlé trvalým travním porostem, vyjma pozemku p.p.č. 4225/3 (orná půda), u kterých nebyly stanoveny bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ) - kromě pozemku p.p.č. 4305/26, který spadá do II. třídy ochrany zemědělské půdy, tzn. půdy s nadprůměrnou produkční schopností. Tento pozemek je ve vztahu k ochraně ZPF vysoce chráněný a jen podmíněně odnímatelný a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelný.

Zájmové území se nachází na níže uvedených pozemcích:

St. 284, 168/24, 1000/34, 4178/1, 4178/10, 4178/13, 4178/14, 4178/20, 4178/21, 4178/22, 4178/23, 4185/2, 4189/3, 4222/1, 4230/4, 4234, 4237/1, 4244/1, 4249, 4254/6, 4254/7, 4259, 4305/15, 4305/16, 4617, 4627/2,
ZPF: 4225/3, 4230/1, 4230/6, 4254/2, 4305/26, 4305/27, 4305/30

Pozemky ve zjednodušené evidenci:

St. 120/1, st. 120/2, st.122, st. 123, st. 124, st. 125,
4180, 4181, 4182/1, 4182/2, 4183/1, 4184/2, 4184/3, 4185/1, 4185/2, 4185/3 díl 1,
4185/3 díl 2, 4186/2, 4187/1, 4188, 4189/1, 4189/2, 4189/3 díl 1, 4189/3 díl 2,
4189/4, 4190/1, 4190/2, 4220/1, 4220/3, 4222, 4224/2, 4224/3, 4225/2, 4225/3,
4226/1, 4226/2, 4226/3, 4226/4, 4227/1, 4227/2, 4228/1, 4228/2, 4229, 4230/1,
4230/2, 4231, 4232/1, 4232/2 díl 1, 4232/2 díl 2, 4233, 4234, 4235, 4236/1,
4236/2, 4236/3, 4237 díl 1, 4237 díl 2, 4238, 4239/1, 4239/2, 4244/1, 4244/2,
4244/3, 4245, 4246/1, 4246/2, 4247, 4248, 4249, 4253, 4254/2, 4254/3, 4260,
4265/1, 4265/2, 4266/1, 4266/2, 4267/1, 4267/2, 4267/3, 4258, 4269, 4305/1,
4305/3, 4305/4, 4305/5, 4305/6, 4305/7, 4305/8, 4305/9, 4305/10, 4305/11,
4305/12, 4305/13, 4305/14, 4305/15, 4305/16, 4627/2

Orientační rozloha uzemí vymezeného pro navrhované rozšíření stávající skládky Růžov je uvedena v následující tabulce:

Tabulka č. 2: Orientační rozlohy plánovaných etap skládky S-OO

Etapa	II.a	II.b	III.	IV.	Celkem Varianta 2	V.	VI.	Celkem Varianta 1
Orientační výměry těsněné plochy m ²	17 340	11 400	25 100	23 540	77 380	25 190	28 205	130 775

B. II. 2. Voda

Pitná voda je již v současné době (v průběhu provozu I.etapy skládky) odebírána z vodovodní sítě, jejíž přípojka vede od sousedícího závodu Calofrig. Množství potřebné pitné vody závisí na počtu zaměstnanců, kteří jsou spojeni s provozem navazujících etap skládky ostatního odpadu, kompostárny a biodegradační technologie. V areálu skládky se předpokládá stálé působení 3 zaměstnanců, tzn. spotřeba pitné vody (pro pitný režim a k hygienickým účelům) 3 x 120 l /os./den = **360 l/den.**

Provozní technologická voda vznikne akumulací výluhových vod jednak z jednotlivých etap skládky skupiny S-OO do příslušných výluhových jímek, jednak dešťových vod znečištěných dopadem na kompostovací a dekontaminační plochu svedených samospádem do kompostovací a dekontaminační jímky.

Průsaková voda z tělesa skládky bude čerpána z jímky výluhových vod (kapacita 1 000 m³) a používána k omezování prašnosti emitované ze skládkovací plochy zpětným rozlivem na povrch tělesa skládky. Používání výluhové vody je odvislé na ročním úhrnu srážek a na klimatických podmínkách v dané oblasti. Odhaduje se použití 1 500 až 4 000 m³ průsakové vody za rok.

Recirkulovaná voda z kompostovací zemní jímky bude vhodná k zajištění vhodných biochemických pochodů nutných pro dokonalé „zrání“ kompostu.

Naakumulovaná voda v dekontaminační jímce bude využívána zejména během suchých období jednak ke zpětnému rozstříku na kontaminovaný materiál pro zamezení nadbytečné prašnosti a k zajištění optimálních podmínek pro rozvoj žádoucích mikroorganismů během degradace ropných látek v zeminách.

V případě nedostatku naakumulované vody v příslušných jímkách výluhových vod vzniklém např. při dlouhodobém období sucha provozovatel zajistí jinou alternativu skrápění prašných ploch.

B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Inertní zeminový materiál

Zemní hráze, veškeré násypy, překryvy a materiály pro navážku dna skládky pokud budou k dispozici, budou získávány ze sousedící těžebny Calofrig. Materiál k technickému využití v rámci areálu skládky Růžov bude dovážen jako „odpad“ splňující kritéria technického překryvového materiálu.

Jednou z dalších možností jak získat materiál vhodný pro technické zabezpečení skládky či k rekultivačním uzavírkám skládky je využití sanovaného materiálu biodegradací přímo z objektu skládky. S dekontaminovaným materiálem se již nebude nakládat jako s nebezpečným odpadem, budou-li po ukončení biodegradačního procesu vyloučeny jeho nebezpečné vlastnosti dle požadavků zákona 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 383/2001 Sb., (potažmo vyhlášky 376/2001 Sb.).

Část zeminového materiálu bude získávána ze skrývek z místních zdrojů.

Elektrická energie

Na skládce je instalován příkon elektrické energie 50 kW s přípojkou od JČE. Elektrickou energií jsou vytápěny stávající administrativní budovy a osvětlován areál skládky. Spotřeba elektrické energie v roce 2003 (tj. v provozu I.a a I.b etapy) činila cca 21 000 kWh, pro plánované rozšiřování skládky a provoz kompostovací a dekontaminační plochy by se neměla výrazně zvýšit.

Pohonné hmoty

V areálu skládky je na rozšířené vnitřní komunikaci vybudována čerpací stanice pohonných hmot – motorové nafty, která je složena ze dvou dvouplášťových nádrží o celkovém objemu 6 000 l. Čerpací stanice slouží pouze k účelům spojeným s provozem skládky. Spotřeba motorové nafty počítaná pouze na mechanizaci činila v loňském roce 22,7 m³, v následujících letech se pravděpodobně navýší (vzhledem k vyšším požadavkům na automobilovou dopravu pro plánovaný záměr).

Pro případ úniku ropných látek při výdeji PHM, maziv a olejů bude v areálu skládky k dispozici dostatek sorpčních prostředků (Vapex, piliny, tkaniny).

Sklad chemikálií

V areálu skládky je umístěn sklad olejů o kapacitě 1200 l. Oleje jsou skladovány v šesti 200 l sudech. Konstrukční řešení je schváleno vodohospodářskou inspekcí a odpovídá požadavkům ČSN 75 34 15.

Produkce bioplynu

Využití skládkového plynu u I. etapy a dalších plánovaných etap, bude záviset na kvalitě a kvantitě produkovaného skládkového plynu. Při vyšších koncentracích methanu (cca nad 40 obj.%) bude skládkový plyn přečerpáván do kogenerační jednotky, kde bude energeticky využíván. Při nižších koncentracích vyvíjeného bude plyn přečerpáván do fléry, kde bude dospalován.

Měření provedeným dne 4.5.2004 společností BIOGAS s r.o. byl na ploše I.b etapy skládky, v hloubce 60-80 cm zjištěn vývin methanu v množství až 54 obj.% (v etapě I.a 45 obj. % CH₄), což dle normy ČSN 83 8034 vyžaduje instalaci odplynění. Provoz etapy I.b etapy skládky S-OO byl zahájen v roce 2000, což vyžaduje nutnost instalace odplynění v tomto zařízení již po necelých čtyřech letech. Odplynění skládky provede společnost Růžov a.s. společně s odbornou společností v průběhu roku 2005.

Literatura /M. Kuraš/ uvádí, že nejvyšší produkci bioplynu lze očekávat cca 5 – 13 let po uložení dostatečně zhutněného odpadu. Plyn se ve větší míře vyvíjí i 20 – 30 let. Při nastolení optimálních podmínek pro tvorbu bioplynu lze celkem získat 100 – 300 m³ bioplynu z 1 tuny tuhého komunálního odpadu. Z tohoto množství lze zachytit 30 – 70%.

Provozovatel předpokládá nasazení kogenerační jednotky o výkonu elektrické energie (výkon jednotky bude závislý na parametrech skládkového plynu) cca 130 kWe a tepelné energie cca 185 kWt. Maximální množství odsávaného skládkového plynu za hodinu bude 50 m³/h.

Způsob aktivního odplynění skládky spolu s řešením využívání skládkového plynu bude zpracován v projektové dokumentaci. Při pokračujícím skládkování v podobě dalších navazujících etap skládky bude prováděno odplynění a jeho využívání dle platných norem (normy ČSN 83 80 34).

Bakteriální preparát

Dodavatelé biodegradačních technologií Dekontam-3 a Envi-Gem připraví ve svých mikrobiologických laboratořích bakteriální preparát **schválený SZÚ** o objemu 200 – 800 l. Volba používané technologie závisí zejména na množství a stupni kontaminace momentálně ošetřovaného odpadu.

Pro zajištění optimálního průběhu biodegradace ropných látek obsažených v ošetřovaném materiálu mohou být dodavatelem technologie do sanovaného materiálu dotována minerální hnojiva nebo např. přípravek lignocelulosového materiálu (sláma, piliny, dřevní štěpka apod.) či kompost nebo odvodněný kal z ČOV.

Odpady přijímané na skládku skupiny S-OO

Odpad přijímaný na skládku ostatního odpadu bude-li přijímán na skládku po celou dobu jejího plánovaného provozu, tj. v první kapacitní variantě záměru cca 116 let, resp. v druhé kapacitní variantě 33 let, dosáhne jeho přijímané množství 14 000 – 25 000 m³/rok (varianta 1 – rozmezí je udáváno pro projektovanou kapacitu 1 615 665 m³ a udávanou nadnesenou kapacitu 2 770 00 m³) nebo max. 30 000 m³/rok (varianta 2). Seznam odpadů přijímaných na skládku Růžov

zařazených dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 381/2001 Sb. je uveden v příloze dokumentace č. 11.

Odpady přijímané na kompostovací a dekontaminační plochu

Vstupní surovinou zpracovávanou kompostovací a biodegradační technologií budou odpady splňující kritéria příslušných provozních řádů, jejichž seznam je uveden v příloze č. 9 a č. 10.

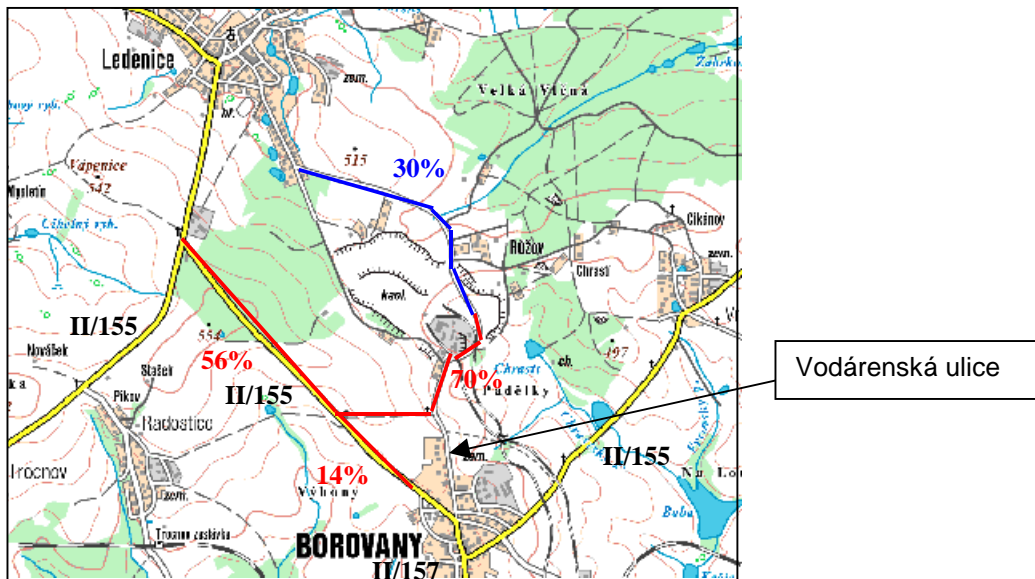
Jak již bylo zmíněno v kapitole dokumentace č. B. I. 6. II. „biodegradace“ - bude materiál (odpad ze seznamu odpadů uvedený v příloze č. 10) navážený na dekontaminační plochu obsahovat nepolární extrahovatelné látky (NEL) a polyaromatické uhlovodíky (PAU). Kontaminace tohoto charakteru obvykle vzniká dlouhodobým procesem úniků ropných látek nebo různými haváriemi. Na dekontaminační ploše budou využívány nebo odstraňovány pouze odpady, které budou splňovat limitující faktory pro užití technologie (tj. na dekontaminační plochu nebudou přijímány odpady obsahující nebezpečné látky, které nelze biodegradovat, nebudou vzájemně míšeny různé druhy odpadů, atd.). Tyto limitující faktory budou uvedeny ve schváleném provozním řádu zařízení.

Množství naváženého odpadu bude záviset zejména na projektovaných kapacitách obou ploch, které jsou variantně navrženy buď na max. 50 000 t/rok (varianta 1) nebo na max. 10 000 t/rok (kompostování, varianta 2) či 20 000 t/rok (biodegradace, varianta 2).

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

Skládka Růžov je situována v „trojúhelníku“ Ledenice – Růžov – Borovany. V minulých letech byla speciálně vybudována příjezdová komunikace ke skládce a ke starému závodu Calofrig vedoucí ze silnice II/155 s odbočkou směřovanou k těmto objektům. Další avšak méně využívanou silnicí k areálu skládky je komunikace III. třídy - spojnice Ledenice - Borovany vedoucí podél severní části skládky přes osadu Růžov. Dále je nutné předpokládat také svoz odpadů z obcí umístěných jižním směrem od Borovan (ze směrů od Trhových Svin, Ostrolovského Újezda či Olešnice a dalších obcí). V tomto případě budou ke svozu odpadů využívány tamější komunikace (např. silnice č. 156 a 157 a příslušné komunikace III. třídy). Provozovatel předpokládá, že centrum města Borovan bude svozem odpadů dotčeno minimálně (tj. cca max. 14 % z celkového počtu využívaných vozidel). Město Borovany požaduje, aby Vodárenská ulice v Borovanech zůstala záměrem nedotčena, čehož lze docílit vhodným dopravním značením. Přepravní trasy odpadů, včetně procentuálního rozložení dopravy, jsou znázorněny na následujícím obrázku č. 1.

Obr. č. 1: Svozové komunikace a odhadované procentuální rozložení dopravy na těchto komunikacích



Na tyto příjezdové silnice bude navazovat vnitřní komunikace skládky, která bude záměrem postupně prodloužena. Nejběžněji využívané svozové komunikace jsou zobrazeny v následujícím obrázku. Situování vnitřní komunikace skládky je znázorněno v příloze č 2.

V současné době během provozu I.a a I.b etapy skládky je evidováno u vjezdu do objektu skládky **průměrně 80 přijíždějících nákladních aut** a cca 5 osobních vozidel zaměstnanců skládky. Složení nákladní dopravy spojené se skládkováním je následující: „kuka“ vozy, presy, kontejnery a nákladní automobily. Dále v areálu skládky je používána těžká strojní technika. Jedná se o kolový nakladač Volvo L 70 C s čelní lopatou, kompaktor Bombag 571 a traktor Zetor. Pro umístění nakladače a traktoru je využívána ocelová garáž situovaná u vjezdu do areálu skládky, naproti administrativní budově. K zastřešení kompaktoru slouží mobilní garáž usazená na silničních panelech přímo na složišti I.etapy skládky. Její přesné uložení v jednotlivých etapách skládkování bude upřesněno na základě technického dozoru projektanta. Pro výstavbu II. a III. etapy se uvažuje její ponechání na stávajícím místě.

Samotným vybudováním a provozem II. – VI. etapy (resp. II. – IV. etapy) skládky S-OO nedojde k navýšení dopravy oproti stávajícímu stavu. Jednotlivé etapy na sebe budou navazovat a nebudou provozovány současně. **Nárůst dopravy bude způsoben pouze vybudováním dekontaminační plochy a kompostárny.** Lze předpokládat, že provozem kompostárny (tříděním biologicky rozložitelných odpadů u původců) dojde ke snížení podílu odpadů přivážených na skládku S-OO, tudíž i dopravy s ním spojené.

Záměr si díky plánovanému provozu rozšířené skládky S-OO, kompostovací a dekontaminační plochy dle provozovatele **vyžádá průměrné navýšení denní dopravní intenzity na dotčených komunikacích o celkových cca 58 příjezdů**

nákladních aut (varianta 1) nebo 23 příjezdů (varianta 2) nákladních aut směrem do areálu skládky (viz. následující tabulka).

Tabulka č. 3: Stávající a předpokládané denní zatížení svozových tras nákladní dopravou

	Průměrný příjezd/průjezd nákladních vozidel za den		
	Stávající stav	Předpokládaný stav	
		Varianta 1	Varianta 2
Skládka S-OO	80/160	80/160	80/160
Kompostárna	0/0	40/80	16/32
Dekontaminační plocha	0/0	18/36	7/14
Celkem NA	80/160	138/276	103/206

Pozn.

Pro výpočet emisí z dopravy a zatížení nejbližších obytných zástaveb hlukem je v rozptylové studii (viz. příloha č. 6) a v hlukové studii (příloha č. 7) počítáno s nejhorsím možným stavem, který může nastat jen ojediněle – pro situaci maximálního a současného navážení odpadů na skládku S-OO, kompostovací a dekontaminační plochu. Tento stav se může vyskytnout např. při nárazových návozech způsobených zvýšenými poptávkami původců odpadů: například při haváriích s nutností likvidace vzniklého odpadu (stavebních odpadů znečištěných ropnými látkami) nebo při sezónních navážkách zemědělského odpadu na kompostovací plochu. Maximální možné denní nasazení nákladní dopravy pro tento krátkodobý a výjimečný stav v současné době i pro plánovaný záměr ukazují následující tabulka č. 4 a je shodné pro variantu 1 i 2.

Tabulka č. 4: Maximální stávající a předpokládané denní zatížení svozových tras nákladní dopravou

	Maximální příjezd/průjezd nákladních vozidel za den	
	Stávající stav	Předpokládaný stav
		Varianta 1 i varianta 2
Skládka S-OO	80/160	80/160
Kompostárna	0/0	40/80
Dekontaminační plocha	0/0	40/80
Celkem max. NA	80/160	160/320

K technologickým úpravám přijímaného odpadu určeného k sanaci na dekontaminační ploše či ke kompostování bude využíván drtící stroj stavebních sutí, popř. štěpkovač. Drtící zařízení bude používáno jen občasně (5 – 10 krát do roka), tudíž nebude trvale garážováno v areálu, ale pro účely využití bude vždy dovezeno.

B. III. Údaje o výstupech

B. III. 1. Ovzduší

Skládka S-00

Zdrojem emisí bude, stejně jako u stávajícího stavu, jednak samotný provoz na ploše úložiště, tedy doprava a vykládka odpadu, jeho rozhrnování a hutnění a následné překrývání vhodným materiálem a dále odpad uložený na úložišti, respektive procesy probíhající v uloženém odpadu, jejichž produktem je skládkový plyn.

Složkami skládkového plynu jsou metan (50 - 55 objemových %), oxid uhličitý (45 - 50 objemových %) a dusík (do objemových 5%) doplněné stopovými příměsemi – kyslík, sulfan, argon, halogenovodíky, oxid dusný, amoniak, vodík, organické látky a organokovové a křemíkaté sloučeniny. Obsah stopových složek je vzhledem k množství methanu a CO₂ zanedbatelný (mnohem méně než 1 objemové %). Methan a oxid uhličitý se řadí mezi skleníkové plyny.

Do ovzduší jsou a budou tedy emitovány především následující látky:

Prach, metan, oxid uhličitý, pachové látky (zahrnuje všechny látky se zápachem, např. H₂S). Pro metan a oxid uhličitý není stanoven emisní limit.

Pro výpočet emisí skládkových plynů byl v rozptylové studii zvolen metan, oxid uhličitý a sulfan (viz. podkapitola „plošné zdroje“, tabulka č. 8 a 9). Sulfan byl zvolen jako reprezentativní látka vzhledem k jeho nízkému čichovému prahu a koncentraci ve skládkovém plynu (35,5 ppm). Při výběru znečišťujících látek byly uvažovány emisní faktory dle US EPA - dokument AP-42 (Fifth Edition, Volume I, Chapter 2: Solid Waste Disposal).

Zdrojem emisí je také manipulace s odpadem a nákladní automobily přivážející odpad ke skládkování. Sledovanými škodlivinami produkovanými spalovacími motory vozidel a mechanismů jsou **oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky a pevné částice** - rozptylová studie byla počítána pro emise NO_x, pevných částic (PM₁₀) a benzenu.

Dle Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. je posuzovaná skládka **zvláště velkým zdrojem znečišťování ovzduší** (dle přílohy č. 1, bod 5.1. je zvláště velkým zdrojem znečišťování ovzduší skládka přijímající více než 10 t odpadu denně nebo mající celkovou kapacitu nad 25000 t, mimo skládky inertního odpadu).

Pro skládku jako zvláště velký zdroj znečišťování ovzduší platí obecné limity pro pachové látky uvedené v příloze č.2 Vyhlášky MŽP č.356/2002 Sb. bod 2.

Při termické likvidaci skládkových plynů je třeba dodržet závazné podmínky provozu zařízení na spalování odpadních plynů (nařízení vlády č.353/2002, příloha č.1, bod 0.3).

Jedná se o zdroj plošného charakteru, který nemá vlastní komín, výduch nebo výpust. Platí emisní limit: koncentrace fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje nesmí překročit 5 OUER m⁻³. Vzhledem k charakteru skládkování odpadů (překrývání odpadu vhodným materiálem), lze předpokládat, že obecný emisní limit stanovený pro koncentraci fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje (areál skládky) na úrovni 5 OUER m⁻³ bude skládka splňovat.

Po instalaci odplynění bude dle provozovatele 30 až 60 % produkovaného skládkového plynu zachyceno a následně zneškodněno nebo využito (v závislosti na množství skládkového plynu). Při vyšších koncentracích methanu (cca nad 40 obj.%) skládkový plyn bude přečerpáván do kogenerační jednotky, kde bude energeticky využíván. V případě, že množství skládkového plynu nebude dostatečné pro provoz kogenerační jednotky, bude plyn přečerpáván do fléry, kde bude dospalován.

Reálné emise pachových látek mohou být stanoveny až měřením, v souladu s vyhláškou č.356/2002 Sb. Na základě tohoto měření bude ověřeno plnění obecného emisního limitu pro pachové látky.

Pro kogenerační jednotku - střední vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší (od 0,2 MW do 5 MW tepelného příkonu) platí emisní limity uvedené v Nařízení vlády č.352/2002 Sb.:

Tabulka č. 5: Emisní limity – kogenerační jednotka

Jmenovitý tep.příkon (MW)	Emisní limit v mg/m ³ , vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn, referenční obsah kyslíku 5 %				
≥ 0,2 a menší než 50 MW	TZL	SO ₂	NO _x jako NO ₂	CO	Org.látky*
	Nest.	1)	500	650	150 2)

1) obsah síry v palivu nesmí být vyšší než 2200 mg/m³ v přepočtu na obsah CH₄, resp. 60 mg/MJ tepley, přivedeného v palivu

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

* Organické látky jako suma uhlíku

Pro oxid uhelnatý a oxidy dusíku platí emisní limit pro suchý plyn, pro organické látky platí pro vlhký plyn.

Pro fléru platí závazné podmínky provozu uvedené v Nařízení vlády č.353/2002 Sb., příloha č.1, bod 0.3:

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

Kompostárna

Maximální projektovaná kapacita kompostovací plochy je navržena ve dvou variantách:

Varianta 1: 50 000 tun upravovaného biologického odpadu

Varianta 2: 10 000 tun upravovaného biologického odpadu

Dle Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. je navrhovaná kompostárna **novým středním zdrojem znečišťování ovzduší** (dle přílohy č. 1, bod 5.2.). Platí obecné emisní limity pro pachové látky uvedené v příloze č.2 Vyhlášky MŽP č.356/2002 Sb. bod 2.

Jedná se o zdroj plošného charakteru, který nemá vlastní komín, výduch nebo výpust. Platí emisní limit: koncentrace fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje nesmí překročit 5 OUER m⁻³.

Při dodržování správné technologie kompostování lze předpokládat, že obecný emisní limit stanovený pro koncentraci fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje na úrovni 5 OUER/m³ bude splněn.

Reálné emise pachových látek mohou být stanoveny až měřením v souladu s vyhláškou č.356/2002 Sb. Na základě provedeného měření pachových látek lze potvrdit předpoklad, že kompostárna provozovaná v areálu skládky Růžov bude plnit obecný emisní limit pro pachové látky.

U kompostování je nejvýznamnější emise **pachových látek**. Zápach se může vyskytovat především při přebírání a zpracování vstupních materiálů, při zakládání a překopávání zakládek.

Vzhledem k tomu, že podstatou kompostování je aerobní fermentace, nemělo by v průběhu procesu k emisím pachových látek ve významné míře docházet. K emisím pachových látek dochází při nedodržení aerobních podmínek kompostování. Za anaerobních podmínek kompostování vzniká nakyslý zápach, který později přechází v zápach hnilobný. Při dodržování stanoveného postupu kompostování a častém překopávání bude zápach minimální.

Spolehlivým omezením emise amoniaku je optimalizace poměru uhlíku a dusíku u čerstvého kompostu (cca 30 : 1).

Při dodržení aerobních podmínek kompostování bude dominantním zdrojem emisí především provoz na kompostovací ploše a doprava a vykládka materiálu určeného ke kompostování. Sledovanými škodlivinami produkovanými spalovacími motory vozidel a mechanismů jsou **oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky a pevné částice** - rozptylová studie byla počítána pro emise NO_x, pevných částic (PM₁₀) a benzenu.

Biodegradace

Maximální projektovaná kapacita dekontaminační plochy je navržena ve dvou variantách:

Varianta 1: 50 000 tun kontaminovaných materiálů

Varianta 2: 20 000 tun kontaminovaných materiálů

Na dekontaminační ploše mohou být využívány nebo odstraňovány pouze odpady, které splňují limitující faktory pro užití technologie. Tyto limitující faktory budou uvedeny v platném provozním řádu zařízení. Navážený materiál na dekontaminační plochu bude obsahovat nepolární extrahovatelné látky (NEL), aromatické uhlovodíky a popř. polyaromatické uhlovodíky (PAU). Omezující podmínkou pro dekontaminaci je přítomnost PCB a chlorovaných rozpouštědel.

NEL a PAU obsažené v kontaminovaném materiálu se z něj mohou, zejména v teplém ročním období, v určité míře uvolňovat do ovzduší. Na počátku procesu, po navezení kontaminovaného materiálu, může tedy vznikat zápach, v důsledku uvolnění minimálního množství těkavých složek ropných produktů za běžné teploty do ovzduší. Tento zápach se šíří do vzdálenosti max. několika metrů a nepřesahuje intenzitu obvyklou v okolí čerpacích stanic.

NAZEV: 03. Dokumentace provozní stavby, stavby, provozní kompostárny a dekontaminační plochy

Vyčíslení emisí těchto látek by bylo vyloženě spekulativní. Emise uvedených látek závisí na tenzi par jednotlivých látek, tj. na teplotě a na zastoupení těchto látek v kontaminovaném materiálu.

Dle zákona č.86/2002 Sb. v platném znění a navazujících předpisů je biodegradace nezařazenou technologií - **nevyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší**, pro který bude uplatňován obecný emisní limit pro pachové látky: koncentrace fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje nesmí překročit 5 OUER m⁻³.

Vzhledem k malé vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby a současným emisím pachových látek ze všech zdrojů bude pro skládku Růžov stanoven imisní limit pro obtěžování zápachem: Imisní limit pro obtěžování zápachem (přípustná míra obtěžování zápachem) je překročen, jestliže je zápach vnímán jako obtěžující u více než 5 % sledované populace žijící ve městech vybrané náhodným výběrem po více než 2 % sledované doby při periodickém sledování a u více než 15 % sledované populace žijící na venkově vybrané náhodným výběrem po více než 10 % sledované doby.

Četnost zjišťování se hodnotí statisticky a zahrnuje reprezentativní rozptylové podmínky. V případě jednorázového měření obtěžování zápachem nesmí koncentrace pachových látek překročit 3 pachové jednotky.

Zdrojem emisí je a bude také manipulace s odpadem a nákladní automobily přivážející kontaminovaný odpad určený k biodegradaci, příp. odvázející dekontaminovaný materiál. Sledovanými škodlivinami produkovanými spalovacími motory vozidel a mechanismů jsou **oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky a pevné částice** - rozptylová studie byla počítána pro emise NO_x, pevných částic (PM₁₀) a benzenu.

Specifikace zdrojů znečištění ovzduší:

1) Bodové zdroje

Bodovým zdrojem emisí bude stejně jako u stávajícího stavu čerpací stanice motorové nafty. Při čerpání pohonných hmot do nádrže dochází k vytlačování směsi par paliv a vzduchu nad hladinou do venkovního vzduchu. V důsledku realizace dekontaminační plochy a kompostárny dojde k většímu vyřízení stávajících pojízdných mechanismů a zvýší se spotřeba motorové nafty a roční emitované množství uhlovodíků.

Provozovatel předpokládá následující dobu nasazení mechanismů:

Biodegradace – 1 h/den (nárazově, dle potřeby)

Kompostárna – 1 h/den (nárazově, dle potřeby)

Je zřejmé, že spotřeba motorové nafty se nezvýší natolik, aby výrazně vzrostlo roční množství uhlovodíků emitovaných při stáčení nafty do nadzemní nádrže (684 g/rok). Rozptylová studie pro emise uhlovodíků z čerpání motorové nafty do nádrže nebyla vzhledem k množství emisí a imisním limitům (přípustná průměrná půlhodinová koncentrace uhlovodíků nad C₅ k_{max}= 2 000 µg/m³) počítána.

V případě čerpací stanice motorové nafty - dle Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. se jedná o **střední zdroj znečišťování ovzduší, pro který platí obecné emisní limity pro pachové látky a obecný emisní limit pro těkavé organické látky**. Vzhledem k malému množství emisí nebyl **tento zdroj v rozptylové studii uvažován**.

Kogenerační jednotka

Po realizaci odplynění bude bodovým zdrojem znečištění výdech z kogenerační jednotky nebo fléry (dle množství skládkového plynu). V rozptylové studii byla vzhledem k množství emisí uvažována kogenerační jednotka.

Provozovatel předpokládá použití kogenerační jednotky o výkonu elektrické energie cca 130 kWe a tepelné energie cca 185 kWt, výkon jednotky bude závislý na parametrech skládkového plynu. Maximální množství odsávaného skládkového plynu za hodinu bude 50 m³/h. Výrobcem kogenerační jednotky je společnost TEDOM. Dle výrobce bude maxim. množství spalin na výstupu z kogenerační jednotky činit 500 m³/h.

Výpočet emisí NO_x, CO a TOC (těkavé organické látky) byl v rozptylové studii proveden pro koncentrace emisí ve spalinách 500, 650 a 150 mg/m³ (emisní limity pro kogenerační jednotku jsou uvedeny v tabulce č. 5).

Maximální množství emisí vypočtené v rozptylové studii z maximálního množství spalin a hodnot emisních limitů pak činí: NO_x: 2 190 kg/rok, CO: 2 847 kg/rok a TOC: 657 kg/rok.

Nejzávažnější škodlivinou ze spalování skládkového plynu se dle množství emisí a velikosti emisních limitů jeví oxidy dusíku.

2) Liniové zdroje

Hlavním liniovým zdrojem znečištění je doprava odpadu ze svozové oblasti po stávajících komunikacích a vnitřní komunikaci v samotném areálu skládky. Rozptylová studie byla počítána pro emise NO_x, pevných částic (PM₁₀) a benzen.

Stávající doprava

Na vnitřní a příjezdové komunikaci ke skládce činí hustota dopravy vyvolaná vozidly skládky **160** průjezdů nákladních vozidel za den (příjezd a odjezd, tzn. 2 x 80 vozidel), **24** průjezdů nákladních vozidel za hodinu. Příjezd i odjezd vozidel na skládku je z komunikace ve směru Borovany – Růžov - Ledenice, za předpokladu, že 70 % vozidel přijede a současně odjede ve směru na Borovany (příčemž z tohoto množství Borovanami projede pouze cca 20% vozidel) a 30 % vozidel přijede a současně odjede ve směru na Ledenice:

Ø ve směru na Borovany **112** průjezdů NV za den

Ø ve směru na Ledenice **48** průjezdů NV za den

Což činí celkem průměrně **160 průjezdů NV/den** na vstupní komunikaci ke skládce.

Rozložení dopravního zatížení svozových tras je zřejmé z obrázku č. 1. Stávající počty průjezdů vozidel na předmětných komunikacích jsou uvedeny v tabulce č. 14.

Doprava po realizaci záměru

Samotným vybudováním a provozem II. – VI. etapy skládky Růžov nedojde k navýšení dopravy oproti stávajícímu stavu. Nárůst dopravy bude způsoben pouze provozováním dekontaminační plochy a kompostárny.

V rozptylové studii (příloha č. 6) byl při výpočtech emisí z dopravy uvažován nejhorší možný stav, tj. při maximálním a současném navážení odpadů na skládku S-OO, na dekontaminační plochu a na kompostovací plochu. Jedná se o stav, který pravděpodobně nenastane, nebo se vyskytne jen ve výjimečných případech (např. při havárii). Tento stav představuje maximální nárůst dopravy vzhledem ke stávajícímu provozu (pro obě varianty rozšíření skládky Růžov shodnou) o příjezd a odjezd 80 nákladních vozidel/den, tj. **o 160 průjezdů NV/den**.

Celkový maximální počet nákladních vozidel přijíždějících a odjíždějících do areálu skládky Růžov bude 320 nákladních vozidel/den při rozložení dopravy (viz. tabulka č. 4):

Ø 70% ve směru na Borovany, tj. 224 průjezdů NV za den

Ø 30% ve směru na Ledenice, tj. 96 průjezdů NV za den

Borovanami se předpokládá maximální průjezd cca 14% NA v obou směrech, tj. max. cca 44 průjezdů NV za den, (což představuje maximální nárůst oproti stávajícímu stavu o 22 průjezdů NV za den obcí Borovany).

Dále byly pro výpočet rozptylové studie použity průměrné denní průjezdy nákladních vozidel vyvolané současným provozem skládky, dekontaminační plochy a kompostárny:

Varianta 1:

Průměrný nárůst dopravy způsobený záměrem (kompostárna + biodegradace) představuje příjezd a odjezd 58 vozidel/den, tj. **116 průjezdů NV/den** při rozložení dopravy (viz. tabulka č. 15 „nárůst dopravy“ a č. 2):

Ø 70% ve směru na Borovany, tj. 81 průjezdů NV za den

Ø 30% ve směru na Ledenice, tj. 35 průjezdů NV za den

Borovanami se předpokládá průměrný průjezd cca 14% NA, tj. průměrný nárůst o cca 16 NA za den.

Celkové průměrné průjezdy nákladních vozidel na uvažovaných komunikacích následující (skládky S-OO + kompostárna + biodegradace):

Ø 70% ve směru na Borovany, tj. 193 průjezdů NV za den

Ø 30% ve směru na Ledenice, tj. 83 průjezdů NV za den

Což činí celkem průměrně **276 průjezdů NV/den** na vstupní komunikaci ke skládce (viz. tabulka č. 3).

Varianta 2:

Průměrný nárůst dopravy způsobený záměrem (kompostárna+biodegradace) představuje příjezd a odjezd 23 vozidel/den, tj. **46 průjezdů NV/den** při rozložení dopravy (viz. tabulka č. 15 „nárůst dopravy“ a č. 3):

Ø ve směru na Borovany 32 průjezdů NV za den

Ø ve směru na Ledenice 14 průjezdů NV za den

Borovanami se předpokládá průměrný průjezd cca 14% NA, tj. nárůst o cca 6 NA za den.

Celkové průměrné průjezdy nákladních vozidel na uvažovaných komunikacích následující (skládky S-OO + kompostárna + biodegradace):

Ø ve směru na Borovany 144 průjezdů NV za den

Ø ve směru na Ledenice 62 průjezdů NV za den

Což činí celkem průměrně **206 průjezdů NV/den** na vstupní komunikaci ke skládce (viz. tabulka č. 3).

Vzhledem k nemožnosti stanovit emisní úroveň nákladních vozidel pro všechny etapy skládky (do roku 2120, resp. 2037) byla uvažována emisní úroveň nákladních vozidel EURO 1. Skutečné emitované množství škodlivin z dopravy bude podstatně nižší.

Výpočet emisí z dopravy (viz. tabulka č. 6) byl v rozptylové studii (příloha dokumentace č. 6) proveden pro následující rychlosti a pro jednotlivé úseky (viz. obrázek č. 2):

Rychlost jízdy 30 km/h.....úsek č. 7

Rychlost jízdy 50 km/h.....úseky č.1 a 6

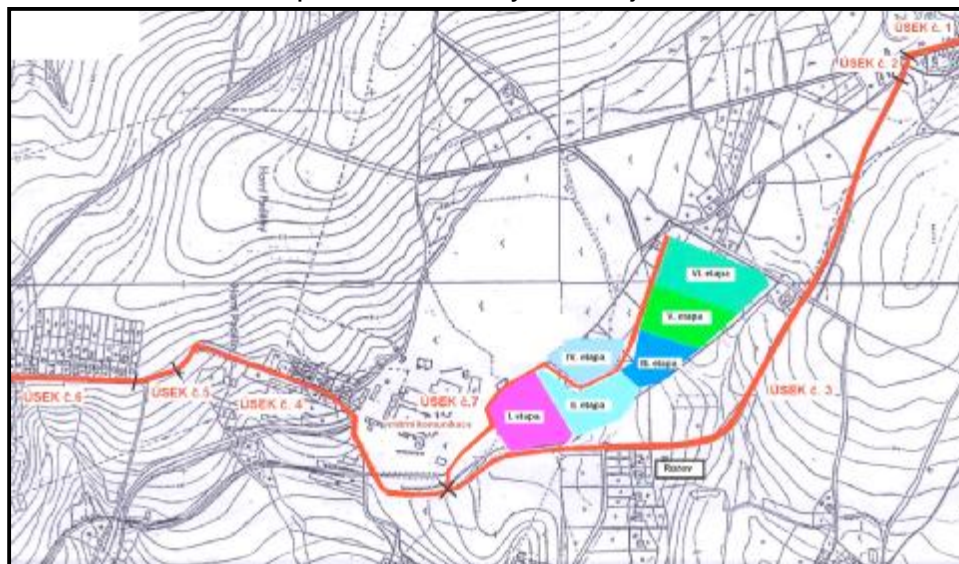
Rychlost jízdy 60 km/h.....úseky č. 2, 3, 4 a 5

Tabulka č. 6: Emise z navazující nákladní automobilové dopravy (EURO 1)

Úsek	Zn. látka	Stávající stav		Předpokládaný stav				
		kg/den/km	kg/rok/km	Maximální	Varianta 1 (průměrné)		Varianta 2 (průměrné)	
				kg/den/km	kg/den/km	kg/rok/km	kg/den/km	kg/rok/km
č.1	NOx	0,946	227	1,892	1,636	393	1,222	293
	PM ₁₀	0,079	19	0,158	0,136	33	0,102	24
	benzen	0,003	0,7	0,006	0,005	1,2	0,004	0,9
č.2	NOx	0,921	221	1,842	1,592	382	1,189	286
	PM ₁₀	0,067	16	0,134	0,116	28	0,087	21
	benzen	0,003	0,6	0,005	0,116	28	0,003	0,8
č.3	NOx	0,921	221	1,842	1,592	382	1,189	286
	PM ₁₀	0,067	16	0,134	0,116	28	0,087	21
	benzen	0,003	0,6	0,005	0,004	1,0	0,087	21
č.4	NOx	2,149	516	4,298	3,704	889	3,377	811
	PM ₁₀	0,157	38	0,314	0,271	65	0,247	59
	benzen	0,006	1,4	0,012	0,010	2,4	0,008	1,8
č.5	NOx	2,149	516	4,298	3,704	889	3,377	811
	PM ₁₀	0,157	38	0,314	0,271	65	0,247	59
	benzen	0,006	1,4	0,012	0,010	2,4	0,008	1,8
č.6	NOx	2,208	530	4,416	3,804	913	3,470	833
	PM ₁₀	0,183	44	0,366	316	76	0,288	69
	benzen	0,007	1,6	0,013	0,011	2,8	0,008	2,1
č.7	NOx	4,415	1 060	8,830	7,617	1 828	5,685	1 364
	PM ₁₀	0,374	90	0,748	0,645	155	0,481	116
	benzen	0,013	3,2	0,027	0,023	5,5	0,017	4,1

č.8	NO _x	-----	-----	4,415	3,201	768	1,269	305
	PM ₁₀	-----	-----	0,374	0,271	65	0,108	26
	benzen	-----	-----	0,013	0,010	2,3	0,004	0,9

Obr. č. 2: Grafické znázornění působení liniových zdrojů



3) Plošné zdroje

Stávající stav

Zdrojem emisí je jednak samotný provoz na ploše úložiště, tedy doprava a vykládka odpadu, jeho rozhrnování a hutnění a následné překrývání vhodným materiálem a dále odpad uložený na úložišti, respektive procesy probíhající v uloženém odpadu, jejichž produktem je skládkový plyn.

Množství skládkového plynu závisí na složení odpadu, stupni zhutnění a v průběhu času se v závislosti na stupni rozkladných procesů uvnitř úložiště mění. Složkami skládkového plynu jsou methan (50 - 55 %) a oxid uhličitý (45 - 50 %) – skleníkové plyny, doplněné stopovými příměsmi (vzhledem k nízkému čichovému prahu byly v rozptylové studii uvažovány nejvýznamnější emise H₂S).

Pro výpočet **emisí CH₄, CO₂ a H₂S** byl v rozptylové studii (příloha dokumentace č. 6) použit program Landfill Gas Emission model (LandGEM verze 2.01). Při výpočtu emisí byl použit předpoklad, že do ovzduší unikne 100% vyprodukovaného skládkového plynu – nejhorší možná varianta (tzn. bez odplynění skládky). Výpočet byl proveden pro předpokládaný obsah methanu ve skládkovém plynu 50 %. Pro rok 2004 byly v rozptylové studii vypočteny následující hodnoty, které jsou zřejmé z přílohy č. 1 rozptylové studie:

- Emise CH₄: 953 t/rok
- Emise CO₂: 2 615 t/rok
- Emise H₂S: 143,8 kg/rok

Provoz I.etapy skládky Růžov je zdrojem **prašnosti**. Zvířený prach na komunikacích společně s lehkým poléťavým odpadem (mikrotenové sáčky, apod.) jsou hlavním plošným zdrojem znečištění ovzduší.

Jako hlavní plošný zdroj prachu byly v rozptylové studii uvažovány spalovací motory vozidel a používaných pojízdných mechanismů - čelní nakladač VOLVO L 70 C a kompaktor BOMAG BG 571.

Tabulka č. 7: Suma emisí z plošného zdroje (stávající stav)

	NO _x			PM ₁₀			Benzen		
	g.s ⁻¹	g.den ⁻¹	kg. rok ⁻¹	g.s ⁻¹	g.den ⁻¹	kg. rok ⁻¹	g.s ⁻¹	g.den ⁻¹	kg. rok ⁻¹
Celkem	0,4328	6,232	1,496	0,0086	124	30	0,0052	75	18

Stav po zprovoznění záměru

Výpočet emisí CH₄, CO₂ a H₂S v důsledku rozšíření skládky S-OO Růžov byl proveden zvlášť pro variantu 1 (etapy II. až VI.) a variantu 2 (etapy II. až IV). Pro výpočet byl použit program Landfill Gas Emission model (LandGEM verze 2.01). Výpočet byl proveden pro předpokládaný obsah methanu ve skládkovém plynu 50 %. Při výpočtu emisí byl použit **předpoklad, že do ovzduší unikne 100 % vyprodukovaného skládkového plynu – nejhorší možná varianta (tj. skládky S-OO bez odplynění).**

Avšak pro skládku Růžov (1.etapa) byl navržen odplyňovací systém, jehož účinnost bude dle provozovatele 30 až 60 % (v závislosti na množství skládkového plynu), proto vypočtené hodnoty emisí skládkových plynů (uvedené v tabulce č. 8 a č. 9) budou ve skutečnosti o 30 – 60% nižší.

Při výpočtu byly uvažovány následující kapacity jednotlivých etap uvedené také v kapitole B.I.2. Koeficient hutnění je dle provozovatele roven 1.

Varianta 1:

Zájmové území skládky bude rozděleno do pěti samostatných etap II.a (II.b), III., IV., V. a VI., které budou postupně navazovat na již provozovanou I. etapu. Výpočet emisí CO₂, CH₄ a H₂S byl proveden pro roční množství naváženého odpadu 26 000 t/rok.

Vypočtené hodnoty emisí jsou podrobně pro všechny roky uvedeny v tabulkách v příloze č.1 rozptylové studie. V následující tabulce č. 8 jsou pouze shrnuty nejvyšší emise skládkových plynů dosažené v jim příslušejících letech:

Tabulka č. 8: Emise skládkových plynů – varianta 1 (stav bez odplynění skládky)

Etapa	CH ₄		CO ₂		H ₂ S	
	E [t/rok]	Rok	E [t/rok]	Rok	E [kg/rok]	Rok
I.	1 133	2005	3 111	2005	171	2005
II.a	525	2009	1 441	2009	79	2009
II.b	553	2013	1 524	2013	84	2013
III.	951	2021	2 610	2021	144	2021
IV.	2 005	2043	5 503	2043	303	2043
V.	1 456	2056	3 996	2056	220	2056
VI.	1 364	2067	3 742	2067	206	2067

Maximum celkem*	3 021	2065	8 787	2059	456	2064
-----------------	--------------	-------------	--------------	-------------	------------	-------------

Vysvětlivky:

E nejvyšší vypočtená hodnota emise v t/rok, resp. kg/rok

Rok ... odpovídající rok (dosažení nejvyšší hodnoty emise)

** maximum celkem = nejvyšší celkové emise skládkových plynů současně ze všech etap skládky očekávané v uvedeném roce*

Z tabulky č. 8 je zřejmé, že emise methanu ze všech plánovaných etap by v případě neodplyňování skládky byly nejvyšší v roce 2065, kdy by dosahovaly celkové hodnoty 3 021 t/rok. Emise CO₂ ze všech plánovaných etap by byly nejvyšší v roce 2059, kdy by dosahovaly celkové hodnoty 8787 t/rok. Nejvyšší emise H₂S ze všech plánovaných etap by byly nejvyšší v roce 2064, kdy by dosahovaly hodnoty 456 kg/rok.

Varianta 2:

Zájmové území skládky bude rozděleno do tří samostatných etap II.a (II.b), III. a IV., které budou postupně navazovat na již provozovanou I. etapu. Výpočet emisí CO₂, CH₄ a H₂S byl proveden pro roční množství naváženého odpadu 30 000 t/rok.

Tabulka č. 9: Emise skládkových plynů – varianta 2 (stav bez odplynění skládky)

Etapa	CH ₄		CO ₂		H ₂ S	
	E [t/rok]	Rok	E [t/rok]	Rok	E [kg/rok]	Rok
I.	1 133	2005	3 111	2005	171	2005
II.a	519	2009	1 424	2009	78	2009
II.b	576	2012	1 579	2012	86	2012
III.	973	2019	2 671	2019	147	2019
IV.	2139	2037	5 869	2037	323	2037
Maximum celkem*	3 057	2037	8 386	2037	461	2037

Vysvětlivky:

E nejvyšší vypočtená hodnota emise v t/rok, resp. kg/rok

Rok ... odpovídající rok (dosažení nejvyšší hodnoty emise)

** maximum celkem = nejvyšší celkové emise skládkových plynů současně ze všech etap skládky očekávané v uvedeném roce*

Z tabulky č. 9 je zřejmé, že emise methanu ze všech plánovaných etap by v případě neodplyňování skládky byly nejvyšší v roce 2037 kdy by dosahovaly hodnoty 3 057 t/rok, emise CO₂ ze všech plánovaných etap by byly nejvyšší v roce 2037, kdy by dosahovaly hodnoty 8386 t/rok a emise H₂S ze všech plánovaných etap by byly nejvyšší v roce 2037, kdy by dosahovaly hodnoty 461 kg/rok.

Ve skutečnosti bude skládky aktivně odplyňována s účinností 30 – 60%.

Emise z manipulace s odpadem na ploše skládky budou produkovány především spalovacími motory mechanismů.

Při plánovaných etapách rozšíření skládky Růžov se nepředpokládají žádné změny v nasazení mechanismů oproti stávajícímu stavu. Z hlediska množství

emitovaných škodlivin z rozšíření skládky nedojde oproti stávajícímu provozu ke změně.

Zdrojem emisí na dekontaminační a kompostovací ploše budou **pojízdne mechanismy** zajišťující provoz (mobilní drtič - štěpkovač, čelní nakladač) a nákladní vozidla pro navážení, příp. odvážení materiálu. Mobilní drtič a nakladač budou používány nárazově dle potřeby.

Při výpočtu rozptylové studie (příloha č. 6) bylo uvažováno umístění nakladače na skládce a současný provoz mobilního drtiče na dekontaminační ploše a štěpkovače na kompostárně. V následující tabulce č. 10 jsou vyčíslena množství emitovaných látek z jednotlivých etap skládky, kompostárny a dekontaminační plochy.

Tabulka č. 10 : Celkové emise z plošného zdroje vyvolané záměrem

	NO _x			PM ₁₀			Benzen		
	g.s ⁻¹	g.den ⁻¹	kg. rok ⁻¹	g.s ⁻¹	g.den ⁻¹	kg. rok ⁻¹	g.s ⁻¹	g.den ⁻¹	kg. rok ⁻¹
Jednotlivé etapy	0,4328	6,232	1,496	0,0086	124	30	0,0052	75	18
Komp.+Dekontam.	0,2506	1 558	374	0,0068	32	8	0,0025	19	4

B. III. 2. Odpadní vody

Provozem skládky S-OO budou produkovány dešťové vody z obvodových odvodňovacích příkopů a vnějšího odvodňovacího potrubí, průsakové z vnitřního prostoru skládky a splaškové odpadní vody ze sociálního zázemí.

Dešťové povrchové vody

Pro svod čistých dešťových vod dopadajících mimo těleso skládky, kompostovací i dekontaminační plochy postupně až do recipientu budou okolo tělesa skládky vybudovány záchytné odvodňovací příkopy a hrázky. Odvodňovací příkopy budou splňovat dimenzi dle platné normy (15 minutový intenzivní déšť).

Průsakové vody skládky S-OO

Dešťové vody dopadající přímo na plochu tělesa skládky budou zachyceny drenážním systémem jako vody průsakové a následně vedeny do příslušné jímky výluhových vod skládky S-OO (specifikace technického řešení svodu průsakových vod viz. kap. B. I. 6). Množství výluhových vod v roce 2003 (pouze provoz skládky ostatního odpadu bez kompostování a biodegradace) činilo 7 500 m³. Likvidace nadbytečných výluhových vod se provádí odvozem na smluvně zajištěnou ČOV (v současné době plní tuto funkci ČOV města Borovany). Ročně se ke zpětnému technologickému použití spotřebuje cca 1 500 až 4 000 m³ průsakové vody.

Složení průsakových vod úzce souvisí s chemickými a mikrobiálními procesy probíhajícími ve skládce, jejichž škodlivé produkty a meziprodukty znečišťují průsakovou vodu. Celkové množství průsakové vody je závislé na primárním obsahu vody v uloženém odpadu, na množství srážek a jejich odparu, na tvaru a propustnosti skládky a na typu převládajících mikrobiálních procesů. Složení a obsah kontaminantů v jednotlivých výluzích se liší zejména v závislosti na charakteru a množství vstupující vody do skládky, na druhu odpadu, na způsobu

ukládání a hutnění. Přes tyto rozdíly je celá řada složek společných pro všechny výluhy. Sem patří obsah organických látek, vyjádřený jako chemická či biochemická spotřeba kyslíku, obsah dusíku zahrnující amoniakální a organický dusík, anorganické soli, síra, těžké kovy, fosforečnany a syntetické organické chemikálie.

Odpadní voda z mycího prostoru vozidel bude sváděna do stávající jímky výluhových vod.

Jímka určená pro kumulaci výluhových vod sváděných z provozované I. etapy skládky a plánované II.a a II.b. etapy skládky má **kapacitu 1 000 m³**. Jímka kapacitně vyhovuje intenzitě 15-ti minutového přívalového deště. Intenzita přívalového 15-ti minutového deště $i = 113 \text{ l/s.ha}$ s periodicitou $p=1$ (údaje pro České Budějovice), maximální celková projektovaná velikost zpevněné skládkovací plochy I., II.a a II.b etapy je $P = 28\,310 \text{ m}^2$ (etapa I) + $28\,740 \text{ m}^2$ (etapy II.a a II.b) = $57\,050 \text{ m}^2$, odtokový součinitel uvažovaný pro skládku bez navezeného odpadu $\psi = 0,7$ (asfaltové a betonové plochy se sklonem do 1%). Z těchto údajů lze pouze teoreticky vypočítat maximální přívalové odtokové množství srážkové vody do jímky výluhových vod (při zanedbání retence odpadu):

$$Q = \psi \times P \times i = 0,7 \times 5,705 \times 113 = 451,3 \text{ l/s} = \mathbf{406,2 \text{ m}^3/15 \text{ min.}}$$

V souvislosti se záměrem budou vybudovány ve III. výstavbové etapě a ve IV. výstavbové etapě **dvě nové jímky průsakových vod**, do nichž budou alternativně svedeny průsakové vody z V. a VI. etapy skládky S-OO (podrobněji viz. kapitola B. I. 6. I.)

Maximální přívalové přítokové množství výluhových vod do jímky průsakových vod sváděných ze III., V. a VI. etapy skládky S-OO současně je pouze teoreticky vypočítáno následujícím způsobem (pro případ zanedbání retence odpadu):

Celková plocha skládkovacích ploch: $P = 78\,495 \text{ m}^2$

Odtokový součinitel uvažovaný pro skládku bez navezeného odpadu $\psi = 0,7$ (asfaltové a betonové plochy se sklonem do 1%)

Intenzita přívalového 15-ti minutového deště $i = 113 \text{ l/s.ha}$ s periodicitou $p=1$ (údaje pro České Budějovice)

$$Q = \psi \times P \times i = 0,7 \times 7,8495 \times 113 = 620,9 \text{ l/s} = \mathbf{558,8 \text{ m}^3/15 \text{ min}}$$

Jímka průsakových vod, do které by byly sváděny výluhové vody současně ze IV., V. a VI. etapy skládky S-OO, bude kapacitně navržena na maximální přítokové množství výluhových vod způsobené nárazovým deštěm na minimum **547,7 m³/15 min.**

Dešťové vody dopadající na zabezpečenou kompostovací a dekontaminační plochu

Srážková voda dopadající přímo na kompostovaný či biodegradovaný materiál jím bude z velké části zadržena. Zbylý podíl srážkové vody bude povrchově sveden do příslušné bezodtoké vnitřní jímky technicky zabezpečené dle příslušných ČSN norem. Technické parametry jímek průsakových vod jsou uvedeny v kapitole B. I. 6. I. Objem bezodtokých jímek kompostovací i dekontaminační jímky je navržen

na **240 m³** tak, aby byl schopen zadržet extrémní přívalové srážky dopadající na kompostovací či dekontaminační plochu.

Dle ČSN 75 6101 pro intenzitu přívalového 15-ti minutového deště $i = 113 \text{ l/s.ha}$ (údaje pro České Budějovice) s periodicitou $p=1$, pro maximální projektovanou velikost zpevněné kompostovací i dekontaminační plochy $P = 5\,000 \text{ m}^2$ a pro odtokový součinitel $\psi = 0,7$ (asfaltové a betonové plochy se sklonem do 1%) lze pouze odhadově vypočítat maximální přívalové odtokové množství srážkové vody do jednotlivých jímek výluhových vod (při zanedbání retence kompostovaného či biodegradovaného materiálu):

$$Q = \psi \times P \times i = 0,7 \times 5\,000 \times 113 = 39\,550 \text{ l/s} = \mathbf{35,6 \text{ m}^3/15 \text{ min.}}$$

Maximální roční množství dešťových vod zachycených kompostovací či dekontaminační plochou (naakumulovaných v příslušné jímce výluhových vod) je $Q_{\text{rok}} = \psi \times P \times S = 0,7 \times 5\,000 \times 0,584 = \mathbf{2\,044 \text{ m}^3/\text{rok}}$ (bez započtení retence kompostovaného i dekontaminovaného materiálu).

(S ... průměrné roční srážky v Jihočeském kraji naměřené srážkoměrnou stanicí v Ledenicích v období let 1961-1991 = 584 mm).

Naakumulovaná výluhová voda v bezodtoké jímce kompostovací plochy bude využívána jako technologická ke kropení kompostu a její nadbytek bude likvidován na ČOV.

Výluhové vody pocházející z dekontaminační plochy budou dále využívány ke zpětnému rozstřiku kontaminovaného odpadu, či pro výrobu bakteriálního preparátu a jejich nadbytek bude likvidován na ČOV.

Splaškové vody

Odpadní vody ze sociálního zázemí skládky jsou jímány do polypropylenové těsněné jímky o kapacitě $13,7 \text{ m}^3$, která je 1 x za 2 měsíce vyvážena na příslušnou ČOV.

B. III. 3. Odpady

Při nakládání s odpady dovezenými na skládku Růžov budou dodržována ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů, zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Provozovatel zároveň jako původce odpadů bude splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Odpady vznikající provozem skládky lze rozdělit na odpady, které budou vznikat při výstavbě skládky, během provozu skládky tuhého komunálního odpadu a na odpady, které budou produkovány z technologie kompostování a biodegradace.

Odpady vznikající během výstavby skládky

Výstavbou skládky budou produkovány odpady, které jsou typické pro stavební práce probíhající na skládkách. Bude se jednat zejména o odpady související s budováním těsnících vrstev a drenážního systému (části potrubí PEHD, igelitové pytle a různé druhy obalů). Likvidaci těchto odpadů provede zhotovitel stavby.

Odpady vznikající za provozu skládky S-OO

Odpady, které budou vznikat během přípravy a provozu záměru budou shromažďovány ve sběrných nádobách a kontejnerech, po jejich naplnění budou likvidovány buď přímo na skládce S-OO (pouze komunální odpad) nebo budou odváženy k využití, k recyklaci či ke zneškodnění k jiným oprávněným osobám (zejména odpady, které je zakázáno ukládat na skládky všech skupin, uvedené v příloze č. 8, vyhlášky MŽP č. 383/01 Sb.).

Budou-li během výstavby či provozu záměru vznikat nebezpečné odpady, bude s nimi nakládáno dle platné legislativy, tzn. budou tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií, shromažďovány odděleně ve speciálních uzavřených nepropustných nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady nebo k úniku škodlivin ze shromážděných odpadů. Shromažďovací nádoby musí být označeny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a o změně některých dalších zákonů v platném znění.

Dle přílohy č.9 vyhlášky 383/2001 Sb. je preferováno omezování biologicky rozložitelného podílu v komunálním odpadu dle harmonogramu stanoveného v Programu odpadového hospodářství ČR a krajů, tzn. snížit tento podíl do roku 2010 na 75 hm. %, do roku 2013 na 50 hm. % a do roku 2020 na 35 hm. % celkového množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu vzniklého v roce 1995.

Jelikož umístění plánovaných etap skládkování je navrženo na již vytěženém území po těžbě křemeliny, jehož nepropustné podloží je tvořeno převážně zelenošedými písčitými jíly a jílovitými písky, dá se předpokládat, že v rámci přípravy území před výstavbou skládky bude část tohoto nežádoucího podloží (které nebude považováno za odpad ve smyslu zákona č. 185/01 Sb.) odstraněna a deponována v areálu skládky pro jeho následné využití jako technického materiálu pro uzavírání a rekultivaci skládky.

Odvodňovací šachty shromažďující průsakové vody a obvodové příkopy odvádějící povrchové vody budou pravidelně čištěny. Kal ze šachet pokud bude splňovat požadavky kladené na jeho fyzikálně – chemické vlastnosti, bude likvidován na skládce S-OO.

Mechanickou očišťovnou vozidel při výjezdu z areálu skládky (na panelové silnici) bude oklepový materiál sbírán a ukládán zpět na skládku.

V následující tabulce č. 11 jsou uvedeny odpady pravděpodobně vznikající při provozu skládky ostatního odpadu, včetně jejich zařazení do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) a uvedení způsobu jejich zneškodnění.

Tabulka č.11: Přehled druhů odpadů pravděpodobně produkovaných provozem skládky ostatního odpadu

Kat. číslo	Kategorie	Název druhu odpadu	Druh odpadu	Množství za rok	Způsob zneškodnění odpadu
13 02 08	N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	Syntetické oleje	0-200 litrů	Oprávněná osoba
15 02 02	N	Adsorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	Čisticí tkaniny	0-30 kg	Oprávněná osoba
19 07 03	O	Průsaková voda neuvedená pod číslem 19 07 02	Průsaková voda	3000-6000 litrů	ČOV
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	Zářivky	0-8 ks	Oprávněná osoba
20 01 39	O	Plasty	Plasty	0-50 kg	Na skládce
20 02 03	O	Jiný biologický nerozložitelný odpad	Ostatní nekompostovatelný odpad	900 kg	Na skládce
20 03 01	O	Směsný komunální odpad	Odpad ze sociálního a technického zázemí	1000 kg	Na skládce
20 03 03	O	Uliční smetky	Odpad ze sociálního a technického zázemí	1200 kg	Na skládce
20 03 04	O	Kal ze septiků a žump	Odpad z chemických toalet	5 t	ČOV

Odpady vznikající za provozu kompostárny:

Pokud po proběhlém kompostovacím procesu výsledný kompost nevyhoví požadavkům ČSN Průmyslové komposty nebo nebude jinak vhodný k použití, bude nutné s ním nakládat v intencích zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a zařadit jej jako odpad 19 05 03 - kompost nevyhovující kvality – poté by byl využíván k rekultivaci skládek a k terénním úpravám.

Provozem kompostárny se nepředpokládá vznik dalších odpadů. Avšak nelze vyloučit možnost náhodného úniku motorových olejů či nafty z pojezdové mechaniky pohybující se na ploše kompostárny a znečištění kompostovaného materiálu těmito škodlivými látkami. Tímto způsobem kontaminovaný materiál by byl ukládán na dekontaminační plochu v areálu skládky a podroben bioasanaci.

Další množství odpadu vznikajícího nepřímo kompostovací technologií bude mít charakter nevhodného materiálu pro kompostování odděleného při třídění vstupních kompostovatelných surovin. Bude se jednat zejména o odpad označený dle vyhlášky 381/2001 Sb. katalogovým číslem 20 02 03 - Jiný biologický

nerozložitelný odpad – v odhadovaném množství 0 - 30 000 tun za rok (dle zvolené kapacitní alternativy záměru).

Biodegradace:

Samotný proces biodegradace nakládá s nebezpečnými odpady, při němž dochází k bioasanaci dekontaminovaného materiálu. S těmito odpady bude hospodařeno dle schváleného Provozního a Havarijního řádu a dle platné legislativy.

Samostatně je nutno posuzovat dekontaminovaný materiál. S ním se již nebude nakládat jako s nebezpečným odpadem, bude-li po ukončení biodegradačního procesu splňovat požadavky dané legislativou (vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpadem). Takovýto materiál bude využit k rekultivačním uzavírkám skládky nebo jako překryvový inertní materiál.

Nevznikne-li dekontaminační technologií materiál odpovídající kvalitě inertního materiálu, bude moci být uložen na skládku skupiny „Ostatní odpad“ pouze v případě splnění podmínek uvedených ve vyhlášce 383/2001 Sb.(§ 11, odst.11).

B. III. 4. Hluk

Stacionární zdroje hluku

Na ploše záměru bude hluk vyvolán **pojezdem kompaktoru BOMAG BC 571, čelního nakladače VOLVO L 70 C a provozem mobilního drtiče**, který bude používán pouze nárazově cca 5–10 krát do roka a to pouze v denní době. Nelze přesně určit podíl využití vyjmenované strojní techniky v jednotlivých technologických postupech (skládkování ostatního odpadu, kompostování a biodegradace), proto budou tyto stacionární zdroje hluku vzhledem k časové návaznosti těchto technologií posuzovány dohromady pro celý záměr. Akustické parametry jednotlivých stacionárních zdrojů ukazuje následující tabulka č. 12.

Tabulka č.12: Stacionární zdroje hluku vyvolané zprovozněním záměru

Zdroj hluku	Umístění	Počet	L _{AW} (dB)	Plocha zdroje	Výška zdroje
mobilní drtička stavebních odpadů ¹⁾	venkovní prostor skládky	1	90 ³⁾	220 m ²	2,4 m
čelní nakladač VOLVO L 70 C	venkovní prostor skládky	1	106	-	2,0 m
kompaktor BOMAG BC 571	venkovní prostor skládky	1	99	-	2,0 m
nákladní automobil ²⁾	venkovní prostor skládky	1	80 ³⁾	150 m ²	2,0 m
kogenerační jednotka	venkovní prostor skládky	1	99 ⁴⁾	107 m ²	2,0 m

¹⁾ vzhledem k tomu, že mobilní drtička odpadů bude dle potřeb pronajímána a není známa konkrétní použitá mobilní drtička stavebních odpadů, byly pro výpočet použity naměřené hodnoty hladiny akustického tlaku A v blízkosti mobilní drtičky firmy HARTL série 400 - průměrná naměřená hodnota hladiny akustického tlaku A $L_{pAeq,T} = 90,0$ dB (zaokrouhleno) ve vzdálenosti 1 m od drtiče (naměřené hodnoty viz. protokol TBFM - Ing. Gerhart G. Walther)

²⁾ stojící nákladní automobil se spuštěným motorem

3) $L_{Aeq,T}$ – hladina akustického tlaku A

4) jako podklad pro výpočet hluku z kogenerační jednotky byl použit protokol z měření hluku obdobné kogenerační jednotky provedený Zdravotním ústavem se sídlem v Karlových Varech (PROTOKOL O ZKOUŠCE F - 0262/03 z 5.12.2003).

Modelový výpočet byl v hlukové studii (příloha dokumentace č. 7) proveden jako příspěvkový tzn., že ve výpočtových bodech č. 1 a č. 2 byla vypočtena hladina akustického tlaku A pouze ze stacionárních zdrojů hluku umístěných v posuzovaném záměru.

Ve výpočtu (výsledky viz. tabulka č. 13) byly jednotlivé plánované etapy II, III, IV, V a VI skládky Růžov řešeny samostatně a to vzhledem k tomu, že na sebe budou v uvažovaném záměru navazovat. Provoz biodegradace a kompostárny bude souběžný se všemi etapami skládky. Z hlediska výpočtu hlukového zatížení dané lokality není podstatné uvažovat zvlášť varianty A, B, C řešící umístění biodegradace a kompostárny.

Tabulka č. 13: Celková hladina akustického tlaku A ze stacionárních zdrojů hluku umístěných na záměru, shrnutí pro nejhlučnějších 8 h v denní době

Výpočtové místo	$L_{Aeq,8h}$ (dB) pro jednotlivé etapy výstavby				
	II.*	III.	IV.	V.	VI.
1	44,2	42,4	42,1	41,4	41,1
2	36,8	36,4	36,8	36,2	36,2

Pozn.

Výpočtové místo č. 1: nejbližší obytná zástavba v Růžově

Výpočtové místo č. 2: nejbližší obytná zástavba v Horních Padělkách

Vzhledem k tomu, že nejbližší obytná zástavba v obci Borovany situovaná v blízkosti komunikace č.155 (kde je umístěn výpočtový bod č.3) je vzdálena od posuzované skládky minimálně 1200 m, lze s ohledem na útlum hladiny akustického tlaku se vzdáleností, členitostí reliéfu a stínění překážkami posoudit imisní hodnoty hluku vyvolané stacionárními zdroji hluku umístěnými na skládce jako nepodstatné a v modelovém výpočtu je zanedbat.

* etapa II.a a II.b byla v hlukové studii zvažována dohromady jako II. etapa

Dopravní hluk

Záměrem bude dále vznikat dopravní hluk vyvolaný průjezdem nákladních vozidel zajišťujících svoz odpadů na skládku, kompostovací a dekontaminační plochu po příjezdové komunikaci mezi obcí Ledenice a městem Borovany a po vnitřní komunikaci skládky situované u západního okraje I.etapy skládky. Skládka a s ní spolu související procesy budou provozovány v denní době od 7 - 15.30 hod.

Příjezd i odjezd vozidel na skládku (příjezdovou komunikací ke skládce) bude umožněn z komunikace ve směru Borovany – Růžov – Ledenice. Provozovatel počítá s průměrným navýšením nákladní dopravy na příjezdových komunikacích vlivem zavedení nových technologií – kompostovací a biodegradační – o cca **116 průjezdů (varianta 1) nebo o cca 46 průjezdů (varianta 2) za jeden den** v obou směrech (viz. tabulka č. 3). Při posuzování výjimečného stavu maximálního

nasazení automobilové nákladní dopravy provozovatel odhaduje denní navýšení dopravy o **160 průjezdů** oproti stávajícímu stavu (viz. tabulka č. 4). Rozložení dopravních směrů celkové dopravy spojené s plánovaným záměrem zůstane zachováno, tj., ze 70% bude využívána komunikace ve směru na Borovany a ze 30% ve směru na Ledence. Celkový stav dopravního vytížení svozových tras před a po realizaci záměru je uveden v následujících tabulkách č.14 a č.15.

Tabulka č. 14: Počty průjezdů vozidel na svozových komunikacích – stávající stav

výpočtová místa č.1 a 2 komunikace BOROVSANY – RŮŽOV – LEDENICE				
místní sčítání 28.1. 2004	1 hod	celkem vozidel		14
		z toho nákladních		2
	16 hod	celkem vozidel		224
		z toho nákladních		32
stávající skládka	16 hod	celkem vozidel	směr Borovany	112
			směr Ledence	48
		z toho nákladních	směr Borovany	112
			směr Ledence	48
Calofrig Borovany	16 hod	celkem vozidel	směr Borovany	26
			směr Ledence	0
		z toho nákladních	směr Borovany	6
			směr Ledence	0
stávající stav celkem (místní sčítání, Calofrig Borovany a stávající skládka)	16 hod	celkem vozidel	směr Borovany	362
			směr Ledence	272
		z toho nákladních	směr Borovany	150
			směr Ledence	80
výpočtové místo č.3 komunikace č.155 - sčítací místo č. 2 - 3240 Borovany				
sčítání ŘSD rok 2000	24 hod	celkem vozidel		2664
	16 hod	celkem vozidel		2477
stávající stav *(sčítání ŘSD rok 2000) navýšený o 7,5 % oproti roku 2000	16 hod	celkem vozidel		2663
		z toho nákladních		684

Pozn.

výpočtové místo č.1 (Růžov)

výpočtové místo č.2 (Horní Padělky)

výpočtové místo č. 3 (Borovany u komunikace č. 155)

* Jako podklad pro výpočet dopravního hluku na komunikaci č. 155 (výpočtový bod č. 3) v obci Borovany byly použity údaje Ředitelství silnic a dálnic ČR, správa Jihočeský kraj. Dodané údaje jsou získány z celostátního sčítání hustoty dopravy v roce 2000, proto byly všechny hodnoty pro rok 2005 oproti roku 2000 o 7,5 % navýšeny.

Tabulka č. 15: Počty průjezdů vozidel na komunikaci III. třídy (Borovany – Růžov – Ledenice) – výpočtová místa č. 1 a č. 2 – stav po zprovoznění záměru

varianta				1 a 2	1	2
režim hustoty dopravy vyvolaná vozidly záměru				maximum	průměr	průměr
Pouze záměr						
pouze vozidla záměru (nárůst dopravy)	16 hod	celkem vozidel	směr Borovany	112	81	32
			směr Ledenice	48	35	14
		z toho nákladních	směr Borovany	112	81	32
			směr Ledenice	48	35	14
výpočtová místa č.1 a 2 komunikace BOROEVANY – RŮŽOV – LEDENICE						
stav po zprovoznění záměru	16 hod	celkem vozidel	směr Borovany	474	443	394
			směr Ledenice	320	307	286
		z toho nákladních	směr Borovany	262	231	182
			směr Ledenice	128	115	94
výpočtové místo č.3 * komunikace č.155 - sčítací místo č. 2 - 3240 Borovany						
stav po zprovoznění záměru	16 hod	celkem vozidel	2775	2744	2695	
		z toho nákladních	796	765	716	

Pozn.

směr Ledenice – výpočtové místo č.1 (Růžov)

směr Borovany – výpočtové místo č.2 (Horní Padělký)

* Zpracovatel hlukové studie předpokládal 70% zatížení celé této komunikace svozovou dopravou skládky, ve skutečnosti ve směru na Borovany od křižovatky odbočovací komunikace a komunikace č. 155 bude jezdit odhadem jen 14% vozidel skládky (viz. obrázek č. 1)

Z tabulek č. 14 a č. 15 plyne, že v obci Borovany na komunikaci č. 155 je stávající stav dopravy 2 663 vozidel (z toho 684 nákladních) a po realizaci záměru vzroste maximálně doprava na této komunikaci na 2775 vozidel (z toho 796 nákladních), což znamená nárůst o **4,2%** – tento stav bude pouze v případě nárazových svozů dopravy (např. v případě havárií). Průměrně doprava na této komunikaci vzroste záměrem na 2 744 (z toho 765 nákladních) nebo na 2695 vozidel (z toho 716 nákladních) – dle zvolené kapacitní varianty záměru 1 nebo 2. Při úvaze průměrného navážení odpadů na skládku, kompostovací a dekontaminační plochu bude nárůst dopravy na komunikaci č. 155 v Borovanech představovat navýšení dopravy o **3%** nebo jen o **1,2%** (varianta 1 nebo 2). Jelikož bude dle informací provozovatele skládky doprava na křižovatce odbočovací komunikace a komunikace č. 155 vedena převážně ve směru na České Budějovice (cca z 80%) lze předpokládat pouze nepatrné zvýšení průjezdů nákladních vozidel centrem Borovan.

Pro posouzení vlivu dopravy pojící se záměrem na nejbližší obytné zástavby byl proveden modelový výpočet hladiny akustického tlaku A pro denní dobu (T=16), ve třech výpočtových bodech, které byly umístěny ve vzdálenosti 7,5 m od osy nejbližšího jízdniho pruhu komunikace a ve výšce 3 m nad zemí. Výsledky jsou uvedeny v hlukové studii (příloha dokumentace č.7) a v následující tabulce č. 16.

Tabulka č. 16: Výpočet hladin akustických tlaků z dopravních zdrojů hluku vyvolaných záměrem pro denní dobu

Denní doba (T = 16 hod)	Kapacitní varianta záměru	Režim hustoty dopravy	Výpočtové místo $L_{Aeq,T}$ (dB)		
			1*	2*	3*
pouze průjezd nákladních vozidel vyvolaných záměrem, bez stávající dopravní zátěže	1 a 2	maximum	45,1	49,9	51,3
	1	průměr	43,7	48,5	49,9
	2		39,8	44,5	45,9
stávající stav bez průjezdu nákladních vozidel vyvolaných záměrem			48,2	51,7	60,3
stav po zprovoznění skládky tzn. stávající stav s navýšením o vozidla záměru	1 a 2	maximum	50,0	53,9	60,8
	1	průměr	49,5	53,4	60,7
	2		48,8	52,4	60,5

* 1 Růžov - roh oplocení jednopodlažního rodinného domu rodiny Topinkových umístěný severně od skládky

2 Horní Padělky - roh oplocení třípodlažního obytného domu (zelená omítka) umístěného jižně od záměru za výr. závodem Calofrig Borovany a.s.

3 Borovany – obecně vybraný rodinný dům umístěný v blízkosti komunikace č.155 využívané vozidly záměru

Pozn.

Maximum = zvažování maximálního zatěžování svozových komunikací

Průměr = zvažování průměrného zatěžování svozových komunikací záměrem

Nejbližší obytné zástavby situované cca 200 m severním směrem od záměru mají charakter jednopodlažních domků. Další obytné domy jsou umístěné cca 300 m od záměru jižním směrem (za areálem závodu Calofrig Borovany a.s.), které jsou třípodlažní.

Vibrace

Za hlavní faktory, které určují intenzitu vibrací přenášených na nejbližší obytné zástavby, lze považovat skladbu a intenzitu dopravy na příjezdových komunikacích, typ strojní mechanizace využívané v areálu skládky, také stav geologického podloží skládky a příjezdových silnic.

B. III. 5. Doplnující údaje (významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Z hlediska urbanistického by skládka po ukončení skládkování a po provedení technické a biologické rekultivace neměla rušit vzhled okolní krajiny. Umístění složiště ostatního odpadu v Růžově bylo záměrně navrženo v prostoru těžební jámy společnosti Calofrig, které právě navážkou odpadů poskytne materiál potřebný k vyplnění alespoň části vytěžené plochy Calofrigu, která se potýká s nedostatkem materiálu potřebného k rekultivaci dotčeného území.

Na základě geotechnických výpočtů podélného profilu skládky byla stanovena maximální provozní úroveň odpadu pro I. etapu na kótu 505 m n.n., přičemž po realizaci navazující etapy ji bude možno zvýšit na 512 m n.m. Obvodové svahy skládky budou upraveny na sklon 1:3. Linie obvodových svahů budou po výšce přerušeny jednou až dvěma lavičkami, což z krajinytvorného hlediska navozuje ráz původních „mezí“ a „polních cest“. Areál skládky bude podél severní hranice plánované II.b etapy skládky oddělen vegetačním pásem jehličnanových porostů.

Rekultivace jednotlivých uvažovaných etap skládky S-OO (etapy II.a až VI) bude zahájena vždy ihned po ukončení navážky odpadů na uzavíranou etapu.

Niveleta terénu plánovaných etap II.a až VI, případně pouze etap II.a až IV bude plynule navazovat na okolní mírně zvlněný reliéf a na rekultivovanou I. etapu skládky S-OO. Finální maximální kóta tělesa skládky bude dle zvoleného rozsahu záměru na úrovni 527,7 m n.m (V. etapa). V příloze dokumentace č. 4 je znázorněn podélný profil tvarového řešení konečného stavu jednotlivých etap skládky (podélný profil všech etap skládky S-OO, příčné profily nejvyšších navržených kót skládky: hranice V. a VI. etapy a hranice II.a a IV. etapy skládky) a letecký pohled na předmětné území s vyznačením umístění záměru.

Kompletní dokončení záměru (tj. po zavření a rekultivaci závěrečné VI. etapy) lze očekávat přibližně v roce 2120 (varianta 1) nebo přibližně už po roce 2037 (varianta 2) - tj. po zavření a rekultivaci závěrečné IV. etapy.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. 1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

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

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

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

Biocentrum je část krajiny, která svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje existenci druhů nebo společenstev rostlin a živočichů.

Biokoridor je část krajiny, která spojuje biocentra a umožňuje organismům přechody mezi biocentry.

Pro katastrální území Ledenice byl v roce 1994 zpracován Generel místního systému ekologické stability Ing. Jiřím Gergelem, Csc.

Podle zpracovaného generelu se v blízkosti plánovaného záměru nachází pouze **lokální biokoridor (LBK) č. 12 208** o délce 1680 m a šířce cca 20 m (viz. příloha dokumentace č. 3).

Tento biokoridor prochází z větší části podél těžebního prostoru na rozhraní orné půdy a ochranného pásu ladem ležící půdy. V spodní části se napojuje na drobnou vodoteč k biocentru Divné rybníky. U LBC č. 11 196 prochází po okraji malého lesního rybníka, který je doprovázen úzkým pásem sítiny, skřípiny a po obvodu lemlem listnatých dřevin, osiky, jívy, třešně ptačí, vrby popelavé, břízy, dubu. Dále pokračuje po okraji pozemku orné půdy na okraji těžební plochy. V celém úseku je téměř bez dřevin. Před silnicí se již napojuje na rozsáhlá mokřadní společenstva se skřípinou, tužebníkem, chrasticí, místy i s orobincem širokolistým, sítinou, třtinou, s jednotlivými skupinkami křovitých vrb a břízy. Pod silnicí je vodoteč lemována poměrně širokým pásem mokřadního porostu s tužebníkem, skřípinou, chrasticí, po levé straně je zpočátku erozně náchylná orná půda, pod polní cestou pokračuje orná půda na pravé straně vodoteče. Doprovázena je jednotlivými skupinkami křovitých vrb (popelavé, ušaté), břízy, v spodní části před lesem téměř bez dřevin. Dále pokračuje vodoteč po okraji lesa, částečně meandruje, doprovázena je úzkým souvislým porostem listnatých dřevin, olše

lepkavé, vrby křehké, břízy, osiky, dubu, krušiny. Časté jsou napadávky dřevin a větví v korytě.

Dle doporučení plánu ÚSES Ledenice a stanovených podmínek z roku 1996 by podél těžebního prostoru měl být vytvořen ochranný zatravnělý pás a následně na něm by měla být provedena souvislá výsadba dřevin. Její osu by měly tvořit starší odrostky javoru klenu, lípy malolisté a dubu zimního doplněné jednotlivými skupinkami břízy bělokoré, jeřábu ptačího a topolu osiky a keřovým patrem brslenu evropského, svídy krvavé, trnky obecné a lísky obecné. Touto výsadbou dřevin by mělo být zajištěno vegetační odclonění celého těžebního prostoru.

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

Zvláště chráněná území, území přírodních parků se v místě záměru ani v bližším okolí nevyskytují.

Záměr leží uvnitř (cca 0,5 km od konce hranice) chráněné vodohospodářské oblasti Třeboňské pánve CHOPAV – chráněná oblast přírodní akumulace vod. Přesné vytyčení hranice této chráněné oblasti v textové podobě uvádí Nařízení vlády č.85/1981 Sb. Její grafické znázornění je obsaženo v příloze č. 1.

Chráněné území přírody širšího rozsahu se nachází cca 5 km od záměru JV směrem u Ostrolovského újezda.

Na východ od předmětného území se ve vzdálenosti cca 10 km rozprostírá hranice CHKO Třeboňsko (vyhlášená v roce 1979), která svou rozlohou 700 km² skrývá 31 maloplošných chráněných území a 212 památných stromů. Tato rozsáhlá chráněná krajinná oblast je charakterizována jako důmyslná síť umělých stok a velkého množství rybníků, která z ní činí centrum českého rybníkářství a významné hnízdiště i imigrační zastávku vodního ptactva. Třeboňsko je dle zákona 114/1992 Sb., ve znění zákona 218/2004 Sb. a dle soustavy Natura 2000 vyhlášenou ptačí oblastí.

Území přibližně 20 km západním směrem od záměru náleží mikroregionu Blanský les – podhůří. Tento mikroregion se na jihozápadě opírá o mohutný, rozložitý horský masiv, který je už od 18.století znám jako Blanský les (*Blansko sylva*). Tento název pak přijala roku 1990 vzniklá Chráněná krajinná oblast, která je přirozeně vymezena věncem kopců a hor s Křemžskou kotlinou uprostřed, s celkovou rozlohou 212 km². CHKO Blanský les patří geomorfologicky Šumavskému podhůří a téměř celá je součástí podcelku *Prachatické hornatiny*.

Plánované rozšíření skládky bude budováno v těsné blízkosti ochranného pásma vysokotlakého plynovodu, který vede při severovýchodní hranici části pozemků určených pro skládkování ostatního odpadu podél silnice Borovany – Růžov - Ledenice. Trasa plynovodu je vzdálena od plochy stávající skládky (I.a a I.b etapa) cca 50 m (znázorněno v příloze č. 2), dále při realizaci výstavbové fázi skládky S-OO dojde ke střetu s podzemním vedením telekomunikačních sítí ve správě ČESKÝ TELECOM,a.s., což bude zohledněno v projektové dokumentaci pro navazující etapy skládky S-OO. Jiné inženýrské sítě nebudou záměrem dotčeny.

C. 1. 3. Území hustě zalidněná

Území určené k rozšíření skládky S-OO a k provozu kompostování a dekontaminační plochy je lokalizováno v oblasti řídké osídlené u osady Růžov. V blízkosti záměru (vzdálenost cca 200m) se nachází cca 6 jednopodlažních domků severovýchodním směrem. Několik obytných dvou a třípodlažních domů je situováno za těžebnou, cca 300 m jižním směrem od záměru.

C. 1. 4. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých ekologických zátěží)

V okolí záměru nebyla na základě konzultace s pracovníky Magistrátu města České Budějovice (odboru životního prostředí - oddělení odpadového hospodářství a ochrany životního prostředí) zjištěna žádná deprese zatěžující nebo jakýmkoliv způsobem narušující životní prostředí.

Plocha vymezená k záměru rozšíření stávající skládky S-OO o dalších 6 etap (nebo pouze o 4 etapy) se nachází na pozemcích, které byly dlouhodobě využívány k těžbě křemeliny borovanskou společností Calofrig. Realizace záměru by měla z hlediska krajinného rázu naopak přispět k urychlení sanace části tohoto území dotčeného těžbou.

C. 1. 5. Extrémní poměry v dotčeném území

V dotčeném území nejsou známy žádné extrémní poměry.

C. 2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

C. 2. 1. Ovzduší a klima

C. 2. 1. 1. Klimatické faktory

Katastrální území Ledenice leží jihovýchodně od Českých Budějovic. Podle klimatické klasifikace náleží hodnocené území do mírně teplé a mírně vlhké oblasti.

V následující tabulce č. 17 je uveden přehled průměrů za období 1961 - 1991 z měření prováděného na srážkoměrné stanici v Ledenicích (údaje jsou v mm).

Tabulka č. 17: Průměrný úhrn srážek za období 1961 až 1991 naměřený srážkoměrnou stanicí v Ledenicích

Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Celkem
Srážky (mm)	24	27	31	46	78	88	74	78	47	28	36	28	584

Následující tabulka č. 18 ukazuje část výsledků měření meteorologické stanice v Českých Budějovicích zveřejněné na internetových stránkách Českého hydrometeorologického ústavu ČR.

Tabulka č. 18: Průměrné teploty vzduchu naměřené za období 1961-1990 v meteorologické stanici v Českých Budějovicích

Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Průměr
Teplota °C	-1,8	0,3	3,4	8,1	13	16,2	17,7	17,1	13,5	8,4	3,3	-0,3	8,2

Meteorologickou situaci pro potřebu rozptylové studie popisuje větrná růžice, která udává četnost směrů větrů ve výšce 10 m nad terénem pro pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry (charakterizované vertikálním teplotním gradientem) a tři třídy rychlosti větru (1,7 m/s, 5 m/s a 11 m/s).

Pro rozptylovou studii byla použita větrná růžice pro lokalitu Růžov. Odborný odhad větrné růžice zpracoval ČHMÚ Praha. Zobrazení větrné růžice je přílohou zpracované rozptylové studie (viz. příloha dokumentace č. 6).

Z této větrné růžice vyplývá, že největší četnost výskytu má západní vítr s 19,01 %. Četnost výskytu bezvětří je 16,01 %.

Vítr o rychlosti do $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ se vyskytuje v 65,70 % případů, vítr o rychlosti od $2,5$ do $7,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ lze očekávat v 32,80 % a rychlost větru nad $7,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ se vyskytuje v 1,50 % případů.

I. a II. třída stability počasí v přízemní vrstvě atmosféry, tzn. špatné rozptylové podmínky se vyskytují v 35,10 % případů.

Tabulka č. 19: Třídy stability atmosféry

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru (m/s)		
I	silná inverze, velmi špatný rozptyl	1,7		
II	inverze, špatný rozptyl	1,7	5	
III	slabá inverze nebo malý vertikální gradient teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7	5	11
IV	normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1,7	5	11
V	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1,7	5	

Termická stabilita ovzduší souvisí se změnami teploty vzduchu s měnící se výškou nad zemí. Vzrůstá-li teplota s výškou, těžší studený vzduch zůstává v nižších vrstvách atmosféry a tento fakt vede k útlumu vertikálních pohybů v ovzduší a tím k nedostatečnému rozptylu znečišťujících látek, nastává inverze (I. a II. třída stability). Inverze se vyskytují převážně v zimní polovině roku, kdy se zemský povrch intenzivně ochlazuje. V důsledku nedostatečného slunečního záření mohou inverze trvat i několik dní. V letní polovině roku se inverze vyskytují pouze v ranních hodinách. Výskyt inverzí je dále omezen na dobu s menší rychlostí větru. Silný vítr vede k velké mechanické turbulenci v ovzduší, která má za následek normální pokles teploty s výškou a rozrušení inverzí.

Běžně se vyskytující rozptylové podmínky představují třídy stability III a IV, kdy dochází buď k nulovému (III. třída) nebo mírnému (IV. třída) poklesu teploty s výškou. Mohou se vyskytovat za jakékoli rychlosti větru, při silném větru obvykle nastávají podmínky IV. třídě stability.

V. třída stability popisuje rozptylové podmínky při silném poklesu teploty s výškou. Za těchto situací dochází k silnému vertikálnímu promíchávání v atmosféře, protože lehčí vzduch směřuje od země vzhůru a těžší studený klesá k zemi, což vede k rychlému rozptylu znečišťujících látek. Výskyt těchto podmínek je omezen na letní půlrok a slunečná odpoledne, kdy v důsledku přehřátého zemského povrchu se silně zahřívá i přízemní vrstva ovzduší.

C. 2. 1. 2. Kvalita ovzduší

Předmětná lokalita se nachází v poměrně členitém terénu a je z hlediska kvality ovzduší ovlivňována především lokálními topeništi a místními průmyslovými zdroji (obce Ledenice a Borovany) a dálkovými přenosy z velkých průmyslových a energetických závodů.

Jelikož není imisní situace v posuzované lokalitě trvale sledována, jsou základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení uvažovanými škodlivinami (NO₂, PM₁₀, H₂S, benzen) výsledky pozadového imisního měření nejbližších měřících stanic:

V Jihočeském kraji se monitoring oxidu dusičitého a suspendovaných částic frakce PM₁₀ provádí v 5 měřících stanicích:

- Ø stanice č. 1104 - České Budějovice (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km)
- Ø stanice č. 1193 - České Budějovice – Třešň (HS), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km)
- Ø stanice č. 1103 - Hojná voda (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km)
- Ø stanice č. 1225 - Prachatice (HS), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km)
- Ø stanice č. 1102 – Churáňov (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km)

Posuzovanou lokalitu nejlépe vystihuje měřící stanice č. 1193 - České Budějovice – Třešň.

Přehled stavu znečištění ovzduší na stanici č. 1193 - České Budějovice Třešň.:

Oxid dusičitý (NO₂)

V roce **2002** byla nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO₂ 131,8 µg/m³ (dne 5.1.2002), 98% Kv = 55,4 µg/m³.

Denní maximum v roce 2002 dosahovalo hodnoty 94,2 µg/m³ (6.1.2002), 98% Kv = 43,7 µg/m³.

Hodnoty čtvrtletních průměrných koncentrací byly 25,7 µg/m³ (1. čtvrtletí), 13,0 µg/m³ (2. čtvrtletí), 10,3 µg/m³ (3. čtvrtletí) a 16,9 µg/m³ (4. čtvrtletí) a hodnota roční průměrné koncentrace (tj. roční aritmetický průměr) byla 17 µg/m³.

V roce **2003** byla nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO₂ 117,5 µg/m³ (dne 12.1.2003), 98% Kv = 56,3 µg/m³.

Denní maximum v roce 2003 dosahovalo hodnoty 67,0 µg/m³ (28.2.2003), 98% Kv = 47,1 µg/m³.

Hodnoty čtvrtletních průměrných koncentrací byly 29,3 µg/m³ (1. čtvrtletí), 16,3 µg/m³ (2. čtvrtletí) a 20,0 µg/m³ (3. čtvrtletí) a hodnota roční průměrné koncentrace (tj. roční aritmetický průměr) byla 22,4 µg/m³.

Stanovené imisní limity pro NO₂ nejsou v posuzované lokalitě překračovány.

Suspendované částice frakce PM₁₀ (PM₁₀)

Denní maximum v roce **2002** dosahovalo hodnoty 105,0 µg/m³ (6.1.2002), 98% Kv = 51,4 µg/m³ a hodinové maximum v roce 2002 činilo 180,0 µg/m³ (6.1.2002), 98% Kv = 64,0 µg/m³.

Hodnota 36. nejvyšší naměřené 24-hodinové koncentrace (imisní limit přípouští překročení hodnoty 50 µg/m³ 35 x za rok) v roce 2002 byla 37,1 µg/m³ (13.9.2002).

Hodnoty čtvrtletních průměrných koncentrací byly 25,4 µg/m³ (1. čtvrtletí), 21,1 µg/m³ (2. čtvrtletí), 21,7 µg/m³ (3. čtvrtletí) a 20,8 µg/m³ (4. čtvrtletí) a hodnota roční průměrné koncentrace (tj. roční aritmetický průměr) byla 22 µg/m³.

Denní maximum v roce **2003** dosahovalo hodnoty 78,0 µg/m³ (27.2.2003), 98% Kv = 52,1 µg/m³ a hodinové maximum v roce 2003 činilo 300,0 µg/m³ (27.3.2003), 98% Kv = 66,5 µg/m³.

Hodnota 36. nejvyšší naměřené 24-hodinové koncentrace (imisní limit přípouští překročení hodnoty 50 µg/m³ 35 x za rok) v roce 2003 byla 36,9 µg/m³ (11.12.2003).

Hodnoty čtvrtletních průměrných koncentrací byly 27,5 µg/m³ (1. čtvrtletí), 17,0 µg/m³ (2. čtvrtletí) a 20,4 µg/m³ (3. čtvrtletí), hodnota roční průměrné koncentrace (tj. roční aritmetický průměr) byla 21,7 µg/m³.

Stanovený roční imisní limit pro PM₁₀ není v posuzované lokalitě překračován, překročena je pouze hodnota 24-hodinového imisního limitu – celkový počet překročení je však nižší než limit, který povoluje 35 x překročení 24-hodinového imisního limitu za rok.

Sulfan (H₂S)

Monitoring sulfanu v ovzduší se v Jihočeském kraji neprovádí. V České republice je koncentrace sulfanu v ovzduší měřena v 5 měřicích stanicích:

- Ø stanice č. 537 – Most–OHS (HS), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km)
- Ø stanice č. 617 – Litoměřice-OHS (HS), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km)
- Ø stanice č. 637 – Lovosice MÚ (HS), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km)
- Ø stanice č. 929 – Litvínov (HS), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km)

Ø stanice č. 1460 –Štětí-městská knihovna, reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km)

Pro posuzovanou lokalitu nelze hodnoty naměřené na těchto stanicích použít.

Benzen

Měření imisních koncentrací benzenu se v Jihočeském kraji neprovádí. Nejbližší měřicí stanicí, kterou lze vzhledem k reprezentativnosti použít je stanice č. 916 – Košetice (ČHMÚ).

Stanice se nachází nedaleko budovy mateřské školy ve svažitém terénu. Reprezentativnost této stanice je stovky až tisíce km. Cílem stanice je stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací.

V roce 2003 se hodnoty měsíčních imisních koncentrací na stanici č. 916 pohybovaly v rozmezí hodnot 0,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – 1,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Roční průměr v roce 2003 činil 0,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stanovené imisní limity pro benzen nejsou v posuzované lokalitě překračovány.

C. 2. 2. Voda

Hydrologie:

Zájmové území leží v jižní části katastrálního území Ledenice. Tato oblast náleží do povodí Lužnice, jihozápadní část zasahuje do povodí Malše. Větší část kat. úz. Ledenice zaujímá povodí dílčího Spolského potoka a do jihozápadní části zasahuje povodí Zborovského potoka. Kostru hydrografické sítě tvoří Spolský potok s jednotlivými přítoky vzdálený od místa záměru cca 1,75 km. Naprostá většina vodních toků je upravena a opevněna. V území se nachází řada vodních nádrží, z významnějších např. rybník Lanza, Adamovský, Ledenický slavíček a soustava bezejmenných nádrží v obci.

Nejblíže záměru je situováno několik zmíněných malých nádrží v obci Ledenice, tj. ve vzdálenosti cca od 1 km od předmětného území. Severním směrem od osady Růžov vede bezejmenná vodoteč, která je pravostranným přítokem Petrovického potoka.

V blízkosti záměru, v prostoru nejbližších obytných zástaveb situovaných severovýchodním směrem od skládky, se nachází studny, které zásobují pitnou vodou obyvatele tamějších domků.

Záměr se nachází v chráněné vodohospodářské oblasti Třeboňské pánve (CHOPAV – chráněná oblast přírodní akumulace vod). Přesné vytyčení oblasti této chráněné oblasti uvádí Nařízení vlády č.85/1981 Sb., grafické znázornění je součástí přílohy této dokumentace č. 1.

Kvalita podzemních vod

V roce 1995, v době před výstavbou skládky Růžov bylo nosným popisem hydrogeologické struktury předmětného území osm průzkumných vrtů BS 4 – BS 11. Vrt BS 4 až BS 7 byly vyhloubeny v bezprostředním okolí projektované skládky. Vrt BS 7 je umístěn nad skládkou (ve smyslu proudění podzemní vody), BS 4 až BS 6 jsou situovány kolmo na původní smysl proudění podzemní vody (před zahájením těžby) pod skládkou. Pro ověření možnosti ovlivnění kvality vod křídových kolektorů třeboňské pánve byly v linii cca 400 - 500 m od skládky odvrtny 2 hluboké vrt BS 10 (60 m) a BS 11 (72 m). Na základě analýz

podzemních vod v těchto vrtech provedených společností Vodní zdroje GLS Praha v roce 1995 byla zjištěna rozdílná kvalita sledovaných vod: vody blízké atmosférickým srážkám (jímka v těžebně), vody svrchního krystalinika (vrt BS 11), vody terciéru (BS 4, BS 6, BS 7), znečištěné vody terciéru (BS 5 – silné organické znečištění pocházející zřejmě z materiálu navážky, BS 7 – mírné znečištění), křídové vody (BS 10) – v tomto objektu však byly zjištěny látky, které nejsou přírodního charakteru: chlorbenzen, toluen, bromtrichlorethylen, organické látky, kyanidy, ropné látky, aj.

V laboratořích společnosti Empla s.r.o. je prováděn monitoring vlivu I. etapy skládky ostatního odpadu na kvalitu podzemní vody v lokalitě skládky Růžov. Následující tabulka ukazuje výsledky poslední analýzy vzorků podzemních vod odebraných z monitorovacích míst - vrty BS-5 a BS-12 (graficky znázorněné v příloze č. 2) provedené v březnu roku 2004. Pro možnost posouzení vývoje koncentrací sledovaných polutantů v čase jsou v tabulce č. 20 uvedeny hodnoty ukazatelů také pro rok 2003 i pro rok 1997 (během průzkumných prací – tj. před výstavbou skládky Růžov). Analýza vzorků v roce 1997 byla provedena v akreditovaných laboratořích Krajské hygienické stanice České Budějovice (protokol č. 9700042582 a protokol č. 9700042580).

Hodnocení kvality podzemní vody (pro všechny uvedené roky) je pro srovnání posuzováno podle současných platných hygienických požadavků kladených na pitnou vodu dle vyhlášky č. 252/2004 Sb. a dle limitů kritérií B a C Metodického pokynu MŽP z 31.7. 1996 (Kritéria znečištění zemin a podzemní vody).

Tabulka č. 20: Výsledky analytického stanovení kvality podzemních vod - vrt BS-5 a BS-12 v letech 1997, 2003, 2004

Ukazatel	Jedn.	BS-5			BS-12			Limity		
		2004	2003	1997	2004	2003	1997	Vyhl. 252/ 04	Kritéria MŽP	
									B	C
PH	-	8,62	6,48	6,3	8,84	6,79	6,6	6,5 - 9,5	-	-
Vodivost	mS/m	64,8	80,9	90,6	57,5	67,5	43,2	125	-	-
CHSK _{-Cr}	mg O ₂ /l	81,0	71	145	15,8	17,0	150	10	-	-
BSK-5	mg O ₂ /l	9,6	7,8	22,2	5,5	0,7	19,4	-	-	-
Dusičnany	mg/l	< 3	< 3	4,5	< 3	< 3,0	0,5	50	-	-
NH ₄	mg/l	5,93	6,1	0,5	1,78	2,07	0,50	0,5	1,2	2,4
Sírany	mg/l	< 4	12,7	130	< 4	9,5	7	250	-	-
Chloridy	mg/l	17,8	17,8	33,0	5,68	7,1	5,7	100	100	150
Floridy	mg/l	< 0,2	< 0,2	0,3	< 0,2	< 0,2	0,4	1,5	0,2	4
Kyanidy celkové	mg/l	< 0,01 vázané	< 0,01	< 0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,005	0,05	0,25	0,5
Cd	mg/l	-	< 0,002	0,0001	-	< 0,002	0,0001	0,005	0,005	0,02
Pb	mg/l	-	0,02	0,002	-	< 0,02	0,002	0,01	0,1	0,2
Cr	mg/l	-	< 0,005	0,001	-	< 0,005	0,003	0,05	0,15	0,3
Cu	mg/l	-	0,015	0,013	-	< 0,004	0,016	1	0,2	0,5
Ni	mg/l	-	0,01	0,081	-	0,009	0,017	0,02	0,1	0,2
As	mg/l	-	0,006	0,003	-	0,001	< 0,001	0,01	0,05	0,1

Hg	mg/l	-	0,0002	0,0006	-	< 0,0002	0,0004	0,001	0,002	0,005
Zn	mg/l	-	0,024	0,02	-	0,017	0,08	-	1,5	5
Co	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2
Se	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-
NEL	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 1,0	< 0,05	< 0,05	< 1,0	0,05	0,5	1

Pozn. Červeně jsou vyznačeny hodnoty koncentrací stanovovaných látek, které překračují současné stanovené limity pro kvalitu podzemních či pitných vod.

S ohledem na rozsah sledování je velmi obtížné zařadit sledované podzemní vody podle charakteru. Je zřejmé, že vykazují organické znečištění, pravděpodobně i zhoršený bakteriální obraz, zápach a změnu barvy. Znečištění organickými látkami je vázáno s největší pravděpodobností zejména na amonné ionty. Ve vodě vrtu BS-5 je organické znečištění několikrát vyšší než u vrtu BS-12.

C. 2. 3. Půda

Půdní poměry

Převážnou část plochy katastrálního území Ledenice zaujímají hnědé půdy kyselé s různým stupněm oglejení a půdy oglejené. Jako doprovodné půdy vodních toků a ploch se vyskytují půdy glejové.

Oglejené půdy – hlavním půdotvorným procesem je oglejení, které zasahuje hluboko do matečného substrátu. Zrnitostně se jedná o převážně těžší půdy, zvláště ve spodině. Obsah organických látek může být poměrně vysoký vzhledem k pomalému rozkladu při omezeném provzdušnění.

Hnědé půdy – patří k nejrozšířenějším typům. Nejčastějšími substráty hnědých půd jsou přemístěné zvětraliny vyvěřelých a metamorfovaných hornin. V místech zvýšeného obsahu vláhy v půdě po delší část vegetačního období vznikají půdy s různým stupněm oglejení (hnědé půdy slabě oglejené). Přirozená úrodnost hnědých půd je snižována nižší biologickou aktivitou, kyselou reakcí. Mají sníženou fyziologickou hloubku půdního profilu a ve svažitém terénu jsou silně ovlivněny vodní erozí.

Glejové půdy – jsou vázané na terénní deprese, některé části širokých niv a zejména na úzké nivy s málo kolísající hladinou minerálně chudších podzemních vod. Hlavním půdotvorným procesem je glejový pochod. Pod mělkým humusovým horizontem, někdy zrašeliněným, leží zajílený glejový horizont, trvale ovlivněný vysokou úrovní hladiny podzemní vody.

Erozní činnost

Území spadající do katastrálního území Ledenice je poměrně členité s rozsáhlými pozemky erozně náchylné orné půdy. Na většině těchto svažitých pozemků dochází k výrazným projevům vodní eroze, částečně se může uplatnit i eroze větrná. K omezení obou druhů eroze mohou přispět zásady navržené v územním systému ekologické stability a rozvoj nových výrobních a majetkoprávních vztahů na půdě.

Zábor pozemků

Areál části stávající skládky a jejího plánovaného rozšíření je situován v místě částečně vytěženého lomu Calofrigu s těžbou vyhrazených nerostů. Výstavbou skládky nedojde k záboru lesní půdy. Převážná většina pozemků je ve vlastnictví Calofrigu.

Regionální členění reliéfu

Z hlediska regionálního členění reliéfu České republiky náleží sledované území provincii Česká vysočina, soustavě Českomoravské. Téměř celé území katastrálního území Ledenice náleží do podcelku Třeboňské pánve, Lišovskému práhu. Do východní části tohoto kat. území zasahuje Lomnická pánev. Jižním směrem od obce Ledenice začíná Šumavská soustava reprezentovaná Stropnickou pahorkatinou.

C. 2. 4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

C. 2. 4. 1. Geologie

Zájmové území leží v prostoru vymezeném obcemi Borovany – Ledenice - Růžov v okrese České Budějovice. Jedná se o prostor vytěženého zemníku borovanského závodu Calofrig situovaný u silnice Borovany - Růžov.

Podle geomorfologického členění ČR /Czudek T. 1972/ náleží lokalita do Českomoravské subprovincie oblasti Jihočeské pánve, celku Třeboňská pánev, podcelku Lišovský práh. Terén dna těžební jámy značně kolísá v závislosti na těžebně surovin v minulosti a pohybuje se cca mezi 490 až 510 m n.m.

Z regionálně geologického hlediska je lokalita situována na styku dvou geologických oblastí. Na jihu a západě je to české moldanubikum, na severu a východě pak jihozápadní část Třeboňské pánve. Moldanubikum je zde tvořeno biotitickou a sdillimanitickou - biotitickou pararulou, jemnozrnou s výraznou foliací směru SV - JZ. Platformní sedimenty Třeboňské pánve jsou na lokalitě zastoupeny neogenními uloženinami mydlovarského a ledenického souvrství Ledenického příkopu a v jejich podloží pak svrchnokřídovými sedimenty (senon) svrchního oddílu klikovského souvrství. Tyto stratograficky nejstarší sedimenty na lokalitě jsou značně faciálně proměnlivé, rytmicky se střídající psamitické a pelitické sedimenty povahy pestrých jíílů, jíílovitých písků a slepenců. V jejich nadloží spočívá pak neogenní mydlovarské souvrství. Na bázi (spodní oddíl mydlovarského souvrství) je tvořeno převážně zelenošedými písčitými jííly a jíílovitými pískými. Jejich mocnost se pohybuje v rozmezí 25 až 40 m. Svrchní oddíl mydlovarského souvrství je tvořen vrstvami diamantových jíílů a křemelin s různým podílem jíílových minerálů a organických látek. Tyto jííly a křemeliny svrchní části mydlovarského souvrství tvoří ložisko, které je dosud těženo a průmyslově využíváno. Mocnost křemelinového souvrství je cca okolo 20 m. Těžená vrstva křemeliny se pohybuje v mocnosti 10 m. Celková mocnost mydlovarského souvrství kolísá okolo 60 m. V severozápadní části lokality (bývalá silnice Ledenice - Borovany) se vyskytují rezidua domanínského souvrství povahy jemnozrných jíílových písků o mocnosti do 4 m. Nejmladší litostratigrafickou jednotkou neogenních sedimentů na lokalitě je ledenické souvrství. Jedná se o pliocenní, diskordantně uložené vrstvy modrošedých jíílů různé písčitosti. Mocnost tohoto souvrství je na lokalitě značně proměnlivá a v závislosti na úložných poměrech se pohybuje maximálně do 15 m. Kvartérní pokryv je v zájmovém území tvořen deluviálními sedimenty charakteru kamenitopísčitých sutí (západní

okraj lokality) a eolickými sedimenty povahy sprašových písčitých hlín (pleistocén). Ve východní části zájmového území je část těžební jámy zavezena navážkami (skrývky) charakteru modrošedých písčitých jílu s popílkem a stavebním materiálem o maximální mocnosti 10 m.

Z hlediska současného stavu těžební jámy a lokalizace staveniště (dno jámy) je nutno poznamenat, že výše uvedené kvartérní vrstvy a ledenické souvrství s nejsvrchnější částí mydlovarského souvrství je dnes již odstraněno. Podzákladí skládky bude pak tvořeno převážně spodním oddílem mydlovarského souvrství tj. zelenošedými písčitými jíly.

Nejvýraznějším projevem zlomové tektoniky v zájmovém území je zlom SZ - JV směru na západním okraji těžební jámy náležící do stropnického poruchového pásma. Tento zlom odděluje pánevní sedimenty ledenického příkopu od metamorfítů jihozápadní části českého moldanubika. Tato tektonická oblast je pravděpodobně jednou z příčin výskytu svahových pohybů v této části lokality, vlivem předpokládaného zvýšeného proudění podzemní vody po tektonické linii.

C. 2. 4. 2. Hydrogeologie

Skládka má být situována do prostoru západního okraje jižní části Třeboňské pánve. Pánevní výplň je v tomto území zastoupena špatně propustnými sedimenty neogenního Ledenického příkopu směru SZ - JV, který z hydrogeologického hlediska odděluje relativně málo propustné krystalinikum a velmi dobře propustné vodárensky významné sedimenty svrchního oddílu klikovského souvrství křídly.

Podzemní vody proudí generelně z krystalinika (směrem Z - V) a naráží na hydraulickou bariéru nepropustných partií jílovité sedimentace neogenního příkopu. Část podzemních vod na tomto styku vyvěrá a podporuje sesuvné pohyby na JZ straně těžebního prostoru. Část podzemních vod sestupuje na bázi tercierní a proudí dále k východu, kde východně od osady Růžov dotuje křídové zvodně.

Sedimentární výplň za neogenním příkopem tvoří horniny klikovského souvrství, které lze charakterizovat jako soubor rychle se střídajících propustných a nepropustných sedimentů s pozvolnými přechody i rychlým horizontálním vyklíňováním, které lze v širším slova smyslu považovat za jednotnou hydrogeologickou strukturu, včetně špatně propustných neogenních sedimentů. Hladina podzemní vody křídové zvodně bývá napjatá s negativní výtlačnou úrovní.

Lokalita je situována v místě regionálního hydrogeologického rozvodí, kdy podzemní voda proudí od těžebny jednak k JV do Stropnického příkopu, jednak k SV do okolí obci Lhotka a Spolí. JV oblast je vodárensky intenzivně využívána pro zásobování města Borovany. V SV oblasti se nachází výrazně vodárensky perspektivní území s odhadovým využitelným množstvím podzemních vod kolem 50 l/s.

C. 2. 5. Fauna a flóra, ekosystémy

Fauna

Před výstavbou první etapy skládky ostatního odpadu Růžov byl v roce 1994 na zájmovém území proveden biologický průzkum (viz. příloha č. 8). Jelikož předmětné území bylo již v této době zasaženo těžbou nerostů, vznikaly zde mělké půdní deprese zaplňující danou lokalitu vodou. Zpracovatel biologického průzkumu RNDr. J. Ševčík se vzhledem k charakteru zájmové lokality zaměřil na výskyt živočišných druhů vázaných trvale či přechodně (v době rozmnožování) na

mělké vodní plochy – tedy zejména na obojživelníky. V průběhu průzkumu bylo v jarních měsících nejnižší místo těžebny v JV části vyplněno vodní plochou o rozloze cca 1 ha, v červenci bylo již vyschlé. V západní části území v řadě míst vyvěraly drobné prameny a vytvářely tak několik malých tůňek. Na sledovaném území bylo zjištěno celkem osm druhů obojživelníků, z čehož čtyři druhy byly běžné a hojné (*čolek obecný*, *kuňka obecná*, *skokan zelený*, *skokan krátkonohý*). Další čtyři druhy byly zjištěny pouze jako jednotlivé exempláře (*blatnice skvrnitá*, *ropucha obecná*, *ropucha zelená*, *rosnička zelená*).

Prostor přechodné vodní plochy umístěné v těžebně byl v místě I. etapy skládky z hlediska výskytu obojživelníků označen jako bezvýznamný. Z tohoto pohledu byla určena jako cenná pouze západní část těžebny s depresemi trvale vyplněnými vodou.

Z dalších druhů obratlovců bylo zjištěno hnízdění běžných druhů ptáků obývajících tyto biotopy a dále výskyt druhů typických pro okolní zemědělskou krajinu i lesní biotopy, které na území těžby zalétávaly náhodně či za potravou. Jediným z hlediska ochrany přírody významným zjištěným druhem byl *kulík říční* (*Charadrius dubius*) hnízdící zde přechodně.

Pro zhodnocení stávající situace složení fauny v předmětné lokalitě byl v září roku 2004 proveden předběžný biologický průzkum (viz. příloha dokumentace č. 8).

V této době s výjimkou jezírka v prostoru IV. etapy nebyly nalezeny jiné deprese trvale naplněné vodou mající pro výskyt obojživelníků význam. Vzhledem k tomu, že předběžný průzkum byl proveden v poslední dekádě měsíce září, tedy v období pro sledování výskytu obojživelníků nevhodném, lze konstatovat pouze následující: na dané lokalitě může mít trvalý význam z hlediska výskytu a možností rozmnožování obojživelníků pouze nádrž Calofrigu s vodou v prostoru IV. etapy a to pouze okrajový (viz. obr. č. 3 dokumentace nebo obrazová příloha biologického průzkumu). A to především z důvodu výrazného znečištění vody jemnými kaly, které jsou sem splachovány z celého prostoru těžebny, z toho vyplývající absence vodní flory a fauny sloužící obojživelníkům a jejich vývojovým stadiem jako úkryty, potrava atd. a také i z výrazného kolísání výšky vodní hladiny. Tato jímka povrchových vod společnosti Calofrig bude vzhledem k postupující těžbě křemeliny v dobývacím prostoru přemístěna do prostoru severně od projektovaného rozšíření skládky. Na základě charakteru stanovišť v širším okolí lze předpokládat, že v období března až června, kdy se většina druhů obojživelníků rozmnožuje, se nehojně a víceméně náhodně může vyskytnout některý z dále uvedených druhů v širším okolí běžných: *čolek obecný* (*Triturus vulgaris*), *čolek horský* (*Triturus alpestris*), *kuňka obecná* (*Bombina bombina*), *blatnice skvrnitá* (*Pelobates fuscus*), *ropucha obecná* (*Bufo bufo*), *ropucha zelená* (*Bufo viridis*), *rosnička zelená* (*Hyla arborea*), *skokan zelený* (*Rana esculenta*), *skokan krátkonohý* (*Rana lessonae*), *skokan hnědý* (*Rana temporaria*).

V případě naplnění různých depresí vodou z důvodů vysokých srážek se některý z uvedených druhů může vyskytnout v období rozmnožování i v těchto periodických nádržkách.

Obr. č. 3: Pohled na centrální jímku Calofrig umístěnou ve vytěženém zemičku společnosti Calofrig - zájmové území určené pro rozšíření skládky severozápadním směrem (říjen 2004)



Pro potvrzení či vyloučení výskytu výše zmíněných druhů živočichů, případně také dalších druhů bude vhodné po konzultaci s příslušnými úřady ochrany přírody ještě před zahájením rozšiřování skládky (směrem na západ) provést zoologický průzkum předmětné lokality ve vhodném vegetačním období (jaro). Závěry předběžného zoologického průzkumu a z nich plynoucí doporučení vztahující se k uvažovanému záměru rozšíření stavby skládky S-OO, budování kompostovací a dekontaminační plochy jsou uvedeny v kapitole D. I. 7 nebo příloze dokumentace č. 8 – předběžný biologický průzkum v roce 2004.

Flóra

Posuzovaná lokalita představuje centrální areál terasovitě se zahlubující těžebny kaolínových jílu do značné hloubky pod okolní terén a stávající vegetační poměry jsou tudíž odrazem sukcese a postupného zarůstání druhotnými rostlinnými společenstvy. Jde zejména o následující rostlinné druhy, rozdělené dle jejich životních strategií a biotopů:

- 1) pionýrská sukcesí stádia jednoletých rostlin a rostlin šířící se na velkou vzdálenost s pomocí větru (*Taraxacum officinale*, *Erigeron canadensis*, *Senecio viscosus*, *Epilobium ciliare*, *Salix fragilis*, *Salix caprea*, *Populus tremula*),
- 2) druhy vyskytující se na trvale sešlapávaných a člověkem ovlivněných místech (*Poa annua*, *Trifolium repens*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*)
- 3) druhy rostoucí na těžkých, málo propustných a jílovitých půdách (*Tussilago tartara*, *Potentilla anserina*, *Poa compressa*, *Alopecurus aequalis*, *Tripleurospermum maritimum*)
- 4) druhy ruderní preferující střídavě vysychavá stanoviště (*Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Calamagrostis epigeios*, *Melilotus albus*, *Rubus fruticosus* agg., *Rumex crispus*)
- 5) druhy rostoucí na podmáčených stanovištích a v blízkosti vod (*Alisma plantago-aquatica*, *Tupna latifolia*, *Tupna angustifolia*, *Juncus articulatus*, *Juncus effusus*, *Myosotis palustris*, *Lycopus europaeus*)

Mezi zjištěnými rostlinnými druhy na sledované lokalitě (viz. příloha předběžného biologického průzkumu – příloha dokumentace č. 8) se nevyskytují žádné chráněné, ohrožené či z botanického hlediska jinak významné druhy, které by byly při předpokládaném rozšíření skládky zničeny či potlačeny ve svém původním prostředí.

C. 2. 6. Krajina

Přírodní charakteristika

Předmětné území náleží Třeboňskému bioregionu č. 1.31, do kterého spadá také geomorfologický celek Třeboňská pánev. Oblast mezi obcí Ledenice a městem Borovany, kde se nachází osada Růžov a uvažovaný záměr, je tvořena plochou pahorkatinou s nadmořskou výškou pohybující se v rozmezí 480 - 555 m n.m. Převážnou část širšího okolí záměru tvoří lesem pokrytá krajina protkaná loukami, doplněná zemědělsky využívanými plochami.

Plocha záměru je západním směrem obklopena lesním komplexem jehličnanového charakteru, ve kterém je zachován také památný strom (cca 1 km od nejzápadnější části plánovaného záměru). Asi 300 m východním směrem od osady Růžov (i od plochy záměru) je rozprostřen borový les doplněný o porosty bříz po jeho okraji.

Část plochy těžebního prostoru těžebny Calofrig je kvůli těžbě kaolinitu turisticky označována jako přírodní zajímavost.

Zájmová plocha určená k umístění dalších etap skládky, která je využívána k těžbě křemeliny borovanskou společností Calofrig a bude postupně připravována k dalšímu využití spojenému s rekultivací plochy. Cílem je navrátit území jeho původní estetickou hodnotu. Momentálně má předmětná plocha podobu jámy s nadmořskou výškou min. 485 m n.n. (v místě centrální jámy povrchových vod Calofrig) tvořené plochým dnem jílovitého charakteru. Těžební jáma je z části naplněna dešťovou vodou (viz. fotodokumentace). Po kompletně provedeném záměru (tj. po uzavření poslední etapy skládky, které se plánuje přibližně v roce 2037 nebo až 2120) bude území dotčené skládkováním uvedeno do původní kóty terénu (před těžbou křemeliny), tj. do nadmořské výšky v rozmezí 515 – 527 m n.m.

Rozptýlená zeleň se nachází převážně v blízkosti sídelních útvarů, podél vodotečí jako břehové porosty a podél polních cest a komunikací jako liniové porosty.

Historická charakteristika

První zmínky o osídlení sahají do raného středověku, o čemž svědčí velké množství dochovaných mohylových pohřebišť z 9. stol. na Vápenickém kopci, vzdáleném od místa záměru cca 1,5 km a u Ostrolovského Újezda. Samotná ves je v písemných pramenech poprvé doložena již v roce 1186. Důležitým historickým momentem je zřízení železnice v daném území v roce 1869, která napomohla rozvoji městečka a později podpořila těžbu křemeliny na počátku 20. století. Po vzniku první republiky převzala dobývání a zpracování křemeliny akciová společnost Calofrig, která zde působí až dodnes. V roce 1973 obdržely Borovany statut města.

C. 2. 7. Obyvatelstvo

Vymezené území plánované těžby se nachází mimo souvislou obytnou zástavbu v obci Růžov. Skupina 6 obydlených jednopodlažních domků se nachází ve vzdálenosti cca 200 m patřící do obce Růžov. Několik obytných dvou a třípodlažních domů je situováno jižním směrem za těžebnou, cca 300 m jižním směrem od záměru.

V těsné blízkosti plochy vymezené pro vyšší kapacitní variantu plánovaného záměru - rozšíření skládky ostatního odpadu - se u jejího severozápadního okraje, u silnice Borovany – Růžov - Ledenice nachází obytná jednopodlažní zástavba (viz. obr. č. 4). Jelikož je stavení situováno v blízkosti pozemků, určených pro výstavbu závěrečné VI. etapy (zejména pozemek v KN p.p.č. 4305/27), bude toto stavení po delším časovém horizontu (odhadovaném na rok 2120) tímto nebo jiným záměrem (rekultivace těžebny Calofrig) dotčeno. Byla-li by demolice tohoto objektu způsobena rozšířením skládky Růžov, v tomto případě by investor zajistil kompenzaci obyvatel, kterým předmětná obytná zástavba spolu s pozemky náleží. Při zvolení druhé kapacitní alternativy záměru s výhledem na cca 33 let a rozšířením skládky pouze o etapy II.a až IV) nebude žádný hmotný majetek dotčen.

Nejbližší obec Růžov je velmi řídko osídlena (13 obytných domů). Roku 2002 bylo provedeno sčítání lidu v obcích ČR, kdy v nejbližší situovaném městě Borovany a v obci Ledenice byly zjištěny následující údaje:

Obec Borovany je rozdělena do 7 částí obcí: Borovany, Dvorec, Hluboká u Borovan, Radostice, Trocnov, Třebeč, Vrcov. V obci Borovany bylo v roce 2002 trvale přihlášeno celkem 3 627 obyvatel (z toho je 1 746 mužů a 1881 žen). Samotné město Borovany obsahuje 659 obytných domů (adres).

V obci Ledenice je evidováno 6 částí obcí: Ledenice, Ohrazení, Ohrazeníčko, Růžov, Zaliny, Zborov. V roce 2002 bylo zaznamenáno k trvalému pobytu celkem 2 162 obyvatel (z toho bylo 1 069 mužů a 1 093 žen). V samotné obci Ledenice je evidováno 569 obytných domů (adres).

Obr. č. 4: Obytná zástavba pravděpodobně dotčená záměrem (v průběhu realizace VI. etapy skládky)



C. 2. 8. Hluková situace

C. 2. 8. 1. Stacionární zdroje hluku

Stávající hluková zátěž posuzované lokality vyvolaná stacionárními zdroji hluku byla zmapována formou měření hladin akustického tlaku A u nejbližších obytných zástaveb (viz. hluková studie – příloha dokumentace č. 7).

Na hlukovém pozadí u nejbližší obytné zástavby má nejvýznamnější podíl hluk vyvolaný stacionárními zdroji hluku, těžebními mechanismy a pojezdy nákladních vozidel v těžebním prostoru společnosti Calofrig Borovany, dále hluk způsobený pojezdem mechanismů (kompaktoru a čelního nakladače) a nákladních vozů v areálu stávající skládky.

Stávající stav byl zmapován formou měření hladin akustického tlaku na dvou referenčních místech č. 1 a č. 2 (viz. tabulka č. 21 a 22).

Měřicí body 1 a 2 byly umístěny u nejbližších obytných zástaveb v blízkosti záměru (viz. tabulka č. 21). Měření bylo provedeno 28.1.2004 v dopoledních hodinách, za běžného provozu skládky. Měřicí body byly umístěny ve výšce 3 m nad zemí, osa mikrofону směřovala kolmo k posuzovanému záměru a měření trvalo 15 minut. Byl použit zvukoměr B&K 2231 vybavený mikrofónem B&K 4165 a kalibrátorem B&K 4230.

Tabulka č. 21: Přehled měřících bodů

Číslo bodu	Umístění	Vzdálenost bodu od záměru (m) pro jednotlivé etapy					
		B+K*	II.	III.	IV.	V.	VI.
1	Růžov - roh oplocení jednopodlažního rodinného domu rodiny Topinkových umístěný severně od skládky	300	160	270	280	400	500
2	Horní Padělky - roh oplocení třípodlažního obytného domu (zelená omítka) umístěného jižně od záměru za výr. závodem Calofrig Borovany a.s.	500	650	800	640	900	1000

POZN.: výpočtové body jsou totožné s měřícími body

**B+K – biodegradace a kompostárna*

Situace modelu a umístění modelových výpočtových bodů č. 1 a 2 jsou součástí přílohy hlukové studie.

Tabulka č. 22 : Stávající hluková zátěž u nejbližších obytných zástaveb (nulová varianta) – naměřené hodnoty, doba měření 15 minut

Měřicí místo	Naměřené hodnoty hladin akustických tlaků					charakter hluku		proměnný	
	$L_{pAeq,T}$ (dB)	L_{pAmin} (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmaxp} (dB)	$L_{pA 99}$ (dB)	$L_{pA 90}$ (dB)	$L_{pA 50}$ (dB)	$L_{pA 10}$ (dB)	$L_{pA 1}$ (dB)
1	43,8	32,5	62,4	82,5	34,4	35,9	41,4	46,9	51,4
2	42,6	33,8	54,3	82,5	35,4	37,4	40,9	45,4	49,9

Vysvětlivky:

- $L_{pAeq,T}$ hladina akustického tlaku A
- L_{pAmin} nejnižší hladina akustického tlaku A
- L_{pAmax} nejvyšší hladina akustického tlaku A
- L_{pAmaxp} špičková hladina akustického tlaku A
- $L_{pA 1}$ hladina akustického tlaku A překročená v 1 % doby z uvažovaného (měřeného) časového intervalu (ojedinělé špičky)
- $L_{pA 10}$ hladina akustického tlaku A překročená v 10 % doby z uvažovaného (měřeného) časového intervalu (časté špičky)
- $L_{pA 50}$ hladina akustického tlaku A překročená v 50 % doby z uvažovaného (měřeného) časového intervalu (průměrná hladina)
- $L_{pA 90}$ hladina akustického tlaku A překročená v 90 % doby z uvažovaného (měřeného) časového intervalu (hladina hluku prostředí - praktické pozadí)
- $L_{pA 99}$ hladina akustického tlaku A překročená v 99 % doby z uvažovaného (měřeného) časového intervalu (minimální dosažitelné pozadí - teoretické)

C. 2. 8. 2. Hluk vyvolaný dopravou

Na hlukovém pozadí u obytných zástaveb v blízkosti příjezdové komunikace ke skládce má nejvýznamnější podíl dopravní hluk vyvolaný silniční dopravou. Stávající hluková zátěž podél přepravních tras byla zhodnocena modelovým výpočtem v hlukové studii. Pro zpracování dopravního hluku bylo v hlukové studii (příloha č. 7) použito výpočtového programu „Hluk +, Verze 5.03 - Výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí“.

Výpočet byl proveden pro denní dobu (T=16 hod) na výpočtových bodech č. 1 a 2 dotčených dopravou na komunikaci třetí třídy (Lednice - Růžov - Borovany), příjezdovou komunikací do areálu skládky a pohybem vozidel v samotném areálu skládky a na výpočtovém bodu č. 3 umístěném v obci Borovany dotčeném dopravou na komunikaci č.155 (Borovany - Lednice). Skládky bude provozována pouze ve všední dny a v denní dobu od 7 do 15.30 hodin.

Výpočtové referenční body (viz. tabulka č. 23) byly umístěny ve vzdálenosti 12 m (výpočtový bod č.1), 10 m (výpočtový bod č.2) a 7,5 m (výpočtový bod č.3) od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace ve výšce 3 m nad zemí.

Tabulka č. 23: Výpočtové (referenční) body

Číslo bodu	Umístění	Vzdálenost bodu od záměru (m) pro jednotlivé etapy					
		B+K*	II.	III.	IV.	V.	VI.
1	Růžov - roh oplocení jednopodlažního rodinného domu rodiny Topinkových umístěný severně od skládky	300	160	270	280	400	500
2	Horní Padělky - roh oplocení třípodlažního obytného domu (zelená omítka) umístěného jižně od záměru za výr. závodem Calofrig Borovany a.s.	500	650	800	640	900	1000
3	Borovany – obecně vybraný rodinný dům umístěný v blízkosti komunikace č.155 využívané vozidly záměru	minimálně 1200 m					

POZN. výpočtové body jsou totožné s měřicími body (graficky znázorněno v příloze hlukové studie)

*B+K – biodegradace a kompostárna

Pro výpočet dopravního hluku nevyvolaného záměrem bylo provedeno sčítání hustoty dopravy na komunikaci (Ledenice - Růžov -Borovany) v blízkosti měřícího a výpočtového bodu č. 1. Sčítání bylo provedeno dne 28.1. 2004 v době od 12³⁰ do 13³⁰ hod tzn. po dobu 60 minut. Výsledek sčítání dopravy je uveden v tabulce č. 14:

Následující tabulka č. 24 uvádí výsledky modelových výpočtů stávající hlukové zátěže způsobené dopravou na obou posuzovaných komunikacích provedených v programu „Hluk +, Verze 5.03.

Tabulka č. 24: Stávající stav – nulová varianta (dopravní hluk)

Výpočtová místa	Vypočtená hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ (denní doba: od 6 ⁰⁰ do 22 ⁰⁰ hod)
1	48,2
2	51,7
3	60,3

Při porovnání vypočtených stávajících hodnot akustických tlaků vyvolávaných dopravním hlukem ve výpočtovém bodě č. 3 (komunikace č. 155 v Borovanech) je zřejmé, že je v současné době překračován hygienický limit stanovený nařízením vlády 502/2000 Sb., který je 60 dB (hluk v okolí silnic I. a II. třídy).

C. 2. 9. Hmotný majetek

V bezprostřední blízkosti území plochy určené pro rozšíření prostoru skládky se nachází obytná jednopodlažní zástavba, která v případě realizace první kapacitní varianty záměru bude pravděpodobně záměrem dotčena. Dle informací provozovatele skládky Růžov bude toto stavení po určitém časovém horizontu zdemolováno v rámci jiného záměru - rekultivace těžebny Calofrig. Toto stavení je situováno u severozápadního okraje vymezeného území závěrečné VI. etapy skládky, ve vzdálenosti cca 20 m a od silnice III. třídy (Borovany – Růžov -

Ledenice) - viz. obr. č. 4. V případě narušení soukromých hmotných majetků záměrem investor zajistí kompenzaci obyvatel, kterým předmětná obytná zástavba spolu s pozemky náleží. Bude-li realizován záměr pouze do rozsahu IV. etapy skládky, nebude jím dotčen žádný hmotný majetek.

Záměrem budou dotčeny pozemky o celkové výměře cca 13,1 ha, případně pouze 7,8 ha (dle zvolené kapacitní varianty), které katastrálně spadají pod obec Ledenice (kromě pozemku p.p.č. 1000/34, který náleží kat. úz. Borovany) mající z větší části charakter ostatní plochy – v současné době využívané buď jako skládka nebo jako dobývací prostor (podrobně viz. kapitola B. II. 1).

C. 2. 10. Kulturní památky

Záměr se nachází v půli cesty mezi městem Borovany a obcí Ledenice, od kterých je vzdálen cca 1,25 km. Nejbližší osada Růžov je vzdálena od stávající plochy skládky cca 200m. V Růžově není dochována žádná významná kulturní památka.

Obec Ledenice:

K této obci se pojí dvousetletá truhlářská tradice. Mohylové pohřebiště na Vápenickém kopci asi 1,7 km jižně od Ledenic dokazuje osídlení této oblasti již v 8. a 9. století. Kolem pol. 13 stol. zde byla založena tvrz a samostatná osada je zmiňována 1278 jako součást majetku rodu Vítkovců. Na městečko byly Ledenice povýšeny před rokem 1398 a počátkem 15. století byly připojeny k třeboňskému panství. Od Rožumberků obdržely řadu významných výsad. Mimo jiné právo vařit pivo. Název několika zemědělských usedlostí (části obce) „Hrad“ připomíná zaniklý hrad zvaný Landštějn zpustlý za husitských válek.

Kostel sv. Vavřince vznikl před rokem 1300. Jedná se o jednolodní raně gotickou stavbu s pravouhle zakončeným presbytářem. Kostelní věž byla přistavěna 1782 a v makovici na špičce kostela jsou uloženy dokumenty z let 1776 - 1998.

V zahrádce u školy se nachází barokní kamenný pranýř z druhé pol. 17. století. Východně od obce leží v lesích ukrytý Adamovský rybník se sezónní výletní restaurací, vhodný ke koupání i rybaření.

Ledenice jsou rodištěm Josefa Stejskala - profesor českobudějovického gymnázia a dramaturg Jihočeského divadla, popravený nacisty a Františka Jana Kroihera – národohospodář, politik, senátor a spisovatel.

Borovany:

Borovanské náměstí a ulici pod kostelem Navštívení Panny Marie lemují pozoruhodné zemědělské usedlosti z 18. a 19. století, které určitými architektonickými prvky napodobují měšťanské domy. Jižní stranu náměstí zaujímá celý komplex historických staveb. Nejstarší, **kostel Navštívení Panny Marie** byl postaven v pozdně gotickém slohu, který se svým architektonickým vyjádřením i zasvěcením se vrací k tradicím doby předhusitské. Roku 1729 byla na jeho severní straně barokizována věž, která dnes tvoří charakteristickou dominantu města. V roce 1748 byla zřízena krypta pro členy řádu a krátce před tím došlo k barokní přestavbě presbytáře. Jednolodní prostor je klenut hvězdnicovou klenbou, presbytář završuje kupole se soudobými barokními freskami od Františka Jakuba Prokyše. Pravděpodobně hned po roce 1466 došlo ke stavbě **kláštera**, přiléhajícího od severu ke kostelu. Nevelký rajský dvůr obklopuje křížová chodba se síťovou klenbou. Po svém zrušení sloužil klášter za obydlí faráře. K severní straně kostelní sakristie byla v roce 1746 přistavěna barokní **kaple P. Marie Karmelské**, přístupná z křížové chodby kláštera. Dále jižní stranu náměstí

zaujímá reprezentativní stavba v pozdně barokním slohu, která vznikla v letech 1760 - 1770 a sloužila původně jako sídlo prelatury zdejšího augustiniánského kláštera. Po jeho zrušení ji Schwarzenbergové užívali jako **zámek**. Od druhé sv. války až do roku 1997 zde byla umístěna základní škola. Jednopatrová trojkřídlá budova zámku uzavírá obdélné nádvoří s kamennou kašnou a svým východním křídlem navazuje na komplex kláštera. V někdejším zámeckém parku roste několik vzácných dřevin.

Na severní straně náměstí stojí budova **radnice** (viz. obr. č. 5) postavená v pol. 17. století, která je pěknou ukázkou zlidovělého jihočeského baroka. Její poloha přímo naproti někdejší klášterní prelaure symbolicky vyjadřuje protiváhu světské a církevní moci. Radniční průčelí se štukovou výzdobou kolem oken, s malovaným obrazem sv. Floriána a městským znakem, je zakončeno volutovým štítem a věžičkou. V parčíku na náměstí je také **žulový pranýř** z roku 1656, obnovený v roce 1739. Bývali k němu připoutávají provinilci, aby se tak vystavili veřejné hanbě. Na náměstí se nalézají také významná sochařská díla. Jedná se o **sousoší sv. Jana Nepomuckého** s dvěma anděly z třicátých let 18. století. a **pomník Jana Žižky z Trocnova** vytvořený roku 1892 a po jeho odstranění znovuopravený v roce 1955.

Obr. č. 5:
Borovanská Radnice



Růžov:

Osada Růžov vznikla mezi léty 1794 – 1822 na spojnici mezi Ledenicemi a Borovanami. Toto místo je známo jako rodiště proslulého jazykovědce, překladatele a profesora Univerzity Karlovy Františka Oberpfalzera - Jílka (1890 - 1973). V důsledku těžby křemeliny pro borovanský Calofrig dochází od roku 1972 k výkupu a k demolicím jednotlivých usedlostí. Velká část Růžova již ustoupila rozšiřující se těžební jámě.

C. 3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Posuzovaná lokalita leží mírně zvlněné krajině industriálně i zemědělsky využívané. Lesy pokrývající ostrůvkovitě menší části regionu jsou využívány k rekreaci a zároveň plní funkci půdoochrannou a vodohospodářskou.

Plocha pro uvažovaný záměr rozšíření stávající skládky ostatního odpadu leží na pozemcích dlouhodobě využívaných pro těžbu křemeliny poblíž řídce osídlené osady Růžov. Nejbližší obytné zástavby jsou situovány cca 200 m severovýchodním směrem (osada Růžov) a cca 300 m jižním směrem od uvažovaného záměru (Horní Padělky). V bezprostřední blízkosti plánované závěrečné VI. etapy skládky S-00 se nachází obytná jednopodlažní zástavba, která v případě realizace první kapacitní varianty záměru bude přibližně v roce 2 120 záměrem dotčena.

Předmětná lokalita v širším měřítku leží mezi významnými dvěma chráněnými krajinnými oblastmi rozsáhlými CHKO Blanský les a CHKO Třeboňsko. Zejména

v letních měsících je oblast Třeboňska využívána k rekreačním účelům. Převážnou většinu území Třeboňska zaujímají vodní plochy a vodní toky. Tato oblast je vyhlášeným rybářským centrem. Širší okolí předmětného území je vhodné pro cykloturistiku. Jedna z cyklotras vede také podél plochy stávající skládky Růžov po silnici III. třídy Borovany – Růžov – Ledenice.

Záměr se nachází uvnitř chráněné vodohospodářské oblasti Třeboňské pánve CHOPAV – chráněná oblast přírodní akumulace vod. Jiná zvláště chráněná území, území přírodních parků se v místě záměru ani v bezprostřední vzdálenosti od uvažovaného záměru nevyskytují.

Lokalita skládky Růžov je situována v místě regionálního hydrogeologického rozvodí, kdy podzemní voda proudí od těžebny jednak k JV do Stropnického příkopu, jednak k SV do okolí obci Lhotka a Spolí. JV oblast je vodárensky intenzivně využívána pro zásobování města Borovany. V SV oblasti se nachází výrazně vodárensky perspektivní území s odhadovým využitelným množstvím podzemních vod kolem 50 l/s. V blízkosti záměru, v prostoru nejbližších obytných zástaveb situovaných severovýchodním směrem od skládky, se nachází studny, které zásobují pitnou vodou obyvatele tamějších domků.

Sledované podzemní vody v bezprostřední blízkosti skládky (vrty BS-5 a BS-12) vykazovaly již před výstavbou skládky v roce 1997 organické znečištění, pravděpodobně i zhoršený bakteriální obraz, zápach a změnu barvy. Stejný charakter a míra znečištění podzemních vod přetrvává i nadále. Znečištění organickými látkami je vázáno s největší pravděpodobností zejména na amonné ionty. Ve vodě vrtu BS-5 je organické znečištění (vyjádřené jako $CHSK_C$) několikrát vyšší než u vrtu BS-12.

Imisní situace v posuzované lokalitě není trvale sledována, proto jsou základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení uvažovanými škodlivinami (NO_2 , PM_{10} , H_2S , benzen) výsledky pozadového imisního měření nejbližších měřících stanic. Pro oxid dusičitý a částice frakce PM_{10} posuzovanou lokalitu nejlépe vystihuje měřící stanice č. 1193 - České Budějovice – Třešň. Z naměřených imisních hodnot lze konstatovat, že stanovené imisní limity pro NO_2 nejsou v posuzované lokalitě překračovány. Stanovený roční imisní limit pro PM_{10} není v posuzované lokalitě také překračován, překročena je pouze hodnota 24-hodinového imisního limitu – celkový počet překročení je však nižší než limit, který povoluje 35 x překročení 24-hodinového imisního limitu za rok. Měření imisních koncentrací sulfanu a benzenu se v Jihočeském kraji neprovádí. Nejbližší měřící stanicí, kterou lze pro benzen vzhledem k velké reprezentativnosti použít je stanice č. 916 – Košetice (ČHMÚ). Předmětná lokalita se nachází v poměrně členitém terénu a je z hlediska kvality ovzduší ovlivňována především lokálními topeništi a místními průmyslovými zdroji (obce Ledenice a Borovany) a dálkovými přenosy z velkých průmyslových a energetických závodů.

Na hlukovém pozadí u nejbližší obytné zástavby má v současné době nejvýznamnější podíl hluk vyvolaný stacionárními zdroji hluku, těžebními mechanismy a pojezdy nákladních vozidel v těžebním prostoru společnosti Calofrig Borovany, dále hluk způsobený pojezdem mechanismů (kompaktoru a čelního nakladače) a nákladních vozů v areálu stávající skládky a v neposlední řadě hluk vyvolaný silniční dopravou. V současné době je hladina akustického

tlaku 60,3 dB vypočtená modelovým výpočtem (program Hluk + Verze 5.03) na okraji města Borovany u obecně vybraného rodinného domu v blízkosti komunikace č. 155 překračována.

V centrální jímce povrchových vod společnosti (prostor plánované IV. etapy) se v období března až června mohou vyskytovat některé druhy obojživelníků, kteří jsou běžné v širším okolí. Jedná se o tyto druhy: čolek obecný, čolek horský, kuňka obecná, blatnice skvrnitá, ropucha obecná, ropucha zelená, rosnička zelená, skokan zelený, skokan krátkonohý, skokan hnědý.

Mezi zjištěnými rostlinnými druhy na sledované lokalitě nebyly nalezeny žádné chráněné, ohrožené či z botanického hlediska jinak významné druhy.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ Vlivů Záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

D. I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D. I. 1. Vlivy na veřejné zdraví, včetně sociálně ekonomických vlivů

D. I. 1. 1. Sociálně ekonomické vlivy

Plánovaným rozšířením skládky ostatního odpadu v Růžově se docílí zvýšení kapacity skládky a s ní souvisejícímu prodloužení její životnosti z původních 6 let na cca 116 let (varianta 1) nebo na cca 33 let (varianta 2), čímž se dlouhodobě vyřeší problém ukládání odpadů v Jihočeském kraji. Umístění skládky skupiny S-OO právě v těžební jámě společnosti Calofrig současně umožní sanaci části území dotčeného těžbou křemeliny (vyplněním vytěženého prostoru odpadem). Záměr nenabídne nové pracovní příležitosti pro místní obyvatele.

Doplnění služeb společnosti Růžov a.s., či Marius Pedresen a.s. o nové technologie likvidace biodegradovatelného nebezpečného odpadu a kompostovatelného odpadu umožní likvidaci těchto odpadů v dané lokalitě a tyto plochy budou k dispozici pro náhodné havarijní situace v dané oblasti (např. únik ropných látek, záplavy, atd.). Kompostování i biodegradační technologie jsou v souladu se státní koncepcí odpadového hospodářství a s Plánem odpadového hospodářství Jihočeského kraje, které kladou důraz na další využívání a zhodnocování odpadů.

Záměrem dojde k dlouhodobému vytížení místních dopravních sítí způsobenému svozem odpadů po přepravních komunikacích k tělesu skládky.

D. I. 1. 2. Vlivy na zaměstnance

Během prací souvisejících s výstavbou skládky, jejím postupným navážením a rekultivací, dále s chodem kompostárny a biodegradace je každý pracovník pohybující se v areálu skládky povinen dbát o svou vlastní bezpečnost a zdraví i o bezpečnost a zdraví jiných osob pohybujících se v areálu skládky. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat právní předpisy a pracovní postupy uvedené v provozním řádu, bezpečnostní předpisy a zásady hygieny práce k zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany. Pro minimalizaci negativních vlivů na bezpečnost práce byla navržena následující opatření (která jsou obsažena v provozním řádu skládky S-OO, kompostárny a dekontaminační plochy):

- během pracovní doby se mohou na tělese skládky pohybovat a vykonávat práci pouze pracovníci pro tyto činnosti určení
- všichni pracovníci skládky, dekontaminační plochy i kompostárny budou v pravidelných intervalech absolvovat školení vedené odbornými orgány ve všech oborech souvisejících s bezpečným prováděním jejich činnosti
- konzumace jídla a pití mimo prostory k tomu vyhrazené je zakázána
- obsluha využívá zázemí skládky, kde je k dispozici lékárnička pro poskytnutí první pomoci, hygienické zázemí a šatna a jídelna, také telefon pro případné vyrozumění policie, záchranné služby a hasiče
- pracovníci musí důsledně používat ochranné oděvy a pomůcky
- na celé ploše skládky platí přísný zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm (a to i v kabině vozu) a ukládání doutnajících či hořících hmot do tělesa skládky
- v případě nálezu nebezpečných předmětů (např. výbušniny, žiraviny, munice, radioaktivní zářiče atd.) bude prostor bezodkladně po nálezu vyklizen a zajištěn povolanými orgány
- zákaz kontaktu s toulavými zvířaty v případě výskytu v areálu skládky
- dodržování silničních a provozních pravidel používaných mechanismů na skládce i mimo areál skládky

V průběhu výstavby skládky, kompostárny a dekontaminační plochy a během jejich provozu bude na pracovníky působit hluk vznikající používáním strojové a nakládací techniky – kolového nakladače, kompaktoru, drtícího stroje a z dopravy spojené se záměrem – zejména nákladních vozidel. Ve vypracované hlukové studii je uvedena hladina akustického tlaku pro čelní nakladač *VOLVO L 70 C* 106 dB, pro kompaktor *BOMAG BC 571* i kogenerační jednotku 99 dB, pro mobilní drtičku stavebních odpadů cca 90 dB (dle typu drtičky) a pro nákladní automobil se spuštěným motorem 80 dB (viz. také tabulka č. 12).

Pracovníci budou zejména při větrných podmínkách a v teplých ročních obdobích obtěžováni zápachem, jehož intenzita nebude přesahovat imisní limit pro ochranu proti obtěžování zápachem (představený sulfanem), který je $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

D. I. 1. 3. Zdravotní rizika

Tato kapitola shrnuje závěry hodnocení vlivu záměru z hlediska zdravotních rizik, které bylo zpracováno jako samostatná příloha dokumentace č. 12. V této příloze je mimo vlastního hodnocení také uvedeno odborné posouzení tohoto materiálu zpracované MUDr. Bohumilem Havlem (držitelem osvědčení o autorizaci k hodnocení zdravotních rizik).

Hodnocení zdravotních rizik (HRA – Health risk assessment) je postup, který využívá všech dostupných údajů (dle současného vědeckého poznání) pro určení faktorů, které mohou za určitých podmínek vyvolat nežádoucí zdravotní účinky. Dále odhaduje rozsah expozice určitému faktoru, kterému jsou nebo v budoucnu mohou být vystaveny jednotlivé skupiny dotčené populace a konečně zahrnuje charakterizaci existujících či potenciálních rizik vyplývajících z uvedených zjištění. Součástí hodnocení je také diskuse úrovně nejistot, které jsou spjaty s tímto procesem.

Hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatel z hlediska zátěže hlukem a znečišťujícími látkami v ovzduší je samostatnou přílohou dokumentace. V této kapitole jsou shrnuty výsledky tohoto hodnocení.

Hodnocení zdravotních rizik bylo provedeno dle autorizačního návodu AN/14/03 a AN/15/04 Státního zdravotního ústavu Praha pro hodnocení zdravotních rizik dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

Chemické škodliviny, prach

Pro navrhovaný záměr je zhodnoceno zvýšení zdravotního rizika pro obyvatele v okolí společnosti vyplývající z inhalační expozice škodlivinám emitovaných v souvislosti s běžným provozem záměru – tj. z vyvolané obslužné dopravy a z provozu zdrojů v areálu skládky.

Podkladem pro hodnocení zdravotních rizik i kvality ovzduší v dané lokalitě byly výsledky modelových výstupů rozptylové studie.

Za celou skupinu látek byly vybrány jako modelové látky **oxidy dusíku (resp. NO₂), prašný aerosol (resp. PM₁₀), benzen** a to na základě předpokládaného emitovaného množství a možných účinků těchto látek na lidské zdraví. Dále byla rozptylová studie počítána pro emise skládkového plynu – vzhledem k možnému zápachu byl za reprezentativní látku vybrán **sirovodík (H₂S)**.

Škodliviny - imise jsou z venkovního ovzduší přijímány exponovanými jedinci (především inhalačně), pronikají do lidského organismu a část vdechovaných škodlivin se vstřebává jako vnitřní dávka.

Pro látky s prahovými účinky je stanovena přípustná koncentrace nepoškozující zdraví. (U těchto látek se uvažuje s existencí prahové úrovně expozice, pod kterou se neočekává významný nežádoucí účinek (vlivem fyziologických adaptačních, detoxikačních a reparačních mechanismů organismu)). Referenční koncentrace je hmotnostní koncentrace látky v ovzduší, která při expozici odpovídající hodnocenému intervalu pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví populace, včetně citlivých podskupin (staří a nemocní lidé, děti apod.). U některých škodlivin (prach, oxidy dusíku) nejsou stanoveny referenční koncentrace - pro nízkou toxicitu škodliviny nebo pro nepřesně definovanatelné působení na určité systémy. Pro hodnocení zdravotních rizik jsou využívány publikované vztahy, které vychází z epidemiologických studií a vyjadřují závislost mezi koncentrací a výskytem různých zdravotních obtíží.

U látek s karcinogenními účinky byla užitá obecná hypotéza, že neexistuje prahová úroveň expozice. Každá dávka je spojena s vzestupem pravděpodobnosti vzniku nádorového bujení; nulové riziko je při nulové expozici. Referenční

koncentrace pro tyto látky uvádí, jaká koncentrace odpovídá dané pravděpodobnosti navýšení výskytů nádorů.

Na základě provedeného hodnocení zdravotních rizik (viz. příloha dokumentace č. 12) lze konstatovat, že příspěvek míry rizika nekarcinogenního účinku posuzovaných škodlivin (oxidu dusičitého (NO₂), suspendovaných částic frakce PM₁₀ a sirovodíku) vyvolaný běžným provozem záměru je nevýznamný.

Vlastní imisní příspěvek PM₁₀ z provozu záměru je minimální. Stávající imisní pozadí PM₁₀ v dané lokalitě není známo, byly použity hodnoty koncentrací z imisní monitorovací stanice České Budějovice - Třešň.. Uroveň imisního pozadí může významně ovlivňovat zdraví exponované populace zvýšením rizika respiračních onemocnění. Tento stav se však nijak neliší od jiných obdobných oblastí a s provozem posuzovaného záměru nesouvisí.

Z výpočtu míry pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci (tzv. ILCR) pro inhalační expozici benzenu vyplývá, že imisní příspěvek vyvolaný provozem záměru bude o 2 řády pod přijatelnou úroveň rizika. (Za přijatelnou úroveň rizika je považován jeden případ onemocnění na milión celoživotně exponovaných osob). Jednotlivé varianty se mezi sebou téměř neliší.

Stávající imisní pozadí benzenu v zájmové lokalitě není známo. Pro srovnání bylo uvedena roční imisní koncentrace benzenu naměřená na stanici Košetice. Expozice imisní pozadové koncentraci benzenu může přispět ke zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění přibližně o cca 3 případy na milión celoživotně exponovaných osob. Po realizaci záměru se tato míra pravděpodobnosti nezmění.

Pro hodnocení expozice byly použity nejvyšší hodnoty imisního příspěvku provozu záměru a byla uvažována nepřetržitá expozice obyvatelstva těmito imisními koncentracím, čímž dochází k nadhodnocení reálného rizika. K hodnocení rizika karcinogenního účinku benzenu byla využita jednotka karcinogenního rizika (dle WHO) odvozená z epidemiologické studie u profesionálně exponovaných osob. Skutečné riziko bude pravděpodobně nižší.

Naopak ve výpočtech rozptylové studie, ze kterých vychází toto hodnocení zdravotních rizik, nebyl uvažován vliv sekundární prašnosti na obslužných komunikacích a na tělese skládky. Sekundární prašnost by mohla mírně navýšit zjištěný imisní příspěvek PM₁₀ v zájmové lokalitě. Emise tuhých znečišťujících látek do ovzduší je proto třeba vyloučit v maximální míře vhodnými technickými a organizačními opatřeními (recirkulace a rozliv průsakové vody na povrch tělesa skládky, pravidelné čištění komunikací v areálu skládky, očista vozidel, ukládání odpadu do tzv. denního pracovního pole s následným rozhrnováním, hutněním a překrýváním vhodným materiálem aj.).

Hluk

Pro záměr rozšíření skládky Růžov je zhodnoceno zvýšení zdravotního rizika pro obyvatele v okolí uvažovaného záměru vyplývající z expozice hluku ze zdrojů hluku umístěných v areálu skládky.

Podkladem pro hodnocení zdravotních rizik i imisí hluku v dané lokalitě byly výsledky modelových výpočtů hlukové studie.

Současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí shrnuje již autorizační návod AN 15/04 Státního zdravotního ústavu.

Nadměrný hluk provokuje v lidském organismu řadu reakcí. Hluk má vliv na psychiku; může vyvolávat únavu, deprese, stres, pocity rozmrzelosti a nervozity, agresivitu, neochotu. Rušení a obtěžování hlukem je častou subjektivní stížností na kvalitu životního prostředí a může představovat prvotní podnět rozvoje neurotických, psychosomatických i psychických stresů u četných nemocných. Je pravděpodobné, že snižuje obecnou odolnost vůči zátěži, zasahuje do normálních regulačních pochodů. Nadměrná hluková expozice pracujících snižuje pozornost a produktivitu a kvalitu práce. Významně je také ohrožena bezpečnost práce. Důsledkem zvýšené hladiny hluku může docházet také ke zhoršení komunikace řeči a tím ke změnám v oblasti chování a vztahů a k rušení spánku (zmenšením jeho hloubky a zkrácením doby spánku, k častému probouzení během spánku). Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé osvojování řeči a čtení u dětí.

Ze závěrů WHO vyplývá, že v obydlích je kritickým účinkem hluku rušení spánku, obtěžování a zhoršená komunikace řečí. Noční ekvivalentní hladina akustického tlaku A by z hlediska rušení spánku neměla přesáhnout L_{Aeq} 45 dB (předpokládá se pokles hladiny hluku o 15 dB při přenosu venkovního hluku do místnosti zčásti otevřeným oknem) a denní ekvivalentní hladina hluku pak hodnotu L_{Aeq} 55 dB, měřeno 1 m před fasádou.

Rozsah vlivu provozu záměru z hlediska hlukové zátěže v rámci zájmového území lze odhadovat na část obce Ledenice s názvem Růžov a část obce s místním názvem Horní Padělky. Dopravním hlukem vyvolaným provozem obslužné dopravy budou ovlivněny také objekty situované v těsné blízkosti obslužné komunikace.

V hlukové studii byla hluková zátěž modelována pro 3 referenční body – na hranici chráněného venkovního prostoru (u zástavby) v blízkosti areálu skládky a obslužné komunikace s předpokládanou největší hlukovou zátěží.

Hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ byly vypočteny ze zdrojů hluku – mechanismů a zařízení umístěných v areálu řízené skládky odpadů a dalších vyvolaných zdrojů hluku (obslužná doprava). V době provozu záměru lze za hlavní zdroje hluku považovat provoz mobilní drtičky stavebních odpadů, čelního nakladače, kompaktoru, kogenerační jednotky a nákladních automobilů navážejících odpad k odstranění či upravení. Zdroje hluku i obslužná doprava budou stejně jako v současné době v provozu pouze v denní době.

Zátěž hlukem vyvolaná provozem záměru byla vyčíslena pro dvě varianty řešení záměru (varianta č. 1 a varianta č. 2) a pro jednotlivé etapy skládkování. Při modelových výpočtech byla také zvažována různá intenzita obslužné dopravy – maximální a průměrná.

Výsledky měření a modelových výpočtů jsou shrnuty v tabulce č. 25 (pro stávající stav) a v tabulce č. 26 (pro provoz záměru).

Tabulka č. 25: Hodnoty hladin akustického tlaku A L_{Aeq} ze stacionárních zdrojů hluku a z dopravy (denní doba) – stávající stav

STÁVAJÍCÍ STAV BEZ POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU			
zdroj hluku	Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} [dB]		
	Výpočtové místo		
	1	2	3
stacionární zdroje*	43,8	42,6	-
doprava	48,2	51,7	60,3
celkem	49,5	52,2	-

*Vysvětlivky: * naměřené hodnoty*

Na základě modelových výpočtů lze konstatovat, že v současnosti má výrazný podíl na výsledných hladinách akustického tlaku A L_{Aeq} na hranici chráněného venkovního prostoru u obytné zástavby především hluk vyvolaný dopravou na místních komunikacích.

Nejbližší obytná zástavba v obci Borovany je situovaná v blízkosti komunikace č. 155, ve vzdálenosti minimálně 1200 m od posuzovaného areálu skládky odpadů - zde byl umístěn **výpočtový bod č. 3**. S ohledem na útlum hladiny akustického tlaku se vzdáleností, členitostí reliéfu a stínění překážkami byly imisní hodnoty hluku vyvolané stacionárními zdroji hluku umístěnými v areálu skládky odpadů v hlukové studii posouzeny jako nepodstatné a v modelovém výpočtu byly zanedbány (tzn. v tomto bodu byly vyhodnoceny imisní hodnoty hluku vyvolané pouze dopravním hlukem a to jak pro stávající stav tak i pro dobu provozu záměru).

Během provozu záměru bude také nejvýznamnějším zdrojem hluku dopravní hluk a to u všech posuzovaných etap a variant (viz. tabulka č.26).

Tabulka č. 26: Hodnoty hladin akustického tlaku $A_{L_{Aeq}}$ ze stacionárních zdrojů hluku a z dopravy (denní doba) – stav po zprovoznění záměru

STAV PO ZPROVOZNĚNÍ POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU												
zdroj hluku		Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} [dB]										
		Výpočtové místo										
		1 etapa					2 etapa					3 etapa I. - VI
		II.	III.	IV.	V.	VI.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
stacionární zdroje		46,8	45,8	45,7	45,4	45,3	43,5	43,4	43,5	43,4	43,4	-
doprava	max. 1, 2	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	53,9	53,9	53,9	53,9	53,9	60,8
	průměr 1	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	60,7
	průměr 2	48,8	48,8	48,8	-	-	52,4	52,4	52,4	-	-	60,5
celkem	max. 1, 2	51,7	51,4	51,4	51,3	51,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	-
	průměr 1	51,4	51,0	51,0	50,9	50,9	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	-
	průměr 2	50,9	50,6	50,5	-	-	52,9	52,9	52,9	-	-	-

Vysvětlivky:

max. 1, 2 - maximální průjezd vozidel ve variantě 1 nebo 2

průměr 1 - průměrný průjezd vozidel ve variantě 1

průměr 2 - průměrný průjezd vozidel ve variantě 2

Zavedením nových technologií úpravy odpadů (dekontaminace, kompostárna), rozšířením skládkovací plochy se změní počet a umístění zdrojů hluku a dojde k vyšší potřebě nároků na obslužnou dopravu (tj. k nárůstu intenzity dopravy na obslužných komunikacích a v prostoru areálu skládky). U nejbližší obytné zástavby (resp. na hranici chráněného venkovního prostoru) dojde v denní době k navýšení stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} :

- při maximálním průjezdu vozidel (ve variantě 1 nebo 2): nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 o 1,8 – 2,2 dB, v bodu č. 2 o 2,1 dB a v bodu č. 3 o 0,5 dB,
- při průměrném průjezdu vozidel ve variantě 1: nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 o 1,4 – 1,9 dB, v bodu č. 2 o 1,6 dB a v bodu č. 3 o 0,4 dB,
- při průměrném průjezdu vozidel ve variantě 2: nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 o 1,0 – 1,4 dB, v bodu č. 2 o 0,7 dB a v bodu č. 3 o 0,2 dB.

Přenosem venkovního hluku do obytných místností lze dle měření očekávat pokles hladiny hluku vlivem stavební vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště budov R_w' (od 25 dB pro nejslabší články konstrukce - okna). V době větrání místností zčásti otevřeným oknem lze očekávat hodnoty v obytných místnostech cca o 15 dB nižší než jsou hodnoty hladin venkovního hluku.

V tabulce č. 27 jsou uvedeny závislosti výskytu nepříznivých účinků na zdraví a pohodu obyvatel (vybarvené plochy) vyvolané různou intenzitou hlukové zátěže v denní době (Havel, 2004) pro hluk vyvolaný provozem pozemní automobilové dopravy. Odhady vychází z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci. S ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější části populace i při hladinách hluku významně nižších.

Tabulka č. 27: Odhad projevů nepříznivých účinků u exponované populace v závislosti na ekvivalentní hladině akustického tlaku (A) L_{Aeq} - pro denní dobu (6⁰⁰ – 22⁰⁰ hod.)

Nepříznivý účinek hlukové zátěže	$L_{Aeq, 6-22 h}$ (dB)						
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení *							
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí							
Hypertenze a ICHS							
Zhoršená komunikace řečí							
Silné obtěžování							
Mírné obtěžování							

Vysvětlivky:

* *přímá expozice hluku v interiéru ($L_{Aeq,24h}$)*

Ze srovnání výskytu nepříznivých účinků na zdraví při různé intenzitě hlukové zátěže a zjištěných celkových hladin hluku, které dosahovaly v bodu č. 1 (v obci Růžov) 50,5 – 51,7 dB a v bodu č. 2 (v části obce s místním názvem Dolní Padělky) 52,9 – 54,3 dB, vyplývá, že záměr by neměl negativně ovlivňovat zdravotní stav obyvatel, ale mohl by mít vliv na pohodu.

V blízkosti obslužné komunikace č. 155 se bude výsledná hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ pohybovat mezi 60,5 – 60,8 dB, mohlo by docházet k obtěžování obyvatel. Hluková zátěž by mohla dále vyvolávat zhoršenou komunikaci řečí a projevit se nepříznivými důsledky v oblasti chování a vztahů. Situaci lze označit jako „starou zátěž“. V době provozu záměru dojde k navýšení hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ o + 0,2 dB až + 0,5 dB (dle varianty a režimu provozu skládky) oproti stávajícímu stavu. Nárůst lze označit jako zanedbatelný, neměl by být subjektivně vnímatelný.

Připomínka vznesená v průběhu Zjišťovacího řízení (dle zákona 100/2001 Sb, ve znění pozdějších předpisů) na záměr – oznámení „Rozšíření skládky Růžov, vybudování kompostovací a biodegradační plochy“ Sdružením pro záchranu prostředí se týkala vlivů emitovaných skládkových plynů na veřejné zdraví, byla v Odborném posouzení vypracovaném MUDr. Bohumilem Havlem (viz. příloha dokumentace č. 12) vyhodnocena následovně:

Citují:

Možnost určitého ovlivnění kvality ovzduší za nepříznivých emisních a rozptylových podmínek u nejbližší obytné zástavby v okolí skládky je možné a u hlavních škodlivin je hodnoceno rozptylovou studií. Možnost výskytu dalších látek, které mohou být v minoritním množství obsaženy ve skládkovém plynu, v imisní koncentraci přesahující prahové hodnoty účinků na zdraví u okolní zástavby je krajně nepravděpodobná a klasickou cestou rozptylové studie a následného hodnocení zdravotních rizik prakticky nehodnotitelná. Nicméně požadavek na využití či likvidaci vznikajícího skládkového plynu je jistě opodstatněný a v dokumentaci EIA respektovaný.

Uvedená zjištění zdravotních účinků typu nádorových onemocnění nebo ovlivnění vývoje plodu pocházejí z epidemiologických studií tzv. ekologického typu, které nehodnotí individuální expozici a zdravotní odezvu, nýbrž sledují výskyt určitých zdravotních parametrů v populaci a vztahují je k plošným odhadům expozice. Tyto studie nelze považovat za průkazné a často se zde zásadně projevují jiné příčinné faktory, zejména z oblasti socioekonomické nebo životního stylu. Uvedené závěry studie EUROHAZCON jsou navíc ve vyjádření Sdružení pro záchranu prostředí absurdně zkreslené, když uvádí 33 % pravděpodobnost vrozeného poškození dětí, což by znamenalo, že každé třetí dítě se narodí s vrozenou vadou. Koeficient 1,33 ve skutečnosti znamená zvýšení stávající pravděpodobnosti o 33 %. Příklad : v ČR je v posledních letech výskyt všech vrozených vad – tedy i méně závažných – asi 2,5 na 100 živě narozených dětí. Při zvýšení o 33 % by šlo o 3,3 případu na 100 živě narozených. Kromě toho se tato studie týkala skládek nebezpečných odpadů, ke skládce Růžov ji tedy nelze vztahovat.

Za reálné v daných podmínkách považuji krátkodobé nepříznivé působení zvýšené prašnosti při zhoršených rozptylových podmínkách, kterou je třeba snižovat technickými a organizačními opatřeními a vzdálenost 300 m od nejbližší zástavby podle mého názoru také zcela nevylučuje možnost pachových problémů. Při zahoření sklárny, které asi představuje nejpravděpodobnější havarijní situaci, může dojít při nepříznivé kombinaci rozptylových meteorologických podmínek ke krátkodobému působení dráždivých látek v ovzduší na sliznice očí a respiračního traktu exponovaných obyvatel v okolí, podobně jako u jiných požárů. Riziko dlouhodobých následků takové události na zdraví exponovaných obyvatel v okolí zde však nehrozí.

D. I. 1. 4. Narušení faktorů pohody

Mezi nepříznivé důsledky provozu sklárny pro obyvatelstvo se obvykle řadí zvýšený hluk, prašnost, zápach, rozptyl polévatého odpadu, zvýšený výskyt hlodavců a ptactva na skládce a samozřejmě vizuální vliv.

Vzhledem k tomu, že je záměr rozšíření sklárny, vybudování kompostovací a dekontaminační plochy situován v oblasti vyznačující se nízkou hustotou osídlení, nebudou tyto rušivé efekty negativně ovlivňovat velkou část obyvatelstva, avšak budou působit dlouhodobě, poněvadž se jedná o záměr trvajících desítky let. Dále je nutné předpokládat, že rekreační potenciál krajiny v okolí sklárny bude samotnou fyzickou přítomností sklárny snížen.

Výše zmíněným negativním vlivům na životní prostředí lze předejít správným organizačně technickým řešením provozu všech uvažovaných technologií (dostatečné hutnění odpadu, jeho včasné překrytí zeminou, instalace dostatečně vysokých záchytných sítí, dodržování správného technologického postupu kompostování a biodegradování).

Nejbližší obytné zástavby od tělesa sklárny tvoří cca 6 jednopodlažních domků situovaných cca 200 m severovýchodním směrem (osada Růžov), o něco vzdálenější jsou dvou až třípodlažní domy umístěné za těžebnou jižním směrem od sklárny (Horní Padělky). Rozsáhlejší a početnější obce Ledenice a Borovany jsou od místa záměru vzdáleny cca 1500 a 1900 m.

Zvýšená frekvence nákladní dopravy na svozových trasách bude mít za následek mírné zvýšení hluchosti (viz. níže), vibrací a exhalací výfukových plynů při těchto komunikacích (viz. obrázek č. 1). Přesné vytyčení svozových komunikací, bude-li se rozšířením nabídky zpracovatelských technologií odpadu lišit od stávajícího stavu, bude upřesněno během provozu záměru. Navýšeným využíváním nákladní dopravy v posuzované lokalitě bude snížen faktor pohody obyvatel žijících v blízkosti dotčených komunikací. Konzultací s pracovníky Městského úřadu Borovany je na základě stížností občanů Borovan požadováno snížení dopravní frekventovanosti ve Vodárenské ulici. Silniční komunikace v této ulici nebude záměrem využívána jako svozová trasa.

Realizací uvažovaného záměru se bude jednat o průměrné navýšení dopravy vlivem realizace záměru počítaných na vjezd do areálu skládky z původních 160 průjezdů nákladních vozidel za den v obou směrech na celkových 276 průjezdů (varianta 1), respektive na 206 průjezdů (varianta 2) nákladních aut za den v obou směrech. Přičemž na komunikaci III. třídy od Růžova do Ledenic se předpokládá průměrný nárůst nákladní dopravy vlivem záměru ze stávajících 80 průjezdů NA na 115 (varianta 1) nebo na 94 NA za den (varianta 2). Na této komunikaci se ve směru na město Borovany uvažuje s průměrným nárůstem nákladní dopravy ze stávajících 150 průjezdů NA na 231 (varianta 1) nebo 182 NA (varianta 2). Jelikož bude dle informací provozovatele skládky doprava na křižovatce odbočovací komunikace a komunikace č. 155 vedena převážně ve směru na České Budějovice (cca z 80%) lze předpokládat pouze nepatrné průměrné zvýšení průjezdů nákladních vozidel centrem Borovan v počtu cca 16 NA/den (varianta 1) nebo cca 6 NA/den (varianta 2).

Dle informací provozovatele skládky Růžov je nutné ve výjimečných situacích uvažovat s maximálním nasazením nákladní svozové techniky způsobující nárůst nákladní dopravy na vjezd do areálu skládky ze stávajících 160 průjezdů NA za den až na 320 průjezdů NA. Na komunikaci III. třídy ze směru od Růžova do Ledenic by se jednalo o nárazové maximální navýšení dopravy ze stávajících 80 NA na 128 NA za den a ve směru na Borovany o nárazový maximální nárůst dopravy ze 150 NA na 262 NA za den. Jelikož bude dle informací provozovatele skládky doprava na křižovatce odbočovací komunikace a komunikace č. 155 vedena převážně ve směru na České Budějovice (cca z 80%) lze předpokládat pouze nepatrné zvýšení průjezdů nákladních vozidel centrem Borovan v max. počtu cca 22 NA za den.

Tento stav zatížení posuzovaných komunikací je však velice málo pravděpodobný, jelikož je uvažován pouze pro výjimečné situace krátkodobého průběhu (např. extrémní sezónní navážení odpadů, svoz nadměrného množství odpadů vzniklých při haváriích).

Na základě modelových výpočtů v příložené hlukové studii lze konstatovat, že navýšená doprava posuzovaného záměru způsobí při úvaze maximálního možného zatížení svozových komunikací nejvyšší nárůst hladiny akustického tlaku o **+ 2,2 dB** na konečných 53,9 dB ve výpočtovém bodě č. 2 (nejbližší obytná zástavba v Horních Padělkách).

Obecně vybraný rodinný dům umístěný v blízkosti komunikace č. 155 v městě Borovany je v současné době zatěžován hladinou akustického tlaku 60,3 dB. Realizací záměru pravděpodobně tato hladina akustického tlaku vzroste maximálně o **+ 0,5 dB** (při uvažovaném maximálním zatížení této svozové komunikace). Takováto hodnota maximálního navýšení hladiny akustického tlaku by neměla mít negativní vliv na subjektivně vnímatelné zhoršení hlukové situace v dané lokalitě a tento nárůst lze označit jako zanedbatelný. O navýšení hlukové situace v dotčeném území pojednávají kapitoly dokumentace B. II. 4 a D. I. 3.

Během provozu všech uvažovaných technologií na skládce Růžov lze dále očekávat nejvyšší nárůst hladiny akustického tlaku způsobeného stacionárními zdroji umístěnými v areálu skládky Růžov během provozu II. etapy skládky S-OO ve výpočtovém bodě č. 1 (nejbližší občanská zástavba od II. etapy skládky v Růžově - cca 200 m od záměru severním směrem) o **+ 3,2 dB** na konečných 47 dB. Přes tento nárůst nebudou v těchto místech realizací záměru překročeny platné hygienické limity týkající se nejvyšších přípustných hladin akustického tlaku dle nařízení vlády č. 502 / 2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 88/2004 Sb.).

Nejvýznamnější emise z rozšíření skládky budou představovat emise pachových látek. Při skládkování vzniká skládkový plyn, který je tvořen převážně CH₄ a CO₂ a obsahuje méně než 1 % stopových složek - mj. H₂S, který má velmi nízký čichový práh.

Nejvyšší denní imisní koncentrace H₂S ze všech plánovaných etap se budou pohybovat mezi hodnotami 0,94 až 1,78 µg/m³ (varianta 1, rok 2064) a 0,88 až 1,37 µg/m³ (varianta 2, rok 2037). Denní imisní limit pro ochranu proti obtěžování zápachem je 7 µg/m³, tento limit nebude překračován. Ke vzniku zápachu může také docházet při navážení odpadů – bude eliminováno následným hutněním a překrýváním vhodným materiálem.

U procesu kompostování se při přebírání a zpracování vstupních materiálů, při zakládání a překopávání zakládek předpokládá vznik zápachu. Také z dekontaminační plochy lze předpokládat emise pachových látek, ke kterým dochází při navážení kontaminovaného materiálu a jeho rozhrnování, kdy za vyšších teplot může docházet k uvolnění těkavých složek ropných produktů do ovzduší.

Při dodržování správné technologie skládkování, dekontaminace a kompostování lze předpokládat, že obecný emisní limit stanovený pro koncentraci fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje na úrovni 5 OUER/m³ bude splněn.

Vzhledem k malé vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby a současným emisím pachových látek ze všech zdrojů, bude pro skládku Růžov stanoven imisní limit pro obtěžování zápachem: Imisní limit pro obtěžování zápachem (přípustná míra obtěžování zápachem) je překročen, jestliže je zápach vnímán jako obtěžující u více než 5 % sledované populace žijící ve městech vybrané náhodným výběrem po více než 2 % sledované doby při periodickém sledování a u více než 15 % sledované populace žijící na venkově vybrané náhodným výběrem po více než 10

% sledované doby. Četnost zjišťování se hodnotí statisticky a zahrnuje reprezentativní rozptylové podmínky. V případě jednorázového měření obtěžování zápachem nesmí koncentrace pachových látek překročit 3 pachové jednotky. Reálné emise pachových látek mohou být stanoveny až měřením v souladu s platnou legislativou. Na základě tohoto měření bude ověřeno plnění obecného emisního limitu pro pachové látky.

Úletům lehkých částí odpadu ze skládky S-OO bude zabraňováno důsledným průběžným hutněním odpadu kompaktořem a překrýváním odpadu vhodným materiálem. Pro zabránění úletů lehkých odpadů při vykládce je používána záchytná síť. Případné úlety lehkých částí odpadu jsou dle provozovatele pravidelně sesbírávány obsluhou skládky a v případě silných větrů je sběr prováděn i mimo areál skládky.

Přesto, že největší vliv na imisní situaci v okolní obytné zástavby bude mít doprava vyvolaná provozem dekontaminační plochy a kompostárny, která je zdrojem emisí oxidů dusíku, prašnosti (vyjádřené jako částice frakce PM₁₀) a benzenu, komplexní záměr neovlivní kvalitu ovzduší v okolí posuzovaného záměru tak, aby byly překračovány stanovené imisní limity, s výjimkou 24-hodinového limitu pro PM₁₀, který bude za nepříznivých povětrnostních a rozptylových podmínek překračován. Celkový počet překročení však nebude vyšší než povolená hodnota 35 x za rok.

Celý proces výstavby a provozu skládky spolu s kompostovací a dekontaminační plochou bude provozovatelem organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody, a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu.

D. I. 2. Vlivy na ovzduší a klima

Hodnocení vlivů na ovzduší vychází z modelových výpočtů rozptylové studie (viz. příloha dokumentace č.6).

Podle metodiky SYMOS'97 byly provedeny výpočty imisních koncentrací (maximálních hodinových, maximálních 24 - hodinových a průměrných ročních) v husté síti referenčních bodů (ve výšce 1,5 m – přibližná dýchací zóna) a ve zvolených 9 referenčních bodech (viz. obr. č. 6). Hodnoty imisních koncentrací byly vypočteny pro všech pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry a tři třídy rychlosti větru, s příspěvkem po úhlových krocích 1° (viz. dále).

Stávající stav

Zdrojem emisí je jednak samotný provoz na ploše úložiště skládky S-OO, tedy doprava a vykládka odpadu, jeho rozhrnování a hutnění a následné překrývání vhodným materiálem a dále odpad uložený na úložišti, respektive procesy probíhající v uloženém odpadu, jejichž produktem bude skládkový plyn - rozptylová studie byla počítána pro emise sulfanu, vzhledem k jeho nízkému čichovému prahu.

Zdrojem emisí je rovněž manipulace s odpadem a nákladní automobily přivážející odpad ke skládkování. Sledovanými škodlivinami produkovanými spalovacími motory vozidel a mechanismů jsou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky, pevné částice a benzen. Rozptylová studie byla počítána také pro emise NO_x, pevných částic (PM₁₀) a benzenu.

Stav po zprovoznění záměru

Rozšíření skládky Růžov

Zdroje emisí bude shodné jako u stávajícího stavu.

Zdroje způsobující znečištění ovzduší provozem kompostárny

U kompostování jsou nejvýznamnější emise pachových látek. Zápach se může vyskytovat především při přebírání a zpracování vstupních materiálů, při zakládání a překopávání zakládek.

Vzhledem k tomu, že podstatou kompostování je aerobní fermentace, nemělo by v průběhu procesu k emisím pachových látek ve významné míře docházet. Pachové látky vznikají nedodržováním aerobních podmínek kompostovacího procesu. Za anaerobních podmínek kompostování vzniká nakyslý zápach, který později přechází v zápach hnilobný. Při dodržování stanoveného postupu kompostování a častém překopávání bude zápach minimální.

Spolehlivým omezením emise amoniaku je optimalizace poměru uhlíku a dusíku u čerstvého kompostu (cca 30 : 1).

Při dodržení aerobních podmínek kompostování bude dominantním zdrojem emisí především provoz na kompostovací ploše a doprava a vykládka materiálu určeného ke kompostování. Sledovanými škodlivinami produkovanými spalovacími motory vozidel a mechanismů jsou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky a pevné částice.

Rozptylová studie byla počítána pro emise NO_x, pevných částic a benzenu.

Zdroje způsobující znečištění ovzduší provozem dekontaminační plochy

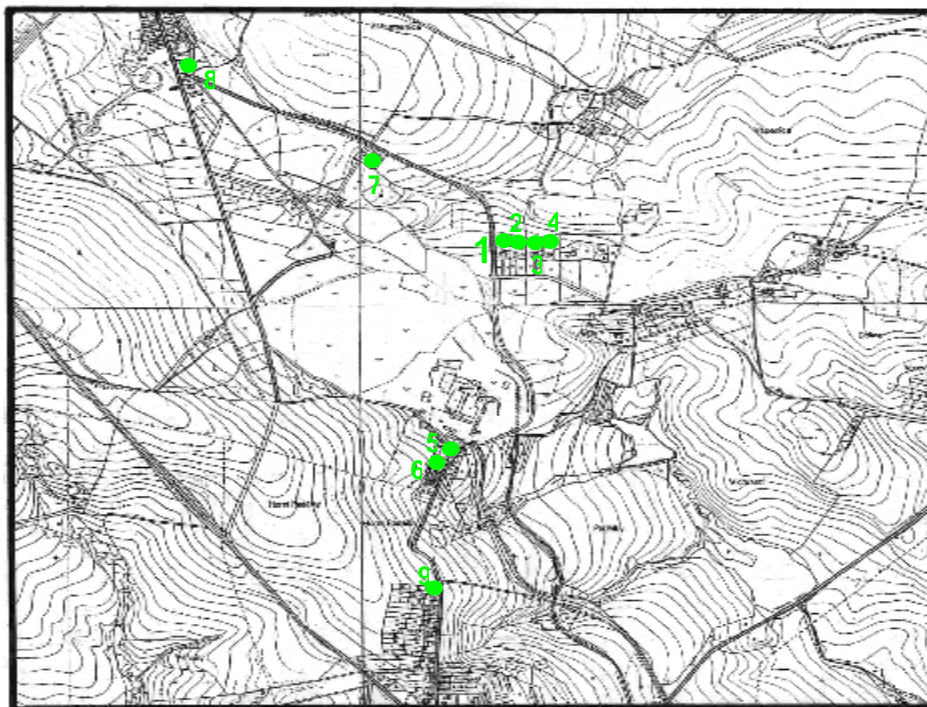
Zdrojem emisí bude také manipulace s odpadem a nákladní automobily přivážející kontaminovaný odpad určený k biodegradaci, příp. odvázející dekontaminovaný materiál. Sledovanými škodlivinami produkovanými spalovacími motory vozidel a mechanismů jsou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky a pevné částice.

Rozptylová studie byla počítána pro emise NO_x, pevných částic a benzenu.

Při výpočtu rozptylové studie byly uvažovány tyto parametry:

- Výpočty imisních koncentrací byly provedeny v husté síti referenčních bodů pro 9 referenčních bodů (viz. obr. č. 6), které byly zvoleny především u nejbližších obytných zástaveb v Růžově a na svozových komunikacích směrem na Borovany i Ledenice. Výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek byl proveden samostatně pro každou etapu a pro výšku 1,5 m (přibližná výška dýchací zóny).

Obr. č. 6: Znázornění výpočtových 9 referenčních bodů v rozptylové studii



- Rozložení směrů svozových tras: 70 % vozidel bude využívat komunikaci ve směru na Borovany a 30 % vozidel ve směru na Ledenice.
- Rychlost jízdy vozidel: 30 km/h (vnitřní komunikace), 50 km/h a 60 km/h (příjezdové komunikace)
- Vzhledem k nemožnosti stanovit emisní úroveň nákladních vozidel pro všechny etapy skládky (do roku 2120) byla uvažována emisní úroveň nákladních vozidel EURO 1. Skutečné emitované množství škodlivin z dopravy bude podstatně nižší.

Podle metodiky SYMOS'97 byly provedeny výpočty imisních koncentrací (maximálních hodinových, maximálních 24 - hodinových a průměrných ročních) ve zvolených referenčních bodech. Hodnoty imisních koncentrací byly vypočteny pro všech pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry a tři třídy rychlosti větru, s příspěvkem po úhlových krocích 1°.

V rozptylové studii byl pro provoz kompostovací a dekontaminační plochy proveden výpočet imisních koncentrací NO₂, PM₁₀ a benzenu zvlášť pro variantu A a zvlášť pro variantu B tak, aby bylo možno stanovit, která z navrhovaných variant A, B nebo C je výhodnější.

V rozptylové studii byla uvažována současná realizace dekontaminační plochy a kompostárny. Při vybudování pouze dekontaminační nebo kompostovací plochy budou produkované hodnoty emisí a následně i hodnoty imisních koncentrací nižší než hodnoty uvedené v rozptylové studii. Při výpočtu byl použit předpoklad, že pokud bude nakladač používán na biodegradaci, nebude používán na kompostárně a naopak. Nedojde tedy ke změně hodinových emisí škodlivin

produkováných nakladačem, ale pouze ke změnám denních a ročních emisí NO_x, PM₁₀ a benzenu (zvýší se počet provozních hodin).

Imisní limity

Imisní limity jsou stanoveny nařízením vlády č.350/2002 Sb. Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO₂)

Pro ochranu zdraví lidí jsou stanoveny následující hodnoty, které musí být splněny v roce 2010:

průměrná hodinová koncentrace 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (nesmí být překročena více než 18 krát za kalendářní rok)

průměrná roční koncentrace 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V letech 2004 až 2009 budou platit následující meze tolerance:

Tabulka č. 28: Meze tolerance pro NO₂

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pro 1 hodinu	60 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Pro kalendářní rok	12 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	8 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

V zájmovém území se nevyskytují plochy z hlediska ochrany ekosystémů, kde by mohlo být vyžadováno plnění imisního limitu pro NO_x z hlediska ochrany ekosystémů.

Imisní pozadí NO₂

Hodnoty pozadí v posuzované lokalitě nejsou známy, proto byly použity hodnoty z měřicí stanice č. 1193 – České Budějovice – Třešň.

V roce **2003** byla nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO₂ 117,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dne 12.1.2003), 98% Kv = 56,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Denní maximum v roce 2003 dosahovalo hodnoty 67,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (28.2.2003), 98% Kv = 47,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Hodnoty čtvrtletních průměrných koncentrací byly 29,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1. čtvrtletí), 16,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2. čtvrtletí) a 20,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3. čtvrtletí) a hodnota roční průměrné koncentrace (tj. roční aritmetický průměr) byla 22,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stanovené imisní limity pro NO₂ nejsou v posuzované lokalitě překračovány.

Stávající stav

Nejvyšší krátkodobá (hodinová) imisní koncentrace NO₂ byla vypočtena v referenčním bodě č.1 a činí **8,26** $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. po započtení pozadí (117,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) **125,76** $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Hodinový imisní limit je **200** $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejvyšší průměrné roční koncentrace NO₂ jsou velmi nízké a nepřesahují hodnotu **0,09** µg/m³, tj. po započtení pozadí (22,4 µg/m³) **22,49** µg/m³.
Roční imisní limit je **40** µg/m³.

Imisní koncentrace NO₂ (po realizaci záměru - rozšíření skládky S-OO, biodegradace, kompostárna)

Při výpočtu imisních koncentrací C_{max} NO₂ (maximálních hodinových koncentrací) a C_r NO₂ (průměrných ročních koncentrací) ve všech referenčních bodech metodikou SYMOS'97 pro provoz skládky S-OO, kompostárny a biodegradace NO₂ byly v rozptylové studii (příloha dokumentace č. 6 - tabulka č. 28, 29, 30) uvažovány emise z dopravy vyvolané maximálními průjezdy nákladních vozidel za den (nejhorší možný stav, pro obě varianty shodný) a vyvolané průměrnými průjezdy NV za den (zvláště pro variantu 1 a 2).

Závěrem výpočtů v rozptylové studii je:

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO₂ ve všech plánovaných etapách byla vypočtena v referenčním bodě č.5 a činí:

- Ø pro maxim. průjezdy: **14,05** µg/m³, tj. po započtení pozadí (117,5 µg/m³) **131,55** µg/m³
- Ø pro variantu 1: **13,74** µg/m³, tj. po započtení pozadí (117,5 µg/m³) **131,24** µg/m³
- Ø pro variantu 2: **13,33** µg/m³, tj. po započtení pozadí (117,5 µg/m³) **130,83** µg/m³

Nejvyšší průměrné roční koncentrace NO₂ ve všech plánovaných etapách jsou nízké a nepřesahují hodnotu:

- Ø pro maximální průjezdy: **0,27** µg/m³, tj. po započtení pozadí (22,4 µg/m³) **22,67** µg/m³
- Ø pro variantu 1: **0,26** µg/m³, tj. po započtení pozadí (22,4 µg/m³) **22,66** µg/m³
- Ø pro variantu 2: **0,24** µg/m³, tj. po započtení pozadí (22,4 µg/m³) **22,64** µg/m³

Porovnání variant A, B a C - umístění dekontaminační plochy a kompostárny

Zvláště byl rovněž proveden výpočet imisních koncentrací NO₂ pouze z provozu dekontaminační plochy a kompostárny pro variantu jejich umístění A a B (viz. následující tabulka č. 29) tak, aby bylo možno stanovit, která z navrhovaných variant A, B nebo C je výhodnější.

Tabulka č. 29: Hodinové a roční imisní koncentrace oxidu dusičitého pouze z provozu dekontaminační plochy a kompostárny pro varianty A, B (bez započtení pozadí, které je pro hodinové koncentrace NO₂ 117,5 µg/m³ a pro roční koncentrace NO₂ 22,4 µg/m³)

Ref. bod	NO ₂			
	C _{max} [mg/m ³]		C _r [mg/m ³]	
	A	B	A	B
1	5,342	3,711	0,025	0,027
2	5,507	3,666	0,027	0,026
3	5,607	3,691	0,028	0,024
4	5,599	3,687	0,027	0,022
5	6,102	5,899	0,014	0,014
6	3,876	3,552	0,010	0,010
7	4,652	5,199	0,011	0,011
8	3,122	3,419	0,006	0,006
9	3,996	4,281	0,005	0,006

C_r průměrná roční koncentrace uvažované znečišťující látky v referenčním bodě

C_{max} maximální hodinová koncentrace NO₂ v referenčním bodě

Pozn. Při výpočtu rozptylové studie pro současný provoz biodegradace, kompostárny a rozšíření skládky (etapy II. – VI.) byla uvažována varianta A.

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO₂ byla vypočtena v referenčním bodě č.5 a činí **6,1 µg/m³** (varianta A) a **5,9 µg/m³** (varianta B), tj. po započtení pozadí (117,5 µg/m³) **123,6** a **123,4 µg/m³**.

Nejvyšší průměrné roční koncentrace NO₂ jsou v obou uvažovaných variantách (A,B) velmi nízké a nepřesahují hodnotu 0,04 µg/m³, tj. po započtení pozadí (22,4 µg/m³) **22,44 µg/m³**.

Při zvolení varianty B budou hodinové imisní koncentrace NO₂ v referenčních bodech č.1 až č.6 nižší než u varianty A, v bodech č.7, 8 a 9 budou vyšší než u varianty A.

Hodinové imisní koncentrace NO₂ při variantě C, při které by biodegradace a kompostárna byly provozovány na obou navrhovaných plochách (při dodržení stejných maximálních kapacit), se budou pohybovat mezi hodnotami koncentrací vypočtenými pro variantu A a B.

Lze tedy konstatovat, že všechny tři navrhované varianty umístění dekontaminační plochy a kompostárny A, B, C lze na základě vypočtených imisních koncentrací NO₂ realizovat.

Imisní limity a meze tolerance pro suspendované částice (PM₁₀)

Pro ochranu zdraví lidí jsou stanoveny následující hodnoty, které musí být splněny v roce 2010 (tabulka č. 30):

Tabulka č. 30: Imisní limity a meze tolerance pro PM₁₀

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
1. Ochrana zdraví lidí - I.etapa	Aritmetický průměr / 24 hodin	50 µg.m ⁻³ PM ₁₀ , nesmí být překročena více než 35 krát za kalendářní rok	15 µg.m ⁻³ (30 %)*	1. 1. 2005
2. Ochrana zdraví lidí - I.etapa	Aritmetický průměr / Kalendářní rok	40 µg.m ⁻³ PM ₁₀	4,8 µg.m ⁻³ (12 %)*	1. 1. 2005
1. Ochrana zdraví lidí - II.etapa ¹⁾	Aritmetický průměr / 24 hodin	50 µg.m ⁻³ PM ₁₀ , nesmí být překročena více než 7 krát za kalendářní rok	Bude odvozena ze získaných údajů a bude ekvivalentní limitním hodnotám pro I. etapu	1. 1. 2010
2. Ochrana zdraví lidí - II.etapa ¹⁾	Aritmetický průměr / Kalendářní rok	20 µg.m ⁻³ PM ₁₀	10 µg.m ⁻³ (50 %) 1. ledna.2005 ^{**}	1. 1. 2010

Poznámka:

¹⁾ Uvedené indikativní hodnoty podléhají přezkoumání s ohledem na nově přijaté směrné informace o účincích na zdraví a životní prostředí, technickou proveditelnost a zkušenosti s uplatňováním limitních hodnot v etapě I.

* mez tolerance se bude od 1. ledna 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2005 nulové hodnoty. V roce 2004 budou meze tolerance následující:

Tabulka č. 31: Meze tolerance pro PM₁₀ v roce 2004

	2004
Pro 24 hodin	5 mg.m ⁻³
Pro kalendářní rok	1,6 mg.m ⁻³

** mez tolerance se bude od 1. ledna 2006 lineárně snižovat - každých 12 měsíců tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty. V letech 2006 až 2009 budou meze tolerance následující:

Tabulka č. 32: Meze tolerance pro PM₁₀ v letech 2006 až 2009

	2006	2007	2008	2009
Pro kalendářní rok	8 mg.m ⁻³	6 mg.m ⁻³	4 mg.m ⁻³	2 mg.m ⁻³

Imisní pozadí suspendované částice (PM₁₀)

Hodnoty pozadí v posuzované lokalitě nejsou známy, proto byly použity hodnoty z měřicí stanice č. 1193 – České Budějovice – Třešň.

Denní maximum v roce 2003 dosahovalo hodnoty 78,0 µg/m³ (27.2.2003), 98% Kv = 52,1 µg/m³ a hodinové maximum v roce 2003 činilo 300,0 µg/m³ (27.3.2003), 98% Kv = 66,5 µg/m³.

Hodnota 36. nejvyšší naměřené 24-hodinové koncentrace (imisní limit přípouští překročení hodnoty 50 µg/m³ 35 x za rok) v roce 2003 byla 36,9 µg/m³ (11.12.2003).

Hodnoty čtvrtletních průměrných koncentrací byly 27,5 µg/m³ (1. čtvrtletí), 17,0 µg/m³ (2. čtvrtletí) a 20,4 µg/m³ (3. čtvrtletí), hodnota roční průměrné koncentrace (tj. roční aritmetický průměr) byla 21,7 µg/m³.

Stanovený roční imisní limit pro PM₁₀ není v posuzované lokalitě překračován, překročena je pouze hodnota 24-hodinového imisního limitu – celkový počet překročení je však nižší než limit, který povoluje 35 x překročení 24-hodinového imisního limitu za rok.

Stávající stav

Nejvyšší krátkodobá (24-hodinová) imisní koncentrace PM₁₀ byla vypočtena v referenčním bodě č.9 a činí **2,4 µg/m³**, tj. po započtení pozadí (78 µg/m³) **80,4 µg/m³**.

Hodinový imisní limit činí **50 µg/m³**.

Nejvyšší průměrné roční koncentrace PM₁₀ jsou velmi nízké a nepřesahují hodnotu **0,06 µg/m³**, tj. po započtení pozadí (21,7 µg/m³) **21,76 µg/m³**.

Roční imisní limit je **40 µg/m³**.

Imisní koncentrace PM₁₀ (po realizaci záměru - rozšíření skládky S-OO, biodegradace, kompostárna)

Při výpočtu imisních koncentrací C_d PM₁₀ (maximálních denních koncentrací) a C_r (průměrných ročních koncentrací PM₁₀) ve všech referenčních bodech metodikou SYMOS'97 pro provoz skládky S-OO, kompostárny a biodegradace NO₂ byly v rozptylové studii (příloha dokumentace č. 6 - tabulka č. 31, 32, 33) uvažovány emise z dopravy vyvolané maximálními průjezdy nákladních vozidel za den (nejhorší možný stav, pro obě varianty shodný) a vyvolané průměrnými průjezdy NV za den (zvláště pro variantu 1 a 2).

Závěrem výpočtů v rozptylové studii je:

Nejvyšší 24-hodinová imisní koncentrace PM₁₀ ve všech plánovaných etapách byla vypočtena v referenčním bodě č.9 (nejblíže komunikaci) a činí:

- Ø pro maximální průjezdy: **5,57 µg/m³**, tj. po započtení pozadí (78 µg/m³) **83,57 µg/m³**
- Ø pro variantu 1: **4,11 µg/m³**, tj. po započtení pozadí (78 µg/m³) **82,11 µg/m³**
- Ø pro variantu 2: **3,12 µg/m³**, tj. po započtení pozadí (78 µg/m³) **81,12 µg/m³**

Nejvyšší průměrné roční koncentrace PM₁₀ ve všech plánovaných etapách jsou nízké a nepřesahují hodnotu:

- Ø pro maximální průjezdy: **1,46** µg/m³, tj. po započtení pozadí (21,7 µg/m³) **23,16** µg/m³
- Ø pro variantu 1: **0,10** µg/m³, tj. po započtení pozadí (21,7 µg/m³) **21,8** µg/m³
- Ø pro variantu 2: **0,08** µg/m³, tj. po započtení pozadí (21,7 µg/m³) **21,78** µg/m³

Porovnání variant A, B a C - umístění dekontaminační plochy a kompostárny

Zvlášť byl rovněž proveden výpočet imisních koncentrací PM₁₀ pouze z provozu dekontaminační plochy a kompostárny pro variantu A a B (viz. následující tabulka č. 33) tak, aby bylo možno stanovit, která z navrhovaných variant A, B nebo C je výhodnější.

Tabulka č. 33: Imisní koncentrace PM₁₀ – srovnání variant A a B (bez započtení pozadí, které je pro 24-hodinové koncentrace PM₁₀ 78 µg/m³ a pro roční koncentrace PM₁₀ 21,7 µg/m³)

Ref. bod	PM ₁₀			
	C _d [mg/m ³]		C _r [mg/m ³]	
	A	B	A	B
1	0,752	0,496	0,003	0,003
2	0,771	0,496	0,003	0,003
3	0,449	0,491	0,003	0,003
4	0,769	0,482	0,003	0,003
5	0,804	0,756	0,002	0,002
6	0,505	0,452	0,001	0,001
7	0,561	0,656	0,001	0,001
8	0,311	0,359	0,001	0,001
9	0,442	0,464	0,001	0,001

C_r průměrná roční koncentrace uvažované znečišťující látky v referenčním bodě

C_d maximální denní koncentrace PM₁₀ v referenčním bodě

Pozn. Při výpočtu rozptylové studie pro současný provoz biodegradace, kompostárny a rozšíření skládky (etapy II. – VI.) byla uvažována varianta A.

Varianta A:

Nejvyšší 24-hodinové imisní koncentrace PM₁₀ byly vypočteny v referenčních bodech č. 1, 2, 4 a 5 a činí **0,8** µg/m³ tj. po započtení pozadí (78 µg/m³) **78,8** µg/m³.

Varianta B:

Nejvyšší 24-hodinové imisní koncentrace PM₁₀ byly vypočteny v referenčních bodech č. 5 a č. 7 a činí **0,8 a 0,7** µg/m³, tj. po započtení pozadí (78 µg/m³) **78,8 a 78,7** µg/m³.

Nejvyšší průměrné roční koncentrace PM₁₀ jsou v obou uvažovaných variantách (A,B) velmi nízké a nepřesahují hodnotu **0,04** µg/m³, tj. po započtení pozadí (21,7 µg/m³) **21,74** µg/m³.

Hodnoty 24-hodinových imisních koncentrací PM₁₀ při variantě C, při které by biodegradace a kompostárna byly provozovány na obou navrhovaných plochách (při dodržení stejných maximálních kapacit), se budou pohybovat mezi hodnotami koncentrací vypočtenými pro variantu A a B.

Lze tedy konstatovat, že všechny tři navrhované varianty umístění dekontaminační plochy a kompostárny, lze na základě vypočtených imisních koncentrací PM₁₀ realizovat – rozdíly ve vypočtených hodnotách jsou minimální.

Imisní limity pro H₂S

Imisní limit pro H₂S není nařízením vlády č.350/2002 Sb. stanoven. Na základě ustanovení § 45 odst. b) zákona č.86/2002 Sb. byl Ministerstvem zdravotnictví České republiky zpracován seznam referenčních koncentrací vybraných znečišťujících látek v ovzduší pro hodnocení a řízení zdravotních rizik.

Pro H₂S je zde uvedena hodnota limitní denní koncentrace 150,0 µg/m³ a hodnota 7,0 µg/m³ (pro ochranu obtěžování zápachem). Tyto hodnoty referenčních koncentrací vychází z hodnocení WHO – Air Quality guidelines for Europe, second edition, 2000.

Imisní pozadí

Hodnoty pozadí v posuzované lokalitě nejsou známy a hodnoty z měřících stanic, které se zabývají monitoringem sulfanu v Jihočeském kraji nelze kvůli velké vzdálenosti od posuzované lokality použít.

Stávající stav

Nejvyšší krátkodobá (24-hodinová) imisní koncentrace H₂S byla vypočtena v referenčním bodě č.4 a činí **0,63** µg/m³, tj. 9 % ze stanoveného denního limitu pro ochranu proti obtěžování zápachem, který činí **7** µg/m³.

Nejvyšší průměrné roční koncentrace H₂S nepřesahují hodnotu **0,025** µg/m³, imisní limit pro tento parametr není stanoven.

Imisní koncentrace H₂S (po realizaci záměru - rozšíření skládky S-OO, biodegradace, kompostárna)

V následující tabulce č. 34 jsou obsaženy závěry rozptylové studie pro výpočet imisních koncentrací maximálních denních koncentrací C_{max} H₂S a průměrných ročních koncentrací C_r (H₂S) ve všech referenčních bodech metodikou SYMOS'97 pro provoz skládky S-OO, kompostárny a biodegradace.

Tabulka č. 34: Imisní koncentrace H₂S

Ref. bod	Stávající stav		Varianta 1 (v roce 2064)*		Varianta 2 (v roce 2037)*	
	C _d [mg/m ³]	C _r [mg/m ³]	C _d [mg/m ³]	C _r [mg/m ³]	C _d [mg/m ³]	C _r [mg/m ³]
1	0,56	0,022	1,14	0,103	1,02	0,148
2	0,59	0,023	1,12	0,097	1,00	0,140
3	0,62	0,024	1,11	0,088	0,99	0,127
4	0,63	0,023	1,10	0,080	0,98	0,113
5	0,57	0,010	1,42	0,033	1,37	0,040
6	0,38	0,008	0,94	0,025	0,88	0,029
7	0,40	0,007	1,78	0,112	1,35	0,044
8	0,25	0,003	1,23	0,036	1,06	0,018
9	0,30	0,003	1,54	0,018	1,06	0,015

C_r průměrná roční koncentrace uvažované znečišťující látky v referenčním bodě

C_d..... maximální 24-hodinová koncentrace H₂S v referenčním bodě

* Jelikož se pro variantu 1 se předpokládají nejvyšší emise H₂S v roce 2064 a pro variantu 2 v roce 2037, byly v rozptylové studii počítány imisní charakteristiky H₂S pro tyto roky.

Varianta 1

K největším emisím H₂S ze všech plánovaných etap rozšíření skládky Růžov (II. až VI.) bude docházet v roce 2064.

V tomto roce se budou příspěvky k maximálním 24-hodinovým imisním koncentracím sulfanu v referenčních bodech pohybovat mezi hodnotami **0,94 mg/m³** (referenční bod č.6) až **1,78 µg/m³** (referenční bod č.7), tj. 13 až 25 % ze stanoveného denního limitu pro ochranu proti obtěžování zápachem.

Nejvyšší průměrné roční imisní koncentrace H₂S nebudou přesahovat hodnotu **0,12 µg/m³**, imisní limit pro tento parametr není stanoven.

Varianta 2

K největším emisím H₂S ze všech plánovaných etap rozšíření skládky Růžov (II. až IV.) bude docházet v roce 2037.

V tomto roce se budou příspěvky k maximálním 24-hodinovým imisním koncentracím sulfanu v referenčních bodech pohybovat mezi hodnotami **0,88 µg/m³** (referenční bod č.6) až **1,37 µg/m³** (referenční bod č.5), tj. 13 až 20 % ze stanoveného denního limitu pro ochranu proti obtěžování zápachem.

Nejvyšší průměrné roční imisní koncentrace H₂S nebudou přesahovat hodnotu **0,15 µg/m³**, imisní limit pro tento parametr není stanoven.

Imisní limity pro benzen

Pro benzen je pro ochranu zdraví lidí stanovena hodnota 5 µg.m⁻³ (pro aritmetický průměr/1 rok) která musí být splněna v roce 2010. Pro rok 2004 platí mez tolerance 3,75 µg.m⁻³. Mez tolerance se bude lineárně snižovat - každých 12 měsíců tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty.

Imisní pozadí

Jako pozadí pro roční imisní koncentraci benzenu byla použita roční hodnota z měřicí stanice č. 916 - Košetice.

V roce 2003 se hodnoty měsíčních imisních koncentrací na stanici č.916 pohybovaly v rozmezí hodnot $0,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – $1,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Roční průměr v roce 2003 činil $0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stávající stav

Nejvyšší krátkodobá (hodinová) imisní koncentrace benzenu byla vypočtena v referenčním bodě č.4 a činí **$0,729 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Hodinový imisní limit pro benzen není stanoven.

Nejvyšší průměrné roční koncentrace benzenu jsou velmi nízké a nepřesahují hodnotu **$0,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , tj. po započtení pozadí ($0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **$0,564 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Roční imisní limit je **$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Imisní koncentrace benzen (po realizaci záměru - rozšíření skládky S-OO, biodegradace, kompostárna)

Při výpočtu imisních koncentrací C_{max} benzenu (maximálních hodinových koncentrací) a C_r (průměrných ročních koncentrací benzenu) ve všech referenčních bodech metodikou SYMOS'97 pro provoz skládky S-OO, kompostárny a biodegradace NO_2 byly v rozptylové studii (příloha dokumentace č. 6 - tabulka č. 34, 35, 36) uvažovány emise z dopravy vyvolané maximálními průjezdy nákladních vozidel za den (nejhorší možný stav, pro obě varianty shodný) a vyvolané průměrnými průjezdy NV za den (zvláště pro variantu 1 a 2).

Závěrem výpočtů v rozptylové studii je:

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace benzenu ve všech plánovaných etapách byla vypočtena v referenčním bodě č.5 a činí:

- Ø pro maxim. průjezdy: **$0,956 \mu\text{g}/\text{m}^3$**
- Ø pro variantu 1: **$0,949 \mu\text{g}/\text{m}^3$**
- Ø pro variantu 2: **$0,939 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

Nejvyšší průměrné roční koncentrace benzenu ve všech plánovaných etapách jsou nízké a nepřesahují hodnotu:

- Ø pro maxim. průjezdy: **$0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , tj. po započtení pozadí ($0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **$0,574 \mu\text{g}/\text{m}^3$**
- Ø pro variantu 1: **$0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , tj. po započtení pozadí ($0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **$0,574 \mu\text{g}/\text{m}^3$**
- Ø pro variantu 2: **$0,013 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , tj. po započtení pozadí ($0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **$0,573 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

Porovnání variant A, B a C - umístění dekontaminační plochy a kompostárny

Zvláště byl rovněž proveden výpočet imisních koncentrací benzenu pouze z provozu dekontaminační plochy a kompostárny pro variantu A a B (viz. následující tabulka č. 35) tak, aby bylo možno stanovit, která z navrhovaných variant A, B nebo C je výhodnější.

Tabulka č. 35: Imisní koncentrace benzenu – srovnání variant A a B (bez započtení pozadí, které je pro roční koncentrace benzenu $0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro hodinové koncentrace benzenu nebylo stanoveno)

Ref. bod	benzen			
	C_{\max} [mg/m^3]		C_r [mg/m^3]	
	A	B	A	B
1	0,342	0,225	0,001	0,002
2	0,351	0,224	0,002	0,001
3	0,354	0,222	0,002	0,001
4	0,350	0,218	0,002	0,001
5	0,366	0,342	0,001	0,001
6	0,230	0,204	0,001	0,001
7	0,255	0,297	0,001	0,001
8	0,142	0,162	0,000	0,000
9	0,201	0,210	0,000	0,000

C_r průměrná roční koncentrace uvažované znečišťující látky v referenčním bodě

C_{\max} maximální hodinová koncentrace (benzenu) v referenčním bodě

Pozn.: Při výpočtu rozptylové studie pro současný provoz biodegradace, kompostárny a rozšíření skládky (etapy II. – VI.) byla uvažována varianta A.

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace benzenu byla vypočtena v referenčním bodě č.5 a činí **$0,366 \mu\text{g}/\text{m}^3$** (varianta A) a **$0,342 \mu\text{g}/\text{m}^3$** (varianta B).

Nejvyšší průměrné roční koncentrace benzenu jsou v obou uvažovaných variantách (A,B) velmi nízké a nepřesahují hodnotu **$0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , tj. po započtení pozadí ($0,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **$0,563 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Hodinové imisní koncentrace benzenu při variantě C, při které by biodegradace a kompostárna byly provozovány na obou navrhovaných plochách (při dodržení stejných maximálních kapacit), se budou pohybovat mezi hodnotami koncentrací vypočtenými pro variantu A a B.

Lze tedy konstatovat, že všechny tři navrhované varianty umístění dekontaminační plochy a kompostárny, lze na základě vypočtených imisních koncentrací benzenu realizovat.

Grafické znázornění vypočtených maximálních imisních koncentrací NO_2 (maximálních hodinových a průměrných ročních), PM_{10} (maximálních 24-hodinových a průměrných ročních), benzenu (průměrných ročních) a H_2S (maximálních 24-hodinových) ve formě izolinií je pro jednotlivé etapy záměru vypracováno v přílohové části č. 8 rozptylové studie - příloha dokumentace č. 6. Pro přehledné srovnání posuzovaných kapacitních variant záměru č. 1 a 2 a nulové varianty (stávajícího stavu) jsou v příloze rozptylové studie kromě izolinií maximálních imisních koncentrací také znázorněny izolinie průměrných imisních koncentrací těchto látek.

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

V hlukové studii (příloha dokumentace č. 7) byla hluková zátěž modelována pro 3 referenční body – na hranici chráněného venkovního prostoru (u zástavby) v blízkosti areálu skládky a obslužné komunikace s předpokládanou největší hlukovou zátěží (viz. tabulka č. 23)

- ze stacionárních zdrojů,
- z obslužné dopravy
- ze stacionárních zdrojů a současně obslužné dopravy.

Stacionární zdroje hluku

Stávající hluková zátěž posuzované lokality vyvolaná stacionárními zdroji hluku byla zmapována formou měření hladin akustického tlaku A u nejbližších obytných zástaveb pouze v referenčních bodech č. 1 a č. 2 (viz. tabulka č. 21).

Pro realizaci záměru byla modelovými výpočty programu Hluk + Verze 5.03 vypočtena nejvyšší hladina akustického tlaku způsobená pouze stacionárními zdroji hluku umístěných na záměru $L_{Aeq,8h} = 44,2 \text{ dB}$ ve výpočtovém bodě č. 1. (viz. tab. č. 13) pro II. etapu. Nejvyšší nárůst hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,8h} \text{ } \bullet + 3,2 \text{ dB}$ na konečnou hodnotu $L_{Aeq,8h} = 47,0 \text{ dB}$ ze všech stacionárních zdrojů hluku v předmětné lokalitě po zprovoznění záměru byl vypočten v modelovém bodě č.1 (viz. následující tabulka č. 36) pro II. etapu.

V následující tabulce je uvedeno shrnutí vypočítaných hodnot hladin akustických tlaků A ze stacionárních zdrojů hluku vyskytujících se na jednotlivých etapách skládky a jejich nárůst oproti stávajícímu stavu.

Tabulka č. 36: Hladina akustického tlaku A ze stacionárních zdrojů hluku po zprovoznění záměru a její nárůst oproti stávajícímu stavu

Denní doba - nejhluchnějších 8 h	$L_{Aeq,8h}$ (dB) pro jednotlivé etapa výstavby				
	II.	III.	IV.	V.	VI.
Výpočtový (měřící) bod č.1 (Růžov)					
Stac. zdroje umístěné na záměru	44,2	42,4	42,1	41,4	41,1
Stávající stav (měření)	43,8				
Stav po zprovoznění záměru	47,0	46,2	46,0	45,8	45,7
Nárůst oproti stávajícímu stavu	+ 3,2	+ 2,4	+ 2,2	+ 2,0	+ 1,9
Výpočtový (měřící) bod č.2 (Horní Padělky)					
Stac. zdroje umístěné na záměru	36,8	36,4	36,8	36,2	36,2
Stávající stav (měření)	42,6				
Stav po zprovoznění záměru	43,6	43,5	43,6	43,5	43,5
Nárůst oproti stávajícímu stavu	+ 1,0	+ 0,9	+ 1,0	+ 0,9	+ 0,9

Pozn.: Vzhledem k tomu, že nejbližší obytná zástavba v obci Borovany situovaná v blízkosti komunikace č.155 (kde je umístěn výpočtový bod č. 3) je vzdálena od posuzované skládky minimálně 1200 m, lze s ohledem na útlum hladiny akustického tlaku se vzdáleností, členitostí reliéfu a stínění překážkami posoudit imisní hodnoty hluku vyvolané stacionárními zdroji hluku umístěnými na skládce jako nepodstatné a v modelovém výpočtu je zanedbat.

Výpočet hladin akustického tlaku A ze stacionárních zdrojů hluku (viz. tabulka č. 36) umístěných na záměru prokázal, že hladina akustického tlaku A z těchto zdrojů emisí hluku nepřesáhne u nejbližší obytné zástavby požadovaný hygienický limit pro denní dobu, který činí $L_{Aeq,8h} = 50$ dB. Současně ani hladina akustického tlaku A ze všech stacionárních zdrojů hluku v lokalitě (včetně přírůstku vyvolaného záměrem) by neměla překročit hygienický limit $L_{Aeq,8h} = 50$ dB pro denní dobu.

Dopravní hluk

Na navýšení dopravy oproti stávajícímu stavu bude mít vliv pouze provoz biodegradace a kompostárny, která bude provozována kontinuálně se všemi etapami skládek. Jedná se o zvýšení zatížení příjezdových komunikací třetí třídy Ledenice – Růžov - Borovany a o komunikaci II/155 Borovany – Ledenice o průměrně 80 průjezdů (varianta 1) nebo o 32 průjezdů nákladních vozidel (varianta 2) pro kompostovací plochu a o 36 průjezdů (varianta 1) nebo o 14 průjezdů nákladních vozidel pro dekontaminační plochu v obou směrech. Provozem jednotlivých uvažovaných etap skládky S-OO (II.a až VI) nebude hustota dopravy navýšena, tj. nezvýší se podíl přiváženého ostatního odpadu (viz. tabulka č. 3).

Výpočty hlukového zatížení dané lokality záměrem byly v hlukové studii uvažovány také pro možnost nárazového maximálního využití kapacity záměru (výskyt jen ojediněle). V tomto případě provozovatel skládky Růžov uvažuje nárůst dopravy na příjezdové komunikaci ke skládce až o 160 průjezdů nákladních vozidel za den. Podrobněji je stávající i plánované rozložení nákladní automobilové dopravy v posuzované lokalitě řešeno v kapitole B. II. 4 dokumentace a v tabulkách č. 14 a 15.

Výpočet dopravního hluku byl v hlukové studii řešen jak pro průměrné hodnoty průjezdů nákladních vozidel na skládku, tak pro maximální počty průjezdů na skládku. Pro průměrný počet průjezdů vozidel záměru je pro obě kapacitní varianty záměru (1 a 2) řešen samostatně. Výpočet dopravního hluku pro maximální počet průjezdů vozidel záměru je pro obě kapacitní varianty záměru řešen společně (údaje o maximálních průjezdech se nemění). Pro zpracování dopravního hluku byl v hlukové studii použit výpočtový program „Hluk +, Verze 5.03 - Výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí“.

Modelový výpočet hladin akustického tlaku A vyvolaných dopravním hlukem pouze pro denní dobu (T=16 h) byl proveden ve třech výpočtových bodech (viz. tabulka č. 23 a tabulka č. 37), které modelují situaci na posuzovaných svozových komunikacích za následných režimů provozu:

- a) pouze průjezd nákladních vozidel vyvolaných záměrem, bez stávající dopravní zátěže a to pro maximální a průměrný počet průjezdů vozidel záměru

- b) stávající stav bez průjezdu nákladních vozidel vyvolaných záměrem
 c) stav po zprovoznění skládky tzn. stávající stav s navýšením o průjezd nákladních vozidel vyvolaných záměrem a to pro maximální a průměrný počet průjezdů vozidel záměru

Tabulka č. 37: Výpočet hladin akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ ze zadaných průměrných 16 hod hodnot průjezdu vozidel

Denní doba (T = 16 hod)	Varianta	Režim hustoty dopravy	Výpočtové místo $L_{Aeq,T}$ (dB)		
			1	2	3
a) pouze průjezd nákladních vozidel vyvolaných záměrem, bez stávající dopravní zátěže	1 a 2	maximum	45,1	49,9	51,3
	1	průměr	43,7	48,5	49,9
	2		39,8	44,5	45,9
b) stávající stav bez průjezdu nákladních vozidel vyvolaných záměrem			48,2	51,7	60,3
c) stav po zprovoznění skládky tzn. stávající stav s navýšením o vozidla záměru	1 a 2	maximum	50,0	53,9	60,8
	1	průměr	49,5	53,4	60,7
	2		48,8	52,4	60,5
Přírůstek oproti stávajícímu stavu	1 a 2	maximum	+ 1,8	+ 2,2	+ 0,5
	1	průměr	+ 1,3	+ 1,7	+ 0,4
	2		+ 0,6	+ 0,7	+ 0,2

Z tabulky č. 37 plyne následující:

- varianta 1 nebo 2 s maximálním počtem průjezdů vozidel
 Nejvyšší hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,16h} = 51,3 \text{ dB}$ z dopravy vyvolané pouze záměrem byla vypočtena modelovým bodu č. 3 (komunikace č. 155).
- varianta 1 s průměrným počtem průjezdů vozidel
 Nejvyšší hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,16h} = 49,9 \text{ dB}$ z dopravy vyvolané pouze záměrem byla vypočtena modelovým bodu č. 3.
- varianta 2 s průměrným počtem průjezdů vozidel
 Nejvyšší hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,16h} = 45,9 \text{ dB}$ z dopravy vyvolané pouze záměrem byla vypočtena modelovým bodu č.3.

Výpočet tedy prokázal, že hladina akustického tlaku A z těchto zdrojů emisí hluku nepřesáhne u nejbližšího chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb požadovaný hygienický limit pro denní dobu (T = 16 h), který činí:

- $L_{Aeq,16h} = 55 \text{ dB}$ se započtením korekce + 5 dB pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích (silnice III. třídy)
- $L_{Aeq,16h} = 60 \text{ dB}$ se započtením korekce + 10 dB pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací (silnice I. a II. třídy), kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující

Korekce byly stanoveny dle znění odst. (2) § 12 nařízení vlády č. 502/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 88/2004 Sb.).

Z tabulky č. 37 dále plyne, že navýšená doprava posuzovaného záměru způsobí při úvaze maximálního možného zatížení svozových komunikací nejvyšší nárůst hladiny akustického tlaku o **+ 2,2 dB** na konečných 53,9 dB ve výpočtovém bodě č. 2 (nejbližší obytná zástavba v Horních Padělkách).

Obecně vybraný rodinný dům umístěný v blízkosti komunikace č. 155 ve městě Borovany je v současné době zatěžován hladinou akustického tlaku 60,3 dB. Realizací záměru dle modelových výpočtů provedených v hlukové studii tato hladina akustického tlaku bude navýšena oproti stávajícímu stavu o **+ 0,2 dB až o 0,5 dB** (odvisle od uvažované kapacitní varianty záměru a režimu provozu skládky). Tento nárůst hladiny akustického tlaku by neměl mít negativní vliv na subjektivně vnímatelné zhoršení hlukové situace v dané lokalitě a lze ho označit jako zanedbatelný. Jako dominantní zdroj hluku v blízkosti posuzované komunikace tedy můžeme označit hluk působený „starou zátěží“ z pozemní dopravy.

Stacionární zdroje hluku a doprava současně (celková situace)

Celkové hladiny akustického tlaku vyvolané dopravou a stacionárními zdroji současně během provozu záměru, byly počítány pouze pro výpočtové body č. 1 a 2. Vzhledem k tomu, že nejblíže obytná zástavba v obci Borovany situovaná v blízkosti komunikace č.155 (výpočtový bod č.3) je vzdálena od posuzované skládky minimálně 1200 m, lze s ohledem na útlum hladiny akustického tlaku se vzdáleností, členitostí reliéfu a stínění překážkami posoudit imisní hodnoty hluku vyvolané stacionárními zdroji hluku umístěnými na skládce jako nepodstatné a v modelovém výpočtu je zanedbat.

Tabulka č. 38: Výpočet hluku z dopravy a stacionárních zdrojů hluku (S+D) ve výpočtových bodech č. 1 a 2, pro obě kapacitní varianty záměru

zdroj hluku	Výpočtové místo $L_{Aeq,T}$ (dB)										
	1					2					
	II.	III.	IV.	V.	VI.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
STAV SE ZDROJI HLUKU POUZE Z POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU											
S	43,7	41,5	41,1	40,3	39,9	36,3	35,9	36,3	35,7	35,6	
D	max. 1 a 2		průměr 1		průměr 2		max. 1 a 2		průměr 1		průměr 2
	45,1		43,7		39,8		49,9		48,5		44,5
S + D	varianta 1 a 2 - maximální průjezd vozidel										
	47,5	46,7	46,6	46,3	46,2	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	
	varianta 1 - průměrný průjezd vozidel										
	46,7	45,7	45,6	45,3	45,2	48,8	48,7	48,8	48,7	48,7	
	varianta 2 - průměrný průjezd vozidel										
45,2	43,7	43,5	-	-	45,1	45,1	45,1	-	-		

STÁVAJÍCÍ STAV BEZ POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU											
S ¹⁾	43,8					42,6					
D	48,2					51,7					
S + D	49,5					52,2					
STAV PO ZPROVOZNĚNÍ POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU											
S	46,8	45,8	45,7	45,4	45,3	43,5	43,4	43,5	43,4	43,4	
D	max. 1 a 2		průměr 1		průměr 2		max. 1 a 2		průměr 1		průměr 2
	50,0		49,5		48,8		53,9		53,4		52,4
S + D	varianta 1 a 2 - maximální průjezd vozidel										
	51,7	51,4	51,4	51,3	51,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	
	varianta 1 - průměrný průjezd vozidel										
	51,4	51,0	51,0	50,9	50,9	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	
	varianta 2 - průměrný průjezd vozidel										
	50,9	50,6	50,5	-	-	52,9	52,9	52,9	-	-	
NÁRŮST OPROTI STÁVAJÍCÍMU STAVU											
S + D	varianta 1 a 2 - maximální průjezd vozidel										
	+ 2,2	+ 1,9	+ 1,9	+ 1,8	+ 1,8	+ 2,1	+ 2,1	+ 2,1	+ 2,1	+ 2,1	
	varianta 1 - průměrný průjezd vozidel										
	+ 1,9	+ 1,5	+ 1,5	+ 1,4	+ 1,4	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,6	
	varianta 2 - průměrný průjezd vozidel										
	+ 1,4	1,1	+ 1	-	-	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7	-	-	

¹⁾ naměřené hodnoty

Vysvětlivky:

S - stacionární zdroje hluku

D - dopravní hluk

S + D - stacionární zdroje hluku a dopravní hluk celkem

Max. 1 a 2 – zvažování maximálního využití svozových komunikací nákladní dopravou skládky (je shodné pro variantu 1 a 2)

Průměr 1 a 2 – zvažování průměrného využití svozových komunikací nákladní dopravou skládky zvlášť pro kapacitu záměru 1 a 2

Z tabulky č. 38 je zřejmé, že celkové nejvyšší hladiny akustického tlaku A ze stacionárních zdrojů hluku a z dopravy současně (S+D) vyvolané záměrem byly pro obě kapacitní varianty záměru 1 a 2 i režimy provozu skládky vypočteny v modelovém bodě č. 2 (Horní Padělky) pro všechny etapy skládky S-OO:

- varianta 1 a 2 s maximálním počtem průjezdů vozidel
Nejvyšší hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,16h} = 54,3$ dB (stav v posuzované lokalitě bez záměru navýšen o záměr) byla vypočtena v modelovém bodu č.2 (Horní Padělky) a to pro všechny etapy.

- varianta 1 s průměrným počtem průjezdů vozidel
Nejvyšší hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,16h} = 53,8 \text{ dB}$ (stav v posuzované lokalitě bez záměru navýšen o záměr) byla vypočtena v modelovém bodu č.2 (Horní Padělky) a to pro všechny etapy.
- varianta 2 s průměrným počtem průjezdů vozidel
Nejvyšší hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,16h} = 52,9 \text{ dB}$ (stav v posuzované lokalitě bez záměru navýšen o záměr) byla vypočtena v modelovém bodu č.2 (Horní Padělky) a to pro všechny etapy.

Výpočet tedy prokázal, že celková hladina akustického tlaku A z těchto zdrojů emisí hluku nepřesáhne při uvažovaném průměrném ani maximálním vytížení provozu areálu skládky u nejbližšího chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb v Růžově a Horních Padělkách požadovaný hygienický limit pro denní dobu, který činí $L_{Aeq,T} = 55 \text{ dB}$ (vzhledem k tomu, že hluk z dopravy je dominantní, lze započíst korekci + 5 dB pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích (silnice III. třídy). Korekce je stanovena s využitím znění odst. (2) § 12 nařízení vlády č. 502/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 88/2004 Sb.)

Skutečnou hlukovou situaci bude možné ověřit až přímým měřením hladin akustického tlaku A po zprovoznění záměru.

D. I. 4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Lokalita je situována v místě regionálního hydrogeologického rozvodí, kdy podzemní voda proudí od těžebny jednak k JV do Stropnického příkopu, jednak k SV do okolí obce Lhotka a Spolí. JV oblast je vodárensky intenzivně využívána pro zásobování města Borovany. V SV oblasti se nachází výrazně vodárensky perspektivní území s odhadovým využitelným množstvím podzemních vod kolem 50 l/s. Stavba zasahuje do západní části chráněné oblasti přírodní akumulace vod (CHOPAV) Třeboňské pánve. Hranice probíhá cca 500 m západně (počítáno od polohy I.etapy). Dle nařízení vlády č. 85/1981, o chráněných oblastech přirozené akumulace vod, § 3, v chráněných vodohospodářských oblastech mohou být zřizovány skládky městských a průmyslových odpadů pouze na místech, na nichž nemůže dojít k vyluhování obsahu odpadů do podzemních nebo povrchových vod, anebo jsou-li na nich provedena technická opatření, která zabrání unikání výluhů do podzemních nebo povrchových vod.

Vzhledem k projektovanému technickému zabezpečení skládky všech uvažovaných etap II. až VI. (II. až IV.), kompostovací a dekontaminační plochy dle platných ČSN norem (podrobněji popsáno v kapitole B. I. 6. I. a graficky znázorněno v příloze č. 4) lze ovlivnění kvality povrchových a podzemních vod (např. soukromé studny v Růžově) v předmětné lokalitě i jejím širším okolí prakticky vyloučit. Provozem záměru se nepředpokládá negativní ovlivnění Chráněné oblasti přírodní akumulace vod Třeboňsko.

O dokonalosti těsnění stávající I. etapy skládky provozované od roku 1997 se lze přesvědčit z výsledků analytických rozborů podzemních vod v bezprostřední blízkosti skládky. Monitoringem podzemních vod ve vrtech BS-5 a BS-12 prováděném společností Empla s.r.o. bylo v současné době zjištěno organické

znečištění, ukazující pravděpodobně i na zhoršený bakteriální obraz, zápach a změnu barvy (viz. tabulka č. 20). Toto organické znečištění však bylo ve stejných odběrových místech zaznamenáno také v roce 1997 (před samotnou výstavbou skládky Růžov – provedeno akreditovanou laboratoří Krajské hygienické stanice České Budějovice). Znečištění organickými látkami je pravděpodobně vázáno na amonné ionty, které v současné době překračují jak požadavky kladené na pitnou vodu (vyhláška č. 252/2004 Sb.), tak limity kritérií B, C Metodického pokynu MŽP z 31.7. 1996 (Kritéria znečištění zemin a podzemní vody). Ostatní ukazatele znečištění podzemních vod odpovídají stanoveným limitům pro podzemní vody. Ve vodě vrtu BS-5 je organické znečištění několikrát vyšší než u vrtu BS-12.

V roce 1995 bylo společností Vodní zdroje GLS Praha vypracováno zhodnocení potenciální kontaminace podzemních vod z provozu I. etapy skládky. Ze závěru této studie vyplývá, že volnému šíření kontaminace ve směru proudění (k J až JV do křídové jižní části třeboňské pánve) je zabráněno vybudovaným drenážním systémem pod bází skládky vyústěným do těsněné nepropustné jímky, dále existencí stávající jímky povrchových a podzemních vod Calofrig (stávající jímka povrchových vod Calofrig na ploše plánované IV. etapy skládky), která působí jako hydraulická past ovlivňující proudění podzemní a povrchové vody v dosahu svého vlivu.

Maximální hladina podzemní vody (HPV) v zájmovém území by mohla při extrémních podmínkách dosahovat kóty 488,9 m n.m. Vzestup hladiny podzemních vod je korigován „havarijním přepadovým potrubím“ v podloží skládky. Možnost kontaminace podzemních vod bude minimalizována jednak vhodným stanovením úrovně těsněného dna jednotlivých etap (vždy nejméně 1 m nad max. úrovní HPV) na základě aktualizovaného hydrogeologického průzkumu, jednak dokonalým technickým konstrukčním zabezpečením skládky, včetně pravidelných kontrol funkčnosti těsnícího systému geoelektrickým profilováním a dodržováním schváleného provozního řádu skládky.

Druhy odpadních vod

Provozem záměru budou produkovány dešťové vody odváděné obvodovými odvodňovacími příkopy a z vnějšího odvodňovacího potrubí, průsakové vody z vnitřního prostoru skládky, výluhové vody pocházející z kompostovací a dekontaminační plochy a splaškové odpadní vody ze sociálního zázemí. Provozovatel skládky, kompostárny i biodegradace bude povinen za spoluúčasti odborníků provést preventivní opatření zamezující vniku závadných látek do povrchových a spodních vod tak, aby nedošlo k nežádoucímu úniku těchto látek do půdy nebo ke smíšení se srážkovými vodami. Další povinností je vybudovat kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek.

Pro svod čistých ***dešťových vod mimo těleso skládky*** (do recipientu) budou okolo tělesa skládky vybudovány záchytné odvodňovací příkopy zpevněné betonovými žlabovkami. Odvodňovací příkopy budou splňovat dimenzi dle platné normy (průtok stoleté vody).

Dešťové vody dopadající přímo na plochu tělesa skládky S-OO budou zachyceny drenážním systémem jako vody průsakové a následně vedeny do příslušné jímky výluhových vod těsněně kombinovaným těsněním dle příslušných norem (viz. kapitola B. I. 6. I). Jímky výluhových vod budou dostatečně dimenzovány na přívalové deště a na dlouhodobě trvající srážky (dostatečnou kapacitu jímek výluhových vod garantuje projektant stavby). Naakumulované výluhové vody budou přednostně dále využívány jako vody technologické pro zpětné skrápění skládky, jejich nadbytek bude odvážen na nejbližší ČOV.

V současné době je pro I. etapu skládky využívána jímka výluhových vod o kapacitě 1 000 m³, těsněně kombinovaným těsněním (minerální těsnění + PEHD folie). Do této jímky budou sváděny také průsakové vody z II.a a z II.b etapy skládky ostatního odpadu. Dle teoretického modelového výpočtu přívalových přítoků do této jímky výluhových vod (viz. kapitola dokumentace č. B. III. 2) bylo vypočítáno maximální přívalové odtokové množství srážkové vody 406,2 m³/15 min, což dosvědčuje, že projektovaná kapacita jímky průsakových vod pro I., II.a a II.b etapu skládky S-OO bude pro přívalové deště dostačující.

V průběhu postupujícího se rozšiřování skládky S-OO o etapy III až VI budou pro svod průsakových vod z tělesa skládky vybudovány dvě nové jímky výluhových vod a to ve III. a ve IV. výstavbové etapě, které budou koncipovány také pro svod výluhových vod V. a VI. etapy skládky. Dno jímky III. etapy je navrženo na kótě 490,4 m (jsou dodrženy požadavky ČSN ve vazbě na maximální úroveň HPV). Kóta dna jímky IV. etapy bude upřesněna až na základě aktualizovaného hydrogeologického průzkumu. Tyto jímky budou vybaveny kombinovaným těsněním (minerální + foliové) stejné konstrukce jako vlastní složiště (včetně geoelektrického kontrolního systému) odpovídající příslušným technickým normám. Výstavbou IV. etapy skládky bude současná centrální jímka Calofrig zrušena a přemístěna do oblasti situované severně od plánovaného rozšíření skládky, kde bude těžba křemeliny pokračovat. Tímto základem se předpokládá snížení úrovně HPV. Úroveň dna IV., V., VI. etapy bude definitivně stanovena v dalším stupni projektové dokumentace na základě aktualizovaného hydrogeologického průzkumu.

Kapacity jímek průsakových vod pro III, IV, V a VI etapu skládky S-OO nejsou zpracovateli dokumentace známy, budou upřesněny ve finální projektové dokumentaci a budou dostatečně dimenzovány na přívalové deště a na dlouhodobě trvající srážky.

Z teoretických modelových výpočtů uvedených v kapitole dokumentace B. III. 2 vyplývá následující:

Maximální přívalové přítokové množství vod současně sváděných ze III., V. a VI. etapy skládky S-OO do jímky průsakových vod lze u přívalových 15 minutových dešťů předpokládat 558,8 m³.

Jímka průsakových vod, do které by byly sváděny výluhové vody současně ze IV., V. a VI. etapy skládky S-OO, bude pravděpodobně kapacitně navržena na maximální přítokové množství výluhových vod způsobené nárazovým deštěm na minimum 547,7 m³/15 min.

Srážková voda dopadající na zatěsněnou, ale ještě neprovozovanou část skládky, bude svedena samostatným potrubím přes manipulační šachty mimo plochu

složišť – do jímky povrchových vod Calofrig, tím bude minimalizováno množství odpadních vod vyvážených na ČOV.

Také zabezpečená **plocha kompostárny a dekontaminační plocha** budou vyspádovány do specifických zemních jímek dokonale těsněných kombinovaným těsněním (viz. kapitola B. I. 6. I.). Objem jímek bude dimenzován na zachycení 15 minutového přívalového deště a na dlouhodobě trvající dešťové srážky.

Objem bezodtokých jímek kompostovací i dekontaminační jímky je v projektové dokumentaci navržen na 240 m³, přičemž zpracovatel dokumentace EIA předpokládá maximální roční množství dešťových vod naakumulovaných ve vnitřní jímce výluhových vod kompostovací nebo dekontaminační plochy 2 044 m³/rok a maximální přítokové množství srážkové vody pro intenzivní 15 minutový déšť do jímky výluhových vod z kompostovací nebo dekontaminační je 35,6 m³ (viz. kapitola B. III. 2). Z modelového výpočtu je zřejmé, že jímky výluhových vod jak kompostovací, tak dekontaminační plochy budou schopny zadržet extrémní přívalové srážky dopadající na kompostovací či dekontaminační plochu.

Kompostovací výluhové vody naakumulované ve vnitřní těsněné jímce budou dále využívány ke skrápění kompostovaného materiálu. Nadbytečná voda bude odvážena na příslušnou ČOV.

Obdobným způsobem bude nakládáno s výluhovými vodami pocházejícími z dekontaminační plochy při biodegradačním procesu.

Odpadní voda z mycího prostoru vozidel bude sváděna do jímky výluhových vod I. etapy umístěné v blízkosti vjezdu vozidel do areálu.

Splaškové vody z minimálních sociálních zařízení v objektech areálu jsou svedeny do nepropustné polypropylenové jímky o kapacitě 13,7 m³, jejíž obsah bude 1 x za 2 měsíce vyvážen ke zneškodnění na nejbližší ČOV.

V rámci provozního zázemí skládky budou **skladovány některé látky nebezpečné vodám**. Jedná se o ropné látky, mazadla a oleje. Vnitroareálová *čerpací stanice pohonných hmot* – motorové nafty je složena ze dvou plášťových nádrží o celkovém objemu 6 m³, její výdejní prostor je zajištěn příslušnými spádovými poměry do mobilní zachytné vany. Vana je v případě potřeby vyvezena a vody znečištěné ropnými látkami jsou zneškodňovány odbornou firmou.

V areálu skládky je dále umístěn *sklad olejů* o kapacitě 1200 l. Konstrukční řešení skladu je schváleno vodohospodářskou inspekcí a odpovídá požadavkům ČSN 75 34 15. Pro případ úniku ropných látek při výdeji PHM, maziv a olejů bude v areálu skládky k dispozici dostatek sorpčních prostředků (Vapex, piliny, tkaniny, atd.).

Z výše uvedených faktů vyplývá, že výstavba a provoz posuzovaného záměru nebude mít žádný negativní vliv na hladiny podzemních vod, průtoky v okolních řekách či vydatnosti vodních zdrojů a nebude představovat významnější nebezpečí pro kvalitu povrchových a podzemních vod v dané lokalitě za předpokladu, že bude dodržován provozní řád skládky.

Monitoring povrchových, podzemních a výluhových vod

Kontrola vlivu skládky na okolní podzemní a povrchové vody bude prováděna pravidelným vzorkováním jakosti vod v souladu s požadavky ČSN 83 8030 (Skládkování odpadů) a ČSN 83 8036 (Monitorování skládek odpadů). Účelem monitorovacího systému je sledování funkčnosti bariér skládky a případných negativních vlivů skládky na horninové prostředí, podzemní a povrchovou vodu. K monitoringu plánovaných etap skládky, kompostování a dekontaminační plochy bude využíván stávající monitorovací systém skládky Růžov představený dvěma vrtly BS-5 a BS-12 (viz. příloha č. 2) a odběrných míst výluhových vod z retenčních jímek. Realizace nových vrtů rozšiřujících monitorovací místa se časově předpokládá během budování III. IV, V. a VI. etapy skládky S-OO.

D. I. 5. Vlivy na půdu

Vlivy na rozsah a způsob užívání půdy

Navrhované rozšíření stávající skládky ostatního odpadu, stejně tak i umístění kompostování a dekontaminační plochy u osady Růžov, je projektováno v severní a východní části těžebního prostoru závodu Calofrig Borovany a.s. Umístění skládky je navrženo v souladu se zpracovávaným generem těžebního prostoru (GET Praha a.s., Projekt Tábor s.r.o. v roce 1997) a stává se součástí projektované rekultivace vytěženého území. Grafické znázornění konečného stavu těžebny je součástí přílohy dokumentace č. 4.

Záměrem budou dotčeny pozemky o celkové výměře cca 13,1 ha (varianta 1) nebo 7,8 ha (varianta 2), které katastrálně spadají pod obec Ledenice (kromě pozemku p.p.č. 1000/34, který náleží kat. Borovany) a mající z větší části charakter ostatní plochy – v současné době využívané buď jako skládka nebo jako dobývací prostor. Záměr si také vyžádá u některých parcel odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu. Tyto pozemky pravděpodobně nejsou intenzivně zemědělsky využívány, jedná se téměř ve všech případech o pozemky porostlé trvalým travním porostem, vyjma pozemku p.p.č. 4225/3 (orná půda), u kterých nebyly stanoveny bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ) - kromě pozemku p.p.č. 4305/26, který spadá do II. třídy ochrany zemědělské půdy, tzn. půdy s nadprůměrnou produkční schopností. Tento pozemek je ve vztahu k ochraně ZPF vysoce chráněný a jen podmíněně odnímatelný a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelný.

Znečištění půdy

Problematika možného znečištění půdy souvisí především s vlastním používáním strojové mechanizace na tělese skládky, na kompostovací a dekontaminační ploše (kolový nakladač, kompaktor, drtička) a přepravní techniky (tzv. „kuka vozy“, presy, nákladní auta a traktor). V případě náhodných úkapů pohonných hmot a jiných závadných látek při provozu mechanismů bude kontaminovaná zemina ihned odstraněna z terénu, shromážděna v uzavřené nepropustné nádobě a odvezena na zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů nebo likvidována na dekontaminační ploše. Čerpací stanice pohonných hmot i sklad olejů jsou umístěny na zpevněné asfaltové ploše, tudíž kontaminace půd z těchto sektorů se nepředpokládá.

Jelikož biodegradační technologie pracuje s kontaminovanými odpady obsahujícími NEL a PAU, hrozí i v tomto případě potenciální riziko kontaminace

okolních půd jednak náhodnými úniky kontaminovaných odpadů (např. z korby nákladních aut nebo při vykládce), jednak nedodržováním provozního řádu dekontaminační plochy. V případě dalšího využití sanovaného materiálu dekontaminační technologií jako technického materiálu na skládce odpadů nebo jako zásypového materiálu musí tento materiál splňovat požadavky platné legislativy na základě hodnocení výluhu.

Během výstavby skládky, kompostování a dekontaminační plochy, samotného skládkování a následných rekultivací se při běžném provozu záměru za podmínek respektování povinností vyplývajících z provozních řádů nepředpokládá znečištění půdních vrstev v areálu skládky ani půdy v okolí příjezdových komunikací.

Vliv na stabilitu a erozi půdy

Území spadající do katastrálního území Ledenice je poměrně členité s rozsáhlými pozemky erozně náchylné orné půdy. Na většině těchto svažitéch pozemků dochází k výrazným projevům vodní eroze, částečně se může uplatnit i eroze větrná. K omezení obou druhů eroze mohou přispět zásady navržené v územním systému ekologické stability a rozvoj nových výrobních a majetkoprávních vztahů na půdě.

Těžební prostor je situován v místě, kde podzemní vody proudí generelně z krystalinika (směrem Z-V) a naráží na hydraulickou bariéru nepropustných partií jílovité sedimentace neogenního příkopu, přičemž dochází k vyvěrání podzemních vod na tomto styku, které podporuje sesuvné pohyby na JZ straně těžebního prostoru.

Těleso skládky bude konstruováno tak, aby nedocházelo k žádným erozním činnostem, splachům půd či k narušení stability terénu. Během výstavby skládky bude budována závěrná sypaná zemní hráz (svahy ve sklonu 1:2, koruna široká 4 m) zamezující boření závěrných svahů a vzniku erozních činností a zátrhům, popř. i k sesuvům.

Před zahájením rekultivačních prací při na skládce S-OO je třeba posoudit, zda-li bylo zájmové území určené pro její výstavbu účelně využito. V souladu s ustanovením bodu 3.8 ČSN 83 8030 Skládkování odpadů – Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek je třeba volit výšku skládky co nejvyšší, s ohledem na základové poměry, stabilitu svahů tělesa skládky a zapojení do krajiny. Maximální výška hřbetu odpadu tělesa skládky je dle zvoleného rozsahu záměru navržena na 527,7 m n.m (V. etapa). Rekultivace jednotlivých etap budou plynule navazovat na uzavírání jednotlivých etap skládky. V příloze dokumentace č. 4 je znázorněn podélný profil tvarového řešení konečného stavu skládky.

V případě realizace alternativ umístění kompostování a dekontaminační plochy na zre kultivovaném tělese skládky musí být před vlastním zahájením stavby na základě geodetických měření a zatěžovacích zkoušek prokázána stabilita uzavřeného a zre kultivovaného tělesa skládky, které se ocitne pod budovanou zabezpečenou plochou.

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

Pro I. etapu skládky S-OO byla (během let 1992 až 1995) vypracována řada geologických a hydrogeologických studií a realizovány průzkumné vrty, které měly za úkol komplexně posoudit vhodnost dané lokality pro umístění skládky a ověřit možnosti vlivů plánované stavby na životní prostředí – na povrchové a podzemní vody.

Aktuální inženýrsko - geologický průzkum dotčených pozemků bude realizován v dalším stupni přípravných prací k záměru, ve kterém budou ověřeny geologické poměry v místě uvažované skládky (geologický profil, úklon podloží a případné zvodnění kvarterní báze), také riziko ovlivnění hydrogeologických poměrů v dotčené lokalitě. Na základě výsledků geologického průzkumu bude vypracována projektová dokumentace a navržen postup a způsob přípravy území pro jednotlivé etapy skládky a její, ukládky odpadů a uzavírání skládky. Vzhledem k plánovanému rozšíření skládky opět do těžební jámy společnosti Calofrig (jež je v souladu s generem rekultivace těžebny), by tato změna využití dotčeného prostoru neměla mít žádný vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje.

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

Během zpracování dokumentace byl v roce 2004 proveden předběžný biologický průzkum (viz. příloha dokumentace č. 8).

Vlivy na faunu

Z hlediska výskytu živočichů a možnosti rozmnožování obojživelníků může mít na dané lokalitě okrajový význam pouze jímka povrchových vod těžebny Calofrig situovaná v prostoru plánované IV. etapy (a to především z důvodu výrazného znečištění vody jemnými kaly, které jsou sem splachovány z celého prostoru těžebny, z toho vyplývající absence vodní flory a fauny sloužící obojživelníkům a jejich vývojovým stadiem jako úkryty, potrava atd. a také i z výrazného kolísání výšky vodní hladiny). Tato jímka povrchových vod společnosti Calofrig bude vzhledem k postupující těžbě křemeliny v dobývacím prostoru přemístěna do prostoru severně od projektovaného rozšíření skládky. Na základě charakteru stanovišť v širším okolí lze předpokládat, že v období března až června, kdy se většina druhů obojživelníků rozmnožuje, se nehojně a víceméně náhodně může vyskytnout některý z dále uvedených druhů v širším okolí běžných: *blatnice skvrnitá, skokan krátkonohý (kriticky ohrožené druhy), čolek obecný, čolek horský, rosnička zelená, skokan zelený (silně ohrožené druhy), ropucha obecná, ropucha zelená, skokan hnědý, kuňka obecná (ohrožené druhy)*. V případě naplnění různých depresí vodou z důvodů vysokých srážek se některý z uvedených druhů může vyskytnout v období rozmnožování i v těchto periodických nádržkách. Výskyt jiných druhů obratlovců vázaných na tento typ stanoviště (např. kolonie břehule říční) zjištěn nebyl.

Základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů jsou stanoveny v zákoně č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, případně v §16 vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb..

Vzhledem k tomu, že byl předběžný biologický průzkum zadán v poslední dekádě měsíce září, tedy v období pro sledování výskytu obojživelníků nevhodném doporučuje zpracovatel dokumentace ještě před zahájením stavebních prací na rozšiřující se skládce S-OO ověřit biologickou hodnotu západní části těžebny (na západním okraji V. a VI. etapy skládky, v blízkosti ostrůvku náletových dřevin) zoologickým průzkumem ve vhodném vegetačním období se zaměřením na výskyt obojživelníků. Při potvrzeném výskytu zvláště chráněných druhů živočichů po konzultaci s příslušným orgánem ochrany přírody provést patřičná opatření eliminující negativní vliv rozšiřující se skládky na faunu.

Z hlediska ochrany výše uvedených druhů v případě jejich potvrzeného výskytu zpracovatel dokumentace doporučuje následující opatření:

§ Připravit terén ke zřízení skládky, tj. především odvodnění vodou naplněných depresí provádět v období, kdy je zde pravděpodobnost výskytu obojživelníků minimální - nejlépe od počátku září do konce února.

§ Pokud by bylo nutné provést úpravu terénu v období od počátku března do konce srpna provést odchyt obojživelníků a jejich transfer na náhradní lokality. Jejich výběr by bylo vhodné konzultovat s místním orgánem ochrany přírody.

Provozy skládek skupiny S-OO jsou často spojovány s přemnožením obtížných živočichů (hlodavci, ptactvo, hmyz) přímo na tělese skládky. Pro jejich eliminaci budou muset být i v našem případě dodržována preventivní opatření spojená s řádným dodržováním technologického postupu spočívající zejména v důsledném rozhrnování naváženého odpadu, jeho průběžným hutněním a překrýváním inertním materiálem. Pokud dojde k přemnožení těchto drobných živočichů budou provedeny deratizační či desinsekční zásahy.

Vstupu zvěře z okolí (lesní a domácí zvěř) bude zabráněno oplocením celého areálu.

Vlivy na flóru

Vzhledem k faktu, že sledované lokality nebyly zjištěny žádné chráněné, ohrožené či z botanického hlediska jinak významné druhy, které by byly při předpokládaném rozšíření skládky zničeny či potlačeny ve svém původním prostředí, lze záměr z hlediska vlivů na flóru charakterizovat jako bezvýznamný a že si záměr nevyžádá žádné kácení lesních porostů ani stromů rostoucích mimo les lze vliv záměru působící na flóru považovat jako nulový. Naopak dojde k zatravnění rekultivovaného povrchu skládky jeho osetím vhodnými travinami, přičemž se doporučuje do travní směsi zařadit lipnici luční, kostřavu červenou výběžkatou a kostřavu červenou trsnatou.

Plevely v areálu skládky, v místech kde jsou nepřípustné, budou hubeny příslušnými herbicidy.

Sadové úpravy jsou navrženy provést pouze v místech přiblížení plochy skládky ke komunikaci (tj. podél východní hrany II.b etapy skládkování). Dle provozovatele se bude jednat o vysázení borovicového pásu navazujícího na již vysázený pás borovic podél severní části plochy I. etapy. Po konzultaci s pracovníky Magistrátu Českých Budějovic – odbor ochrany přírody – vyplývá názor, že vzhledem k charakteru krajinnému rázu zájmového území, by bylo vhodnější podél této silnice

(Růžov – Ledenice) vysadit zejména původní dřeviny lépe adaptovatelné místním podmínkám (javor klen, lípa malolistá, dub zimní, bříza bělokorá, jeřáb ptačí, topol osika, brslen evropský, svída krvavá, trnka obecná, líska obecná).

Posuzovaný záměr není v bezprostředním kontaktu s vodními toky ani vodními plochami. Prvky ÚSES se nachází v dostatečné vzdálenosti a nebudou výstavbou ani provozem skladu nijak ovlivněny. Nejbližší plánovanému záměru je rozložen pouze lokální biokoridor (LBK) č. 12 208 o délce 1680 m a šířce cca 20 m, který prochází z větší části podél těžebního prostoru na rozhraní orné půdy a ochranného pásu ladem ležící půdy. Jelikož je tento LBK situován v blízkosti méně využívané přepravní trasy Růžov – Ledenice (cca 30% projíždějících vozidel skládky), nepředpokládá se jeho výrazné negativní ovlivnění.

Ke snížení nepříznivých vlivů působících na prvky ÚSES a složky ekosystémů je třeba postup a způsob prací během etapy přípravy a vlastního skládkovacího procesu, tak i během fáze biologických rekultivačních prací i během sadových úprav konzultovat s příslušným orgánem ochrany životního prostředí.

D. I. 8. Vlivy na krajinu

Celá stavba bude navržena tak, aby minimalizovala negativní dopady na životní prostředí. Skladba navrženého těsnění bude vycházet z platných legislativních předpisů. Zájmové území se nachází mimo zástavbu a provozovaná etapa skládky bude vždy oplocena. Opatření ke snížení negativních dopadů na životní prostředí budou uvedeny ve schváleném provozním řádu.

Stávající ráz krajiny v zájmové lokalitě je již dotčen těžbou křemeliny. Charakterizace stávajícího krajinného rázu byla provedena dle metodického doporučení AOPK ČR z roku 1999 /Míchal/ v kapitole C. 2. 6 a C. 2. 7. V současné době se tedy jedná o úsek krajiny, který je zcela přeměněn člověkem, v němž převládá funkční využívání krajiny a jehož estetická a přírodní hodnota je snížena stávající těžbou křemeliny společností Calofrig.

Vliv na krajinný ráz

Umístění složiště tuhého komunálního odpadu v Růžově bylo již v minulých letech záměrně navrženo v prostoru těžební jámy společnosti Calofrig, které právě navázkou odpadů poskytne materiál potřebný k vyplnění alespoň části (cca 25%) vytěžené plochy Calofrigu, která se potýká s nedostatkem materiálu potřebného k rekultivaci dotčeného území. Aktualizovaná studie rekultivace dobývacího prostoru Borovany – Ledenice včetně grafického znázornění konečného stavu rekultivované těžebny je součástí přílohy dokumentace č. 4.

Rekultivace jednotlivých etap skládky bude zahájena ihned po ukončení navážky odpadů vždy na danou etapu. Kompletní dokončení záměru (tj. po zavření a rekultivaci závěrečné VI. etapy) lze očekávat až po roce 2120 (varianta 1) nebo přibližně po roce 2037 (varianta 2) - tj. po zavření a rekultivaci závěrečné IV. nebo VI. etapy. Niveleta terénu plánovaných etap II.a až VI, případně pouze etap II.a až IV bude plynule navazovat na okolní mírně zvlněný reliéf (520 – 528 m n.m.) a na právě provozovanou a částečně rekultivovanou I. etapu skládky S-OO. Finální maximální kóta tělesa skládky je dle zvoleného rozsahu záměru na úrovni 527,7 m n.m (V. etapa). Rekultivovaná skládka nebude přírodní dominantou krajiny. Estetická hodnota přírodních dominant bude po realizaci záměru kladná.

V příloze dokumentace č. 4 je graficky znázorněn podélný profil tvarového řešení konečného stavu skládky, dále příčný profil nejvyšší II.a a IV. etapy a příčný profil hranice jedné z nejvyšších kót V. a VI. etapy skládky a letecký pohled na předmětné území s vyznačením plošného rozsahu záměru, ze kterého je zřejmé, že skládka bude zaujímat 25% rozlohy těžební jámy společnosti Calofrig.

Po kompletní realizaci rekultivace těžební jámy, k čemuž má materiálově přispět také posuzovaný záměr provozování skládkování v dané lokalitě, by mohla být po delším časovém horizontu zvýšena estetická hodnota tohoto území. Toto tvrzení je zřejmé z vypracované studie rekultivace dobývacího prostoru Borovany – Ledenice z roku 2001 (příloha dokumentace č. 4), ze které plyne, že tomuto území (celé těžební jámě) bude navracena jeho přírodní hodnota v podobě zalesnění (o rozloze cca 26,4 ha), zatravnění (na ploše cca 50,3 ha) a vyplnění části těžebny vodní plochou (o rozloze cca 1,28 ha).

Vliv na estetické kvality území

Estetické začlenění skládky Růžov je řešeno důsledným provedením biologické rekultivace tělesa skládky a výsadbou ochranného vegetačního pásu (autochtonních druhů vegetace) mezi komunikací Ledenice – Růžov a skládkou. Ozelenění (zatravnění) zrekontrovaných ploch skládky je podrobně řešeno v kapitole B. I. 6. I. Po ukončení skládkování v předmětné lokalitě lze předpokládat její přirozené zapojení do krajiny. Lze konstatovat, že rekultivovaná skládka se harmonicky začlení do okolního mírně zvlněného terénu. Avšak během provozu skládkování, kdy ochranný zelený pás nebude zcela vzrostlý a těleso skládky nebude uzavřeno, lze předpokládat dočasné negativní estetické vlivy na krajinu.

Vliv na rekreační využití krajiny

V tomto případě lze v průběhu skládkování předpokládat dočasné snížení rekreačního potenciálu v dané lokalitě, který je v současné době snížen již probíhající těžbou křemeliny a probíhající skládkováním v předmětném území. Po ukončení mineralizace uloženého odpadu, které bude signalizováno ukončením tvorby skládkového plynu a vyčištěním průsakových vod, bude možné území předat k dalšímu využití. Pravděpodobně na zrekontrovaném tělese skládky bude zachována travní zeleň vysazovaná v průběhu biologických rekultivací jednotlivých etap skládky.

Narušení chráněných oblastí

Stavba se částečně nachází v chráněné oblasti přírodní akumulace vod (CHOPAV) Třeboňské pánve. Realizací záměru se nepředpokládá žádné ovlivnění povrchových toků v této oblasti ani kvality podzemní vody jímáné soukromými studnami v Růžově. Jiné chráněné oblasti, přírodní rezervace, národní parky, rekreační oblasti, architektonické ani historické památky se v uvažované lokalitě nenacházejí. V širším měřítku pohledu skládka nebude přírodní dominantou krajiny.

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

Předkládaný záměr rozšíření skládkovacího prostoru z hlediska svého vhodného umístění do těžební jámy společnosti Calofrig v řídké osídlené lokalitě nepředpokládá žádné narušování ani jiné poškozování hmotného majetku a kulturních památek. V případě, že realizací první kapacitní alternativy záměru (tj.

s výhledem na cca 120 let dopředu) bude za delší časový úsek dotčeno stavení situované v bezprostřední blízkosti projektované VI. etapy skládky, investor zajistí kompenzaci obyvatel, kterým předmětná obytná zástavba spolu s pozemky bude náležet.

Využívání pozemků společnosti Calofrig bude probíhat na základě nájemní smlouvy mezi provozovatelem skládky a Calofrigem. Ostatní dotčené pozemky budou odkoupeny od jejich vlastníků.

D. II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Předkládaný záměr je v této dokumentaci posouzen v souladu se zákonem 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů a o změně některých souvisejících zákonů, ze všech podstatných hledisek.

Dle vyjádření Obecního úřadu Ledenice je plánovaný záměr „Rozšíření skládky S-OO spolu s vybudováním kompostovací a dekontaminační plochy“ v souladu s platným územním plánem obce Ledenice.

Za předpokladu technicky správného zabezpečení skládky, kompostovací a dekontaminační plochy dle platných technických norem, dále v případě řádného dodržování všech technologických postupů a opatření proti případným defektům dle aktualizovaných provozních řádů skládky, lze stavbu skládky na předmětném území z hlediska ekologické únosnosti území akceptovat.

Mezi nepříznivé důsledky provozu skládky pro obyvatelstvo se řadí zvýšený hluk, prašnost pocházející zejména z dopravy spojené se záměrem, dále zápach, rozptyl odpadu, zvýšený výskyt hlodavců a ptactva na skládce a samozřejmě vizuální vliv. Negativní ovlivnění estetické kvality území vyvolané samotnou fyzickou přítomností skládky lze minimalizovat průběžným prováděním rekultivace tělesa skládky a výsadbou clonícího vegetačního pásu ve směru nejbližších obytných zástaveb (mezi komunikací Ledenice – Růžov a skládkou).

Výstavba a provoz posuzovaného záměru nebude mít žádný negativní vliv na hladiny podzemních vod, průtoky v nejbližších vodních tocích či vydatnost vodních zdrojů a nebude představovat významnější nebezpečí pro kvalitu povrchových a podzemních vod v dané lokalitě za předpokladu, že bude dodržován provozní řád skládky.

Případné nedostatky funkčnosti těsnících systémů skládky budou odhaleny fyzikálně geoelektrickým kontrolním systémem nebo na základě pravidelného monitoringu povrchových, podzemních a výluhových vod. V případě zjištění nestandardního nálezu ve vodách monitorovacího systému bude po lokalizaci místa úniku a rozsahu kontaminace okamžitě provedena revize technického stavu a prvků monitorovacího systému a následně provedena odborná sanace havárie.

Řešení nestandardních stavů a havarijních situací spojených s provozem skládky, kompostárny a dekontaminační plochy bude řešeno v aktualizovaném provozním řádu skládky.

Záměrem bude dotčeno několik pozemků o celkové výměře cca 7,8 ha nebo 13,1 ha (dle zvolené kapacitní varianty záměru 2 nebo 1), které katastrálně náleží obci Ledenice (kromě pozemku p.p.č. 1000/34, který náleží kat. úz. Borovany) a mají z větší části charakter ostatní plochy – v současné době využívané buď jako skládka nebo jako dobývací prostor. Záměr si ovšem také vyžádá u některých parcel odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu. Tyto pozemky jsou v evidenci katastrálního úřadu vedeny jako pozemky porostlé trvalým travním porostem, vyjma pozemku p.p.č. 4225/3 (orná půda), u kterých nebyly stanoveny bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ) - kromě pozemku p.p.č. 4305/26, který spadá do II. třídy ochrany zemědělské půdy, tzn. půdy s nadprůměrnou produkční schopností. Tento pozemek je ve vztahu k ochraně ZPF vysoce chráněný a jen podmíněně odnímatelný a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelný.

Při běžném provozu záměru za podmínek respektování povinností vyplývajících z provozních řádů nepředpokládá znečištění půdních vrstev v areálu skládky ani půdy v okolí příjezdových komunikací.

V případě realizace alternativ umístění kompostování a dekontaminační plochy na zre kultivovaném tělese skládky musí být před vlastním zahájením stavby na základě geodetických měření a zatěžovacích zkoušek prokázána stabilita uzavřeného a zre kultivovaného tělesa skládky, které se ocitne pod budovanou zabezpečenou plochou. Tímto bude zamezeno dalšímu vystavování povrchu tělesa skládky dalšímu nadměrnému zatěžování nad jeho mez únosnosti, při kterém by mohlo dojít k nežádoucím sesuvům půdy a s nimi související rostoucí pravděpodobnosti porušení těsnících systémů.

Stanovení rizika ovlivnění hydrogeologických poměrů a ověření geologických poměrů v místě uvažovaného rozšíření skládky a jejím okolí bude provedeno v rámci inženýrsko-geologického průzkumu, který se uskuteční v dalším stupni přípravných prací k záměru.

Vzhledem k charakteru lokalizace záměru (v těžebně kaolínových jílů) nebude mít realizace záměru podstatný vliv na místní flóru. Podél severovýchodní hranice zájmového území ve vzdálenosti cca 50 m prochází lokální biokoridor. Záměrem nedojde k jeho negativnímu ovlivnění. Pro nevyložený možný výskyt několika druhů obojživelníků v těžební jámě budou v případě jejich potvrzeného výskytu před zahájením výstavbových prací na rozšiřující se skládce S-OO provedena technická opatření zajišťující jejich ochranu.

Významné jsou příspěvky liniových a plošných zdrojů z dopravy a to zejména ve vztahu k emisní a hlukové zátěži na příjezdové komunikaci a v objektu skládky. Rozsah imisní zátěže je podrobněji řešen v rozptylové studii (viz. příloha č. 6), kde byly provedeny výpočty imisních koncentrací NO₂, PM₁₀, H₂S a benzenu v síti referenčních bodů.

Stanovené imisní limity pro NO₂ (průměrná hodinová koncentrace 200 µg/m³, průměrná roční koncentrace 40 µg/m³), PM₁₀ (mez tolerance v roce 2004 pro 24 hodin 5 µg/m³, pro jeden rok 1,6 µg/m³) a benzen (hodinový imisní limit není stanoven, roční imisní limit je 5 µg/m³) ze všech plánovaných etap II.a až VI. a ze současného provozu kompostovací a biodegradační technologie ve všech variantách A, B i C budou splněny. Imisní limit pro H₂S není nařízením vlády č. 350/2002 Sb. stanoven. Imisní limit 7 µg/m³ pro ochranu proti obtěžování zápachem nebude rovněž překračován.

Zavedením nových technologií úpravy odpadů (dekontaminace, kompostárna), rozšířením skládkovací plochy se změní počet a umístění zdrojů hluku a dojde k vyšší potřebě nároků na obslužnou dopravu (tj. k nárůstu intenzity dopravy na obslužných komunikacích a v prostoru areálu skládky). U nejbližší obytné zástavby (resp. na hranici chráněného venkovního prostoru) dojde v denní době k navýšení stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq}:

- při maximálním průjezdu vozidel (ve variantě 1 nebo 2): nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 (Růžov) o 1,8 – 2,2 dB, v bodu č. 2 (Horní Padělky) o 2,1 dB a v bodu č. 3 (Borovany u komunikace č.155) o 0,5 dB,
- při průměrném průjezdu vozidel ve variantě 1: nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 (Růžov) o 1,4 – 1,9 dB, v bodu č. 2 (Horní Padělky) o 1,6 dB a v bodu č. 3 (Borovany u komunikace č.155) o 0,4 dB,
- při průměrném průjezdu vozidel ve variantě 2: nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 (Růžov) o 1,0 – 1,4 dB, v bodu č. 2 (Horní Padělky) o 0,7 dB a v bodu č. 3 (Borovany u komunikace č.155) o 0,2 dB.

Grafické znázornění rozsahu vlivu záměru na blízké okolí je v podobě izoliní imisních koncentrací posuzovaných látek i pro jednotlivé varianty záměru vypracováno v přílohové části č. 8 rozptylové studie - příloha dokumentace č. 6.

I přes uvedené nárůsty hladin akustického tlaku nebudou v těchto místech zprovozněním záměru překročeny platné hygienické limity pro denní dobu dle nařízení vlády č. 502 / 2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 88/2004 Sb.). Pouze u obecně zvolené obytné zástavby na pokraji Borovan situované při komunikaci č. 155 je v současné době hladina akustického tlaku překračována, mající hodnotu + 60,3 dB. Provozem záměru bude navýšena o +0,2 – 0,5 dB (odvisle od zvolené kapacitní varianty záměru a režimu provozu skládky). Toto navýšení by nemělo mít negativní vliv na subjektivně vnímatelné zhoršení hlukové situace v dané lokalitě.

Výstavbou plánované závěrečné VI. etapy skládky S-OO by mohl být dotčen obytný objekt nacházející se na projektovaném severozápadním okraji VI. etapy, který dle informací provozovatele však bude před zahájením její výstavby s nejvyšší pravděpodobností již zdemolován v rámci jiného záměru - rekultivace těžebny Calofrig.

Jiné objekty ani kulturní či historické památky nebudou záměrem dotčeny.

Navrhovaný záměr nebude mít žádné nepříznivé vlivy za státními hranicemi.

D. III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Přesto, že skládka, kompostování a dekontaminační plocha bude technicky vybavena a zabezpečena na velmi vysoké úrovni, nelze opomenout omezenou životnost konstrukčních materiálů a další neovlivnitelné okolnosti (klimatické a geologické podmínky, lidský faktor, technické závady), které mohou mít za následek vzniku nestandardních jevů negativně ovlivňujících stav životního prostředí v dané lokalitě. Pro minimalizaci možnosti selhání funkčnosti lidského faktoru jsou všichni pracovníci proškoleni ve všech oborech souvisejících s provozem skládky, včetně bezpečnosti práce, dále budou seznámeni s provozním řádem skládky a s požárními předpisy.

Z hlediska charakteru předloženého záměru lze za případná rizika označit:

- ◆ havarijní únik látek škodlivých vodám a půdám
- ◆ požár v objektu
- ◆ neodčerpávání bioplynu při jeho vysoké produkci
- ◆ přemnožení živočichů přenášejících nákazu
- ◆ záměrný zásah neoprávněné osoby způsobující havárii nebo krádež

Havarijní únik látek škodlivých vodám a půdám

Za nejzávažnější mimořádné události z hlediska negativního vlivu na životní prostředí a zdraví obyvatel lze považovat únik závažných látek.

a) Určité riziko představuje havárie způsobující kontaminaci podzemních vod. Tato situace by potenciálně mohla nastat v případě, kdyby drenážní systém skládky S-OO z jakéhokoliv důvodu přestal fungovat (mechanické poškození, ucpání drenáže atd.). Vzhledem k tomu, že se prostor projektované skládky nachází v přímém hydraulickém vlivu centrální jímky Calofrig (působí jako hydraulická past) by se případná kontaminace unikající ze skládky S-OO nešířila k východu (tj. směrem do křídové zvodně j. části Třeboňské pánve – viz. kapitola C. 2. 4. 2), ale postup kontaminantu by se stáčet k SZ, tedy k jímce povrchových a podzemních vod Calofrig, která působí jako hydraulická past s ustálenou hladinou vody cca 480 m n.m.. Při plánovaném přeložení stávající jímky povrchových vod Calofrig do severní části těžebny je nutné respektovat její význam jako jednoho z bezpečnostních prvků skládky. Potenciální kontaminace směřující k V by se projevila v indikačních vrtech BS-5 a BS-12. Domovní studny v Růžově by nebyly touto kontaminací ohroženy.

b) Nejpravděpodobnější riziko zejména pro znečištění povrchových a podzemních vod a půdy v okolí dopravních cest nebo v areálu skládky představují případné úkapy nebo úniky ropných látek (nafta, benzín, hydraulické oleje apod.) používaných při provozu stavební a těžební mechanizace a nákladní dopravy. Také umístěním čerpací stanice PHM a skladu olejů v areálu skládky se zvyšuje riziko potenciálního úniku ropných a dalších látek nebezpečným vodám z těchto objektů, při špatné manipulaci ve výdejním prostoru (tzn. při nedodržování provozního řádu čerpací stanice a skládky) nebo při náhodných únicích těchto

látek při doplňování nádrže pohonných hmot. Konstrukční řešení skladu je schváleno vodohospodářskou inspekcí a odpovídá požadavkům ČSN 75 34 15.

c) V areálu skládky budou jímány celkem 3 druhy výluhových vod do nepropustných jímek dostatečně dimenzovaných na zachycení 15 minutového přívalového deště a dlouhodobých dešťových srážek. V době přívalových dešťů či dlouhodobě trvajících intenzivních dešťových a sněhových srážkách, při současném selhání odčerpávacího systému nebo při technických závadách těsnění těchto jímek (způsobených např. při odčerpávání průsakových vod vývěvou fekální cisterny) by mohlo dojít k úniku výluhové vody.

d) Jelikož biodegradační technologie pracuje s kontaminovanými odpady obsahujícími NEL a PAU, hrozí i v tomto případě riziko kontaminace okolních půd jednak náhodnými úniky kontaminovaných odpadů (např. z korby nákladních aut nebo při vykládce), jednak nedodržováním provozního řádu dekontaminační plochy. Další kontaminace půd by hrozila v případě používání dekontaminovaného materiálu určeného pro technické využití v areálu skládky, který by nesplňoval parametry kvality kladené na tento materiál.

e) Uložení nepovolených odpadů na skládce – jedná se pouze o situaci, kdy by bylo jednáno rozporu s odpadovou legislativou při přejímce odpadů nebo v případě nálezu odpadů nevyhovující kvality "ostatního odpadu" na tělese skládky a jeho následným uložením či nevhodným deponováním.

Požár v objektu

Skládka ostatního odpadu je ve smyslu ČSN 73 0804 charakterizována jako volný sklad středně hořlavého materiálu. Součástí návrhu projektové dokumentace k územnímu řízení je technická zpráva požární ochrany, ve které je navrženo protipožární zabezpečení skládky S-OO, také kompostovací a dekontaminační plochy. Požadovaný odstup od skládky stanovený dle metodiky ČSN 73 0804, příl.H, je 21,5 m. Vzhledem k umístění nejbližších stavebních objektů (cca 200 m od skládky), požárně nebezpečný prostor skládky nezasahuje do sousedního pozemku.

Při požáru mohou unikat do ovzduší zplodiny hoření. Druh škodlivin závisí na druhu zahořelého materiálu. Při zahoření skládky může dojít při nepříznivé kombinaci rozptylových meteorologických podmínek ke krátkodobému působení dráždivých látek v ovzduší na sliznice očí a respiračního traktu exponovaných obyvatel v okolí, podobně jako u jiných požárů. Riziko dlouhodobých následků takové události na zdraví exponovaných obyvatel v okolí zde však nehrozí /MUDr. B Havel/.

Neodčerpávání bioplynu

Skládkový plyn, není-li ze skládky uměle odčerpáván, může při nedokonalém zhutnění uloženého odpadu nebo při porušení těsnění skládky migrovat vrstvami uložených odpadů skládky. Vzhledem k tomu, že je methan lehčí než vzduch (objemová hmotnost CH_4 při 0°C = $0,7168 \text{ kg/m}^3$, objemová hmotnost vzduchu = $1,29 \text{ kg/m}^3$, měrná hmotnost skládkového plynu ve fázi methanogeneze je v rozmezí od $1,13 \text{ kg/m}^3$ do $1,25 \text{ kg/m}^3$), lze předpokládat jeho stoupání nejbližší dostupnou cestou směrem vzhůru.

Výbušnost, popř. zápalnost skládkového plynu je určena obsahem methanu ve směsi s inertními plyny a vzduchem. Pro methan jsou meze výbušnosti L ve směsi se vzduchem (20°C; 101,3 kPa) následující:

Dolní mez $L_d = 5$ obj. %

Horní mez $L_h = 15$ obj. %

Meze výbušnosti se rozšiřují s rostoucím tlakem plynu, významně již pro tlaky převyšující 2 MPa. Zápalná teplota pro směs methanu se vzduchem je 540 °C.

Přechod hoření plynu obsahujícího methan k výbuchu závisí silně na teplotě, tlaku a složení hořlavé směsi.

Aby bylo zabráněno nekontrolované migraci vznikajících skládkových plynů do okolí skládky a růstu vnitřního přetlaku směsi plynů ve skládce nad limitní hodnoty (Objemové množství methanu u nejbližších obytných zástaveb nesmí dosáhnout hranice výbušnosti, tj. 5 obj. %) a aby bylo zabráněno ohrožení nejbližších obytných zástaveb výbuchem nebo vznícením plynu na tělese skládky i v jeho okolí, jsou skládky odplynovány. Požadavek na posouzení nutnosti provedení technických opatření pro odplynění skládky je stanoven v ČSN 83 8030.

Na základě prováděného monitoringu skládkového plynu na skládce Růžov (etapa I.a a I.b) byly zjištěny vysoké koncentrace methanu ve skládkovém plynu, což dle ČSN normy 83 8034 vyžaduje provádět odplynění skládky. Proto investor připravuje odplynění skládkového plynu z I. etapy skládky představené horizontálně – vertikální sběrnou sítí zakončenou kogenerační jednotkou, alternativně flérou (zařízení na spalování odpadního plynu). Jelikož i u navazujících etap skládkování bude postupně instalováno odplynovací zařízení, lze po ukončení odplynování všech plánovaných etap považovat následně se vyskytující množství skládkového plynu v tělese skládky za zbytkové. Překračování dolní meze výbušnosti methanu (5 obj. %) u nejbližších obytných zástaveb (tj. 200 m od skládky) lze označit jako nereálné vzhledem k pravidelně prováděnému monitoringu vyvíjených skládkových plynů dle normy ČSN 83 8034 a vzhledem k plánovanému odplynění skládky.

Přemnožení živočichů přenášejících nákazu

Provozování skládky S-OO by mohlo nedodržením technologického postupu (spočívajícího zejména v důsledném rozhrnování naváženého odpadu, jeho průběžným hutněním a překrýváním inertním materiálem) dojít k lokálnímu přemnožení obtížných živočichů (hlodavci, ptactvo, hmyz) na tělese skládky mající rušivý vliv na blízké okolí. Dojde-li k přemnožení těchto drobných živočichů budou provedeny deratizační či desinsekční zásahy.

Záměrný zásah neoprávněné osoby způsobující havárii, krádež

Areál skládky je přístupný uzamykatelnými vjezdy (branami) a je kompletně oplocen (výška plotu 2 m). V provozní době skládky se mohou v jejím areálu pohybovat pouze osoby k tomu určené a s vědomím vedoucího skládky. Stav oplocení areálu skládky je pravidelně kontrolován.

Z běžného provozu záměru (z prováděné ukládky odpadů, kompostování a biodegradace) a s nimi spojených činností při dodržování legislativních předpisů a níže navržených opatření nevyplývají pro pracovníky, obyvatele Růžova a okolních obcí a pro životní prostředí v dané lokalitě žádná rizika narušující kvalitu života v daném území.

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

Preventivní opatření, která zmírní riziko vzniku havarijních situací spočívají především v dodržování aktualizovaných provozních řádů skládky, kompostovací a dekontaminační plochy, požárního řádu a havarijního plánu, dále zajištěním preventivních opatření (školení pracovníků a realizací odpovídajících kontrolních a řídicích systémů kontroly.

Ve vztahu k potenciální možnosti vzniku havárií či jiných nestandardních jevů byla navržena následující opatření, která by vzniklé nepříznivé dopady na životní prostředí eliminovala:

Havarijní únik látek škodlivých vodám a půdám

V případě zjištění nestandardního nálezu ve vodách monitorovacího systému skládky (týkající se zejména podzemních vod - vrty BS-5, BS-12) bude okamžitě provedena revize technického stavu prvků monitorovacího systému a případné porušení těsnících prvků, atd.. Bude-li skládkové těleso již zavezeno odpadem (uzavřeno), bude na základě odborného hodnocení rizika kontaminace podzemních vod navržen způsob sanace ekologické havárie (zátěže). Řešení nestandardních stavů a havarijních situací spojených s provozem skládky, kompostárny a dekontaminační plochy bude řešeno v aktualizovaném provozním řádu skládky.

Během postupné výstavby jednotlivých etap skládky S-OO bude stávající monitorovací systém podzemních vod doplněn o další monitorovací vrty. V rámci rozšiřování rozsahu monitorovacího systému bude hydrogeologem zhodnocena stávající hydrogeologická situace předmětného území a ověřeno proudění podzemních vod.

Pro případ havárie dopravního nebo manipulačního prostředku sloužícího k obsluze v areálu, která by způsobila lokální znečištění půdy či dopravních cest ropnými látkami nebo pro případ úniku látek škodlivým vodám bude v areálu skládky na přístupném místě k dispozici dostatečné množství sorpčních prostředků (Vapex, piliny, tkaniny), lékárnička a ochranné pomůcky pro pracovníky (pracovní rukavice, gumová ochranná obuv, ochranné brýle), pracovní náčiní a pevná sběrná nádoba. Strojní mechanismy a nákladní doprava, která se bude v dotčené lokalitě pohybovat, musí být v dokonalém technickém stavu. Nezbytné bude zajistit jejich kontrolu zejména z hlediska možných úkapů ropných látek - kontrola bude prováděna pravidelně, před zahájením prací. V případě úniku závadných látek na nezpevněnou plochu bude přerušen únik látek a odstraněny

možné zdroje vznícení, unikající kapalina bude zachycena a zneškodněna, kontaminovaná zemina bude sejmuta a odvezena k likvidaci.

Veškerý pohyb osobních i nákladních vozidel v areálu bude prováděn pouze po zpevněných komunikacích. Rovněž tak i vykládka komunálních, kompostovatelných i biodegradovatelných odpadů bude provozována na zpevněné ploše. Zásobování zemních strojů pohonnými hmotami bude prováděno výhradně na zpevněné ploše, kde budou tyto stroje i parkovat. Před výjezdem na veřejnou komunikaci musí být zabezpečeno očištění nakládací a dopravní techniky od kontaminovaných kalů a zemin v případě, že jsou jimi potřísněny pneumatiky, vnější povrch a pracovní části strojů. Pro očištění mechanismů je využívána oklepová komunikace v objektu skládky.

Při intenzivním přivalovém dešti bude přerušen provoz na skládce a stroje umístěny tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození (zaplavení). V případě vysoké hladiny vody v jímce bude bezodkladně zahájena likvidace přebytečného množství výluhových vod – buďto zpětným rozlivem, nebo navážením na vhodnou ČOV. V případě enormního množství srážek (masivního tání sněhu) lze dočasně uzavřít přívod výluhové vody do retenční jímky motýlovou klapkou v revizní šachtě.

Kontaminovaný materiál, který je podrobován dekontaminaci, musí být označen výraznými tabulemi s upozorněním, že na materiál byl aplikován bakteriální preparát. V této době se zemina nesmí převážet ani s ní jinak neodborně manipulovat. Při aplikaci bakteriálního preparátu musí být přesně dodržovány stanovené dávky preparátu, aby nedocházelo ke zbytečnému zatěžování půdy nebo vody minerálními látkami.

S odpadem, který nelze s ohledem na platnou legislativu v oblasti odpadového hospodářství trvale uložit nebude při jeho včasné identifikaci na skládku přijat anebo v případě jeho pozdního zachycení při rozhrnování ve skládkovém tělese, bude tento odpad dočasně shromážděn na tělese skládky a viditelně označen, dokud nebude stanoven způsob jeho zneškodnění. Odpad přijatý ke skládkovací činnosti bude zvážen a zaevidován.

Prostory pro shromažďování případně vznikajících nebo během skládkování nalezených nebezpečných odpadů a ostatních látek škodlivých vodám musí být vyhrazeny na dokonale zabezpečených plochách (nádobách) a označeny v souladu s příslušnými vodohospodářskými předpisy a předpisy odpadového hospodářství.

S používanými přípravky, surovinami a odpady musí být nakládáno v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů dále se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a se zákonem č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

Požár v objektu

Pro případ vzniku požáru v areálu skládky bude areál skládky vybaven přenosnými hasicími přístroji, příslušně dimenzovanými rozvody požární vody a vjezd do areálu uzpůsoben možnosti vjezdu požárních vozidel. V provozních objektech vyvěšena požární technická zpráva požární ochrany obsahující vyhodnocení rizik vzniku požáru a navržená protipožární opatření.

Preventivním opatřením vzniku požáru způsobeného lidským faktorem je přísný zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v areálu skládky (i v kabině vozu) a ukládání doutnajících či hořících hmot do tělesa skládky.

V případě požáru mechanismu, odpadu či výronu unikajícího skládkového plynu z tělesa skládky S-OO provedou pracovníci přítomní v okolí ohniska požáru jeho likvidaci ručními hasicími přístroji, popř. rozlivem vody nebo vhodným inertním materiálem. Pro tyto případy bude každý mechanismus vybaven ručním hasicím přístrojem. Také provozní objekty budou opatřeny hasicími prostředky v dostatečném počtu a druhu.

Požární vodu pro skládku lze odebírat z rybníka Chrastí, který splňuje parametry požární nádrže ve smyslu ČSN 73 0873. Rybník je napájen zatrubněným svodem z ČOV. Voda do ČOV je trvale odváděna z centrální jímky Calofrig, která je umístěna na pozici plánované IV. etapy skládky. Z toho plyne, že zdroj požární vody je prakticky nevyčerpatelný.

Vznikne-li situace navezení hořících nebo doutnajících odpadů, budou umístěny mimo prostor denní skládky a uhašeny výše zmíněnými hasebními prostředky. Nebude-li požár likvidován vlastními prostředky, bude povolán hasičský sbor. Po uhašení požáru zajistí vedoucí skládky nepřetržitou ostrahu místa požáru po takovou dobu, aby byla minimalizována rizika zpětného zahoření.

Odplynění skládky

Vzhledem k výsledku monitoringu skládkového plynu provedeného společností BIOGAS s r.o. na ploše I.a a I.b etapy skládky Růžov (podpovrchovou metodou pomocí zárazných sond v hloubce 60-80 cm) v květnu 2004 (viz příloha rozpylové studie) je zřejmé, že ze zjištěného množství methanu až 54 obj. % je nutné podle ČSN 83 8034 instalovat odplyňovací zařízení.

Pro skládku Růžov byl v rámci výstavby I. etapy skládky navržen odplyňovací systém jako kombinovaná horizontálně - vertikální sběrná síť, jejímž účelem je odstraňování nežádoucích přetlaků vznikajících plynů. Technické požadavky na odplynění skládek musí odpovídat normě ČSN 83 8034. Vertikální část bude tvořena vrty, které budou propojeny horizontální sběrnou sítí perforovaných potrubí. Celá síť drenáží bude sloužit jako sběrač a transportní trať pro skládkový plyn především z vertikální migrace. V centrální části tělesa skládky budou instalovány plynosběrné vrty, které budou sloužit ke sbírání plynu z větších hloubek tělesa. Obdobným způsobem bude řešeno odplynění navazujících etap skládky S-OO.

Takto navržený systém má zachovat nenarušený povrch skládky a snížit nebezpečí poruch izolace na případných prostupech skrze těsnění.

12.2.2.3.3. Dokumentace provozní stavby, stavby, vybudování kompostovny a dekontaminační plochy

Veškerá opatření a zásady bezpečnosti práce, které plynou z existence místa ohroženého výbuchem jsou podrobně rozebrány v technické normě ČSN 83 8034.

Monitoring skládkového plynu bude prováděn v souladu s platnými normami ČSN 83 8034 a ČSN 83 8036. Podpovrchový monitoring skládkového plynu může být při zjištěném vysokém vývinu skládkového plynu (obsahujícího více než 35% methanu) doplňován povrchovými kontrolními měřeními methanu. Tímto bude zamezeno překračování dolní meze výbušnosti vyvíjeného methanu (5 obj. %) u nejbližších obytných zástaveb.

Přemnožení živočichů

V případě přemnožení obtížných živočichů (hlodavci, ptactvo, hmyz) na tělese skládky budou muset být provedeny deratizační či desinsekční zásahy. Preventivním opatřením jejich přemnožení je např. důsledné rozhrnování naváženého odpadu, jeho průběžné hutnění a překrývání inertním materiálem během ukládky odpadů.

Záměrný zásah neoprávněné osoby způsobující havárii nebo krádež

Proti vniknutí cizích osob do areálu skládky je celý areál oplocen a vstupní brána s ostatními vjezdy je mimopracovní dobu uzamčena. Stav oplocení areálu skládky je pravidelně kontrolován.

Pro provozovatele skládky Růžov pro realizaci posuzovaného záměru vyplývají následující doporučení zpracovatele dokumentace a povinnosti vycházející z platné legislativy:

A. Opatření pro fázi přípravy stavby:

- V případě realizace alternativ umístění kompostovny a dekontaminační plochy na zre kultivovaném tělese skládky musí být před vlastním zahájením stavby na základě geodetických měření a zatěžovacích zkoušek prokázána stabilita uzavřeného a zre kultivovaného tělesa skládky, které se ocitne pod budovanou zabezpečenou plochou.
- V rámci rozšiřování rozsahu monitorovacího systému hydrogeologickým posouzením zhodnotit stávající hydrogeologickou situaci předmětného území a ověřit proudění podzemních vod v předmětné lokalitě.
- Pro povolení k umístění a stavbě posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší vypracovat žádost dle § 17 zákona č.86/2002 Sb. v platném znění a předložit ke schválení na příslušný orgán ochrany ovzduší. Žádost bude zpracována dle vyhlášky č.356/2002 Sb. a bude obsahovat odborný posudek a rozptylovou studii vypracované autorizovanou osobou.
- Před instalací kogenerační jednotky (příp. fléry) vypracovat dle § 17 zákona č.86/2002 Sb. v platném znění žádost, která bude zpracována dle vyhlášky č.356/2002 Sb. a bude obsahovat odborný posudek a rozptylovou studii

vypracované autorizovanou a předložit na příslušný orgán ochrany ovzduší.
Po instalaci provést autorizované měření emisí.

- Před zahájením stavebních prací na rozšiřující se skládce S-OO ověřit zoologickým průzkumem ve vhodném vegetačním období biologickou hodnotu západní části těžebny (na západním okraji plánované V. a VI. etapy skládky, v blízkosti ostrůvku náletových dřevin) se zaměřením na výskyt obojživelníků. Při potvrzeném výskytu zvláště chráněných druhů živočichů respektovat doporučení vyplývající z předběžného biologického průzkumu (vypracovaného RNDr. J. Ševčíkem a Mgr. L. Rektorisem - příloha dokumentace č. 8) souběžně s konzultacemi s příslušnými orgány ochrany přírody.
- Aktualizovat provozní řád skládky, vypracovat provozní řád pro kompostovací a dekontaminační plochu.
- Řešení nestandardních stavů a havarijních situací spojených s provozem skládky, kompostárny a dekontaminační plochy bude řešeno v aktualizovaném provozním řádu skládky.
- Do projektové dokumentace k územnímu řízení zakomponovat znázornění situace vyrovnání konečného tvaru tělesa skládky Růžov s okolním terénem.

B. Opatření pro fázi výstavby

- Organizačně zabezpečit výstavbu skládky, kompostovací a dekontaminační plochy takovým způsobem, který zajistí bezpečnost provozu a maximálně omezí možnost vzniku negativního ovlivnění životního prostředí v dané lokalitě a možnost narušení faktorů pohody - veškeré stavební práce budou uskutečňovány pouze v denní době v pracovních dnech, pokud to pracovní postup dovolí.
- Stavební mechanismy budou kontrolovány z hlediska těsnosti a nepropustnosti nádrží pro vodám a půdám závadné látky (palivo, oleje, maziva, chladicí a brzdové kapaliny). Používané mechanismy budou v dobrém technickém stavu tak, aby vliv hluku na okolí byl minimalizován. Kontrolu a dobrý technický stav vozidel a mechanismů je povinen zajistit dodavatel stavby.
- Při stavbě bude minimalizována prašnost a její šíření do okolí vhodnými opatřeními (skrápění ploch v suchém období).

C. Opatření pro fázi provozu

- Zajistit proškolení pracovníků z předpisů z oblasti bezpečnosti práce na pracovišti a jejich seznámením s provozním řádem, požárními předpisy a s postupem při odstranění náhodného úniku závadných látek.
- Organizačně zabezpečit provoz skládky, kompostovací a dekontaminační plochy takovým způsobem, který zajistí bezpečnost provozu a maximálně omezí možnost vzniku negativního ovlivnění životního prostředí v dané lokalitě a možnost narušení faktorů pohody, a to zejména v nočních

hodinách a ve dnech pracovního klidu – tj. běžné práce v areálu skládky a standardní svoz odpadů budou uskutečňovány pouze v denní době v pracovních dnech.

- Zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu instalací a technologických zařízení v rozsahu dle požadavků dodavatele a platné legislativy a kontrola dodržování provozních a pracovních postupů a pracovní kázně.
- Při dodržení maximálního počtu průjezdu vozidel vyvolaných provozem záměru a ostatních vstupních akustických parametrů použitých pro výpočet nejsou nutná protihluková opatření.
- Nevyužívat silnici ve Vodárenské ulici jako jednu ze svozových tras skládky.
- Při provozu skládky S-OO spolu s provozem kompostárny a biodegradace ověřit jednorázovým měřením hluku splnění hygienických limitů v nejbližším chráněném prostoru v souladu s nařízením vlády č. 502/2000 Sb., v platném znění.
- V prostoru skládky minimalizovat nadměrnou prašnost rozlíváním průsakové či jiné užitkové vody na povrch tělesa skládky a pravidelnou očištěnou vnitroareálových komunikací a očištěnou vozidel, dále ukládáním odpadu do tzv. denního pracovního pole s jeho následným rozhrnováním, důsledným hutněním a překrýváním vhodným materiálem. Prašnost z mimoskládkových prostor v areálu skládky lze eliminovat osetím nezapevněných ploch travou.
- Úletům lehkých odpadů zabránit důsledným a průběžným hutněním odpadu kompaktořem, realizací obvodových hrázek nad úroveň ukládaného odpadu, případně překryvem odpadu materiálem pro TZS. Pro zabránění úletů lehkých částí při výkladce odpadů osadit zachytnou síť a v případě úletů těchto lehkých částí odpadu mimo areál skládky nařídit jejich sběr.
- Provést autorizované měření pachových látek v souladu s platnou legislativou, pokud by se zjistilo překročení stanoveného limitu pro pachové látky, bude muset být rozhodnuto o opatřeních ke snižování emisí.
- Pokračovat v monitoringu skládkového plynu, který se v současné době na skládce Růžov provádí 1 x ročně.
- Provést autorizované měření emisí z čerpací stanice.
- V pravidelných intervalech v souladu s vyhláškou MŽP č.356/2002 Sb. provádět autorizované měření emisí ze všech posuzovaných zdrojů.
- Plnit povinnosti provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší, stanovené v § 11 a 12 zákona č. 86/2002 Sb. v platném znění.
- Během provozu zavést provozní evidenci a vypracovat návrh souboru technicko-provozních parametrů a technicko-organizačních opatření k zajištění provozu stacionárních zdrojů, včetně opatření ke zmírňování

průběhu a odstraňování důsledků havarijních stavů v souladu s podmínkami ochrany ovzduší („provozní řád“) dle vyhlášky č.356/2002 Sb. a předložit návrh ke schválení kompetentnímu orgánu ochrany ovzduší.

- Navrhnout způsob odplynění pro další plánované etapy skládky S-OO včetně posouzení zachytu a způsobu likvidace či využití skládkového plynu tak, aby nedocházelo k překračování emisního limitu pro pachové látky a překračování imisních limitů pro obtěžování zápachem. Odplynění řešit v projektové dokumentaci v souladu s platnými normami (ČSN 838034).
- Zápach z prostoru skládky S-OO minimalizovat hutněním a překryvem odpadu, z kompostovacího procesu jej eliminovat dokonalou aerací uloženého „tlejícího“ odpadu.
- Neadaptuje-li se již vysázený borový pás mladých stromků tvořící clonící vegetační pás podél severní hranice I. etapy skládky (v rámci sadových úprav - podél severovýchodní hranice II. etapy skládky) na zhoršené přírodní podmínky v dané lokalitě, doporučuje se v rámci navazujících sadových úprav upřednostnit původní druhy dřevin, u nichž se předpokládá lepší adaptabilita na místní podmínky. Jednalo by se o tyto dřeviny: javor klen, lípu malolistou, dub zimní, břízu bělokorou, jeřáb ptačí, topol osiku, brslen evropský, svídu krvavou, trnku obecnou, lísku obecnou.
- V případě dalšího využití sanovaného materiálu dekontaminační technologií jako technického materiálu na skládce odpadů nebo jako zásypového materiálu, musí tento materiál splňovat určitá kritéria kladená na materiál určený pro technické zabezpečení skládky (TZS) na základě hodnocení výluhu.
- Zajistit pravidelný monitoring podzemních a výluhových vod. Po realizaci stavby bude provedena kontrola funkčnosti těsnících systémů podloží skládky a jímek výluhových vod.
- Do provozního řádu skládky zahrnout modelové řešení nestandardních stavů a havárií vzniklých provozem skládky, zaměřených zejména na kontaminaci podzemních vod.
- Jelikož bude v rámci areálu skládky pracováno s látkami nebezpečnými vodám (sklad olejů, čerpací stanice PHM) bude v areálu k dispozici dostatek sorpčních prostředků (Vapex, piliny, tkaniny, atd.).

D. Celkové zhodnocení povinnosti provozovatele:

- Příprava stavby, vlastní stavba budou ve všech svých fázích podléhat povinnosti kontroly příslušnými specialisty z týmu zpracovatele této dokumentace.
- Dle zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci, ve znění pozdějších předpisů, podléhá posuzovaný záměr provozování skládky S-OO, kompostovací a dekontaminační plochy integrovanému povolení (příloha č. 1 zákona, zařízení kategorie 5.1, 5.3, 5.4).

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

Modelové prognostické výpočty

Matematické výpočty:

1. Rozptylové studie emisí ze stacionárních zdrojů dle metodiky SYMOS'97 - Systém modelování stacionárních zdrojů, ČHMÚ Praha 1998
2. Software – výpočtový model dle metodiky SYMOS'97 - Systém modelování stacionárních zdrojů, verze 2003
3. Program Landfill Gas Emission model (LandGEM verze 2.01) – výpočet emisí skládkového plynu
4. Hluková studie ze stacionárních zdrojů a dopravních prostředků
5. Výpočtový software pro vyhodnocování vlivů zdrojů hluku Hluk +, Verze 5.03

Vyhodnocení literárních pramenů, studií a předpisů vztahujících se k posuzované lokalitě

Hlavními podklady pro hodnocení stávajícího stavu životního prostředí byly hydro-geologické průzkumy dané lokality vypracované pro I. etapu skládky v letech 1995, dále dokumentace EIA (dle zákona č. 244/1992 Sb.) – pro posouzení skládky TKO Růžov z roku 1993, údaje Českého hydrometeorologického ústavu a Generel ÚSES katastrálního území Ledenice z roku 1997. Protokoly z analýzy podzemních vod KHS České Budějovice z roku 1997 (protokol č. 9700042582 a protokol č. 9700042580), monitoring podzemních a výluhových vod - Empla spol. s r.o. (protokol č. 137a/04 a č. 470j/03). Zhodnocení šíření kontaminace podzemních vod ze skládky Růžov byla čerpána ze studie provedené společností Vodní zdroje GLS Praha v roce 1995. Studie zdravotních rizik byla vypracována společností Empla s r.o. a následně posouzena MUDr. B. Havlem v odborném posouzení. Technické provedení záměru bylo čerpáno z Návrhů projektových dokumentací k územnímu řízení pro etapy skládky II.a až VI a II.b, pro kompostovací a dekontaminační plochu z roku 2004, dále z příslušných technických norem ČSN. Technologické postupy jednotlivých technologií byly získány z provozních řádů skládky Růžov nebo z provozních řádů analogických zařízení.

Vyhodnocení terénního průzkumu

V zájmovém území byla provedena terénní obchůzka zpracovatelem dokumentace a měření stávající hlukové situace provedené Mgr. D. Svobodou a předběžný biologický průzkum provedený RNDr. J. Ševčíkem a Mgr. L. Rektorisem.

V předmětné lokalitě nebyl proveden imisní monitoring. Pro zhodnocení imisního pozadí bylo v rozptylové studii vycházeno z údajů ČHMÚ a z dat od zadavatele. Hluková zátěž byla vypočtena uznávanými prognostickými postupy na základě znalosti dopravního zatížení a změření stavu hlukového pozadí.

Výchozí teze, prameny, literatura

Literatura:

Dokumentace EIA – Posouzení navrhované skládky komunálního odpadu dle zákona č. 244/1992 Sb., Geotechnika a.s., Praha 1993.

RNDr. Ševčík J.: *Zpráva o výsledcích zoologického průzkumu v těžebně diatomitů Borovany se zaměřením na obojživelníky*, 1994.

KURAŠ M. a kol.: *Odpady, jejich využití a zneškodňování. ČEU pro VŠCHT, Praha, 1994.*

JURNIK A.: *Ekologické skládky*. ALDA, Olomouc, 1994.

Vodní zdroje GLS Praha a.s.: *Zhodnocení potenciální kontaminace podzemních vod ze skládky TKO v Borovanech*, 1995.

Ing. Gergel J., CSc: *Generel místních ÚSES*, 1997.

Zpráva o analýze podzemních vod na skládce Růžov - Protokol č. 9700042580, KHS České Budějovice, 1997.

Zpráva o analýze podzemních vod na skládce Růžov - Protokol č. 9700042582, KHS České Budějovice, 1997.

Míchal, I. a kol.: *Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě. Metodické doporučení Agentury pro ochranu přírody a krajiny ČR*, Praha 1999.

Ing. Tuček J., Kohoutek P.: *Rekultivace dobývacího prostoru Borovany – Ledenice*. Projekta Tábor s.r.o., 2001.

Empla spol. s r.o. protokol č. 470j/03.

Ing. Mikyška: *Skládka Růžov IIa. až VI. etapa – projekt DUR*. Ažp, Praha 2004.

Ing. Mikyška: *Zpevněná izolovaná plocha pro kompostárnu a biodegradaci na zre kultivovaném tělese I. etapy skládky Růžov – projekt DUR*. Ažp, Praha 2004.

Ing. Mikyška: – *Zpevněná izolovaná plocha pro kompostárnu a biodegradaci v zájmovém území skládky Růžov - projekt DUR*. Ažp, Praha 2004.

Ing. Valášek J.: *Monitoring skládkových plynů Růžov a.s. – technická zpráva*, Biogas, Brno 2004.

Empla spol. s r.o.: *Hydrogeologické zhodnocení monitoringu na skládce Růžov – odborný posudek*, 2004.

Empla spol. s r.o. protokol č. 137a/04.

RNDr. Ševčík J., Mgr. Rektoris L.: *Výsledky předběžného biologického průzkumu lokality Růžov*, 2004.

Legislativní předpisy.

Technické normy:

ČSN 83 8032 Skládání odpadů – Těsnění skládek

ČSN 83 8034 Skládání odpadů – Odplynění skládek

ČSN 83 8035 Skládání odpadů – Uzavírání a rekultivace skládek

ČSN 83 8036 Skládání odpadů – Monitorování skládek

Vyhláška Jihočeského kraje č. 7/2004, kterou se vyhlašuje závazná část Plánu odpadového hospodářství Jihočeského kraje

Provozní řády:

Provozní řád biodegradační plochy na skládce Růžov

Provozní řád biodegradační plochy na skládce Vysoká

Provozní řád skládka Vysoká

Provozní řád skládka Růžov

Provozní řád kompostárny Křovice

Databáze – Internetové stránky

www.kraj-jihocesky.cz

www.borovany-cb.cz

[www.ledenice.cz](http://www ledenice.cz)

www.env.cz

www.rsd.cz

www.chmi.cz

www.trebon.cz/chkot.html

Konzultace:

Magistrát města České Budějovice – odbor životního prostředí

Obecní úřad Ledenice

Městský úřad Borovany

Kontaktní osoba společnosti Růžov a.s. – p. Michal Winter (technik sládky)

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

V předmětné lokalitě nebyl proveden imisní monitoring stavu. Pro zájmové území byla vypracována Rozptylová studie, která pro zjištění stávajícího stavu imisního pozadí a imisní situace po realizaci záměru vycházela z informací od zadavatele. Nejistoty výpočtů v Rozptylové studii pochází z výpočtových programů SYMOS '97 (verze 2003) a LandGEM verze 2.01.

Hluková zátěž byla vypočtena uznávanými prognostickými postupy na základě znalosti dopravního zatížení a experimentálního měření.

Nejistoty hodnocení zdravotních rizik vycházejí z použitých dat, tj. nejistot a omezení daných disperzním modelem SYMOS, nejistot experimentálně získaných dat, chybami při stanovení doporučených referenčních hodnot.

Prioritní neurčitostí je hrubý odhad množství skladovaných odpadů (který je závislý na přísunu odpadů od dodavatelů) a s ním úzce související rozsah rozšiřování skládky S-OO, provozování kompostovací a dekontaminační plochy a procentuální odhad předpokládaného využívání svozových komunikací. Je nutno předpokládat, že vlivem délky trvání tohoto záměru, budou v průběhu realizace záměru vznikat jednotlivé odchylky od posuzovaného záměru, zejména v důsledku měnící se legislativy, technických nároků na zabezpečení skládkových těles, kompostáren a dekontaminačních ploch a v neposlední řadě také potřebě skládkování ostatního odpadu v Jihočeském kraji dle požadavků odpadového hospodářství (platného Plánu odpadového hospodářství). Dále nelze opominout přírodní sukcesi na posuzovaném území, která během desítek let velmi pokročí. Provoz skládky bude možné těmto vývojovým aspektům průběžně přizpůsobovat např. dodatkovými odbornými studii (hydrogeologický průzkum, biologický průzkum, projektová dokumentace stavby, atd.) tak, aby záměr investora byl v souladu s požadavky platné legislativy a neměl tak nepříznivé důsledky na životní prostředí.

Další neurčitostí je přesné vytyčení dotčených pozemků, jež bude upřesněno v dalším stupni projektové přípravy na základě známého rozsahu záměru.

Množství ukládaného odpadu udávané na skládku S-OO v tunách a v m³ je investorem uvažováno pro koeficient hutnění odpadu $k_h=1$, kterého bude dle údajů zadavatele schopna používaná technologie hutnění dosáhnout.

Zpracovatel dokumentace se domnívá, že by tyto skutečnosti však zásadně neměly ovlivnit řešení stavby ve vztahu k životnímu prostředí a zdraví obyvatelstva.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

V předložené dokumentaci je hodnocen stávající stav (*nulová varianta*) a plánovaný záměr „Rozšíření skládky Růžov, vybudování kompostovací a biodegradační plochy“ předkládaný oznamovatelem v návrhu projektu pro územní řízení (*aktivní varianta*). Z hlediska rozsahu záměru byla aktivní varianta zvažována ve třech kapacitních alternativách nazvané jako „varianta 1“ a „varianta 2“ a „časově modifikovaná varianta č.2“. Z hlediska umístění kompostovací a dekontaminační plochy vůči tělesu skládky S-OO byly posuzovány dále varianty A, B, C. Přehled jednotlivých variant je uveden v kapitole B. I. 5. dokumentace.

V rozptylové a v hlukové studii a ve studii zdravotních rizik, které jsou přílohou dokumentace byly hodnoceny z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí a zdraví obyvatel pouze nejhorší možné varianty tj. aktivní varianta č. 1 (tj. na 116 let – etapy II.a až VI, kompostárna a biodegradace 50 000t/rok) a aktivní varianta č. 2 (tj. na 33 let – etapy skládky S-OO II. a až IV, kompostárna 10 000t/rok, biodegradace 20 000 t/rok), které byly srovnávány se stávajícím stavem (nulovou variantou).

Uváděná „časově modifikovaná varianta č.2“ (týkající se sladění posuzovaného záměru s platným Plánem odpadového hospodářství trvajícím do roku 2014) byla ze strany některých příslušníků zjišťovacího řízení požadována k vyhodnocení (podle §7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

Realizace pouze této „zkrácené“ varianty s výhledem na 10 let dopředu z pohledu oznamovatele (investora) by však již bez dalšího uvažovaného výhledu skládkování v areálu již zařízené skládky Růžov vůbec neodpovídala stávajícímu členění sanované těžební jámy v zájmovém území ani z hlediska návaznosti ukládání odpadu a stavbě tělesa skládky, jenž by zaručilo optimální zasazení zre kultivované skládky do sanované těžebny Calofrig a okolního krajinného rázu, propojení těsnících a drenážních systémů jednotlivých etap a zejména provázání hutněných odpadů v jeden stabilní, odplyněný celek. Navíc tato varianta by neřešila nakládání se zbytkovým odpadem (jenž nelze kompostovat, recyklovat, materiálově či jinak využít) po ukončení platnosti Plánu OH.

Porovnání stávajícího stavu (nulová varianta) a uvažovaných variant 1 a 2 a časově modifikované varianty č. 2

Z vypracované rozptylové studie je při srovnávání nejvyšších průměrných ročních koncentrací stávajícího stavu a uvažovaných variant 1 a 2 po realizaci záměru zřejmé, že navrhované kapacitní alternativy záměru si jsou z hlediska vypočtených imisních koncentrací rovnocenné a budou splňovat stanovené imisní limity.

Tabulka č. 39: Porovnání variant 0, 1 a 2 – Nejvyšší roční průměrné imisní koncentrace NO₂, PM₁₀, benzenu a H₂S (bez započtení imisního pozadí, které je pro NO₂ 22,4 µg/m³, PM₁₀ 21,7 µg/m³, benzen 0,56 µg/m³, pro H₂S nestanoveno)

škodlivina	0 C _r [µg/m ³]	1 C _r [µg/m ³]	2 C _r [µg/m ³]	Limit C _r [µg/m ³]
NO ₂	22,49	22,66	22,64	40
PM ₁₀	21,76	21,8	21,78	40
Benzen	0,564	0,574	0,573	5
H ₂ S	0,025	0,12	0,15	Nest.

Grafické znázornění vypočtených maximálních imisních koncentrací NO₂ (maximálních hodinových a průměrných ročních), PM₁₀ (maximálních 24-hodinových a průměrných ročních), benzenu (průměrných ročních) a H₂S (maximálních 24-hodinových) ve formě **izolinií** je pro jednotlivé etapy záměru vypracováno v přílohové části č. 8 rozptylové studie - příloha dokumentace č. 6. Pro přehledné srovnání posuzovaných kapacitních variant záměru č. 1 a 2 a nulové varianty (stávajícího stavu) jsou v příloze rozptylové studie kromě izolinií maximálních imisních koncentrací také znázorněny izolinie průměrných imisních koncentrací těchto látek.

K přihlídnutím k výsledkům hlukové studie při srovnání variant 1 a je zřejmé, že dojde k navýšení stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} způsobené zejména navýšením dopravní intenzity vozidel na svozových komunikacích:

- při průměrném průjezdu vozidel ve variantě 1: nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 (nejbližší obytná zástavba v Růžově) o 1,4 – 1,9 dB, v bodu č. 2 (Horní Padělky) o 1,6 dB a v bodu č. 3 (obytná zástavba v Borovanech při komunikaci č.155) o 0,4 dB.
- při průměrném průjezdu vozidel ve variantě 2: nárůst v jednotlivých etapách v bodu č. 1 (nejbližší obytná zástavba v Růžově) o 1,0 – 1,4 dB, v bodu č. 2 (Horní Padělky) o 0,7 dB a v bodu č. 3 (obytná zástavba v Borovanech při komunikaci č.155) o 0,2 dB.
- při úvaze maximálního počtu průjezdů vozidel si jsou varianta 1 a 2 z hlediska akustického posouzení rovnocenné.

Na základě závěrů hlukové studie lze konstatovat, že zprovozněním posuzovaného záměru by ve zmíněných kapacitních variantách 1 a 2 nemělo dojít k významnému nárůstu hlukové zátěže v posuzované lokalitě a hladina akustického tlaku A vyvolaná pouze záměrem by na žádném modelovém bodu neměla překročit požadované hygienické limity.

Ze závěrů studie zdravotních rizik plyne, že navržené alternativy záměru si jsou rovnocenné.

Alternativa nazvaná jako „časově modifikovaná varianta č.2“, která je na základě platného POH Jihočeského kraje uvažována na dobu 10 let, se však principiálně neliší od aktivní druhé varianty, jelikož se nezmění roční množství navážených odpadů a tudíž ani z něho vyplývající negativní vlivy a životní prostředí.

„Časově modifikovaná varianta č. 2“ se bude od druhé aktivní varianty lišit délkou působení negativních vlivů na životní prostředí (místo 33 let bude skládka provozována 10 let) – jednalo by se spíše o faktor narušení pohody obyvatel žijících v blízkosti skládky Růžov a svozových komunikací. Dále by při zvolení této alternativy došlo k menšímu záboru půdy (pozemky náležící pouze etapám II.a a II.b).

Maximální krátkodobé a roční emise sledovaných škodlivin (NO_2 , PM_{10} , H_2S a benzenu) a hlukové emise budou při porovnání druhé a modifikované druhé alternativy stejné. Přes zdánlivě lépe působící tuto modifikovanou variantu – etapy skládky II.a a II.b - nelze opominout její negativní vliv na životní prostředí vzniklý jejím technickým „useknutím“ po II.b etapě, což by znehodnotilo začlenění záměru do krajiny a nebylo by v souladu s generelem rekultivace těžebny Calofrig. (Aktualizovaná studie řešení rekultivace dobývacího prostoru Borovany – Ledenice je součástí přílohy dokumentace č. 4.)

Odpovídá-li již první i druhá aktivní alternativa požadavkům kladeným na životní prostředí (technické zabezpečení skládky, imisní limity všech uvažovaných škodlivin, imisní limity hlukové, žádné kolize s jednotlivými složkami životního prostředí – vodní prostředí, půda, ovzduší, hluková situace, fauna, flóra, prvky ÚSES, atd.), která je v souladu s platnou legislativou a příslušnými technickými normami, lze předpokládat že je bude splňovat také „druhá modifikovaná alternativa.“

Porovnání variant umístění kompostovací a dekontaminační plochy vzhledem k tělesu skládky A, B, C

Porovnání variant umístění dekontaminační a kompostovací plochy tj. variant A, B, C je nejlépe zřetelné z v rozptylové studii vypočtených nejvyšších hodinových či denních imisních koncentrací jednotlivých polutantů (viz. níže). Pro provoz kompostárny a dekontaminační plochy byly v rozptylové studii počítány imisní koncentrace NO_2 , PM_{10} a benzenu.

Umístění výpočtových referenčních bodů používaných v rozptylové studii je graficky znázorněno v obr. č. 6).

NO_2

Varianta A:

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO_2 byla vypočtena v referenčním bodě č. 5 (Horní Padělky) a činí $123,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Varianta B:

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO_2 byla vypočtena v referenčním bodě č. 5 (Horní Padělky) a činí $123,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Při zvolení varianty B budou hodinové imisní koncentrace NO_2 v referenčních bodech č. 1 až č. 6 (nejbližší obytné zástavby v Růžově i v Horních Padělkách) nižší než u varianty A, v bodech č. 7, 8 (komunikace III. třídy Růžov-Ledenice) a č. 9 (nejbližší obytná zástavba v Borovanech) budou vyšší než u varianty A .

PM₁₀

Varianta A:

Nejvyšší 24-hodinové imisní koncentrace PM₁₀ byly vypočteny v referenčních bodech č. 1, 2, 4 a 5 (nejbližší obytné zástavby v Růžově, dům v Horních Padělkách) a činí 78,8 µg/m³.

Varianta B:

Nejvyšší 24-hodinové imisní koncentrace PM₁₀ byly vypočteny v referenčních bodech č. 5 a č. 7 (dům v Horních Padělkách a dům na komunikaci III. třídy Růžov-Ledenice) 78,8 a 78,7 µg/m³.

Benzen

Varianta A:

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace benzenu byla vypočtena v referenčním bodě č.5 (dům v Horních Padělkách) a činí 0,366 µg/m³ – hodnoty hodinových imisních koncentrací benzenu jsou bez započtení pozadí, jež nebylo stanoveno.

Varianta B:

Nejvyšší hodinová imisní koncentrace benzenu byla vypočtena v referenčním bodě č. 5 (dům v Horních Padělkách) a činí 0,342 µg/m³ – hodnoty hodinových imisních koncentrací benzenu jsou bez započtení pozadí, jež nebylo stanoveno.

Hodinové imisní koncentrace NO₂ a benzenu, hodnoty 24-hodinových imisních koncentrací PM₁₀ při **variantě C**, při které by biodegradace a kompostárna byly provozovány na obou navrhovaných plochách (při dodržení stejných maximálních kapacit), se budou pohybovat mezi hodnotami koncentrací vypočtenými pro variantu A a B.

Z uvedeného srovnání hodnot imisních koncentrací jednotlivých škodlivin pro varianty A, B, C lze konstatovat, že ve všech třech variantách budou dodržovány stanovené imisní limity pro látky NO₂, PM₁₀ a benzen, z tohoto hlediska si jsou všechny tři navrhované varianty umístění dekontaminační plochy a kompostárny rovnocenné. Imisní koncentrace NO₂ a PM₁₀ pocházející zejména z dopravy se u variant A a B budou mírně lišit z hlediska jejich odlišného rozložení působení na nejbližší obytné zástavby při svozových komunikacích (tj. zjištěné maximální imisní koncentrace v různých referenčních bodech). Závěrem rozptylové studie je, že všechny tři navrhované varianty umístění dekontaminační plochy a kompostárny A, B, C lze na základě vypočtených imisních koncentrací NO₂, PM₁₀ a benzenu realizovat.

Rozvržení umístění kompostovací a dekontaminační plochy v areálu skládky Růžov není z hlediska studie zdravotních rizik a hlukového posouzení rozhodující.

Po provedeném komplexním posouzení vlivů na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, které obsahuje tato dokumentace je zřejmé, že posuzovaný záměr řešený variantně („varianta 1“ a „varianta 2“ a „časově modifikovaná varianta č. 2“ také varianty A, B, C) nebude negativně

ovlivňovat žádnou ze složek životního prostředí, tudíž z environmentálního hlediska jsou si všechny varianty rovnocenné.

Kompletní stavba skládky, její provoz a rekultivace bude navržena podle platných legislativních norem tak, aby minimalizovala negativní dopady na životní prostředí.

Záměr je v souladu s platným územním plánem obce Ledenice.

F. ZÁVĚR

Dokumentace na záměr „Rozšíření skládky Růžov, vybudování kompostovací a dekontaminační plochy“ v rámci k.ú. Ledenice byla zpracována podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů a podle metodického pokynu odboru posuzování vlivů na životní prostředí MŽP.

Byly posouzeny očekávané vlivy během přípravy a provozu záměru rozšíření skládky S-OO, vybudování kompostovací a dekontaminační plochy v k. ú. obce Ledenice u osady Růžov na složky životního prostředí, a to komplexně. Předkládaná dokumentace prokázala, že provoz záměru v celém svém rozsahu a ze všech navrhovaných variant nebude významně nepříznivě ovlivňovat životní prostředí ani obyvatelstvo.

Z běžného provozu záměru (z prováděné ukládky odpadů, kompostování a biodegradace) a s nimi spojených činností při dodržování legislativních předpisů a navržených opatření nevyplývají pro pracovníky, obyvatele Růžova a okolních obcí a pro životní prostředí v dané lokalitě žádná rizika narušující kvalitu života v daném území. To platí i pro předložené kapacitní varianty a varianty týkající se umístění kompostovací a dekontaminační plochy, které jsou z hlediska vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo rovnocenné.

S realizací záměru dle navrženého řešení lze souhlasit a to za podmínek respektování legislativních předpisů a všech opatření.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Popis záměru

Je posuzován záměr rozšíření stávající provozované skládky Růžov původně projektované na 230 000 m³ ukládaného odpadu (především komunálního) s variantní možností navýšení její kapacity (respektive délky životnosti) o 1 000 000 m³ (o 33 let) nebo maximálně o cca 2 770 000 m³ (o 116 let). Rozšíření skládkového tělesa dále spočívá v tom, že areál skládky Růžov bude zároveň přeměněn na centrum komplexního nakládání s odpady provozováním dvou nových technologií zpracování odpadu – kompostování a biodegradace ve svém areálu. Kapacity kompostovací a dekontaminační plochy jsou v dokumentaci předloženy a hodnoceny ve dvou kapacitních variantách: kompostovací plocha na 50 000 t nebo 10 000 t přijímaného bioodpadu za rok, biodegradace na 50 000 t nebo na 20 000 t přijímaného odpadu za rok. Umístění obou nových technologií bylo alternativně posuzováno z hlediska jejich umístění buď na zrekultivovaném tělese skládky nebo mimo plochu složiště ostatního odpadu v areálu skládky nebo zvolení obou variant zároveň.

Již provozovaná I. etapa skládky má na velmi vysoké úrovni vybudované veškeré provozní zázemí (provozní budovu se sociálním zázemím, vodní hospodářství včetně jímky průsakových vod a svodu srážkových vod, váhu, místo pro očištění vozidel, stanoviště kontejnerů, přístupovou a manipulační komunikaci atd.). Tato zařízení budou využívána také pro účely plánovaného záměru, což z ekonomického hlediska bude znamenat úsporu financí a dosažení maximálního využití stávajících objektů a tím zmírnění dalšího ovlivňování životního prostředí.

V souladu se státní koncepcí odpadového hospodářství se klade důraz na další využívání a zhodnocování odpadů. Jednou z možností, kterou lze tohoto docílit je provozování biodegradace a kompostování, jež jsou také předmětem záměru. V našem případě se logicky plánuje umístit obě technologie do areálu fungující a zavedené skládky ostatního odpadu, kam jednotliví producenti svážejí své odpady.

Kompostárna slouží ke zneškodňování biologického odpadu (zejména zemědělských odpadů) cestou aerobního kompostování. Provoz kompostárny svou technologií a provozními prostory zabezpečí využití produkce zelené hmoty pro přípravu materiálu pro následnou rekultivaci skládky a její technické zabezpečení nebo výživných hmot uplatnitelných zpětně v zemědělství. Tímto se eliminuje nadbytečné hromadění organických odpadů na skládkách bez jakéhokoliv využití.

Navrhovaná dekontaminační plocha bude sloužit k dekontaminaci odpadů (zemin, sutí, ropných kalů, atd.) znečištěných ropnými látkami (s obsahem nepolárních extrahovatelných látek NEL a polyaromatických uhlovodíků PAU), charakterizovaných dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, jako nebezpečné odpady. Sanovaný materiál bude při splnění legislativních nároků kladených na tento materiál dále využíván v areálu skládky k jejímu technickému zabezpečení.

Umístění záměru

Pro záměr rozšířit stávající skládku ostatního odpadu a umístit kompostovací a dekontaminační plochu bylo vyčleněno území náležející do katastrálního území Ledenice, poblíž osady Růžov v Jihočeském kraji. Výběr lokality pro umístění skládky byl zvolen úmyslně do prostoru vytěženého zemníku borovanské společnosti Calofrig. Záměr se bude podílet na sanaci části území dotčeného těžbou křemeliny a bude navazovat na právě probíhající skládkovací činnost v této lokalitě.

Pozemky

Záměrem budou dotčeny pozemky o celkové výměře cca 13,1 ha (varianta 1) nebo 7,8 ha (varianta 2), které katastrálně spadají pod obec Ledenice. Tyto pozemky mají z větší části charakter ostatních ploch – v současné době využívané buď jako skládkový nebo dobývací prostor. Záměr si také vyžádá u některých parcel odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu - jedná se téměř ve všech případech o pozemky zemědělsky nevyužívané - porostlé trvalým travním porostem.

Termín zahájení stavby

Termín zahájení rozšíření skládky postupně o jednotlivé etapy II.a, II.b, III, IV, V a VI je odvislý na naplnění právě provozované I. etapy skládkování. Jelikož pro plánované rozšíření skládky o jednotlivé etapy bude využívat stávající provozní zázemí skládky, lze z hlediska provozně-sociálního zázemí označit zájmové území za připravené k okamžité výstavbě. Pro navazující etapu II.a a II.b se plánuje zahájení jejího budování na konci roku 2005. O výstavbě dalších etap rozhodne provozovatel skládky dle aktuální kapacity a množství ukládaného odpadu.

Výstavbu těsněné kompostovací a dekontaminační plochy navržené na překrytém tělese skládky bude možné realizovat až po provedení vyrovnávacích vrstev a statického posouzení stability I. etapy skládkového tělesa. V případě vymezení území pro výstavbu kompostovací a dekontaminační plochy mimo těleso skládky může být prakticky jejich výstavba zahájena okamžitě.

Etapy výstavby

1. V rámci přípravy území dané etapy bude vždy připravena základová pláň lokálním odtěžením nevhodných a neúnosných zemin, upravením spádových poměrů na hranách jednotlivých těžebních teras. Složiště jednotlivých etap II až VI představuje vybudování zabezpečeného prostoru skládky. Součástí objektů bude závěrná sypaná zemní hráz, plošná drenážní vrstva a systém trubních drenů, kombinované těsnění dna a vnitřních svahů, geoelektrický kontrolní systém funkčnosti těsnění, plošný drén průsakových vod v celé ploše dna a svahů, dvou jímek výluhových vod (až v průběhu III. a IV. etapy), vnitřní zpevněná komunikace a oplocení celého areálu.

Zároveň bude probíhat příprava těsněných ploch – kompostárny a dekontaminační plochy dle platných norem.

2. Skládkovací činnost – spočívá v navázení odpadů na skládku ostatního odpadu, jejich dokonalé rozhrnování a hutnění. Kompostovatelné odpady budou přijímány na kompostovací plochu, na které budou dále technologicky zpracovávány – rostlinný materiál bude v případě potřeby nejprve rozdrčen a následně ukládán na hromady a dále bude zajištěno jeho pravidelné a dostatečné

provzdušňování. U přijímaných biodegradovatelných odpadů (stavební sutě a jiné materiály znečištěné ropnými látkami) jejich technologické zpracování spočívá v jejich rozdrčení, uložení na hromadu a aplikování speciální bakteriální kultury redukující obsah ropných látek v něm obsažených a analyzování výsledného produktu.

3. Rekultivace naplněné skládky společně s biologickou rekultivací dle projektové dokumentace.

4. Zahájení přípravných prací na navazující etapě skládky ostatního odpadu.

Obyvatelstvo

Pracovníci budou zejména při větrných podmínkách a v teplých ročních obdobích obtěžováni zápachem, jehož intenzita nebude přesahovat imisní limit pro ochranu proti obtěžování zápachem. Skládkovací proces bude pravděpodobně také zdrojem občasného rozptylu lehkých částí odpadu. Na tělese skládky a v jejím nejbližším okolí lze předpokládat také nárůst výskytu obtížné drobné zvěře (hlodavců, hmyzu a ptactva). Zvýšená frekvence nákladní dopravy na svozových trasách bude mít za následek nárůst hlučnosti, vibrací a exhalací výfukových plynů při těchto komunikacích.

Vzhledem k tomu, že záměr rozšíření skládky a vybudování kompostovací a dekontaminační plochy je situován v oblasti vyznačující se nízkou hustotou osídlení, nebudou tyto rušivé efekty negativně ovlivňovat velkou část obyvatelstva, avšak budou působit dlouhodobě, poněvadž se jedná o záměr trvajících desítky let (odhadováno do roku 2120 – varianta 1 nebo do roku 2037 – varianta 2).

Celý proces výstavby a provozu skládky spolu s kompostovací a dekontaminační plochou bude organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody, a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu.

Voda

Posuzovaný záměr není v bezprostředním kontaktu s vodními toky ani vodními plochami. Skladba navrženého těsnění skládky, kompostovací a dekontaminační plochy bude vycházet z platných legislativních předpisů. Realizací záměru se nepředpokládá ani žádné ovlivnění povrchových toků v této oblasti ani kvality podzemní vody jímané soukromými studnami v Růžově.

Ovzduší

Nejvýznamnějšími emisemi ze skládky komunálního odpadu budou pachové látky. Během zrání odpadu na skládce vzniká skládkový plyn, který je tvořen převážně methanem CH₄, oxidem uhličitým CO₂ a dalšími stopovými složkami (v množství 1 %), mezi které patří např. sirovodík H₂S, který má velmi nízký čichový práh.

Zápach z kompostovacího procesu obvykle vzniká při přebírání a zpracování vstupních materiálů, při zakládání a překopávání zakládek. Pro jeho minimalizaci je nutno dodržovat aerobní podmínky technologie a stanovený postup.

Největší vliv na imisní situaci v okolní obytné zástavbě bude mít doprava vyvolaná provozem dekontaminační plochy a kompostárny, rozšířením samotné skládky

komunálního odpadu nedojde k navýšení dopravy (množství naváženého odpadu se nemění).

Sledovanými škodlivinami produkovanými spalovacími motory vozidel a mechanismů jsou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky (benzen) a pevné částice. Provozem záměru však budou dodržovány imisní limity těchto látek dle platné legislativy.

Komplexní záměr „Rozšíření skládky Růžov a vybudování dekontaminační plochy a kompostárny“ neovlivní kvalitu ovzduší v okolí posuzovaného záměru tak, aby byly překračovány stanovené emisní limity, s výjimkou 24-hodinového limitu pro suspendované prachové částice PM₁₀, který bude za nepříznivých povětrnostních a rozptylových podmínek překračován – celkový počet překročení bude však nižší než limit, který povoluje 35 x překročení 24-hodinového imisního limitu za rok.

Odpady

Odpady, které budou vznikat během přípravy a provozu záměru budou shromažďovány ve sběrných nádobách a kontejnerech, po jejich naplnění budou likvidovány buď přímo na skládce (pouze komunální odpad) nebo budou odváženy k využití, k recyklaci či ke zneškodnění k jiným oprávněným osobám. Odpady pocházející z přípravných prací budou mít charakter odpadů typických pro stavební práce na skládkách. Bude se jednat zejména o odpady související s budováním těsnících vrstev a drenážního systému (části potrubí PEHD, igelitové pytle a různé druhy obalů).

Provozem kompostárny bude produkován jediný odpad – kompost nevyhovující kvality, který bude dále využíván v areálu skládky během rekultivačních prací a terénních úprav.

Samotný proces biodegradace nakládá s nebezpečnými odpady, při němž dochází k bioasanači kontaminovaného materiálu ropnými látkami. Sanovaný materiál bude využit k rekultivačním uzavírkám skládky nebo jako překryvový inertní materiál. Nevznikne-li dekontaminační technologií materiál odpovídající kvalitě inertního materiálu, bude v případě splnění platných legislativních požadavků moci být uložen na skládku skupiny „Ostatní odpad“.

Hluk

Na stávající zatížení předmětné lokality hlukem u nejbližší obytné zástavby má nejvýznamnější podíl hluk vyvolaný používáním těžebních mechanismů a pojezdy nákladních vozidel v těžebním prostoru společnosti Calofrig Borovany, dále hluk způsobený pojezdem mechanismů (kompaktoru a čelního nakladače) a nákladních vozů v areálu stávající skládky Růžov a dopravní hluk vyvolaný silniční dopravou na komunikaci Borovany – Růžov - Ledenice.

Na navýšení dopravy oproti stávajícímu stavu bude mít vliv pouze nový provoz biodegradace a kompostárny, které budou provozovány kontinuálně se všemi etapami skládek. Bude se jednat o zatížení příjezdové komunikace třetí třídy Ledenice – Růžov - Borovany a o komunikaci II/155 Borovany – Ledenice. Na vjezdu u skládky bude denní frekventovanost dopravy průměrně navýšena o 23 nebo o 58 příjezdů nákladních vozidel (dle zvolené kapacitní varianty záměru). Na komunikaci č. 155 v úseku České Budějovice - Borovany vzroste doprava o cca 1,2 – 3 %, přičemž v centru Borovan lze předpokládat navýšení dopravy pouze o cca 0,17 – 0,4%.

Na základě výsledků vypracované hlukové studie lze konstatovat, že zprovozněním záměru nebudou u nejbližších obytných zástaveb překračovány požadované hygienické limity dané nařízením vlády č. 502 / 2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Krajina

Posuzovaná lokalita leží mírně zvlněné krajině industriálně i zemědělsky využívané. Celá stavba bude navržena tak, aby minimalizovala negativní dopady na životní prostředí.

Fauna a flóra

Na dané lokalitě může mít trvalý význam z hlediska výskytu a možností rozmnožování obojživelníků pouze kumulační jímka povrchových vod těžebny Calofrig v prostoru plánované IV. etapy a to pouze okrajový (a to především z důvodu výrazného znečištění vody jemnými kaly, které jsou sem splachovány z celého prostoru těžebny a kolísání hladiny).

Ve sledované lokalitě nebyly zjištěny žádné chráněné, ohrožené či z botanického hlediska jinak významné druhy rostlin.

Kulturní a historické památky, hmotný majetek

Realizace záměru si v dlouhodobém výhledu mohla vyžádat demolici obytného objektu umístěného při pomyslné severozápadní hranici závěrečné VI. etapy. Avšak toto stavení bude pravděpodobně destruováno již v průběhu pokračující rekultivace těžební jámy společností Calofrig. Jiné objekty ani kulturní či historické památky nebudou záměrem dotčeny.

Výhody

Rozšíření skládky v návaznosti na postupném plnění stávající skládky zvýší kapacitu skládky a prodlouží její životnost o dalších cca 116 let nebo o 33 let (dle zvolené alternativy záměru) a tím dlouhodobě vyřeší řízené skládkování odpadů v Jihočeském kraji. Dále bude skládka ostatního odpadu přetvořena v komplexní centrum pro nakládání s odpady, protože v rámci areálu bude zajišťovat také využívání biologických odpadů formou kompostování a odstraňování ropných kontaminantů ze zemin, sutí a kalů pomocí biodegradační technologie.

H. PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Fotodokumentace

Mapové přílohy

1. Přehledná situace včetně vyznačení hranice CHOPAV Třeboňské pánve, měřítko 1 : 50 000
2. Grafické znázornění areálu skládky Růžov
 - § Grafické znázornění areálu skládky Růžov
 - § Zobrazení stávajícího provozního zázemí skládky a stávajících monitorovacích míst podzemních vod - vrtů BS-5 a BS-12
 - § Situování vysokotlakého plynovodu v blízkosti skládky Růžov
3. Snímek z mapy ÚSES, měřítko 1 : 25 000
4. Technické výkresy
 - § Letecký snímek – grafické znázornění areálu skládky do krajiny
 - § Tvarové řešení konečného stavu skládky – podélný profil C-C', měřítko 1 : 1 500
 - § Příčný profil II.a, II.b a IV. etapa, měřítko 1 : 1 000
 - § Příčný profil hranice V. a VI. etapy, měřítko 1 : 1 000
 - § Příčný profil těsněním dna skládky S-OO, měřítko 1 : 100
 - § Zpevněná plocha pro kompostárnu a biodegradaci na zrekultivovaném tělese I. etapy skládky Růžov – vzorový řez, měřítko 1 : 50
 - § Zpevněná plocha pro kompostárnu v zájmovém území skládky Růžov – vzorový řez, měřítko 1 : 50
 - § Zpevněná plocha pro biodegradaci v zájmovém území skládky Růžov – vzorový řez, měřítko 1 : 50
 - § Studie rekultivace dobývacího prostoru Borovany – Ledenice + stanovisko Okresního úřadu České Budějovice + grafická situace konečného stavu těžebny, měřítko 1 : 8 000

Textové přílohy

5. Stanovisko k rozšíření skládky a dekontaminační a kompostovací plochy v k.ú. Ledenice – soulad s připravovaným Územním plánem obce Ledenice
6. Rozptylová studie
7. Hluková studie
8. Biologické průzkumy
 - § Předběžný biologický průzkum v roce 2004
 - § Biologický průzkum z roku 1994
9. Seznam odpadů přijímaných na kompostovací plochu skládky Růžov
10. Seznam odpadů přijímaných na dekontaminační plochu skládky Růžov + informace o použití technologie ENVI-GEM
11. Seznam odpadů přijímaných na skládku S-OO Růžov
12. Hodnocení zdravotních rizik
 - § Hodnocení vlivu záměru z hlediska zdravotních rizik
 - § Odborné posouzení

SEZNAM ZPRACOVATELŮ DOKUMENTACE

Vedoucí řešitelského týmu: Ing. Stanislav Eminger, CSc.
Čelakovského 487
500 02 Hradec Králové
telefon: 495 218 875 nebo 602 185 047
e-mail: empla@telecom.cz

Řešitelský tým společnosti EMPLA spol. s r.o.:

Zpracovatel dokumentace: Ing. Eliška Kaplanová
Zpracovatel rozptylové studie: Ing. Jana Kočová
Zpracovatel hlukové studie: Mgr. David Svoboda
Zpracovatel kapitoly vlivů záměru na veřejné zdraví: Mgr. Denisa Pelikánová

Kontaktní adresa: EPMLA spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
telefon: 495 218 875
e-mail: empla@telecom.cz

Externí spolupracovníci:

Zpracovatel odborného posouzení kapitoly vlivů na veřejné zdraví:
MUDr. Bohumil Havel
Větrná 9
568 02 Svitavy
telefon: 461 532 921

Zpracovatelé předběžného biologického průzkumu lokality Růžov:
RNDr. Jan Ševčík a Mgr. Ladislav Rektoris
V. Volfa 17
370 05 České Budějovice
telefon: 385 512 874

Datum zpracování dokumentace: říjen 2004

Podpis zpracovatele dokumentace:

Ing. Stanislav Eminger, CSc.