# DOKUMENTACE

O posouzení vlivů na životní prostředí

# ZÁMĚRU

## Integrovaný komplex odpadového hospodářství při skládce S-OO3 v kamenolomu Bratčice

Ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. (úplné znění č. 49/2010 Sb.)
a metodického pokynu odboru posuzování vlivů na životní prostředí MŽP, únor 2002

*Červenec 2011*

# ÚVOD

Záměr posuzovaný v předložené dokumentaci navazuje na záměr „Skládka Bratčice, zadní lom“, pro který byl zahájen proces posuzování vlivů na životní prostředí podáním Oznámení záměru v dubnu 2007. Vzhledem ke změně podnikatelského subjektu*) a s ohledem na úpravu technického návrhu záměru podle připomínek uvedených v závěru zjišťovacího řízení (Č.J.: 560/1726/2007) byl upraven název záměru tak, aby odpovídal aktuálnímu stavu.

Při konzultaci možností dalšího postupu v posuzování záměru s MŽP Odborem státní správy VII bylo konstatováno, že s ohledem na zachování podstaty původního záměru a vzhledem k tomu, že změny v záměru vznikly především zapracováním některých připomínek, bude předložený záměr považován za pokračování původního.

Modifikací záměru došlo mimo jiné k mírnému snížení očekávaného množství ročně ukládaného odpadu a formálně by proto mohlo dojít k přeřazení záměru do kategorie II ve smyslu příloh zákona č. 100/2001 Sb. Vzhledem k zachování kontinuity procesu se zařazení záměru nemění.

Vypořádání připomínek k oznámení záměru je uvedeno v samostatné příloze této dokumentace.

Foto na titulní straně: celkový pohled na plochu záměru ze stávající skládky (v popředí její rekultivovaná část)

*) Původně STAPO MORAVA, a. s., nyní STAVOS, a. s. Jde o podnikatelský subjekt s obdobným předmětem podnikání, který převzal přípravu záměru a současně i provoz stávající skládky.

# OBSAH

ÚVOD ..... 1
OBSAH ..... 2
Seznam použitých zkratek ..... 5
Používané pojmy ..... 7
ČÁST A ..... 8
ÚDAJE O OZNAMOVATELI ..... 8
A.1 Obchodní firma ..... 8
A.2 IČ ..... 8
A.3 Sídlo ..... 8
A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele ..... 8
ČÁST B ..... 9
ÚDAJE O ZÁMĚRU ..... 9
I ZÁKLADNÍ ÚDAJE ..... 9
B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 ..... 9
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru ..... 9
B.I.3 Umístění záměru ..... 10
B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry ..... 10
B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí. ..... 14
B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru ..... 16
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení ..... 26
B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků ..... 26
B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat ..... 26
II ÚDAJE O VSTUPECH ..... 27
B.II.1 Půda ..... 27
B.II.2 Voda ..... 30
B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje ..... 31
B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu ..... 31
III ÚDAJE O VÝSTUPECH ..... 32
B.III.1 Ovzduší ..... 32
B.III.2 Odpadní vody ..... 33
B.III.3 Odpady ..... 33
B.III.4 Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy) ..... 34
B.III.5 Doplňující údaje ..... 35
ČÁST C ..... 36
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ ..... 36
C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území ..... 36
C.1.a územní systémy ekologické stability krajiny ..... 36
C.1.b zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky ..... 40
C.1.c území historického, kulturního nebo archeologického významu ..... 41
C.1.d území hustě zalidněná ..... 43
C.1.e území zatěžovaná nad míru únosného zatížení ..... 43
C.1.f staré ekologické zátěže ..... 43

C.1.g extrémní poměry v dotčeném území....43
C.2 Charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny....44
C.2.a ovzduší....44
C.2.b voda....46
C.2.c Půda a horninové prostředí....49
C.2.d Ekosystémy, fauna a flóra....51
C.2.e Krajina, obyvatelstvo, hmotný majetek, kulturní památky....53
C.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení....54
ČÁST D....55
KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ....55
D.I Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti....55
D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů....56
D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima....58
D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky....60
D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody....61
D.I.5 Vlivy na půdu....62
D.I.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje....62
D.I.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy....64
D.I.8 Vlivy na krajinu....65
D.I.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky....70
D.II Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů....70
D.III Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech 71
D.IV Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí....73
D.IV. 1 Opatření ve fázi přípravy....73
D.IV. 2 Opatření ve fázi výstavby....73
D.IV. 3 Opatření ve fázi provozu....74
D.IV. 4 Opatření po ukončení provozu....74
D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů 75
D.VI Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace....76
ČÁST E....77
POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU....77
Varianty lokalizace....77
Varianty technického provedení a technologie....78
Varianty tvarového a objemového řešení....79
Nulová varianta....81
Srovnání variant....82
ČÁST F....84
ZÁVĚR....84
ČÁST G....85
VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU....85

Popis technického řešení ..... 86
Popis technologie ..... 87
Hodnocení vlivů záměru ..... 88
Literatura: ..... 90
ČÁST H ..... 91
PŘÍLOHY ..... 91
SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY ..... 92

## SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY

1. Vypořádání připomínek ze ZŘ
2. Biologický průzkum
3. Rozptylová studie
4. Hluková studie
5. Hodnocení zdravotních rizik

## Seznam použitých zkratek

AOPK - Agentura ochrany přírody a krajiny
BAT - nejlepší dostupná technologie (Best available technique)
BPEJ - bonitovaná půdně ekonomická jednotka
BPS - bioplynová stanice
BRKO - biologicky rozložitelné komunální odpady
CHKO - chráněná krajinná oblast
CHLÚ - chráněné ložiskové území
CHÚ - chráněné území
ČIŽP - Česká inspekce životního prostředí
ČHMÚ - Český hydrometeorologický ústav
ČOV - čistírna odpadních vod
ČS - čerpací stanice
ČSN - Česká technická norma
DUR - dokumentace pro územní řízení
EIA - Environmental Impact Assessment (hodnocení vlivů na životní prostředí)
EU - Evropská unie
EVL - Evropsky významná lokalita
HDPE - vysokohustotní polyetylén (také PE-HD)
HPV - hladina podzemní vody
HRA - hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment)
IČ, DIČ - identifikační číslo, daňové IČ
IPPC - integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control)
ISOH - informační systém odpadového hospodářství
JKV - jímka kontaminovaných vod
KHS - Krajská hygienická stanice
KO - komunální odpad (TKO, SKO – tuhý, směsný KO)
KN - katastr nemovitostí
KÚ - krajský úřad
k. ú. - katastrální území
LBC - lokální biocentrum
LPF - lesní půdní fond
MCHÚ - maloplošné chráněné území
MŽP - Ministerstvo životního prostředí České republiky
NO - odpady kategorie nebezpečné

NUTS II - územní jednotka (pro statistické účely)
O - odpady kategorie ostatní
OA - osobní automobil
OPŽP - operační program životní prostředí
OZKO - oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
PCB - polychlorované bifenyly
PHM - pohonné hmoty
POH - plán odpadového hospodářství
PP - přírodní park
PPO - protipovodňová ochrana
PUPFL - pozemek určený k plnění funkce lesa
PVC - polyvinylchlorid
SKO - směsný komunální odpad
SN - suchá nádrž
SO - stavební odpad, stavební objekt
S-OO - označení skládky pro odpady kategorie ostatní odpad
SSO - sběrné středisko odpadů
TNA - těžký nákladní automobil
TZL - tuhé znečišťující látky
TZS - technické zabezpečení skládky
ÚSES - územní systém ekologické stability
VKP - významný krajinný prvek
VOC - těkavé organické látky
VOO - velkoobjemový odpad
ZPF - zemědělský půdní fond
ZŘ - zjišťovací řízení

## Používané pojmy

**Odpad** - každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 zákona o odpadech.

**Původce odpadů** – právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají původ v činnosti fyzických osob, na něž se nevztahují povinnosti původce, se za původce odpadů považuje obec.

**Komunální odpad** – veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad (ve vyhlášce č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů v platném znění) s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

**Oprávněná osoba** (podle zákona o odpadech) – každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady podle tohoto zákona nebo podle zvláštních právních předpisů.

**Nakládání s odpady** – jejich shromažďování, soustřeďování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování.

**Sběrná místa** – obcí určená místa, kam mohou fyzické osoby odkládat komunální odpad, který produkují.

**Nebezpečný odpad** – odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpisu (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k zákonu č. 185/2001 Sb.

**Nebezpečné složky komunálního odpadu** – odpady označené v katalogu odpadů jako N (např. zbytky některých léků, barev, zářivek, pesticidů, baterie, nafta, benzín, kyseliny, zásady, fotochemikálie, rozpouštědla, lepidla, oleje a tuky (mimo jedlých), pryskyřice obsahující nebezpečné látky, obaly a oděvy znečištěné nebezpečnými látkami apod.).

**Třídění** (odpadů z pohledu fyzické osoby a obce) – obec je povinna shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, což zajišťuje prostřednictvím obecně závazné vyhlášky, podle níž jsou fyzické osoby povinny komunální odpad odděleně shromažďovat, třídit a předávat k využití a odstraňování. Tj. ukládat odděleně do příslušných sběrných nádob, případně odevzdávat oprávněné osobě ve stanoveném termínu (nebezpečné odpady).

**Sběrné středisko odpadů** - tato střediska jsou budována za účelem třídění odpadu (nábytek, dřevo, větve, stavební odpad, pneumatiky a další), který běžně nelze uložit do sběrných nádob. Současně sběrná střediska odpadů slouží k separaci využitelných složek komunálního odpadu (textil, PET, papír, sklo, polystyren, železné a neželezné kovy, tetrapack) a k separaci nebezpečných odpadů (akumulátory, zbytky barev a ředidel, motorový olej a další).

# ČÁST A

## ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### A.1 Obchodní firma

STAVOS Brno, a. s.

### A.2 IČ

IČ: 65277911
DIČ: CZ65277911

### A.3 Sídlo

U Svitavy 2, 618 00 Brno

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

Ing. Aleš Zadražil
U Svitavy 2, 618 00 Brno
548 216 888

**Doplňující informace o oznamovateli (www.stavos.cz):**

Akciová společnost STAVOS Brno, a.s. představuje jednu z významných stavebních společností v jihomoravském regionu. Společnost byla vybudována na tradici a zkušenostech jednoho ze závodů Průmyslových staveb Brno - generálního dodavatele stavební části Jaderné elektrárny Dukovany.

Firma STAVOS Brno, a.s. provádí kompletní stavby "na klíč", části staveb a stavebních celků vlastními kapacitami i koordinovanou součinností dceřinných společností a poddodavatelských odborných firem u jednotlivých specializací.

Předmětem podnikání společnosti jsou veškeré stavební práce při provádění staveb a stavebních prací na pozemních, dopravních, vodohospodářských a inženýrských stavbách, včetně jejich změn, udržovacích prací na nich a jejich odstraňování.

# ČÁST B

# ÚDAJE O ZÁMĚRU

## I ZÁKLADNÍ ÚDAJE

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

Záměr je zařazen ve smyslu zákona č. 100/2001Sb. v platném znění takto:

| | |
|---|---|
| Kategorie: | I |
| Bod: | 10.2 Zařízení k odstraňování ostatních odpadů s kapacitou nad 30 000 t/rok |
| Sloupec: | A |
| Název: | „Integrovaný komplex odpadového hospodářství při skládce S-OO3 v kamenolomu Bratčice“ |

Příslušným úřadem při posuzování vlivů záměru na životní prostředí je MŽP ČR, OVSS VII Brno, Mezírka 1.

### B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Navržený záměr předpokládá rozšíření areálu stávající skládky v kamenolomu Bratčice o integrovaný komplex odpadového hospodářství a rozšíření prostoru pro skládkování. Areál skládky bude doplněn o linku na zpracování velkoobjemových odpadů (zejména komunálních), recyklační plochu stavebních odpadů a plochu pro nakládání s odpady (sběrné středisko odpadů).

Navržená celková kapacita rozšíření skládky (vzhledem ke konfiguraci terénu v kamenolomu půjde o nové samostatné těleso) je 560 000 $m^3$, tj. zhruba 85% objemu stávající zaplněné skládky. S ohledem na hutnění odpadu a přípustný objem materiálu pro technické zabezpečení skládky bude tento objem představovat max. 600 – 650 tisíc tun materiálu (odpadu a inertního materiálu TZS).

Nová skládka umožní pokračování svozu komunálního odpadu z obsluhované oblasti po uzavření stávající skládky, která leží v těsné blízkosti. (Ukončení skládkování v místě tzv. předního lomu se očekává v průběhu roku 2012.)

Zřízení integrovaného systému sníží množství materiálově nebo energeticky využitelného odpadu a také biologicky rozložitelného odpadu ve směsném odpadu ukládaném na skládku. Nezávisle na postupném snižování intenzity svozu v posledních letech tak dojde k dalšímu poklesu množství odpadu ukládaného na skládku.

Kapacita zařízení pro zpracování velkoobjemových odpadů (třídící linka) je plánována na cca 15 – 20 tisíc tun/rok.

Mobilní zařízení pro recyklaci stavebních odpadů bude nasazováno podle akumulace zdrojového materiálu v celkovém očekávaném ročním objemu cca 21 tis. tun.

Délka zpevnění stávající komunikace je zhruba 300 m, objem terénních úprav na okraji areálu integrovaného komplexu bude závislý na objemu materiálu vyklizeného z lomu (předběžný odhad do 150 000 $m^3$).

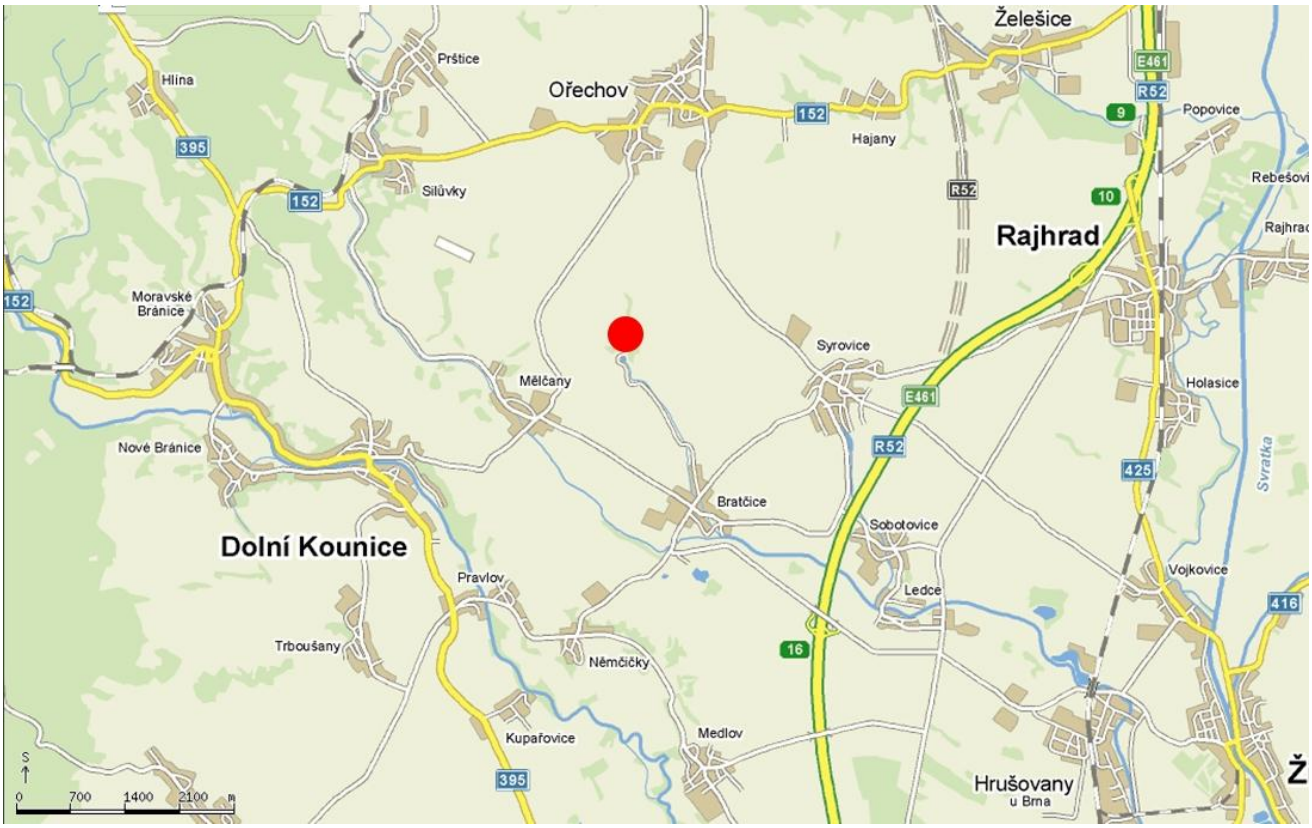
## B.I.3 Umístění záměru

Záměr je situován v severní části bývalého Bratčického kamenolomu, označované jako „Zadní lom“, těsně za hranicí brněnské aglomerace, na rozhraní katastrů níže uvedených obcí.

Zeměpisné souřadnice záměru: 49,0837° N, 16,5112° E (střed plochy)

Nadmořská výška: 245 - 265 m

| | |
|---|---|
| Obce: | Bratčice, Mělčany |
| Obec s rozšířenou působností: | Židlochovice, Ivančice |
| Kraj: | Jihomoravský |
| NUTS II: | Jihovýchod |




*Obr. B.I.1: Situování záměru*

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

Posuzovaný záměr leží v severní části bývalého kamenolomu Bratčice (Zadní lom). Jižní část tohoto kamenolomu (Přední lom) byla v minulosti využívána jako nezajištěná skládka komunálního odpadu, v současné době je provozována jako skládka skupiny S-OO3. Stávající skládka je téměř zaplněna, na jedné třetině byla provedena konečná rekultivace povrchu s vegetačním krytem. Skládku provozuje oznamovatel záměru, přijímá komunální odpad z Brna, jižních částí Brna a přilehlých obcí se spádovým územím do 25 km od skládky.

Záměrem oznamovatele je pokračovat v provozu stávajícího skládkování v lokalitě Bratčice a rozšířit současný systém nakládání s komunálním odpadem o vytřídění části materiálově a energeticky využitelného odpadu z naváženého komunálního odpadu a zřízení sběrného střediska odpadů (recyklačního dvora) v areálu skládky.

Protože kapacita stávající skládky je téměř vyčerpána a předpokládá se její uzavření v roce 2012, bude pro pokračování provozu a výstavbu dalších skládkových kazet využit zbývající prostor bývalého kamenolomu u Bratčic.

Předkládaný záměr tvoří výstavba zabezpečené skládky kategorie S-OO3 k ukládání komunálního odpadu a potřebného technického zázemí, provozování skládky a závěrečnou rekultivaci. Skládka bude určena k odstraňování vyjmenovaných odpadů kategorie ostatní odpad. Předpokládá se, že obdobně jako při provozu stávající skládky nebudou přijímány nebezpečné odpady, přestože legislativa to za jistých podmínek v některých případech umožňuje.

V areálu skládky bude zřízen sběrný recyklační dvůr určený pro veřejnost a zejména pro vytříděné složky z naváženého komunálního odpadu.

*Obr. B.I.2: Situování záměru ve vztahu k okolním obcím* *podklad: Google/Geodis/TeleAtlas 2011*

S výstavbou nové skládky souvisí úprava odtokových poměrů v dotčené části údolí Lejtny. Hydrologické poměry v tomto úseku budou ovlivňovány plánovanou suchou retenční nádrží (SN) v prostoru nad skládkou. Řešení průtoků potoka přes území budoucí skládky je navrženo v souladu s připravovanou protipovodňovou ochranou obce Bratčice.

Suchá retenční nádrž bude podle konceptu DÚR (projektantem je společnost Regioprojekt Brno, s.r.o.) navržena tak, aby transformovala povodňový průtok Lejtny $Q_{100\ letý}$ = 11,0 $m^3.s^{-1}$ v profilu nad SN na průtok $Q_T$ = 3,3 $m^3.s^{-1}$. Transformované povodňové průtoky budou převáděny přes sdružený šachtový výpustný objekt. Jako odpadní koryto je navržena železobetonová odpadní štola o

rozměrech 2x2 m s podélným sklonem 2%. Tato štola převede v případě ucpání sdruženého objektu i dvojnásobný průtok $Q_{100}$ o volné hladině. Štola bude provedena tak, aby umožnila pozdější etapy provozu skládky včetně provedení všech normových těsnění. Z těchto důvodů bude štola těsněná proti úniku vnitřních vod i vtoku vnějších vod.

Navržené technické řešení tedy předpokládá převedení části toku Lejtny v prostoru Zadního kamenolomu v délce cca 190 m štolou ve stejných hydraulických parametrech jako odpadní kapacita výpusti procházející tělesem hráze. Tímto způsobem bude zajištěno bezpečné převedení extrémních průtoků bez možnosti dotčení navrženého záměru. Výstavbou SN (a provedením odpadní štoly) jsou podmíněny kromě 1. etapy všechny další rozšiřující etapy posuzovaného záměru.

V blízkosti umístění záměru, cca 350 m jižně, probíhá výstavba bioplynové stanice (BPS) se jmenovitým elektrickým výkonem 690 kW (jde o podlimitní záměr ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění). Jedná se o bioplynovou stanici zemědělského typu, do které kromě vstupních materiálů místní zemědělské výroby (vepřová kejda, drůbeží trus, kukuřičná siláž, vojtěšková siláž a odpad z obilí) nebudou dávkovány jiné organické látky.

Vstupní biomasa bude v bioreaktorech (fermentoru a dofermentoru) zpracována anaerobním kvašením. Meziproduktem bude bioplyn použitý k pohonu kogeneračních jednotek. Výstupem bude elektrická energie dodávaná do rozvodné sítě, tepelná energie pro vlastní provoz a prokvašená hmota (digestát) jako ekologicky nezávadné hnojivo. Protože stavební povolení neumožňuje využívat biologicky rozložitelné složky KO, nebude možné tento odpad v BPS využívat. V budoucnu je možné doplnit BPS o fermentor pro tento typ odpadu a snížit tak množství ukládaného odpadu.

Umístění nové bioplynové stanice vzhledem k existujícímu využití skládkového plynu ve dvou kogeneračních jednotkách TEDOM je patrné z obrázku B.I.3. Souběh provozu kogeneračních jednotek provozu stávající skládky a provozu nové BPS byl hodnocen v rozptylové studii zpracované pro BPS v roce 2009 [11]. Příspěvek škodlivin z uvažovaných zdrojů znečišťování ovzduší byl vyhodnocen jako únosný, i s ohledem na stávající imisní zatížení nebude docházet k překračování imisních limitů u dlouhodobých charakteristik. Případné kumulativní vlivy dopravy budou charakteru sezónních kampaní, které představují stávající zatížení zemědělskou činností.

*Obr. B.I.3: Umístění bioplynové stanice Bratčice ve vztahu k existujícímu využití skládkového bioplynu (které je součástí stávající skládky a bude také součástí posuzovaného záměru).*

*© Detekta s. r. o. Brno, 2009*

Na jihozápadním okraji Bratčic, ve vzdálenosti 2 km od místa záměru, je připravována výstavba další zemědělské BPS o jmenovitém výkonu 526 kW. Protože podle zpracovaného oznámení [8] její výstupy neovlivňují sousedící obec (bude zpracovávat zčásti odpad drůbežárny přímo v místě), nepředpokládá se možnost kumulace vlivů s posuzovaným záměrem, který leží ve vzdálenosti zhruba pětkrát větší.

Provoz BPS u Předního lomu (oddělený od záměru zčásti rekultivovanou skládkou) bude mít zpracovaný „Plán opatření pro případ úniku závadných látek“ (havarijní plán) ve smyslu vyhlášky č. 450/2005 Sb., který bude schválen vodoprávním úřadem. Při schvalovacím řízení nové BPS byly stanoveny podmínky, které zajišťují, že nedojde ke škodlivým kumulačním vlivům při provozu stávajícího využití skládkového plynu a nového provozu zemědělské BPS.

Protože není znám žádný kumulační efekt provozu současné skládky (s výjimkou posuzovaných vlivů na ovzduší a hlukovou situaci), lze očekávat, že stejná situace nastane v případě realizace záměru. Kumulace efektů spojených se skládkováním nenastane, protože zahájení provozu nové skládky nastane až po uzavření stávající skládky (uvedený předpoklad vyplývá z technického vybavení provozovatele, časových možností přípravy stavby a zachování stávajícího objemu dopravy, resp. jejího mírného snížení).

Z hlediska vzájemných vlivů aktivit se pozitivně projeví využití některých provozních částí stávající skládky (váha, příjezdová komunikace aj.).

Původně zvažované využití plochy uzavřené skládky pro zřízení solární elektrárny na ploše 3 ha (výhledově až 5 ha) bylo opuštěno z důvodů komplikací připojení výkonu do distribuční sítě (způsobených nezvládnutím stimulů dotační politiky a masovým připojováním před koncem roku 2010). Tato aktivita, vhodná vzhledem k nulovým emisím při výrobě elektrické energie, však není žádným způsobem limitována předloženým záměrem, který nepředstavuje z tohoto hlediska zábor vhodné lokality (naopak jeho část po rekultivaci vhodně exponovanou lokalitu vytvoří). V budoucnu lze původně uvažovanou fotovoltaickou výrobu elektrické energie samostatně opět navrhnout a realizovat.

Vzhledem k poloze skládky, která leží na rozhraní katastrů v odlehlé poloze ve vztahu k zástavbě a komunikační síti, se nepředpokládá možnost ovlivnění jinými záměry nebo kumulace s jejich vlivy (neuvedenými v této dokumentaci).

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

Cílem záměru je přeměnit stávající skládku odpadů na integrovaný komplex pro nakládání se stavebními a komunálními odpady. V minulosti (po skončení těžby kamene, od roku 1978) využilo město Ivančice částečně zatopený lom jako řízenou skládku komunálního odpadu bez jakéhokoliv zajištění. Mocnost původně volně uloženého odpadu byla 16 - 20 m. Počátkem 90. let byla skládka KO zrušena a nadále bylo povoleno ukládat pouze inertní odpad, který měl překrýt KO. S myšlenkou na další využití lomu pro vybudování zajištěné skládky KO nad starou skládkou přišly v roce 1994 Komunální služby města Ivančice, ale od záměru později upustily. Pozdější majitelé skládky, fa. HUKR spol. s.r. a RCP RECYCLING PARK a. s., naváželi do lomu inertní odpad a provozovali celou I. etapu skládky KO (na základě stavebního povolení), provedenou na povrchu bývalé skládky města Ivančice, podle platných norem. Úložný objem byl doplněn jako stavba II. etapy (sekce S3 a S4). Do těchto nových projektů byla zapracována všechna doporučení ze závěrů schvalovacího procesu EIA z 08/2000. Později bylo provedeno posouzení vlivů na životní prostředí pro zvýšení intenzity ukládání odpadů na tuto skládku (dokumentace EIA ze září 2001).

Skládka komunálních odpadů Bratčice je po více než 10 letech provozu těsně před zaplněním a část skládky je již rekultivována. Rozšíření skládky do nevyužité části bývalého zadního kamenolomu by umožnilo na několik dalších let využívat zázemí stávající skládky a vytvořit při ní integrovaný komplex odpadového hospodářství.

Z hlediska rozmístění skládek dané kategorie lze umístění lokality považovat za vhodné. Do vzdálenosti více než 20 km leží jediná z 9 dalších provozovaných skládek stejného typu evidovaných na území kraje. Za předpokladu, že provoz nové skládky bude časově navazovat na ukončení provozu stávající, je umístění skládky optimální.

Výběr lokality pro umístění skládky vychází z dostupného prostoru v blízkosti stávající skládky, která je umístěna v jižní části dřívějšího dobývacího prostoru kamenolomu. Zvolené umístění je vázáno na dostupné pozemky (v majetku investora nebo se zajištěným smluvním vztahem pro využití).

Prostor pro zamýšlenou skládku je morfologicky vhodný a obecně podmínečně vhodný pro vybudování skládky komunálního odpadu. Ve smyslu ČSN 83 8030 neexistují v dané lokalitě vylučující ani podmíněně vylučující kritéria pro umístění skládek odpadů obecně ani pro umístění skládek odpadů skupiny S-OO a S-NO (pásma ochrany 1. a 2. stupně zdrojů pitné vody, ochranná pásma, záplavová území, území NP a CHKO apod.).

Záměr předpokládá využití stávající dopravní a obslužné infrastruktury, umístění na pozemcích v souladu s uzemním plánem obcí, proto z hlediska umístění neexistuje alternativní varianta. Dílčí varianty provedení záměru z hlediska objemu a tvaru nové skládky a rozšíření areálu jsou popsány v části E – Porovnání variant řešení záměru.

### Vyhodnocení souladu záměru s POH JMK

POH Jihomoravského kraje neuvažuje s podporou výstavby a provozem nových skládek skupiny S-OO na území kraje, protože preferuje (kromě prevence vzniku) materiálové a energetické využití odpadů [2]. Z tohoto důvodu byl do původního záměru doplněn integrovaný systém nakládání s odpadem. Záměr navíc nelze hodnotit jako výstavbu zcela nové skládky na území kraje. I když jde o výstavbu samostatného objektu, nejedná se o novou skládkovou lokalitu ani o zvýšení intenzity provozu stávající skládky, ale o prodloužení jejího provozu. Záměr nevyžaduje podporu (ať už přímo nebo iniciací) Jihomoravského kraje, přestože některé prvky (sběrné středisko) by mohly představovat činnost podporovanou OPŽP.

V plánu odpadového hospodářství ČR je stanoveno celkem 35 základních, doplňkových a specifických indikátorů z hlediska cíle a cílových hodnot. Do závazné části POH JMK bylo převzato 31 z nich.

Velká většina těchto ukazatelů objektivně nemůže být předloženým záměrem ovlivněna. Hodnocení souladu se proto týká zejména nakládání s komunálními, případně stavebními odpady a

způsobu jejich odstraňování.

Indikátory POH JMK potenciálně ovlivnitelné záměrem a jejich očekávané ovlivnění jsou následující:

- **Podíl materiálově využitého komunálního odpadu k celkové produkci KO v daném roce (%)**

Přestože je systém odděleného sběru materiálově využitelných složek KO formálně zaveden ve všech obcích kraje, není podíl této složky v KO zdaleka nulový. Mobilní třídicí linkou bude materiálově využitelný podíl v rámci možností technologie z naváženého komunálního odpadu separován a předáván k dalšímu zpracování. Ovlivnění indikátoru záměrem bude pozitivní.

- **Podíl energeticky využitého SKO k celkové produkci SKO v daném roce (%)**

Mobilní třídicí linkou bude energeticky využitelný podíl v rámci možností technologie z naváženého směsného komunálního odpadu (i stavebního) separován a předáván společně s upraveným objemným odpadem k energetickému využití. Dojde tak pozitivnímu ovlivnění indikátoru.

- **Podíl vytříděných nebezpečných složek KO k celkové produkci nebezpečných složek KO v daném roce (%)**

Protože na většině obsluhovaného území je uplatněna pouze zákonná povinnost umožnění jejich odděleného sběru (2x ročně), je v komunálním odpadu navzdory legislativě trvale malé množství nebezpečných složek. Zřízení sběrného střediska bude z pohledu třídění nebezpečných složek pozitivní. Také nebezpečné složky KO zachycené mobilní třídicí linkou nebo při manipulaci budou separovány, shromažďovány a předávány k dalšímu nakládání podle platné legislativy. Vliv na odpadové hospodaření kraje bude s ohledem na technologické možnosti třídění KO malý, pozitivní.

- **Množství vytříděných odpadů (kg/obyvatele/rok)**

Přestože tento indikátor je zaměřen na zvýšení efektivity třídění u zdroje (obyvatelstva a obcí), bude pozitivně ovlivněn mobilní třídicí linkou v areálu skládky. Velikost vlivu nelze určit bez znalosti aktuálních příspěvků ostatních provozovatelů S-OO.

- **Podíl využitých odpadů k celkové produkci těchto odpadů (hm. %)**

Ukazatel bude pozitivně ovlivněn zavedením mobilní třídicí linky v areálu skládky a předáváním vytříděných odpadů k dalšímu využití. Velikost vlivu nelze určit bez znalosti aktuálních údajů o využívání odpadů ostatních subjektů.

- **Podíl skládek s izolací odpovídající Směrnici 99/31/EC (%)**

Skládka bude vybavena izolací odpovídající požadavkům platné technické normy, tedy i uvedené směrnice. Protože obdobně byla vybavena také uzavíraná skládka, nedojde k ovlivnění indikátoru záměrem.

- **Podíl skládek se systémem odplynění (%)**

Protože nová skládka bude vybavena systémem odplynění stejně jako uzavíraná skládka, nedojde k ovlivnění ukazatele záměrem.

- **Podíl rozdílu skládkovaného množství odpadů v roce 2000 a 2010 ke skládkovanému množství odpadů v roce 2000 (%)**

Nová skládka bude provozována se stejnou intenzitou navážení odpadu. Vytříděné složky získané z mobilní linky a provozem sběrného střediska (recyklačního dvora) budou představovat pozitivní příspěvek posuzovaného záměru. Vliv na odpadové hospodaření kraje nelze kvantifikovat bez aktuálních znalostí údajů za všechny další subjekty nakládající s odpady.

- **Podíl skládkovaných spalitelných (energeticky využitelných) odpadů k jejich produkci (%)**

Vytříděná část energeticky využitelných odpadů nebude skládkována, ale předávána k energetickému využití. Vliv záměru na odpadové hospodářství kraje bude pozitivní.

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že aktivity navržené v areálu skládky jsou v souladu s cílovými hodnotami POH JMK (zásady pro nakládání s komunálními odpady), jmenovitě jde o cíle:

2.1 Zvýšit materiálové využití komunálních odpadů

2.3 Zajistit sběr, následné využití, případně řízené odstranění nebezpečných složek komunálních odpadů

3 Zajistit recyklaci stavebních odpadů

Přestože třídění odpadu není zdaleka tak účinné jako jeho separace u zdroje, je v daných podmínkách (reálně záměrem ovlivnitelných) použití mobilní třídírny nejlepším dostupným opatřením (vývoj situace v třídění obyvatelstvem v posledních letech ukazuje jen velmi pozvolnou pozitivní změnu).

Zřízení sběrného střediska odpadu poskytne obyvatelům i drobným živnostníkům v okolí záměru vyšší komfort při řádném odstraňování odpadů.

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

V současné době je v Předním lomu oznamovatelem provozována skládka S-OO3 v souladu s platnými právními předpisy. Stejná technologie vlastního ukládání odpadu bude použita na nové skládce, k této činnosti přibudou další aktivity, které jsou popsány níže.

Pro vytvoření tělesa skládky jsou ve všech etapách navrženy zemní práce (výkopy a násypy), které zajistí stabilitu svahů jámy kamenolomu, definovaný tvar skládky případně zhutněným násypem vytvoří pláň skládky.

Jednotlivé etapy rozšíření skládky v zadním kamenolomu (etapy č. 1 - 3) se budou provádět postupně, následující etapa bude stavebně zahájena těsně před zaplněním předchozí etapy. Každá etapa se bude vždy po zaplnění uzavírat a rekultivovat (na té části povrchu, která bude představovat konečný tvar skládky). Rekultivace bude zahrnovat ohumusování povrchu a osetí travním porostem a keři původní druhové skladby.

Přebytek výkopku z výkopu tělesa skládky bude využit na zemní val, který bude lemovat severozápadní okraj pozemků vyčleněných pro záměr. Tento val bude sloužit jako optická i hluková bariera a současně bude na svazích ozeleněn travou a výsadbou keřů v souladu s biologickým návrhem rekultivace.

Všechny etapy tělesa skládky jsou navrženy tak, aby jejich technické řešení odpovídalo současné platné legislativě a všem příslušným normám pro skládkování.

Jsou navrženy následující objekty:

- Těleso skládky je navrženo s dvojím systémem těsní (minerální o mocnosti 2 x 0,25 m + foliové z HDPE tl. 1,5 mm) a s drenážní vrstvou pro odvádění prosáklých vod. Sběrný trubní drén každé etapy je zaústěný do vodotěsné jímky kontaminovaných vod.
- Těsnění stěn kamenolomu se bude budovat postupně jako minerální těsnění po 3 m výškových intervalech. Folie se bude postupně pokládat na zvyšující se minerální těsnění stěn kamenolomu vždy po dosažení příslušné úrovně těsnícího límce.
- Výstavba jímky kontaminovaných vod (JKV).
- Automatické zpětné čerpání prosáklých vod na skládku s rozstřikem z čerpací stanice (ČS) bude součástí výstavby JKV. Mobilní potrubí zpětného rozstřiku bude napojeno na bajonetový uzávěr ve stropě ČS a provozováno podle okamžitých meteorologických podmínek.

- Uzavření a rekultivace povrchu této nové skládky po dosažení max. výškové úrovně, včetně dobudování obvodových odvodňovacích příkopů.
- Monitorovací vrty v okolí skládky.
- Objekty pro odplynění skládky v rámci každé sekce včetně jímacích vrtů a studní.
- Oplocení skládky, vjezd.
- Další objekty (mostní váhy, plocha očisty vozidel, plocha přejímky odpadu) jsou součástí stávající skládky a budou využívány také posuzovaným záměrem.

**Návrh objektové skladby záměru**

Stavba „Integrovaný komplex odpadového hospodářství při skládce S-OO3 v kamenolomu Bratčice“ je v rámci DÚR [12] členěna na následující stavební objekty (SO):

| | |
|---|---|
| SO č. 01 | Příprava území |
| SO č. 02 | Těleso skládky |
| SO č. 03 | Těsnění stěn kamenolomu |
| SO č. 04 | Odvedení kontaminovaných vod a výstavba nové jímky kontaminovaných vod včetně čerpací stanice zpětného postřiku |
| SO č. 05 | Obvodový odvodňovací příkop |
| SO č. 06 | Uzavření skládky |
| SO č. 07 | Rekultivace povrchu skládky |
| SO č. 08 | Jímání skládkového plynu a jeho energetické využití |
| SO č. 09 | Zpětný rozstřik kontaminovaných vod na skládku |
| SO č. 10 | Monitorovací vrty |
| SO č. 11 | Plocha pro mechanické třídění odpadů |
| SO č. 12 | Překladiště pro spalovnu Brno |
| SO č. 13 | Plocha pro příjem stavební suti a umístění recyklační linky |
| SO č. 14 | Solidifikační linka |
| SO č. 15 | Přípojka elektrické energie |
| SO č. 16 | Příprava pro energetické využití bioodpadů v BPS investora |

**Popis technického řešení**

SO 01 Příprava území

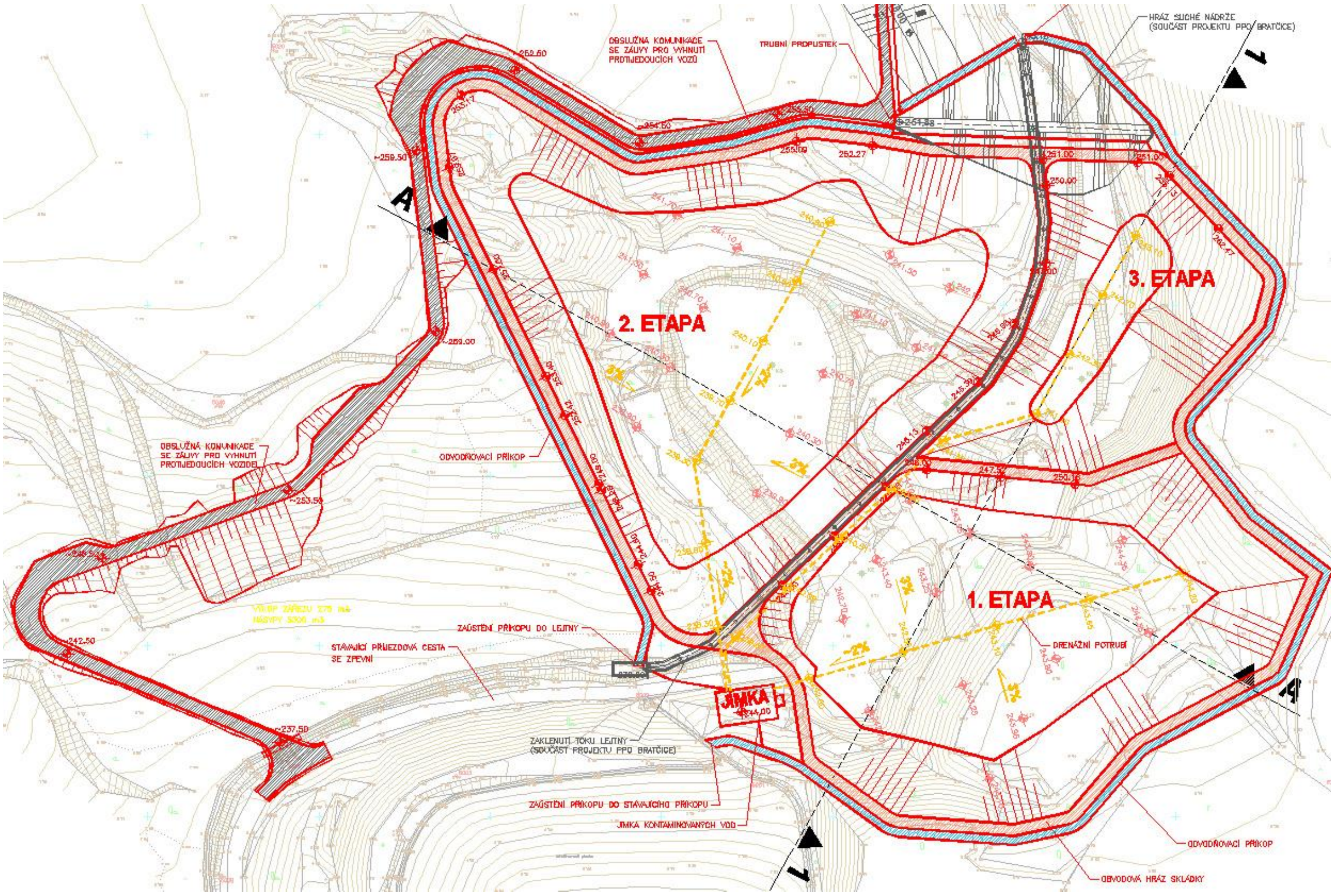
V rámci objektu se budou provádět hrubé výkopové práce (úprava a zarovnání stěn kamenolomu, zřízení pláně). Současně bude z přebytků výkopku nasypáván a hutněn obvodový val podél severozápadní hranice areálu (na vnitřní straně pozemků). Val bude mít v koruně šířku 3,0 m, sklony svahů 1 : 2,5, povrch bude mít ohumusován a oset travou s výsadbou keřů. Koruna valu bude zpevněná štěrkodrtí a bude v budoucnu složit jako příjezdová komunikace k SN nad skládkou. Pro umožnění oboustranného provozu budou vybudovány dvě výhybny.

Tento val bude částečně zasahovat do VKP U Hájku. Ten bude dočasně zrušen a po skončení stavby valu bude obnoven a zrekultivován ve vyšší kvalitě výsadbou původních rostlin (v současnosti tvoří porost nepůvodní nálet).

Součástí přípravy území bude zpevnění příjezdové komunikace do Zadního lomu.

Před výstavbou budou odtěženy povrchové nerovnosti ve dnové části a stěně bývalého lomu v objemu zhruba 150 000 $m^3$. Převážnou část tohoto objemu představuje přemístění uloženého materiálu, menší nerovnosti stěn kamenolomu budou odtěženy mechanicky (nikoli báňským způsobem).

Takto získaný materiál bude mezideponován a použit zčásti jako konstrukční materiál (komunikace, vyrovnávací nebo drenážní vrstvy, úpravy terénu), zčásti jako materiál pro technické zabezpečení skládky během provozu.




*Obr. B.I.4: Situace navrženého skládkového tělesa (etapy 1- 3)* *zdroj: DÚR 2011*

SO 02 Těleso skládky

Na hrubě upravené úrovni pláně bude vytvořena v rámci SO 02 po jednotlivých etapách pláň v parametrech potřebných pro těleso skládky. Jsou navrženy tři etapy (kazety skládky), každé těleso bude odvodněno středem plochy úžlabím s oboustranným příčným sklonem 3% a podélným sklonem min. 2%. Takto vytvořená pláň bude řádně zhutněna a opatřena minerálním těsněním 2 x 0,25 m z místních zemin s koeficientem propustnosti kf ≤ $1x10^{-9}$ m/s po nahutnění. Z těchto zemin budou provedeny také obvodové hutněné zavazovací zámky pro těsnící folie a ochranné geotextilie.

Na povrchu hotového minerálního těsnění bude instalován geoelektrický systém měření neporušenosti těsnící folie (např. „systém Geofyzika Brno“). Jedná se o síť zemnících pásků, které budou vytaženy mimo obvod etapy a tak umožní měření.

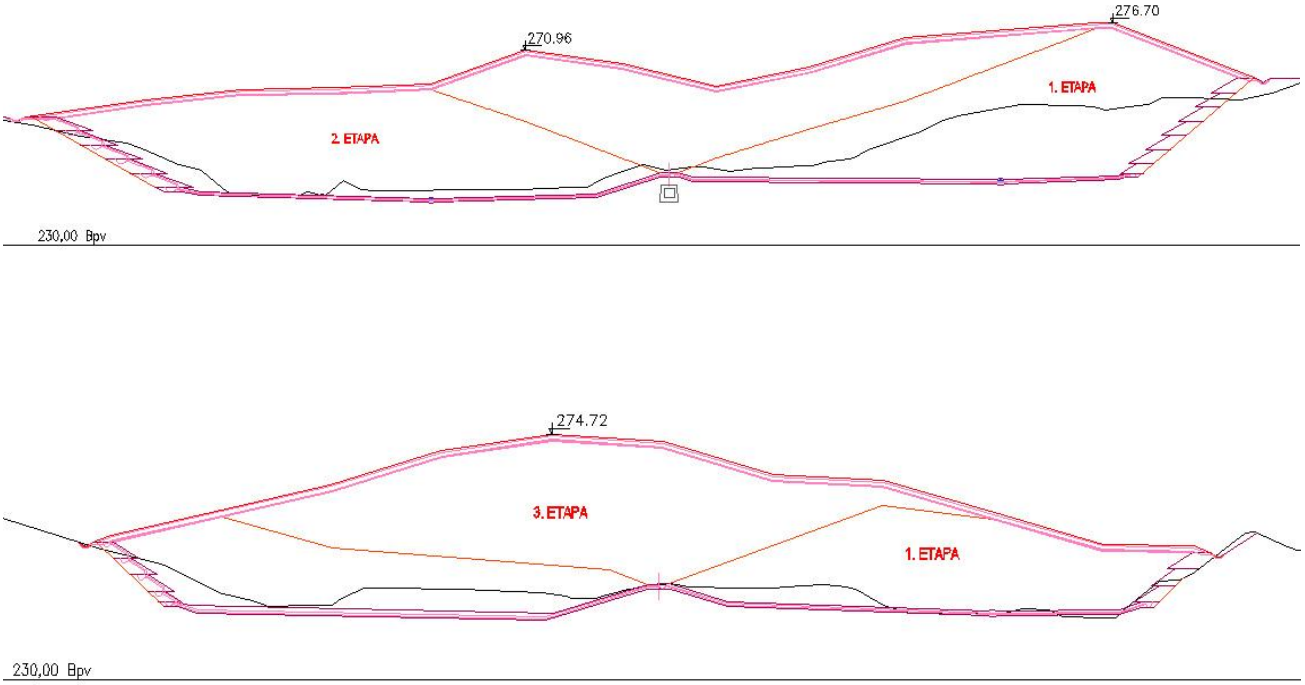
Po zřízení tohoto systému bude pokládána a svařována těsnící folie PE-HD o tl. 1,5 mm včetně jejího uložení do zavazovacích zámků. Sváry folie budou kontrolovány předepsaným způsobem a prováděny subjektem s atestem pro tyto práce. Následně bude na těsnící folii rozprostřena ochranná geotextilie gramáže min. 800 $g/m^2$.

Na ochrannou geotextilii bude rozprostřen plošný drén frakce 16-32 mm s kf ≥ $1x10^{-4}$ m/s o tl. 0,30 m. Na svazích bude plošný drén ukládán do kostry (vrstvy) starých pneumatik z důvodů stability a zajištění stálé mocnosti drenážní vrstvy na svahu. Po zřízení drenážní vrstvy bude provedena kontrola neporušenosti folie a případné poruchy budou odstraněny.

Na povrchu drenážní vrstvy bude položena geotextilie 300 g/m (kf = $1,5.10^{-3}$ $m.s^{-1}$), která

chrání drenážní vrstvu před vnášením jemnozrnného materiálu z odpadu.

Vzhledem k členitosti terénu a maximálnímu přípustnému sklonu svahů bude i povrch tělesa skládky relativně členitý. Maximální výška (cca 277 m n. m.) bude přesahovat okolní terén jen o několik metrů a nedosahuje úrovně elevací v bližším okolí.




*Obr. B.I.5: Charakteristické profily skládkou (podélný a příčný řez)* *(zdroj: DUR, 2011)*

SO 03 Těsnění stěn kamenolomu

Každá výšková etapa skládkování bude ukončena na obvodě zavazovacím zámkem cca 4,0 m nad úrovni pláně skládky. Další zvýšení těsnění stěn kamenolomu se bude provádět vždy po dosažení úrovně cca 0,50 m pod korunou zámku.

Těsnění bude technicky totožné s provedením zavazovacích obvodových zámků (viz SO 02). Vnitřní líc těsnících límců bude ve spádu odpovídajícím stěně stabilitě vnějšího svahu, šířka v koruně bude 3,0 m.

SO 04 Odvedení kontaminovaných vod a výstavba nové jímky kontaminovaných vod včetně čerpací stanice zpětného postřiku

Odvedení kontaminovaných vod z celé skládky zahrnuje položení trubních drénů v rámci jednotlivých etap a vybudování železobetonové uzavřené jímky kontaminovaných vod včetně čerpací šachty s uvažovaným užitným objemem cca 280 $m^3$ (přesné dimenzování objemu bude součástí projektové dokumentace pro stavební povolení).

Drény budou provedeny z perforovaného potrubí PE-HD 250/22,8 v ochranné geotextilii uložené v drenážní vrstvě. Mimo tělesa jednotlivých etap bude svodné potrubí neperforované. Všechna potrubí jednotlivých etap skládky budou mít uzávěry umožňující v případě havarijních událostí (výpadky elektrické energie, porucha čerpadel apod.) jejich případné krátkodobé uzavření. Všechna potrubí, která budou zaústěna do JKV, budou vybavena sifonem zabraňujícím vniknutí skládkového plynu do JKV, případně nasávání vzduchu do tělesa skládky.

Jímka je navržena z vodostavebního betonu (technické označení C30/37-XC4-XF3XA2-S2) a oceli 10 505 (R), je armována jako monoblok dělený na potřebné pracovní dilatační spáry zatěsněné

SIKA páskami. Povrch betonů stěn je uvnitř izolován těsnící folií PE-HD tl. 1,1 mm, připevněné pomocí ocelových hmoždinek na stěny jímky (průrazy hmoždinek jsou přeplátovány folií). Strop jímky bude vodotěsně izolován a proti promrznutí zateplen polystyrenem.

Vnitřní rozměry jímky JKV jsou předběžně 17,0 x 10,0 x 3,5 m, součástí bloku jímky bude čerpací šachta (ČŠ) 2,2 x 2,0 x 4,4 m. JKV a ČŠ budou propojeny potrubím DN 300 s možností uzavření ČS v případě poruchy čerpadla apod. Ovládání uzávěru bude vytaženo na strop ČŠ. Do JKV budou zaústěna svodná potrubí kontaminovaných vod z jednotlivých etap.

Jímka i šachta mají ve stropu navrženy potřebné otvory pro ovládání (jedná se o uzavíratelné poklopy). V ČŠ bude čerpadlo s hltností cca 8 l/s a H = 50 m. Výtlačné potrubí bude ukončeno bajonetovým uzávěrem, na který budou napojovány mobilní hasičské hadice s rozvodem po skládce. Chod čerpadla bude řízen plovákovými spínači.

SO 05 Obvodový odvodňovací příkop

Po celém obvodě skládky bude před uzavřením každé sekce vybudován obvodový odvodňovací příkop který bude odvádět vnější dešťové vody mimo těleso skládky a současně také vnitřní dešťové vody ze svahů uzavřené a zatěsněné skládky. Příkop bude vyspádován po obvodě tak, aby dešťové vody odtékaly gravitačně mimo plochu skládky. Příkop bude ve dně zpevněn příkopovou betonovou tvárnicí včetně jedné řady tvárnic ve svahu, bude ohumusován a oset travou.

Provedení tohoto objektu zajistí ochranu před možným vniknutím srážkových vod z okolí do prostoru skládky a současně zajistí evakuaci srážkových vod, pokud jejich množství překročí objem vsaku v rekultivované vrstvě nad plynosběrným krytem skládky.

SO 06 Uzavření skládky

Uzavření skládky se bude provádět až po zaplnění příslušné sekce, tj. dosažení max. výšky při stanovených sklonech svahů (max. 1 : 2,5). Na povrch uloženého a nahutněného odpadu bude rozprostřena inertní vyrovnávací vrstva tl. 0,20 m, na tuto vyrovnávací vrstvu budou postupně kladeny vrstvy:

- Secudren R201 WD 601 R201 (plynosběrná vrstva)
- Těsnící folie PE-HD tl. 1,5 mm
- Secudren R201 WD601 R201 (až na hranu obvodového odvodňovacího příkopu), který slouží pro odvedení případné prosáklé srážkové vody přes nadložní 1 m mocnou rekultivační vrstvu zeminy.

Ve svazích bude na Secudren položena výztužná geomříž Secugrid 80/20 R6, která bude na koruně skládky kotvena. Při pokládání těchto umělých uzavíracích prvků bude nutné dodržovat pracovní předpisy výrobce.

SO 07 Rekultivace povrchu skládky

Navážení a rozhrnování rekultivačních vrstev (0,7 m vrstvy zeminy a 0,3 m humosní vrstvy) bude nutné provádět bezprostředně po položení posledního umělého komponentu (viz. SO 06). To znamená, že potřebný objem zemin musí být předem zajištěn. Vlastní navážení bude prováděno po komunikačních pásech vytvořených ze zeminy tak, aby nedošlo k případnému poškození těsní folie.

Na takto upravený povrch se provede osetí travního semene suchomilných travních druhů:

kostřava červená (výběžkatá i trsnatá);

kostřava luční

lipnice luční,

jílek vytrvalý.

Pro osev trav bude nutné dodržovat agrotechnické podmínky. V rámci provedení rekultivace budou trávy nejméně 2x v prvním roce sečeny, aby porost zakořenil a zpevnil.

Výsadba keřů bude provedena v menších rozvolněných skupinách, tak aby převážná část plochy získala charakter travobylinných lad. K výsadbám budou použity výhradně geograficky původní dřeviny s výběrem následujících druhů:

brslen obecný,
brslen bradavičnatý,
dřín obecný,
růže šípková,
kalina tušaj,
řešetlák počistivý,
dříštál obecný,
skalník celokrajný,
líska obecná.

SO 08 Jímání skládkového plynu

Pro jímání skládkového plynu je navrženo provedení 10 ks jímacích studní (S1 - S10). Jímací studny budou rozmístěny ve sponu cca 50 m. V průběhu skládkování budou postupně propojeny sběrným potrubím, které bude svedeno hlavním potrubím do čerpací stanice odplynění. Toto potrubí bude napojeno na stávající systém odplynění skládky v Předním lomu. Využití plynu pro výrobu elektrické energie zůstane ve srovnání se současným stavem beze změny.

SO 09 Zpětný rozliv kontaminovaných vod na skládku

Výtlačné potrubí od čerpadla umístěného v čerpací šachtě u JKV bude vyvedeno nad strop a ukončeno bajonetovým uzávěrem. Pro zpětný rozliv budou používány požární hadice, které budou napojeny na mobilní zařízení (typ PUK) na tělese skládky.

Manipulace bude přizpůsobena meteorologickým podmínkám a pracovnímu režimu skládkování.

SO 10 Monitorovací vrty

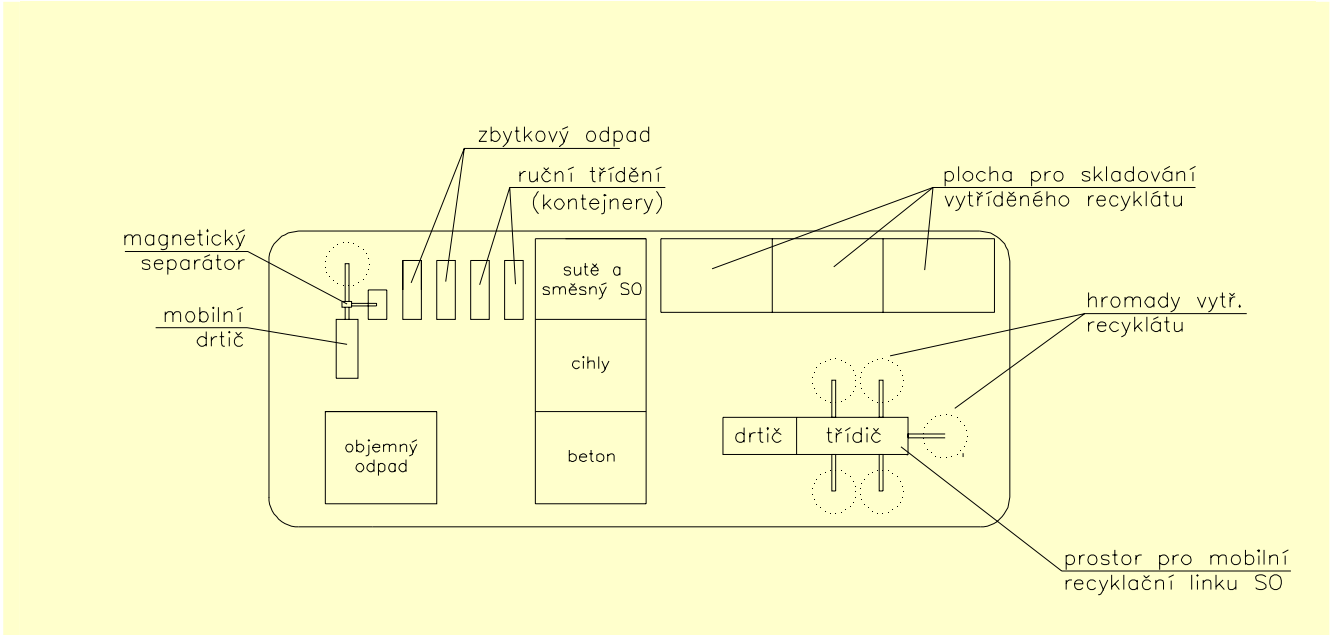
Kvalitativní i kvantitativní stav podzemních vod v okolí skládky bude sledován prostřednictvím monitorovacích vrtů, odběrem a analýzou vzorků.

Jsou navrženy 4 nové vrty, které doplní stávající systém vrtů. Dva vrty budou umístěny nad skládkou pro sledování kvality neovlivněných podzemních vod vtékající do oblasti záměru. Dva vrty pro monitorování případného ovlivnění podzemní vody záměrem budou provedeny pod skládkou.

SO 11 Plocha pro mechanické třídění odpadu

V prostoru těsněné plochy každé provozované etapy bude vytvořena ze silničních panelů dočasná zpevněná plocha pro mechanické třídění odpadu (dřevo, plasty, stavební suť a pod.) k dalšímu využití. V rámci této plochy, případně v rámci stávající plochy pro přejímku odpadů, budou vyčleněny mobilní kontejnery pro sběrné středisko.

Velkoobjemový odpad bude po převzetí k recyklaci vysypán na shromažďovací místo, kde bude prováděno manuální třídění za pomoci vhodného manipulátoru (nakladače) na vybrané složky. Dřevěné odpady (nábytek, stavební dřevo) budou dávkovány do drtiče, z nadrcené hmoty budou pomocí magnetického separátoru oddělovány železné kovy (do kontejneru), nadrcené dřevo zbavené kovů bude pásovým dopravníkem vedeno na skladovací místo (hromadu) k expedici. Ručně vytříděné složky a zbytkový odpad (nevyužitelný) budou pomocí nakladače umisťovány do patřičných kontejnerů. Zbytkový odpad bude skládkován.




*Obr. B.I.6: Třídící linka velkoobjemového odpadu – schema* *© ARTEZIS 2009*

Zařízení bude sloužit pro úpravu a dotřídění využitelných složek velkoobjemových odpadů (zejména komunálních 20 03 07 – objemné odpady a podobných). Kapacita zařízení pro zpracování velkoobjemových odpadů je plánována na cca 15-20 tis. tun odpadů za rok.

Na ploše pro zpracování VOO bude určena plocha pro shromažďování odpadu (zásobní box), umístěn mobilní drtič, magnetický separátor a kontejnery pro separované složky (viz obr. B.I.6). Třídění bude probíhat kombinací strojní separace a manuálního třídění. Hlavními tříděnými složkami po drcení budou dřevo (na palivo) a ručně vytříděné (např. koberce, matrace a jiné) složky. Na magnetickém separátoru budou oddělovány feromagnetické kovy.

Sběrné středisko odpadů („recyklační dvůr“) bude uspořádáno tak, aby v něm bylo možné sbírat a skladovat odpady stejným způsobem, jak je v regionu obvyklé. Odebírány budou následující odpady:

- sklo
- papír
- plasty
- kovy
- textil (oděvy)
- objemný odpad
- elektrotechnický a elektronický odpad
- stavební odpad

Protože půjde o provoz na komerční bázi, nebudou od veřejnosti přijímány nebezpečné odpady. Po dohodě s obcí je možné takový sběr zavést.

Velkoobjemové odpady budou ve sběrném dvoře tříděny na spalitelné a nespalitelné.

SO 12 Překladiště pro spalovnu

V rámci každé etapy bude vyčleněno místo pro shromažďování vytříděných a upravených odpadů vhodných k energetickému využití. Plocha bude zpevněna silničními panely a odpad bude

ukládán do velkoobjemových kontejnerů.

Po dosažení transportního objemu bude separovaný odpad odvážen do spalovny SAKO v Brně k energetickému využití.

SO 13 Plocha pro příjem stavební suti a umístění recyklační linky.

Mimo dvě výše uvedené plochy (SO 11 a 12) bude na zabezpečené ploše také zpevněná plocha pro shromažďování stavebních odpadů. Po dosažení potřebného objemu bude dovezena mobilní recyklační linka, která stavební suť zpracuje k dalšímu využití.

Mobilní zařízení bude sloužit pro podrcení a dotřídění stavebních odpadů a jejich recyklaci. Množství recyklovaných stavebních odpadů je plánováno na cca 21 tis. tun za rok. Stavební odpady obsahující nebezpečné látky (složky) nebudou přijímány.

S ohledem na praktikovanou zásadu „odpady se nedopravují do zařízení, ale zařízení přijíždí k odpadům“ bude zařízení v provozu pouze několikrát do roka, v závislosti na postupné akumulaci stavebního odpadu a dosažení potřebného objemu pro ekonomický provoz mobilního zařízení.

Vytříděné dřevo (a jiný energeticky využitelný odpad) bude postoupeno k energetickému využití do spalovny, kovy a plasty budou předávány k dalšímu zpracování.

*Tab. B.I.1: Seznam stavebních odpadů, které budou přijímány k recyklaci*

| Kód | Název |
|---|---|
| 170101 | Beton |
| 170102 | Cihly |
| 170103 | Tašky a keramické výrobky |
| 170107 | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 170106 |
| 170201 | Dřevo |
| 170202 | Sklo |
| 170203 | Plasty |
| 170302 | Asfaltové směsi neuvedené pod č. 170301 |
| 1704 | Kovy (vč. jejich slitin) s výjimkou č. 170409 a 170410 |
| 170504 | Zemina a kamení neuvedené pod č. 170503 |
| 170508 | Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod č. 170507 |
| 170604 | Izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603 |
| 170802 | Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod č. 170801 *) |
| 170904 | Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 170901, 170902 a 170903 |

*) pouze recyklace, nesmějí být ukládány na skládkách S-003

Na ploše pro zpracování stavebních odpadů (SO) bude vyčleněna plocha pro shromažďování odpadu (zásobní boxy) a plocha pro recykláty (zásobní boxy), umístěn mobilní drtič a mobilní třídič včetně magnetického separátoru, popř. kontejnery pro vyseparované složky (viz obr. B.I.6).

Separace bude probíhat kombinací strojní separace (převážně) a manuálního dotřídění. Hlavními tříděnými složkami budou: cihly, beton, stavební dřevo a zemina v různých velikostních frakcích, plasty, kovy a zbytkový odpad.

Směsný stavební odpad (nebo již částečně tříděný - beton, cihly) bude po dopravení k recyklační ploše vysypán na příslušné shromažďovací místo (zásobního boxu), kde bude prováděno základní manuální třídění za pomoci vhodného manipulátoru (nakladače) na jednotlivé složky, především separace příměsí jako stavební dřevo, kovy, plasty. Odpady určené k drcení budou pomocí nakladače dávkovány do drtiče, následně budou nadrcené odpady pomocí dopravníku vedeny na třídící linku, kde budou vytříděny jednotlivé velikostní frakce. Mezi drtič a třídič bude vložen magnetický separátor, kde budou oddělovány železné kovy (do kontejneru).

Vytříděné frakce SO z hromad od třídiče a zbytkové nevyužitelné odpady budou pomocí nakladače ukládány na skladovací plochy recyklátu (zásobní boxy), vytříděných složek a zbytkového odpadu. Stavební dřevo bude podle potřeby zpracováno na drtiči velkoobjemového odpadu. Zbytkový odpad bude skládkován.

SO 14 Solidifikační linka

Pro zpracovaní odpadu z brněnské spalovny bude na zpevněné a zatěsněné ploše jednotlivých etap postaveno míchací centrum pro vytvoření solidifikátu z popelovin a odpadního produktu z čištění spalin. V objektu solidifikace bude smícháván popílek z prvního stupně čištění spalin s odpadním produktem z druhého stupně čištění spalin. Jako pojivo se používá cement a voda. Chemické složení makrosložek odpadního produktu, které závisí na chemickém složení spalin (tedy na skladbě SKO), je přibližně následující: 60 % chloridu vápenatého, 20 % siřičitanu vápenatého, 3 % síranu vápenatého, asi 3–9 % zkarbonizovaného a nezreagovaného vápenného hydrátu.

Prostor pro zpracování odpadů ze spalovny bude muset být zatěsněn ještě třetím těsnícím systémem, protože do vytvoření solidifikátu je popel klasifikován jako nebezpečný odpad.

Variantní řešení je dovoz zpracovaného kašovitého solidifikátu z provozovny SAKO, který tuhne do 48 hodin.

SO 15 Přípojka elektrické energie

Pro provoz JKV a její ČS případně pro recyklační linku nebo pro solidifikační linku bude do prostoru JKV přivedena kabelem elektrická energie z trafostanice umístěné u vjezdu na stávající skládku. Předpokládá se příkon cca 20 kW. Potřebný příkon bude projednán s dodavatelem (EON) v patřičném předstihu.

Při návrhu stavby byly dodrženy všechny příslušné obecné požadavky na výstavbu skládek a použity příslušné platné normy a zejména normy pro skládkování:

| | |
|---|---|
| ČSN 83 8030 | Skládkování odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek |
| ČSN 83 8032 | Skládkování odpadů – Těsnění skládek |
| ČSN 83 8033 | Skládkování odpadů – Nakládání s průsakovými vodami ze skládek |
| ČSN 83 8034 | Skládkování odpadů – Odplynění skládek |
| ČSN 83 8035 | Skládkování odpadů – Uzavírání a rekultivace skládek |
| ČSN 83 8036 | Skládkování odpadů – Monitorování skládek |
| TNV 83 8039 | Skládkování odpadů – Provozní řády skládek |

**Monitoring**

Monitorování skládky (během provozu i po jeho ukončení) je soubor činností, kterými se zjišťuje ovlivnění okolního prostředí skládkou a stav vlastní skládky. Monitoring vod bude zajištěn odběry a rozbory vzorků odebíraných z kontrolních vrtů. Stávající systém bude rozšířen on další 4 nové vrty (SO 10). Umístění vrtů vychází z výsledků geologických průzkumných prací a současných znalostí o hydrogeologických poměrech v lokalitě. Vrty budou vystrojeny jako hydrogeologické (perforovanou výpažnicí s obsypem), izolované od povrchových vod jílovým těsněním a chráněné uzamykatelným zhlavím.

Monitoring bude provádět a výsledky vyhodnocovat organizace s odbornou způsobilostí pro danou činnost. Četnost odběru vzorků, rozsah analýz a doprovodných měření bude shodný s monitorováním stávající skládky.

**Technologická část**

Skládkování odpadů bude v nové skládce probíhat stejně jako na stávající skládce. Nepředpokládá se změna v sortimentu ukládaných odpadů ve srovnání se současným stavem (seznam přijímaných odpadů bude uveden v příloze platného provozního řádu skládky). Způsob přejímky a kontroly přivážených odpadů zůstane rovněž beze změn, nezmění se ani vážný systém, oklepová plošina a mycí rampa.

Před zahájením provozu na nové skládce zajistí provozovatel zpracování a schválení nového provozního řádu a havarijní plán.

*Tab. B.I.2: Přehled odpadů povolených k přijímání na skládku Bratčice v rámci záměru, o kterých se předpokládá, že budou ukládány ve významném množství.*

| Kód odpadu | Kategorie | Název odpadu | Pozn. |
|---|---|---|---|
| 010101 | O | Odpady z těžby rudných nerostů | T |
| 010102 | O | Odpady z těžby nerudných nerostů | T |
| 010306 | O | Jiná hlušina neuvedená pod č. 010304 a 010305 | T |
| 010408 | O | Odpadní štěrk a kamenivo neuvedené pod. č. 010407 | T |
| 020104 | O | Odpadní plasty (kromě obalů) | |
| 020501 | O | Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování | |
| 100101 | O | Škvára, struska a kotelní prach (kromě prachu uvedeného pod č. 100104) | |
| 100102 | O | Popílek ze spalování uhlí | T |
| 100105 | O | Pevné reakční produkty na bázi vápníku z odsiřování | |
| 100115 | O | Škvára, struska a kotelní prach ze spoluspalování odpadu neuvedený pod č. 100104 | |
| 100201 | O | Odpady ze zpracování strusky | |
| 150106 | O | Směsné obaly | |
| 170504 | O | Zemina a kamení neuvedené pod č. 170503 | T |
| 190802 | O | Odpady z lapáků písku | |
| 200141 | O | Odpady z čištění komínů | |
| 200301 | O | Směsný komunální odpad | |
| 200303 | O | Uliční smetky | |
| 200306 | O | Odpad z čištění kanalizace | |
| 200307 | O | Objemný odpad | |

T – odpad lze použít jako TZS

Navržené technické i technologické řešení vyhovuje požadavkům platných právních předpisů a norem, respektuje místní podmínky a je srovnatelné s úrovní obdobných provozovaných skládek příslušné kategorie.

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

Předpokládaný termín pro fázi realizace záměru zatím není stanoven. S ohledem na stupeň projektové přípravy lze předpokládat, že zahájení výstavby nenastane dříve než v roce 2012.

Doba provozu vlastní skládky bude závislá na intenzitě ukládání odpadů, která se v poslední době mírně snižuje. V současné době je toto období odhadováno na 6 – 9 let.

## B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Obec Bratčice
664 67 Syrovice

Obec Mělčany
664 64 Dolní Kounice

Město Židlochovice (obec s rozšířenou působností pro Bratčice)
Masarykova 100
667 01 Židlochovice

Město Ivančice (obec s rozšířenou působností pro Mělčany)
Palackého nám. 6
664 91 Ivančice 196

Jihomoravský kraj
Krajský úřad
Žerotínovo náměstí 3/5
601 82 Brno

## B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

- Stanovisko k záměru – MŽP ČR, OVSS VII
- Územní rozhodnutí – Městský úřad, stavební úřad I. stupně Dolní Kounice

(V rámci územního řízení je nutné předložit odborný posudek dle zákona č. 86/2002 Sb. pro povolení k umisťování staveb zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů)

- Stavební povolení – Městský úřad, stavební úřad I. stupně Dolní Kounice
- Integrované povolení – Krajský úřad Jihomoravského kraje

# II ÚDAJE O VSTUPECH

## B.II.1 Půda

Plocha navrhované skládky leží na území k. ú. Bratčice a k. ú. Mělčany v těsné blízkosti místa, které je pro skládkování dlouhodobě využíváno.

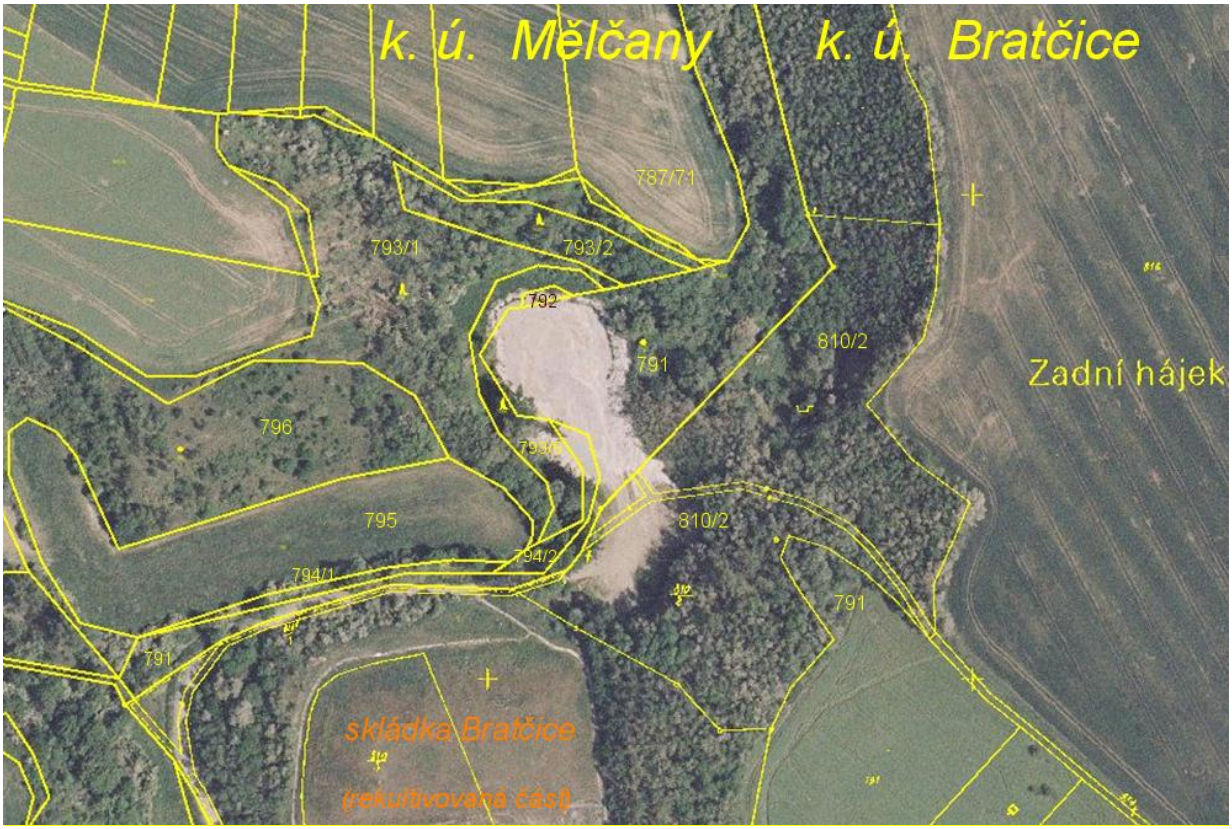
Území navrhované stavby tvoří část plochy bývalého kamenolomu. V těsné blízkosti leží provozovaná skládka, která bude pravděpodobně koncem roku 2011 nebo počátkem roku 2012 zaplněna (v závislosti na snižování množství dováženého odpadu).

V územních plánech obcí jsou ve vyhodnocení záborů spojených se záměrem uvedeny následující údaje:

*Tab. B.II.1: Výměra a charakteristika ploch vyčleněných pro záměr v ÚP obcí.*

| Obec | Celková výměra (ha) | Zemědělská půda (ha) | Nezemědělská půda (ha) |
|---|---|---|---|
| Bratčice | 2,54 | 0,17 | 2,37 |
| Mělčany | 6,49 | 2,22 | 4,27 |

Celková plocha vyčleněná územním plánem pro záměr v obou katastrech představuje 9,03 ha, z toho 2,39 ha zemědělské půdy.




*Obr. B.II.1: Situace dotčených parcel v prostoru záměru*

Následující tabulky uvádějí přehled parcel, které budou záměrem přímo dotčeny (část nebo celá plocha).

*Tab. B.II.2: Dotčené parcely v k. ú. Bratčice*

| č. | LV | Plocha ($m^2$) | Zábor ($m^2$) | Způsob využití | Druh pozemku | BPEJ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 791 | n/a | 59 617 | 948 | n/a | Orná půda | n/a |
| 810/1 | 747 | 67 936 | 249 | skládka | Ostatní plocha | n/a |
| 810/2 | 564 | 18 248 | 17 105 | Jiná plocha | Ostatní plocha | n/a |
| **Celkem** | | 77 865 | **18 302** | | | |

Pro výstavbu skládky bude v katastru obce Bratčice zabráno celkem 1,83 ha převážně ostatní plochy.

Stávající komunikace vedoucí do Zadního lomu (parcela č. 811/1) bude zpevněna v celém rozsahu (1322 $m^2$).

V katastru obce Mělčany bude kromě vlastního tělesa skládky (zhruba poloviny její plochy) situován také zemní val (násyp z místního materiálu).

Na koruně tohoto násypu bude umístěna příjezdová komunikace pro závěrečnou etapu záměru (a také do prostoru nad připravovanou skládkou).

Plocha tohoto valu včetně komunikace představuje 0,48 ha. S výjimkou vlastní komunikace (2 557 $m^2$) bude tato plocha rekultivována a vrácena původnímu účelu (ostatní plocha, lesní pozemek).

Bližší charakteristika pozemků a ploch dotčených násypem je patrná z tabulky B.II.3.

*Tab. B.II.3: Parcely dotčené výstavbou zemního valu v k. ú. Mělčany*

| č. | LV | Plocha ($m^2$) | Zábor ($m^2$) | Způsob využití | Druh pozemku | BPEJ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 787/71 | 717 | 4751 | 448 | n/a | Orná půda | 20810+24167 |
| 791 | 101 | 12 013 | 192 | Neplodná půda | Ostatní plocha | n/a |
| 793/1 | 693 | 10 206 | 1 381 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 793/2 | 693 | 1 810 | 71 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 793/7 | 693 | 71 | 5 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 794/1 | 693 | 579 | 26 | Ostatní komunikace | Ostatní plocha | n/a |
| 795 | 693 | 8 764 | 865 | n/a | Orná půda | 24167 |
| 796 | 693 | 12 277 | 1 842 | Neplodná půda | Ostatní plocha | n/a |
| **Celkem** | | 57 262 | **4 830** | | | |

Pro výstavbu vlastní skládky budou v katastru obce Mělčany zabrány parcely a plochy uvedené v tabulce B.II.4.

Trvalý zábor půdy pro výstavbu tělesa skládky v katastru Mělčany bude celkem 2,09 ha převážně ostatní plochy, lesních pozemků a orné půdy.

*Tab. B.II.4: Parcely dotčené výstavbou skládky v k. ú. Mělčany*

| č. | LV | Plocha ($m^2$) | Zábor ($m^2$) | Způsob využití | Druh pozemku | BPEJ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 787/9 | 693 | 115 | 65 | n/a | Orná půda | 24167 |
| 787/10 | 693 | 42 | 15 | n/a | Orná půda | 20810+24167 |
| 787/12 | 693 | 57 | 57 | n/a | Orná půda | 20810+24167 |
| 787/71 | 717 | 9 152 | 1 065 | n/a | Orná půda | 20810+24167 |
| 787/46 | 723 | 4 627 | 5 | n/a | Orná půda | 20810+24167 |
| 787/68 | 717 | 4 751 | 55 | n/a | Orná půda | 20810+24167 |
| 791 | 101 | 12 013 | 8 078 | Neplodná půda | Ostatní plocha | n/a |
| 792 | 693 | 96 | 96 | Ostatní komunikace | Ostatní plocha | n/a |
| 793/1 | 693 | 10 206 | 6 256 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 793/2 | 693 | 1 810 | 1 789 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 793/6 | 545 | 1 681 | 1 681 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 793/7 | 693 | 71 | 66 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 793/8 | 716 | 16 | 16 | n/a | Lesní pozemek | n/a |
| 794/1 | 693 | 579 | 88 | Ostatní komunikace | Ostatní plocha | n/a |
| 794/2 | 545 | 556 | 556 | Ostatní komunikace | Ostatní plocha | n/a |
| 795 | 693 | 8 764 | 848 | n/a | Orná půda | 24167 |
| 796 | 693 | 12 277 | 182 | Neplodná půda | Ostatní plocha | n/a |
| **Celkem** | | 57 262 | **20 918** | | | |

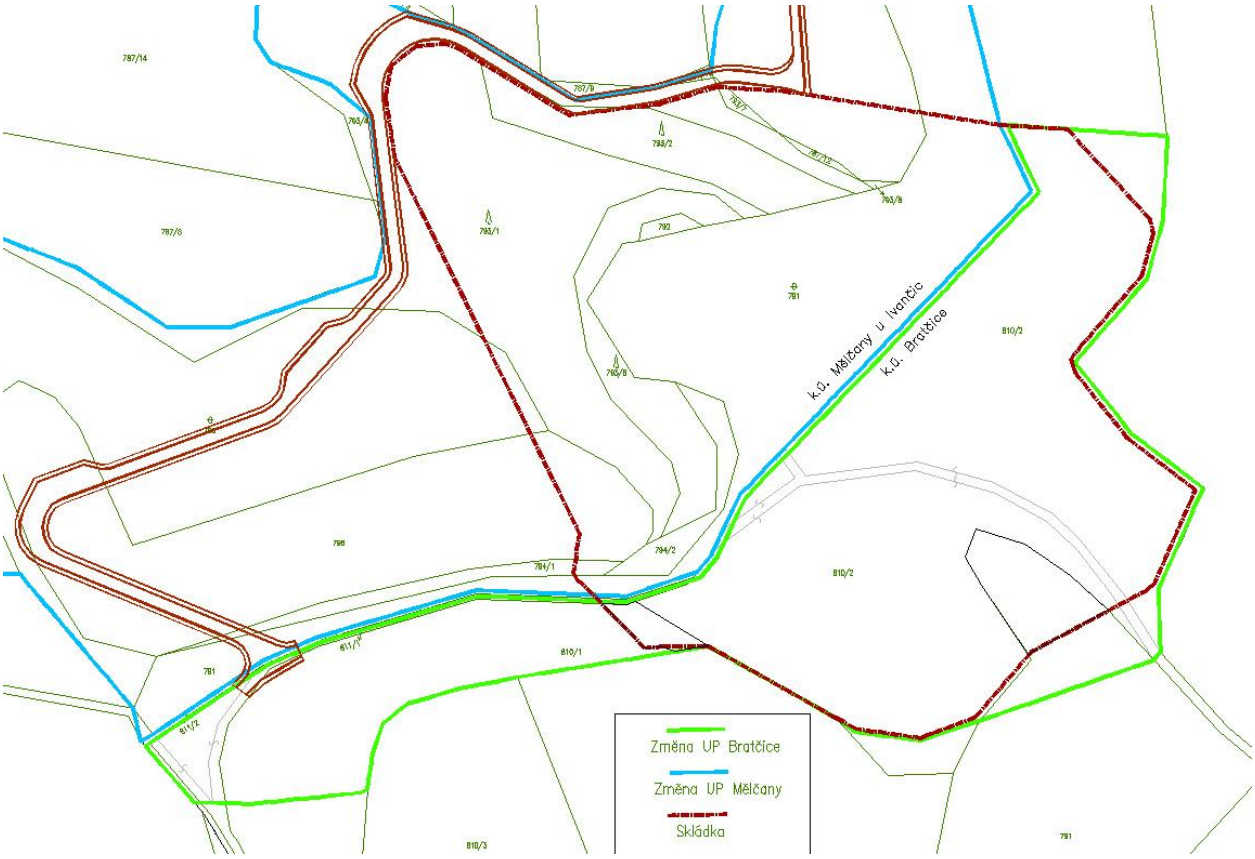
V katastru obce Bratčice bude záměr umístěn na parcele 810/2, okrajově na parcele 810/1 a na menší části parcely č. 791, která je vedena jako orná půda. Zabíraná část parcely je však z větší části tvořena neobhospodařovanou půdou na bývalé výsypce (není stanovena BPEJ). Celkový zábor v katastru Bratčic bude 1,83 ha.

V katastru obce Mělčany záměr vyvolá zábor celkem 2,57 ha převážně ostatní plochy, lesních pozemků a orné půdy (BPEJ 20810 a 24167, tj. II. a V. třída ochrany ve smyslu vyhlášky č. 48/2011 Sb. o stanovení třídy ochrany).

Celková plocha skládky včetně nově budovaného příslušenství (jímka, obvodový příkop) bude 3,92 ha. Včetně trvalého záboru pro výše uvedenou komunikaci bude zábor půdy představovat celkem 4,2 ha. Převážnou část pozemku představují ostatní plochy (neplodná půda, komunikace), menší část tvoří orná půda (0,437 ha) a lesní pozemek (1,113 ha), převážnou část (2,744 ha) představují ostatní plochy (neplodná půda, komunikace).

Zvolená varianta záměru nepředpokládá využití veškeré plochy vyčleněné v územně plánovacích dokumentacích. Obrázek B.II.2 znázorňuje situování záměru ve vztahu ke změnám územních plánů obcí Bratčice a Mělčany.

Pokud jde o výměry jednotlivých ploch, odpovídají úvodnímu stupni projektové přípravy. Je pravděpodobné, že skutečné výměry zabíraných ploch se budou mírně lišit. Některé hranice vymezující stávající návrh je možné překročit, zatímco jiné nikoli (viz obr. B.II.2). Je proto reálné předpokládat, že plocha záměru upřesněná v dalším stupni přípravy se bude odchylovat od výše uvedené celkové plochy max. v řádu desítek čtverečních metrů.




*Obr. B.II.2: Situace záměru ve vztahu k plochám určených územními plány*

## B.II.2 Voda

### Výstavba

Potřeba vody při výstavbě se nepředpokládá (nevzniká požadavek na odběr vody). Pitná voda bude dovážena balená, bude využíváno sociální zázemí stávající skládky. Variantní řešení představuje použití mobilních zařízení a malé cisterny pro dovoz užitkové vody (řádově v desítkách $m^3$ po dobu výstavby).

Mimořádná potřeba užitkové vody při stavbě (skrápění, vlhčení) bude řešena nákupem a dovozem, případně využitím vody čerpané z výkopu pro jímku.

### Provoz

Během provozu bude odebírána voda pro hygienické zařízení zaměstnanců stejným způsobem jako v současném provozu. Pro předpokládaný počet zaměstnanců (6-8) se očekává maximální roční množství odebírané vody do 250 $m^3$. Voda je čerpána ze studny u vjezdu do stávající skládky.

Skrápění skládkové plochy bude podle potřeby zajišťováno z jímky prosáklých vod, která bude dimenzována pro extrémní normové srážky v dané oblasti. V extrémně suchém období lze pro vlhčení použít omezené množství vody odebírané pro hygienické zařízení, omezit provoz nebo vodu dovážet v cisterně.

Potřeba pitné vody během provozu bude pokryta nákupem balené pitné vody.

Po ukončení provozu bude spotřeba vody omezena na udržovací zálivku výsadby po dobu 2 – 3 vegetačních sezón. Tuto potřebu lze pokrýt akumulací vody např. z režimního čerpání při

monitoringu nebo zachycováním srážkové vody z provozní budovy, takže nepředstavuje požadavek na další zdroje.

## B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje

**Výstavba**

Materiál pro vytvoření těsnící vrstvy (sprašové a jílovité hlíny) bude získán ze skrývek při těžbě štěrkopísků v okolí, případně v sousedícím zemníku pro hráz ochranné suché nádrže nebo využitím místních materiálů získaných při terénních úpravách v kombinaci s bentonitovými rohožemi a těsnící fólií.

Zbývající materiálové vstupy při výstavbě mají charakter nakupovaných výrobků a stavebnin. Kamenivo pro zpevnění příjezdové komunikace bude získáno selektivním odklizováním materiálu v lomu a zarovnáním lomových stěn.

**Provoz**

Vlastní provozování nepředstavuje žádný nárok na surovinové zdroje. Rekultivace skládky po jejím uzavření bude provedena z inertního materiálu získaného provozem recyklačního střediska stavebních odpadů doplněného o produkt zemědělské BPS.

Energetické potřeby pro provoz budou v režii provozovatele. Jde o pohonné hmoty a elektrickou energii potřebné pro provoz obslužných mechanizmů (kompaktor, nakladač, čerpadla, OA a TNA) a zařízení (osvětlení, vytápění). Tato spotřeba bude zajištěna ze stávajících zdrojů současné skládky (trafostanice). Protože nový provoz nastane po ukončení stávajícího, nedojde ke zvýšení odběru energií.

Spotřeba elektrické energie je odhadována na 12 000 kWh ročně po dobu provozování skládky (na druhé straně bude skládka po určitou dobu zdrojem energie získávané využitím skládkového plynu). Spotřeba pohonných hmot je odhadována podle předpokládané intenzity skládkování (vycházející ze současného stavu) na 55 $m^3$ motorové nafty ročně.

Záměr bude využívat existující příjezdovou trasu, nově bude pouze zpevněna koncová část účelové komunikace v prostoru skládky v délce do 300 m.

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

**Výstavba**

Ve fázi výstavby dojde k mírnému zvýšení nároků na dopravní síť z titulu zřízení staveniště. S přihlédnutím k rozsahu výstavby (v daném časovém období bude připravována vždy jen jedna etapa) a intenzitě nasazení mechanismů (jednosměnný provoz) lze odhadovat krátkodobé zvýšení do 10% stávajícího (maximálního) provozu současné skládky.

Absolutní většina stavebních prací bude probíhat na místě bez potřeby mimostaveništní dopravy. Požadavky na jinou infrastrukturu nejsou.

Celkové dopravní nároky stavby na dopravní i jinou infrastrukturu lze označit za nevýznamné.

**Provoz**

Záměr představuje z věcného hlediska stejnou činnost jako zřízení další kazety stávající skládky, proto nejsou žádné nové nebo zvýšené nároky na infrastrukturu. V rámci provozu se nepředpokládá rozšíření svozové oblasti ani zvýšení množství ukládaných odpadů. Protože stávající skládka bude v době otevření nové skládky zaplněna, nedojde ke zvýšení provozu spojeného se skládkováním v dané lokalitě.

Vytříděné a upravené složky objemného komunálního odpadu materiálově nebo energeticky využitelné budou shromažďovány pouze do úrovně prvních jednotek svozového množství a postupně odváženy k využití. Tato doprava bude realizována formou vytěžování vozidel. Zvýšení dopravy z

důvodu úpravy a třídění odpadů se neočekává.

Provozní infrastruktura (el. rozvod, drenáže, jímání skládkového plynu apod.) bude omezena výhradně na plochu záměru a nevyžaduje koordinaci s místní infrastrukturou.

Jiné nároky na infrastrukturu nejsou.

# III ÚDAJE O VÝSTUPECH

## B.III.1 Ovzduší

Ve smyslu přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb. patří skládky s celkovou kapacitou vyšší než 25 000 t do kategorie „střední zdroj“ znečišťování. Za tento zdroj je považována celá svrchní vrstva deponie skládky a případné emise skládkového plynu.

Posuzovaná skládka bude vybavena zařízením na jímání a využívání skládkového plynu ve stávající kogenerační jednotce.

**Bodové a plošné zdroje**

Hlavním zdrojem znečišťování bude recyklační plocha stavebních odpadů. Její kapacita je navržena na cca 21 tis. tun ročně. Protože se předpokládá nasazení mobilní linky s kapacitou až 300 t/hod., očekává se její provozování dvakrát až třikrát ročně po dobu 1-2 týdnů v závislosti na akumulaci zpracovávaného materiálu. V takovém případě lze organizačním opatřením vyloučit provoz v klimaticky nevhodném období, případně využít v plné míře kompenzační opatření. Pro zjištění maximálního možného vlivu nebyla tato opatření při výpočtech v rozptylové studii uvažována a předpokládalo se provozování nezakryté linky a zpracování materiálů o vlhkosti 3% bez skrápění přesypů.

Další bodové zdroje budou mechanizmy pro ukládání, zpracování a hutnění odpadu. Podobně jako kogenerační jednotka představují stávající bodové zdroje znečištění, protože jde o zdroje, které budou přesunuty ze stávající skládky.

Jako zdroj znečišťování byly v rozptylové studii uvažovány také sekundární emise vznikající při některých z činností spojených se záměrem (doprava, třídění).

**Liniové zdroje**

Hlavním liniovým zdrojem znečištění ovzduší bude automobilová doprava. Rozsah dopravy spojené s posuzovaným záměrem se bude blížit max. hodnotám stávajícího provozu. Na základě aktuálního provozu skládky byla odhadnuta doprava spojená se záměrem jako pohyb 80 TNA/den, tj. 160 pohybů denně. Z hlediska změny vůči současnému stavu dojde pouze k prodloužení koncového úseku svozových tras o zhruba 300 m. Stávající (prašná) nezpevněná komunikace v lomu bude upravena do podoby zpevněné komunikace.

Vnášení TZL do ovzduší je nutno podle platné legislativy snižovat a vyloučit v maximální míře, která je prakticky dosažitelná. Na všech místech a při operacích, kde bude docházet k emisím TZL do ovzduší bude s ohledem na technické možnosti používána dle povahy procesu vodní clona, zkrápění, odprašovací nebo mlžící zařízení. Pro účely zvlhčování potenciálně prašných úseků skládky bude využívána prosáklá skládková voda čerpaná z jímky, v případě potřeby bude dovážena užitková voda (tato činnost se předpokládá pouze v extrémně suchých letních periodách, jejichž trvání lze odhadovat podle klimatických charakteristik na max. 2-3 týdny).

S ohledem na umístění komunikace i pracovních ploch v údolní depresi a doplněním obvodové zeleně lze očekávat, že projevy případné prašnosti budou výrazně nižší než ve srovnatelných provozech v rovinatém terénu.

## B.III.2 Odpadní vody

Při výstavbě ani během provozu nebudou běžně produkovány odpadní vody s výjimkou omezeného množství splaškových vod z hygienického zařízení. Toto zařízení je v provozu a odpadní vody jsou shromažďovány v septiku a odváženy ke zneškodnění do ČOV. Současný stav zůstane zachován, nové odpadní vody nebudou vznikat.

Prosáklé dešťové vody budou recirkulací používány na zvlhčování povrchu skládky. V běžném provozu budou prosáklé vody odstraňovány výparem při používání v prostoru skládky jako opatření omezující vznik sekundární prašnosti vlivem provozu.

Objem jímky prosáklých vod bude navržen tak, aby bezpečně akumuloval normové množství srážkových vod ve smyslu ČSN 83 8033 (patnáctiminutový déšť a 1 až 2denní srážku s pravděpodobností opakování jednou za sto let). V případě mimořádných a dlouhotrvajících srážek, kdy by mohla být dosažena kapacita jímky, by byl případný přebytek vod z jímky odvážen ke zneškodnění v ČOV.

Z prostoru záměru nebude vedena žádná kanalizace nebo odpad, do recipientu nebude vypouštěna žádná voda.

## B.III.3 Odpady

**Období výstavby**

Protože převážnou část stavebních objektů představují konstrukce s minimální možností vzniku odpadů, lze očekávat při výstavbě poměrně nízký jednotkový objem odpadů, především kategorie O.

Přesnou specifikaci množství a druhů odpadů bude možné vytvořit až po zpracování prováděcího projektu.

Přehled očekávaných odpadů a odhad jejich množství uvádí následující tabulka.

*Tab. B.III.1: Předpokládané odpady a jejich množství při výstavbě*

| Kód | Název odpadu | Kategorie | Množství (t) |
|---|---|---|---|
| 080409 | Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky | N | 0,1 |
| 150101 | Papírové a lepenkové obaly | O/N | 1 |
| 150102 | Plastové obaly | O/N | 1 |
| 150104 | Kovové obaly | O/N | 0,5 |
| 150105 | Kompozitní obaly | O/N | 0,5 |
| 150202 | Absorbční činidla, filtrační materiály, čistící tkanina a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | N | 0,5 |
| 170101 | Beton | O | 1 |
| 170201 | Dřevo | O | 2 |
| 170203 | Plasty | O | 0,5 |
| 170405 | Železo a ocel | O | 0,5 |
| 170604 | Izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603 | O | 0,5 |
| 170904 | Směsné stavební a demoliční odpady (neuvedené pod č. 170901, 170902, 170903) | | 1 |
| 200304 | Odpad ze septiků a žump | O | 1 |

Lze očekávat také příležitostný vznik obvyklých odpadů způsobený provozem stavebních mechanizmů (např. vyřazené pneumatiky, olejové filtry a pod.). Takové odpady jsou považovány za související s provozem dodavatele stavby (součástí jeho POH) a nejsou proto uvedeny.

Předpokládá se, že dodavatel stavby bude při evidenci a nakládání s odpady postupovat v souladu s platnými předpisy. Většina odpadů může být odstraněna v navazujícím provozu (tj. předání k materiálovému nebo energetickému využití a skládkování).

**Období provozu**

Během skládkování budou vznikat odpady v důsledku provozu strojového parku (kompaktor, nakladač) obdobně jako ve stávajícím provozu. Kromě těchto odpadů budou vznikat obdobné odpady také z provozu třídících linek a především vlastní recykláty stavebních odpadů a zachycené materiálově využitelné složky komunálního odpadu, které se v tomto okamžiku za odpad nepovažují, protože budou předávány k dalšímu využití. Zbytkový odpad bude skládkován na místě.

Předpokládá se vznik druhů a množství odpadů uvedených v následující tabulce.

*Tab. B.III.2: Předpokládané odpady a jejich množství při provozu záměru*

| Kód | Název odpadu | Kategorie | Množství (t/rok) |
|---|---|---|---|
| 150101 | Papírové a lepenkové obaly | O/N | 0,5 |
| 150102 | Plastové obaly | O/N | 0,2 |
| 150106 | Směsné obaly | O | 0,2 |
| 150110 | Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek | N | 0,01 |
| 150202 | Absorbční činidla, filtrační materiály | N | 0,01 |
| 191208 | Textil | O | 0,5 |
| 200121 | Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť | N | 0,001 |

Odpady vyhovující požadavkům umístění na skládku S-OO3 mohou být zneškodňovány na místě, případně jako ostatní vytříděné složky budou odváženy k recyklaci, regeneraci nebo energetickému využití. Zbývající odpady budou předávány k odstranění na skládce příslušné kategorie.

Spalitelné odpady budou energeticky využívány společně s produktem vznikajícím úpravou KO jako spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu – kód 191210), případně jako jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 191211 (kód 191212).

Recyklací stavebních materiálů budou vznikat v proměnlivém množství odpady uvedené výše a kromě toho také materiálově využitelný produkt z magnetického separátoru a vlastní recykláty.

## B.III.4 Ostatní (hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy)

**Období výstavby**

Při výstavbě skládky bude nasazena z hlediska hlukové zátěže zcela rovnocenná mechanizace jako při vlastním provozu (pásový dozer, vibrační kompaktor, kolový nakladač, těžké nákladní automobily). Při úpravě skalního povrchu ve stěně lomu nelze vyloučit v některých místech ojedinělé použití bouracího pneumatického kladiva. Použití trhavin se nepředpokládá.

Období výstavby lze odhadovat na 3-4 měsíce, ovšem bude se po několika letech opakovat, protože výstavba bude probíhat pro jednotlivé sekce skládky postupně. První etapa výstavby bude probíhat samostatně (případně za provozu stávající skládky - pokud nebude mezitím zaplněna). Výstavba zbývajících dvou etap bude probíhat za provozu nové skládky.

Protože většina konstrukčního materiálu skládky bude získána na místě, předpokládá se

během výstavby zanedbatelné zvýšení dopravy mimo vlastní staveniště (odhad: +10% k dopravě běžného provozu skládky). Na místě stavby přibude k vlastnímu provozu skládky při výstavbě provoz dalšího nakladače, pásového rypadla, vibračního válce, 5 TNA a 3 OA.

Jako nejexponovanější období provozu nové skládky je v přiložené hlukové studii posuzována situace běžného provozu v souběhu s výstavbou další sekce. V tomto období lze v případě potřeby dočasně zastavit manipulaci se stavebním odpadem nebo omezit provoz třídicí linky.

Výstavba bude probíhat v jednosměnném provozu, případně s prodlouženými směnami (12 hod., pouze v denní době).

Zdrojem vibrací bude při výstavbě pouze kompaktor a ojediněle bourací kladivo při úpravě stěny lomu. Tyto vibrace jsou provozní funkcí a účinně se projevují pouze v pracovním dosahu stroje. Mimo dotčenou část staveniště nebudou registrovatelné.

Zdroje ionizujícího i neionizujícího záření nebudou při výstavbě používány ani produkovány.

Při výstavbě se nepředpokládá možnost vzniku pachových emisí (s výjimkou výfukových plynů strojového parku).

**Období provozu**

Při provozu skládky bude vznikat hluková zátěž zhruba ve stejném rozsahu jako na stávající skládce, protože bude použita totožná mechanizace a zachována intenzita jejího nasazení. Při hodnocení hlukové zátěže byly zahrnuty nově zamýšlené zdroje (třídicí linka velkoobjemového odpadu a třídění stavebního odpadu). Souběh zátěže záměru a stávajícího provozu skládky nenastane, protože nová skládka bude provozována až po zaplnění stávající skládky.

Pozitivně se z hlediska možného vlivu hlukové zátěže projeví větší vzdálenost od nejbližší obytné zástavby a terénní úpravy na obvodu plochy. Jak liniové, tak bodové zdroje nepřekračují hygienické limity a nebudou představovat významný negativní dopad.

V rámci uvedeného záměru nejsou navržena zařízení produkující radioaktivní nebo ionizující případně jiná elektromagnetická záření a ani zneškodňovaný odpad je nesmí obsahovat.

Zdrojem zápachu při provozu jsou vlastní biodegradabilní složky komunálního odpadu. V rámci možností použité mechanizace budou tyto složky z odpadu separovány a předávány ke zneškodnění v nově budované bioplynové stanici (pokud bude doplněna o biofrmentor, který to umožní) nebo k energetickému využití, případně kompostovány. Šíření zápachu z uloženého odpadu je omezováno jeho hutněním a průběžných překrýváním materiálem TZS. Vyvíjený skládkový plyn bude jímán a využíván ve stávající kogenerační jednotce.

Podle vyhlášky MŽP č. 362/2006 Sb. o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování je přípustná míra obtěžování zápachem překročena vždy, „*pokud si na obtěžování zápachem stěžuje více než 20 osob a pokud (...) bylo prokázáno porušení povinnosti podle zákona, které překročení přípustné míry obtěžování zápachem způsobilo*“. Za dobu provozování stávající skládky nebyly registrovány stížnosti na obtěžování zápachem a lze důvodně očekávat, že ani pokračování provozu včetně nově zavedené recyklace stavebních odpadů a úpravy velkoobjemového odpadu nebude předmětem takových stížností. Podle uvedené vyhlášky je nutno pro daný záměr stanovení koncentrace pachových látek provést do 3 měsíců po změně na kterou bylo vydáno povolení orgánem ochrany ovzduší.

Jiné výstupy než výše uvedené nejsou očekávány.

## B.III.5 Doplňující údaje

Při přípravě základové spáry pro zřízení těsnící vrstvy skládky dojde k terénním úpravám v rozsahu zhruba 150 000 $m^3$. Tyto zásahy budou provedeny na vlastní ploše skládky (v lomu) jako výkopy a z menší části také na další části plochy vyčleněné v ÚP jako plocha „technické infrastruktury“ (jako násypy). V případě, že předpokládané deponie materiálu budou menšího rozsahu (skalní podloží bude blíže současnému povrchu než se předpokládá – viz obr. B.I.5), bude i objem terénních úprav a také celkový objem skládky přiměřeně nižší. V předložené dokumentaci se předpokládá maximální rozsah.

# ČÁST C

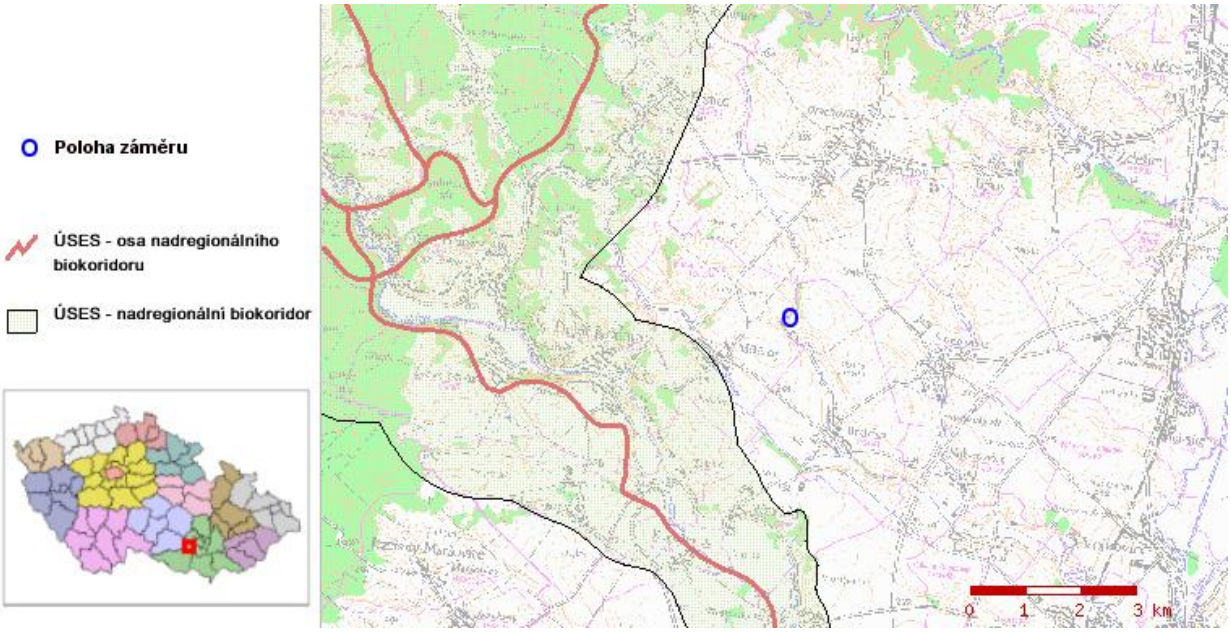
# ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

## C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

### C.1.a územní systémy ekologické stability krajiny

Záměr je situován v oblasti, která není zahrnuta do regionálního systému ekologické stability. Nejbližší plocha nadregionálního biokoridoru leží ve vzdálenosti přes 2 km za obcí Mělčany (K161 – Mohelno).

V rámci informování veřejnosti uvádí portál Jihomoravského kraje jako základní materiál územní prognózy „Generel regionálního a nadregionálního ÚSES“ (Ageris 2003). V tomto materiálu není s ohledem na absenci nadregionálních a regionálních prvlů ÚSES lokalita ani její bližší okolí diskutována.




*Obr. C.1.1: Nadregionální prvky ÚSES v okolí záměru*

Ochrana přírodních hodnot daného území na úrovni lokální sítě prvků ÚSES je předmětem ÚP obcí Bratčice i Mělčany. V katastrálním území obce Bratčice je navrženo v souvislosti se záměrem doplnit a posílit stávající prvky ÚSES.

Ve vazbě na možnost vybudování plochy pro výrobu elektrické energie fotovoltaickými panely jsou plochy Zm8a, 8b a 8c na východním okraji lokality nově vyčleněny jako plochy pro biocentrum, biokoridor a lesní zeleň. Po změně dotační politiky je pravděpodobné, že výstavba fotovoltaické elektrárny nebude v nejbližších letech realizována a vybudování nových kompenzačních prvků ÚSES bude odloženo, protože části stávající skládky jsou postupně rekultivovány do podoby původního stepního porostu s keřorosty a budou zapojeny do systému lokálního ekosystému (viz obr. C.1.2).

*Obr. C.1.2: Pohled z VKP Bratčický lom Nad skalou směrem k JZ na rekultivovanou část stávající skládky (plocha záměru je mimo záběr).*

*(duben 2011)*

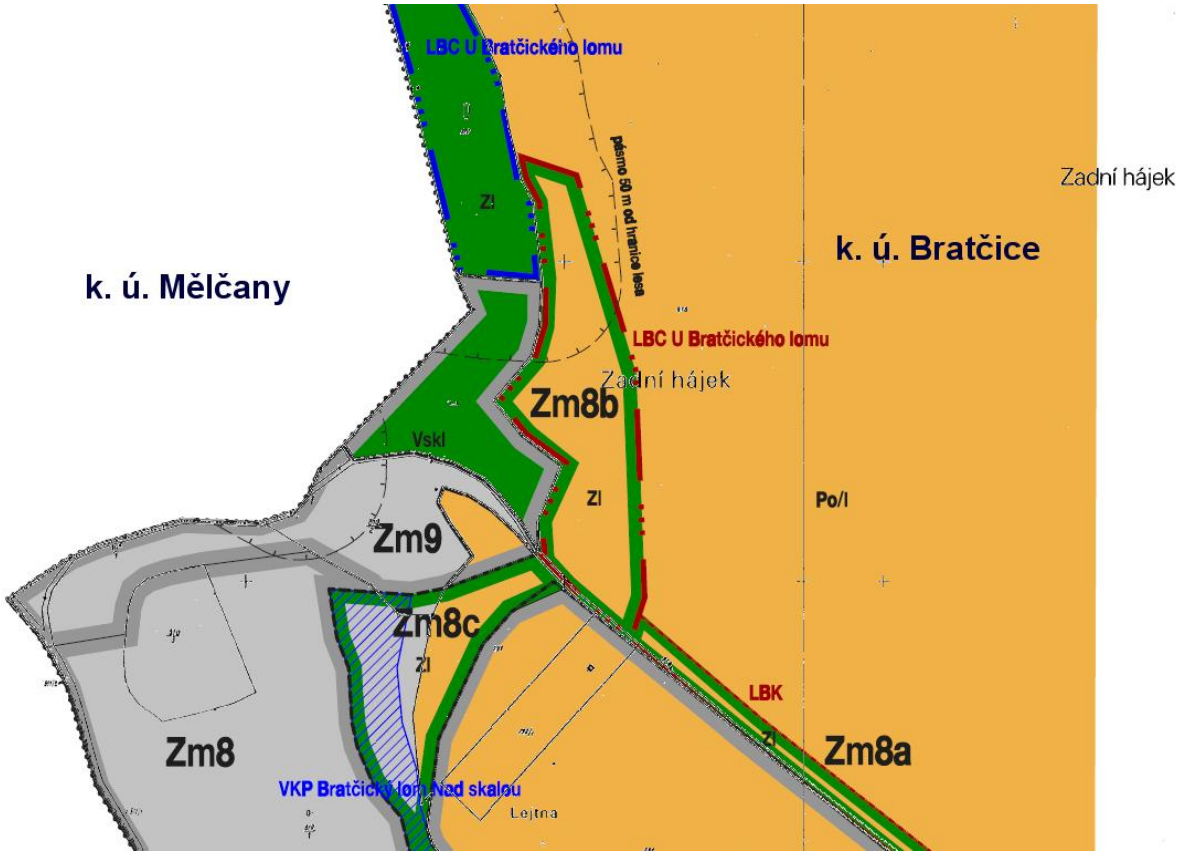
V ploše změny ÚP se nachází lokální biocentrum U Bratčického lomu (navazující na biocentrum sousedního katastru). Toto biocentrum bude v souvislosti se záměrem v prostoru lomu po dobu provozu záměru redukováno. Jako náhrada pro období výstavby a provozu záměru je vymezena sousedící plocha zhruba v poloviční velikosti pro rozšíření tohoto biocentra.

Zmíněné biocentrum je ve stávající podobě izolované intenzivně zemědělsky využívanou půdou a je napojeno na nefunkční biokoridor.

Dočasná redukce nebude mít na funkčnost biocentra vzhledem k jeho nízké stávající kvalitě zásadní negativní vliv. Podle údajů ÚP je biocentrum vymezeno v dostatečně dimenzovaném prostorovém rozsahu.

Po ukončení provozu záměru a provedení rekultivace jeho povrchu bude plocha lokálního biocentra rozšířena do prostoru bývalé skládky. Potlačením intenzivního náletu akátu, rekultivací vhodnou místní vegetací a doplněním navrženého biokorioru bude dosaženo zlepšení ve vztahu k současnému stavu.

Obr. C.1.3 představuje výřez ÚP obce Bratčice zachycující prostor záměru a okolí daného katastru.




*Obr. C.1.3: Situace ÚSES v ÚP obce Bratčice v prostoru dotčené záměrem*

**Legenda:**

Zm8 – plochy pro výrobu el. energie fotovoltaickými články na současných plochách pro skládku odpadů a na plochách orné půdy v jejím sousedství

Zm8a – navržená trasa biokoridoru v nové trase

Zm8b – navržené biocentrum LBC U Bratčického lomu

Zm8c – navržená lesní zeleň, větrolamy

Zm9 – plochy pro využití odpadu a skládkování na stávajících plochách orné půdy, ostatní půdy a zeleně

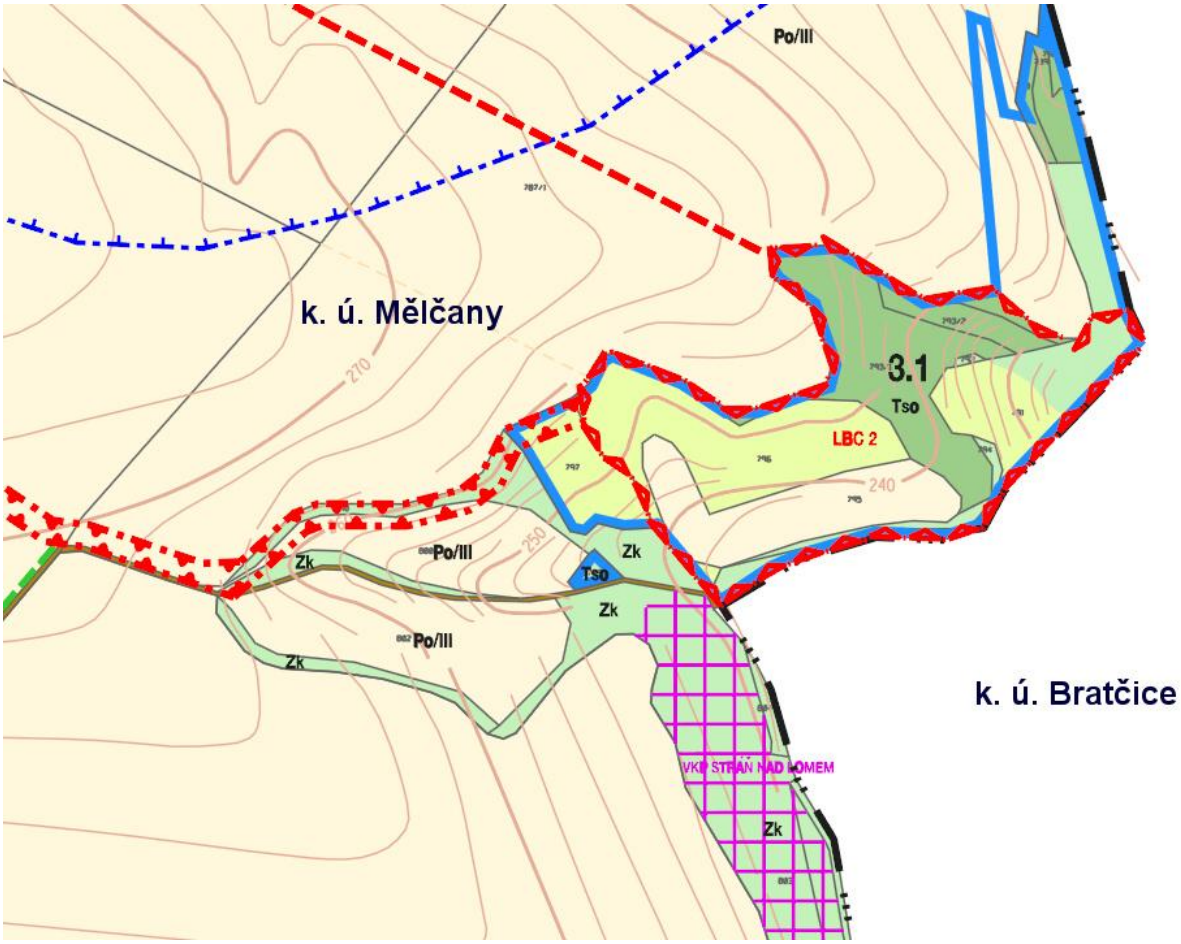
Po/I – orná půda

Zl – zeleň

Vskl – výroba a skladování

ÚP obce Mělčany navrhuje v prostoru dotčeném záměrem rekultivaci (po ukončení skládkování) a následné založení biocentra LBC2 včetně biokoridoru (viz obr. C.1.4).

Požadavkem na nové biocentrum je rekultivace stávajícího povrchu terénu (včetně části nedotčené záměrem) do podoby stanoviště původních rostlinných společenstev a potlačení sukcese invazního akátu.




*Obr. C.1.4: Situace ÚSES v ÚP obce Mělčany v prostoru dotčené záměrem*

**Legenda:**

3.1 – převod orné půdy, krajinné zeleně, luk a pastvin na plochu „technické infrastruktury“ (nový funkční typ Tso skládka odpadu)

Zk – krajinná zeleň

Po/III – orná půda

Tso – technická infrastruktura – skládka odpadu

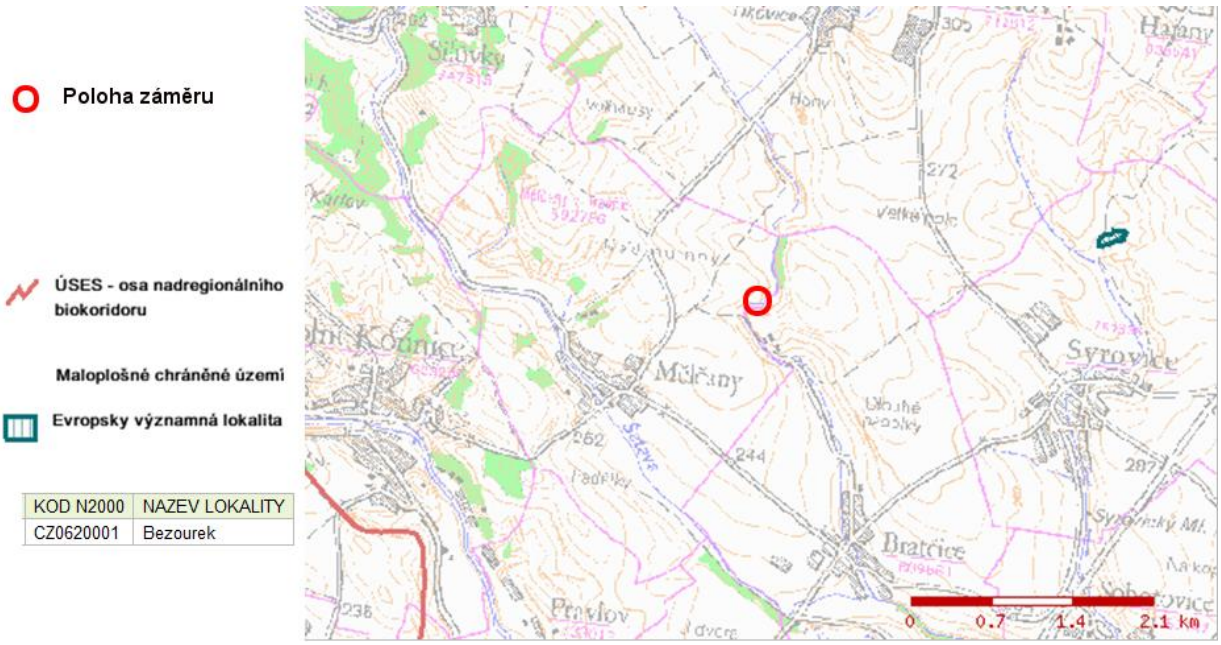
Celkově lze hodnotit stav územního systému ekologické stability v dané lokalitě jako narušený především vzhledem k relativní izolaci jednotlivých lokálních prvků, jejich nedostatečné návaznosti na regionální prvky a převažujícímu zastoupení nepůvodních invazních rostlinných druhů. Také probíhající aktivity na stávající skládce a částečně také v opuštěném kamenolomu lokálně narušují stav místního ekosystému.

Z pohledu výsledného stavu je patrné, že vhodnou rekultivací uzavřených částí skládky lze vytvořit vhodné plochy pro posílení lokálního ÚSES.

## C.1.b zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky

V blízkém i širším okolí zájmové lokality nejsou žádná zvláště chráněná území, takže zájmové území neleží na území národního parku, CHKO, národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace nebo přírodní památky. V době zpracování dokumentace není v lokalitě nebo okolí vyhlášena přechodně chráněná plocha.

Nejbližší chráněné území představuje EVL Bezourek (ID 3389, maloplošné chráněné území spravované AOPK ČR krajské středisko Brno) ve vzdálenosti 3 km.




*Obr. C.1.5: Chráněná území v okolí záměru*

Na katastrálním území obcí Bratčice a Mělčany jsou v těsném nebo blízkém sousedství plochy záměru registrovány následující VKP:

a) VKP „Bratčický lom Nad skalou“ (k. ú. Bratčice, 0,5 ha) – hrana lomu se suchomilnými a teplomilnými travobylinnými společensty a entomofaunou (potenciální hnízdiště vlhy pestré)
b) VKP „Na Lejtně“ (k. ú. Bratčice, 0,95 ha) – údolní niva Lejtny pod bratčickým lomem (dnešní skládkou)
c) VKP „Stráň nad lomem“ (k. ú. Mělčany, 2,92 ha) – východně orientované odvaly bývalého lomu na západní hranici stávající skládky s keřovými porosty.
d) VKP „U hájku“ (k. ú. Mělčany, 1,18 ha) – pastvina na jižně až jihovýchodně exponovaném svahu Lejtny s travobylinnými a keřovými porosty na severní hranici stávající skládky.

VKP „Bratčická skalka“ přímo v prostoru záměru (k. ú. Mělčany, 1,22 ha) byl v roce 2006 zrušen (protože zanikl skalnatý ostroh s teplomilnými travobylinnými společenstvy).

VKP uvedené pod body a) až c) nebudou záměrem dotčeny. VKP U hájku bude v rámci přípravy území z části dotčen terénními úpravami, po skončení stavby bude provedena revitalizace v celém rozsahu (včetně likvidace akátu a ruderálních druhů). Souhlas k zásahu do tohoto VKP (rozhodnutí MÚ Ivančice, odbor životního prostředí, zn.: OŽP-1239-08-Hal z 1. 10. 2008) je podmíněn zpracováním plánu technické a biologické rekultivace.

## C.1.c území historického, kulturního nebo archeologického významu

Blízké i širší okolí zájmové lokality je území archeologického zájmu, tj. území s archeologickými nálezy. Dané území je od paleolitu víceméně souvisle osídleno. Známá naleziště se soustřeďují na mírně svažité plochy v okolí vodních toků.

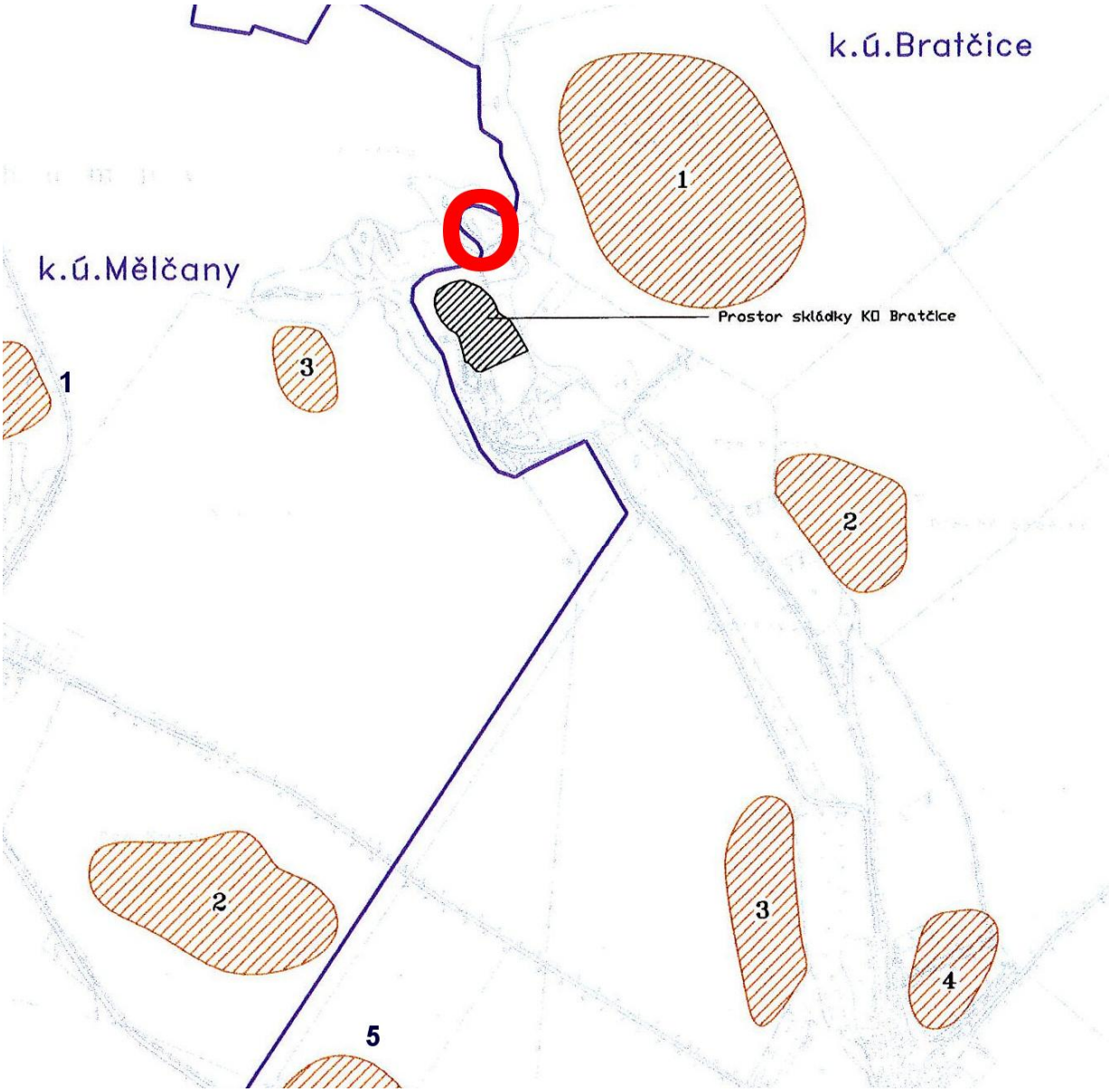
Přehled archeologických nálezů v okolí uvádí následující tabulka (zdroj: ÚP obcí, Památkový ústav v Brně).

*Tab. C.1.1: Archeologická naleziště v okolí záměru (číslování odpovídá obr. C.1.6)*

| Č. | Prostorová identifikace archeologického naleziště | Bližší určení, trať | Druh nálezu | Kulturní zařazení |
|---|---|---|---|---|
| k. ú. Bratčice | | | | |
| 1. | SSZ od obce, cca 2400 m od kostela, | trať Ořechovská, rozlehlé návrší – kóta 276 m nad levou stranou údolí potoka Lejtny, nadm. v. 272-276 m | Sídliště, ojedinělé nálezy - BI | Paleolit, Neolit |
| 2. | S od obce, cca 1400 m od kostela | trať Staré hory – Dlouhé padělky, mírný JV svah od křížku na kótě 262 m, nad levou stranou údolí potoka Lejtny, nadm. v. 258-262m | sídliště | Paleolit |
| 3. | SSZ od obce, cca 700 m od kostela | trať Půllány u Mělčan, mírný V svah nad pravým břehem potoka Lejtny, nadm. v. 224-250 m | sídliště | Neolit |
| 4. | SSV od obce, cca 400 m od kostela | trať Padělky, JV svah nad levým břehem potoka Lejtny, nadm. v. 225-250 m | ojedinělé nálezy – ŠI – sídliště ? | Paleolit |
| 5. | SSZ od obce, 1200 m od kostela | trať Mělčanská (K loukám), mírný JZ svah nad levým břehem Šatavy, nadm. v. 228-234 m | keramika sídliště ? pohřebiště ? | doba halštatská |
| k.ú. Mělčany | | | | |
| 1. | SV od obce, 500 m od kostela | trať Nad Humny (nad hospodářským areálem ZD), mírně svažitý J terén ve svahu na levé straně údolí Šatavy, nadm. v. 256-264 m | ŠI - stanice (sídliště) | Paleolit |
| 2. | JV od obce, 750-1100 m JV od kostela | trať Pod nivou /Nivy), mírně svažitý JZ terén ve svahu nad levým břehem Šatavy, nadm. v. 230-240 m | ojedinělé nálezy ŠI – sídliště ? | Paleolit |
| 3. | SV od obce, 1100 m SV od kostela | trať Niva, velmi mírně svažitý JV terén plošiny (v okolí polní cesty u strže) ve svahu nad pravým břehem potoka Lejtny, nadm. v. 268 m | ŠI – ojedinělý nález | Paleolit |

Vysvětlivka: BI - kamenná broušená industrie

ŠI - kamenná štípaná industrie




*Obr. C.1.6: Situace archeologických nalezišť v okolí záměru* *(© Památkový ústav, Brno)*

Z výše uvedeného vyplývá, že žádná známá archeologická lokalita neleží v prostoru plánovaného záměru. Je také skutečností, že předchozí činnost (těžba) případné potenciální nálezy již v minulosti odstranila.

Možný střet tak připadá v úvahu pouze při těžbě těsnícího materiálu pro výstavbu zemní hráze suché nádrže a části těsnění skládky. Protože předpokládaný zemník nezasahuje do žádného z uvedených archeologických nalezišť, není nutné provádět archeologický průzkum před provedením záměru.

Platí však povinnost ohlášení stavební činnosti na území s archeologickými nálezy podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění (před otevřením zemníku). Pokud bude při provádění záměru zjištěn archeologický nález, bude postupováno v souladu s platnou legislativou (oznamovací povinnost archeologického nálezu podle uvedeného zákona).

### C.1.d území hustě zalidněná

Zájmová lokalita leží v Jihomoravském kraji, který patří k oblastem s nejvyšší průměrnou hustotou obyvatelstva, dotčené katastry však nedosahují hodnot průměru pro kraj. Vývoj počtu obyvatel má sestupnou tendenci.

Vlastní umístění záměru leží v odlehlé poloze vzhledem k obydleným oblastem, mimo frekventované komunikační trasy všech typů (cyklostezky, turistické trasy apod.).

### C.1.e území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Zájmová lokalita leží v oblasti bez známek nadměrného zatěžování území z hlediska všech sledovaných environmentálních charakteristik. Na ploše dotčených katastrů převažují agrocenózy (orná půda, sady, vinice). Některé pozemky jsou ohrožovány větrnou a vodní erozí. Velké průmyslové zdroje znečištění v území chybí. Historické zatížení lokality skládkováním je v současné době upraveno ve smyslu platné legislativy.

Dotčené území v katastrech obcí Mělčany a Bratčice nenáleží do žádné z rozvojových oblastí, řešených politikou územního rozvoje a do žádné z rozvojových os.

### C.1.f staré ekologické zátěže

Jako stará ekologická zátěž je identifikována původní nezabezpečená skládka tuhého komunálního odpadu (ID 956001) založená před rokem 1989, kdy legislativa kontrolující problematiku skládkování odpadů prakticky neexistovala. Tato zátěž je hodnocena z hlediska kvalitativního a kvantitativního jako riziko střední, lokální. Stávající skládka tuto zátěž zabezpečila na kontaktu s okolním prostředí s výjimkou nepřístupného založení původní skládky. Monitorovací systém provozované skládky tak zajišťuje současně sledování této staré zátěže.

Vznik nového tělesa skládky v rámci záměru v sousedním lomu žádným způsobem neovlivňuje uvedenou zátěž. Dojde k rozšíření systému kontrolních vrtů a zvětšení monitorované oblasti.

V povodí, do kterého záměr náleží, je evidována ještě stará ekologická zátěž představovaná uzavřenou skládkou Ořechov (ID 11261001). Tato skládka hodnocená jako riziko střední, bodové leží cca 2,5 km SZ od posuzovaného záměru a s ohledem na místní poměry a izolaci nové skládky neexistuje možnost jejich potenciálního vzájemného ovlivnění.

### C.1.g extrémní poměry v dotčeném území

Širší okolí zájmového prostoru představuje typické poměry ve vztahu k regionu. Svým způsobem extrémní jsou poměry v dotčeném úseku vodního toku, který je poznamenán předchozí těžbou v kamenolomu. Vedení koryta kolem dobývacího prostoru funguje jako občasný tok, který je v delším bezesrážkovém období bez povrchového průtoku.

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

Dotčené území není zvláště chráněno ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. ani se nenachází v ochranném pásmu takového území.

Ve smyslu uvedeného zákona je každý vodní tok významným krajinným prvkem. Situování a dotčení dalších VKP v okolí záměru je uvedeno v kap. C.1.b.

### C.2.a ovzduší

Lokalita leží v klimatické oblasti MT 10 (Quitt, 1975), která je charakteristická dlouhým, teplým a mírně suchým létem, krátkou, mírně teplou a suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje mezi 8 a 9°C, nejnižší je průměrná lednová teplota (kolem -2°C), nejvyšší průměrná měsíční teplota je v červenci (19-20°C). Průměrný roční úhrn srážek kolísá mezi 500 – 650 mm.

**Mezoklimatická charakteristika**

Charakteristika topoklimatu vychází z vyhodnocení modelu terénu i aktivního povrchu (jeho aerodynamické drsnosti, teplotní vodivosti, albeda a pod). Z hlediska rozptylu potenciálních atmosférických příměsí a obtěžujících pachů jde zejména o vymezení teplotně kontrastních ploch, mezi nimiž dochází za jasného klidného počasí k vytváření mikrocirkulace. Tato mikrocirkulace může za vhodných podmínek významně snižovat (nebo jinde zvyšovat) přízemní koncentrace znečišťujících látek. K mikrocirkulaci dochází zejména mezi vyskytujícími se velkými plochami výrazně teplejších souborů budov i jiných technogenních povrchů a chladnějšími plochami zemědělských pozemků. Výrazná mikrocirkulace vzniká za jasného počasí a přenáší svou konvektivní větví ovlivněné ovzduší z teplejší oblasti vzhůru, v přízemní větvi pak proudí do tohoto prostoru čerstvý chladnější vzduch z okolních nezastavěných ploch. V pozdně odpoledních a večerních hodinách za jasného klidného počasí tato mikrocirkulace přinášející k teplejší oblasti vlahý chladnější vzduch vrcholí. Později v noci se pak teplotní kontrasty mezi jednotlivými plochami postupně vyrovnávají a mikrocirkulace mizí.

Záměr neobsahuje velkoplošné halové objekty ani rozlehlé technogenní povrchy a nebudou proto vytvořeny podmínky pro vznik popsané mikrocirkulace.

Významným faktorem určujícím rozptylové podmínky v daném území je také členitost terénu. Orografie terénu (konkávní profil) nezhoršuje rozptylové podmínky v území, nejsou dány podmínky pro vznik přízemních radiačních inverzí, významných z hlediska rozptylu škodlivin do ovzduší. Přízemní radiační inverze se obecně vyskytují při slabém proudění vzduchu do cca 2 m.s-1 po západu Slunce, kdy jsou zemský povrch a tím i přilehlé vrstvy vzduchu ochlazovány a dochází ke stékání studeného vzduchu do údolí (tzv. katabatické – sestupné proudění). Po východu Slunce pak dochází k ohřevu osluněných svahů, lehčí teplý vzduch stoupá (tzv. anabatické – vzestupné proudění) a v ranních a dopoledních hodinách se takto vzniklé inverze rozpouštějí. Po západu Slunce může dojít, za předpokladu slabého horizontálního proudění vzduchu v průběhu dne, k opakování cyklu. Toto základní schéma lze očekávat v zájmovém území jen výjimečně.

Na základě výše uvedených klimatických charakteristik lze souhrnně definovat zájmové území jako oblast s příznivými klimatickými podmínkami, mírnými průměrnými teplotami, normální proslunitelností v celé ploše, dobře provětrávanou působením větrů v převažujících směrech proudění a s nízkou pravděpodobností vzniku celkových inverzních stavů.

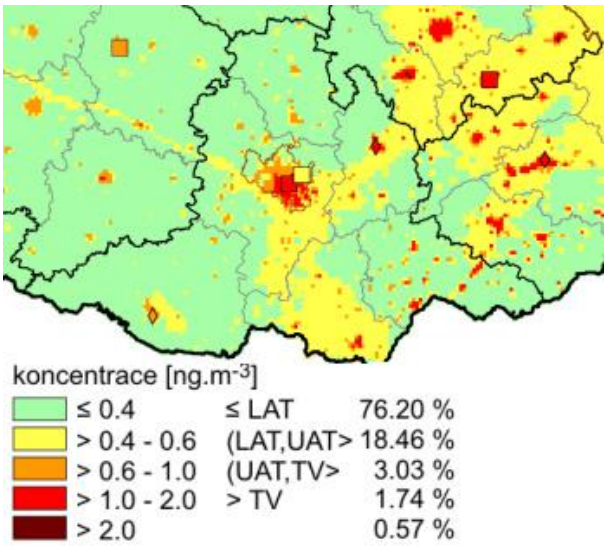
**Kvalita ovzduší**

Míra znečištění ovzduší je objektivně zjišťována monitorováním koncentrací znečišťujících látek venkovního ovzduší (imisí) v přízemní vrstvě atmosféry sítí měřicích stanic, které jsou s ohledem na požadavky legislativy situovány především ve velkých městech. Při hodnocení kvality ovzduší jsou především porovnávány zjištěné úrovně koncentrací imisí s příslušnými imisními limity, případně s přípustnými četnostmi překročení těchto limitů, což jsou úrovně imisí, které by podle platné legislativy

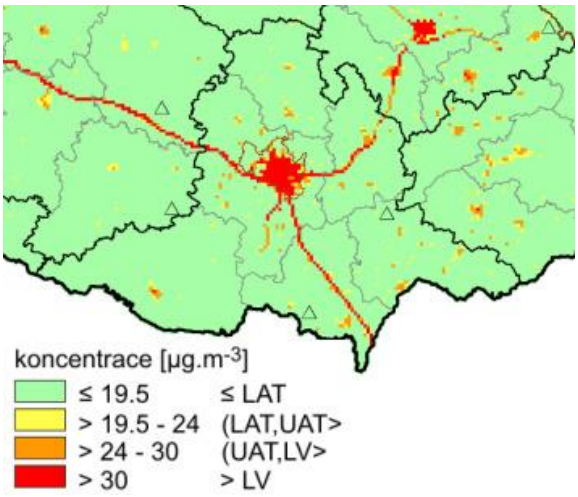
týkající se ochrany ovzduší neměly být od stanoveného data překračovány.

V dotčeném prostoru ani v jeho blízkosti není prováděno měření kvality ovzduší. Nejbližší automatizovaný imisní monitoring ($SO_2$, $NO_2$, $NO_x$, $PM_{10}$, CO a $O_3$) provádí ČHMÚ na stanici v Brně-Tuřanech označené BBNYA (typ: pozaďová, zóna: předměstská, charakteristika zóny: obytná, reprezentativnost: oblastní měřítko 4-50 km) vzdálené cca 17 km.

Přestože se podle posledních dostupných údajů v ČR plocha OZKO zvýšila meziročně ze 3% na 4,4%, v posuzované oblasti patří kvalita ovzduší k lepšímu průměru. Kvalita ovzduší je ovlivněna zástavbou okolních obcí a automobilovou dopravou, zčásti je ovlivňována blízkostí průmyslové aglomerace (Brno) a exponované dopravní komunikace (R52). Tento vliv je patrný z následujících obrázků zachycujících území JMK (poloha záměru v rámci JMK - viz obr. C.2.4).




*Obr. C.2.1: Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v roce 2009 (ČHMÚ)*




*Obr. C.2.2: Roční průměrné koncentrace oxidů dusíku v roce 2009 (ČHMÚ)*

Na zmíněné stanici imisního monitoringu byly v posledních letech naměřeny hodnoty koncentrací příslušných škodlivin uvedené v následující tabulce (měření koncentrací benzenu a benzo(a)pyrenu nejsou na stanici prováděna).

*Tab.C.2.1: Zjištěné denní a roční imisní charakteristiky stanice 1130 Brno-Tuřany (zdroj: ČHMÚ)*

| Rok | $NO_2$ (µg/m$^3$) roční Ø | $NO_2$ (µg/m$^3$) hod. max. | $PM_{10}$ (µg/m$^3$) roční Ø | $PM_{10}$ (µg/m$^3$) denní max. |
|---|---|---|---|---|
| 2007 | 20,5 | 89,9 | 27,8 | 219,8 |
| 2008 | 20,0 | 80,0 | 25,9 | 97,9 |
| 2009 | 19,4 | 81,3 | 27,5 | 158,4 |

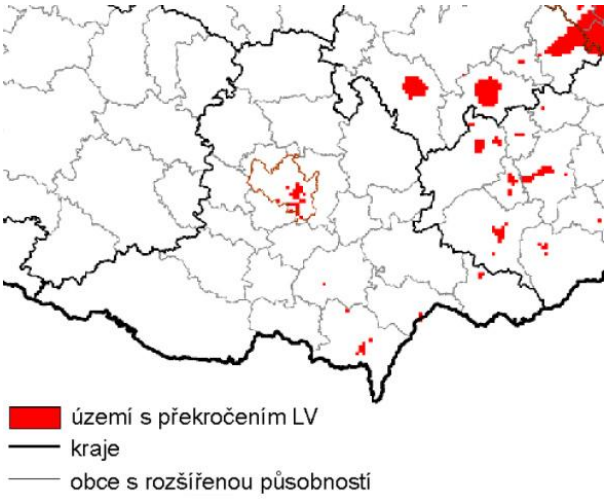
Imisní zatížení lokality posuzovaného záměru je podle rozptylové studie Jihomoravského kraje charakterizováno následujícími hodnotami:

průměrná roční koncentrace tuhých látek: 16-20 µg.m$^{-3}$ ($PM_{10}$)

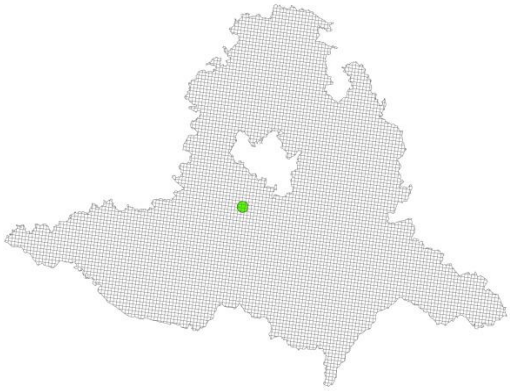
průměrná roční koncentrace $NO_2$: 19-20 µg.m$^{-3}$

maximální hodinová koncentrace $NO_2$: 61-70 µg.m$^{-3}$

V minulosti patřilo zájmové území mezi OZKO, protože v území příslušného stavebního úřadu, pod který lokalita spadá, byly na některých místech (obvykle 1 – 3 % území) překročeny některé z imisních limitů. V posledním roce, pro který jsou k dispozici údaje (2009) nedošlo v lokalitě ani blízkém okolí k překročení žádného imisního limitu, přestože všeobecně na území kraje v posledních letech mírně narůstaly celkové emise TZL a oxidu siřičitého [9].




*Obr. C 2.3: Území, kde došlo k překročení imisních limitů pro ochranu lidského zdraví v roce 2009 (výřez JMK) © 2011 ČHMÚ*



*Obr. C.2.4: Umístění záměru v rámci JMK*

Podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP zveřejněného ve Věstníku Ministerstva životního prostředí ČR (duben 2011) není dotčené území vymezeno na základě údajů za rok 2009 jako OZKO.

## C.2.b voda

Lokalita je situována v povodí Svratky tvořeném převážně pahorkatinami a vrchovinami. Číslo hydrologického pořadí je 4-15-03-122, plocha příslušného povodí (profil nad skládkou) je 13,41 km$^2$. Průměrná roční srážka za období 1931-1980 je 519 mm. Hodnoty specifického odtoku se pohybují mezi 3 – 5 l.s$^{-1}$.km$^{-2}$.

Z hlediska hydrogeologického rajónování patří lokalita do okrajové části rajónu 224 – Dyjsko-svratecký úval. V následující tabulce jsou uvedeny souhrnné údaje o kolektoru v daném rajónu:

*Tab.C.2.2: Vybrané vlastnosti kolektoru (zdroj: hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.)*

| | |
|---|---|
| Typ propustnosti | průlinová |
| Transmisivita | Střední 1.10-4-1.10-3 m$^2$/s |
| Mineralizace | 0,3-1 g/l |
| Chemický typ | Ca-Mg-$HCO_3$ |

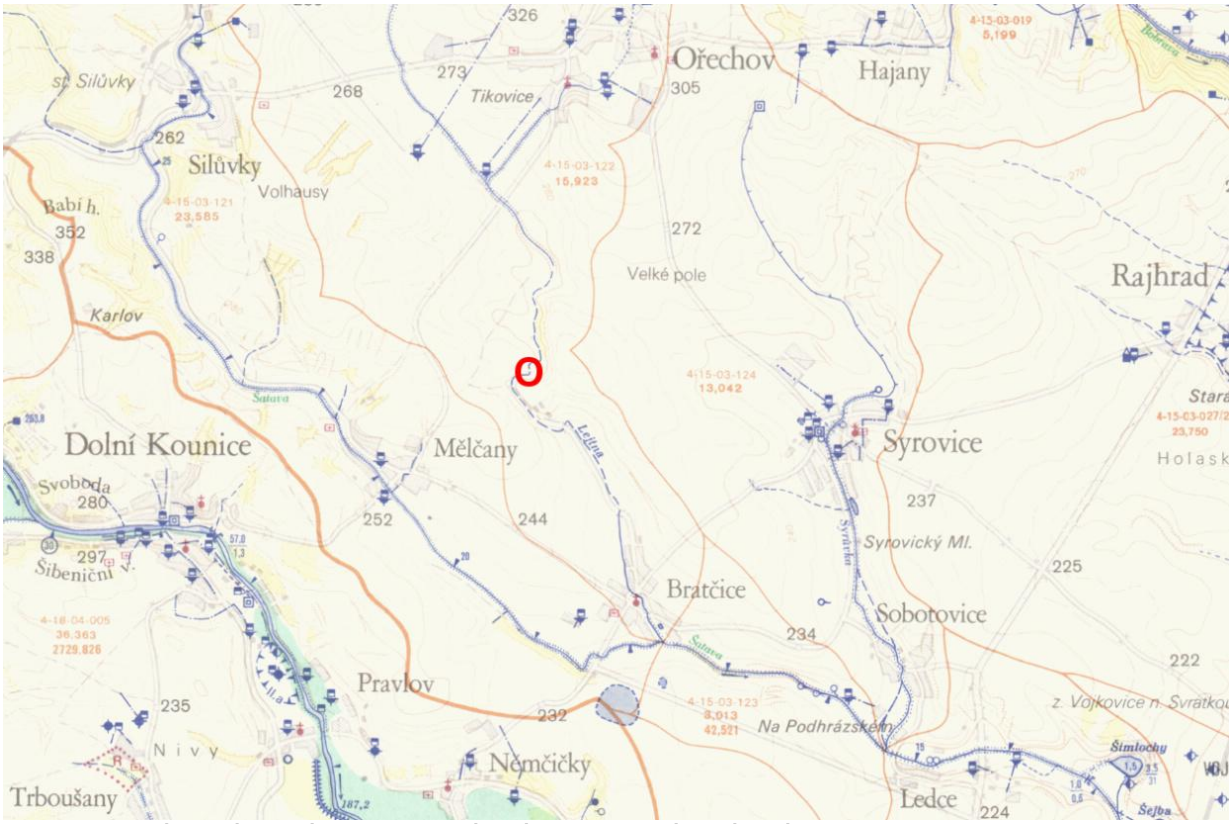
V prostoru zamýšleného záměru není přítomen významnější kolektor se souvislou hladinou podzemní vody. Zjištěná úroveň této hladiny v okolí koryta Lejtny se pohybuje 2,6 až 4 m pod terénem. Ve vlastním korytě voda v letním období na povrch vystupuje pouze krátkodobě při vydatnějších srážkách. Naopak při výrazných dlouhotrvajících srážkách dochází k vytváření dočasných rozlivů v prostoru Zadního lomu. Tato situace je patrně způsobena úpravami a zčásti přeložením původního koryta toku při otvírce a těžbě v lomu. V současné době je Lejtna v daném úseku charakterizována jako občasný tok.

*Tab. C.2.3: M-denní průtoky Lejtny v l/s (třída III)*

| M | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330 | 355 | 364 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_{md}$ | 43,0 | 29,23 | 22,5 | 17,3 | 13,0 | 9,0 | 6,0 | 0,5 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |

Oblast severozápadně, severně a severovýchodně od kamenolomu je vyhodnocena jako vodárensky perspektivní pro jímání podzemní vody. Jde o souvrství písčitých štěrků, které tvoří výplň tzv. Ořechovského příkopu (deprese v podložních horninách). Z hydrogeologického průzkumu této oblasti (čerpací zkoušky hydrovrtů) vyplývá, že tento kolektor nemá souvislost s podzemními vodami v prostoru kamenolomu.

Území záměru a nejbližší okolí leží mimo ochranná pásma zdrojů pitné vody a mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Lokalita neleží v záplavovém území (stanoveném JMK), malá část leží v inundačním území Lejtny. Obec Bratčice připravuje nad plochou záměru investici protipovodňových opatření spočívajících ve vybudování suché retenční nádrže, která bude transformovat povodňové průtoky. Odpadní štola této hráze bude prodloužena tak, aby plocha záměru byla spolehlivě mimo inundační území.




*Obr. C 2.5: výřez základní vodohospodářské mapy s umístěním záměru*

Stávající kvalita povrchových vod v lokalitě je sledována v rámci monitoringu stávající skládky [1] a srovnávána s imisními ukazateli přípustného znečištění dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění NV č. 23/2011 Sb. Voda v Lejtně je charakterizována jako velmi tvrdá s hodnotou pH v alkalické oblasti. Vykazuje zvýšené hodnoty prakticky u všech indikátorů antropogenního znečištění (obsah organických látek, dusičnanů, chloridů a fosforečnanů).

Kvalita povrchových vod v širším okolí je hodnocena ve smyslu ČSN 75 7221 – Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových (viz obr. C.2.6).

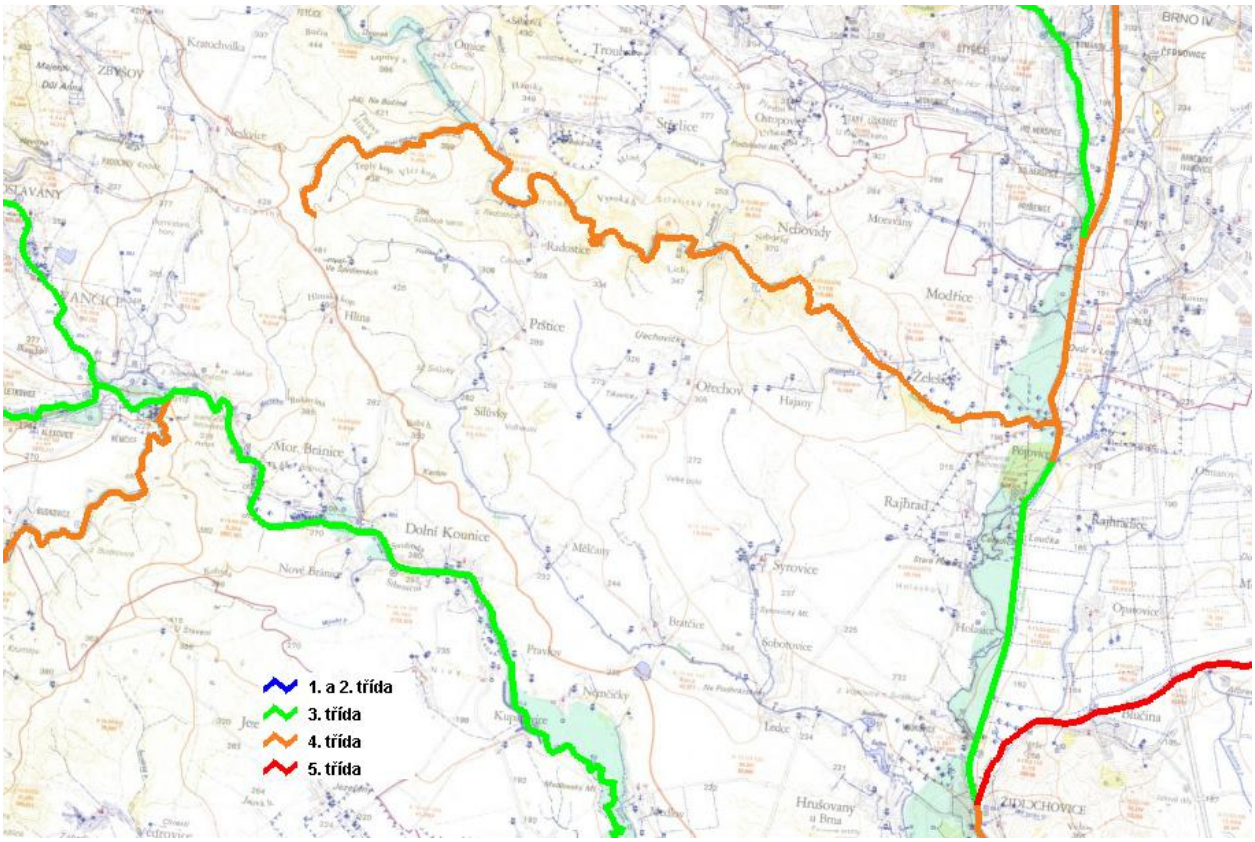
Třída I - neznečištěná voda: stav povrchové vody, který nebyl významně ovlivněn lidskou činností, při kterém ukazatele jakosti vody nepřesahují hodnoty odpovídající běžnému přirozenému pozadí v tocích.

Třída II – mírně znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které umožňují existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému.

Třída III – znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které nemusí vytvořit podmínky pro existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému.

Třída IV – silně znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které vytvářejí podmínky, umožňující existenci pouze nevyváženého ekosystému.

Třída V – velmi silně znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které vytvářejí podmínky, umožňující existenci pouze silně nevyváženého ekosystému.




*Obr.C.2.6: Kvalita povrchových vod v širším okolí záměru (2007-2008)* *© VÚV TGM, 2011*

Kvalita podzemních vod je rovněž sledována v rámci monitoringu stávající skládky. Podzemní vody v zájmovém území (nad i pod skládkou) jsou ovlivněny podobně jako povrchové vody antropogenní činností (zvýšený obsah chloridů a fosforečnanů). Z hlediska metodického pokynu MŽP „Kritéria znečištění zemin a podzemní vody“ je složení podzemní vody vyhovující [1].

## C.2.c Půda a horninové prostředí

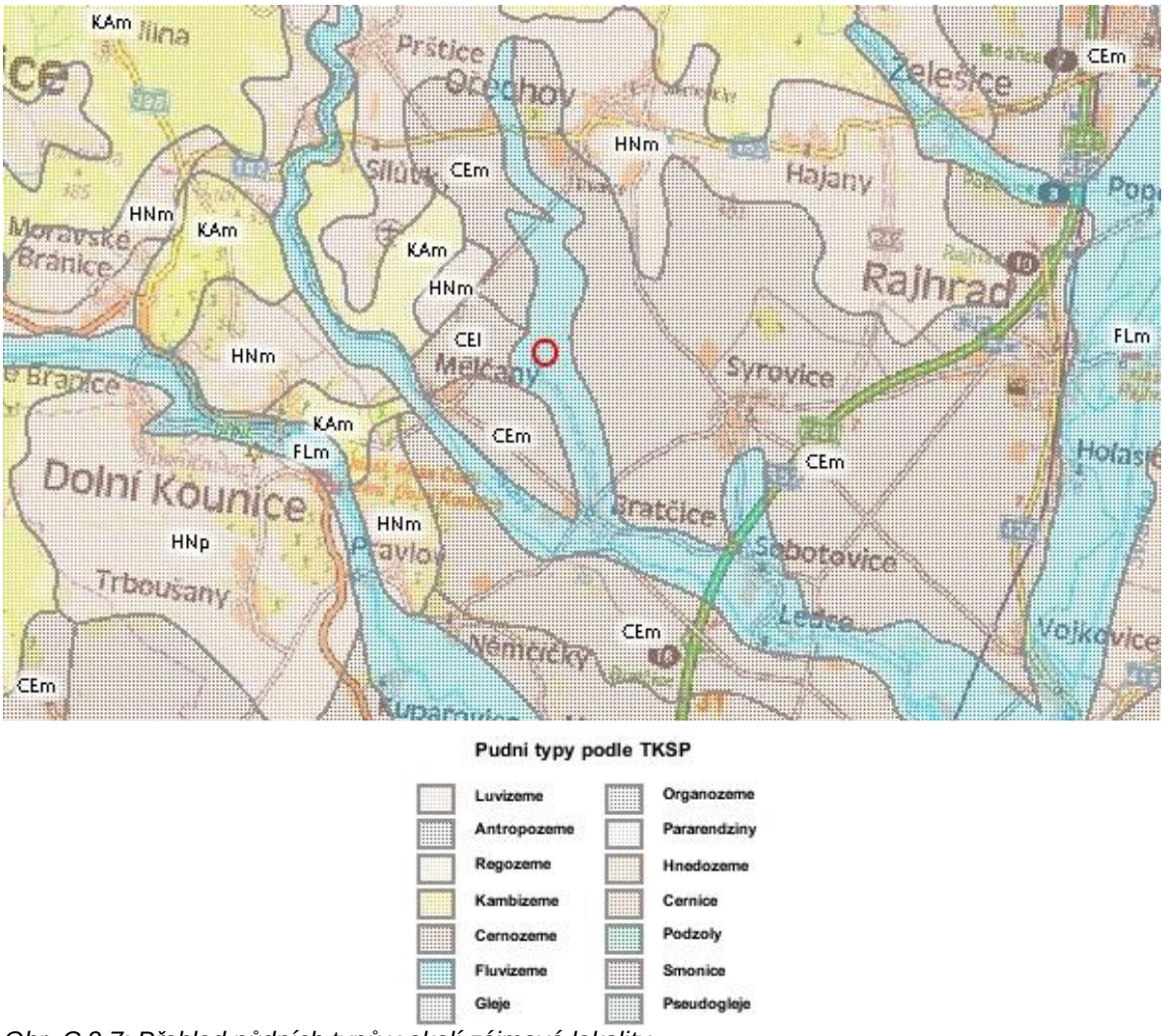
Lokalita leží na severozápadním okraji geomorfologického celku Dyjsko-svratecký úval patřící subprovincii Vněkarpatské sníženiny.

Půdní pokryv v dotčeném prostoru tvoří antropogenní sedimenty (navážky, odvaly, výsypky), sutě a výchozy skalního podloží, na menší ploše jsou vyvinuty modální fluvizemě na nivních uloženinách. Rozdělení půdních typů v okolí lokality je na obr. C.2.7.

Lokalita leží na kontaktu hornin brněnského masivu (granity, granodiority až diority) a jeho pláště (kontaktní biotitické ruly) se sedimentární výplní karpatské předhlubně, kterou tvoří v daném místě horniny spodního miocénu zastoupené štěrky, písky a jíly.

Kvartérní pokryv v místě zamýšleného záměru převážně chybí, protože byl odstraněn v rámci těžby v kamenolomu. V bližším okolí je původní kvartérní pokryv zachován na okolních obhospodařovaných pozemcích jako sprašové hlíny a pod nimi ležící pleistocenní fluviální štěrkopísčité sedimenty, častěji však jako antropogenní akumulace (odvaly, výsypky). Recentní fluviální sedimenty Lejtny tvoří úzký pruh povodňových hlín a jílů malých mocností (do 1 až 2 m), místy porušený těžební činností.

V lomu a nejbližším okolí jsou uloženy ve významných nepravidelných akumulacích antropogenní sedimenty - skrývky a nevhodná surovina z těžby (prosívky). Tyto akumulace tvoří zarostlé odvaly nebo upravené deponie.




*Obr. C 2.7: Přehled půdních typů v okolí zájmové lokality*

Staveniště leží v místě bývalého povrchového lomu, nezasahuje do poddolovaného území a neleží v sesuvné oblasti. V katastrech obou dotčených obcí je evidován od roku 1963 menší aktivní sesuv ve sprašových hlínách postihující zhruba 150 m široký úsek východního svahu v sousedství provozované skládky. Jeho okraj je od prostoru záměru vzdálen zhruba 200 metrů.

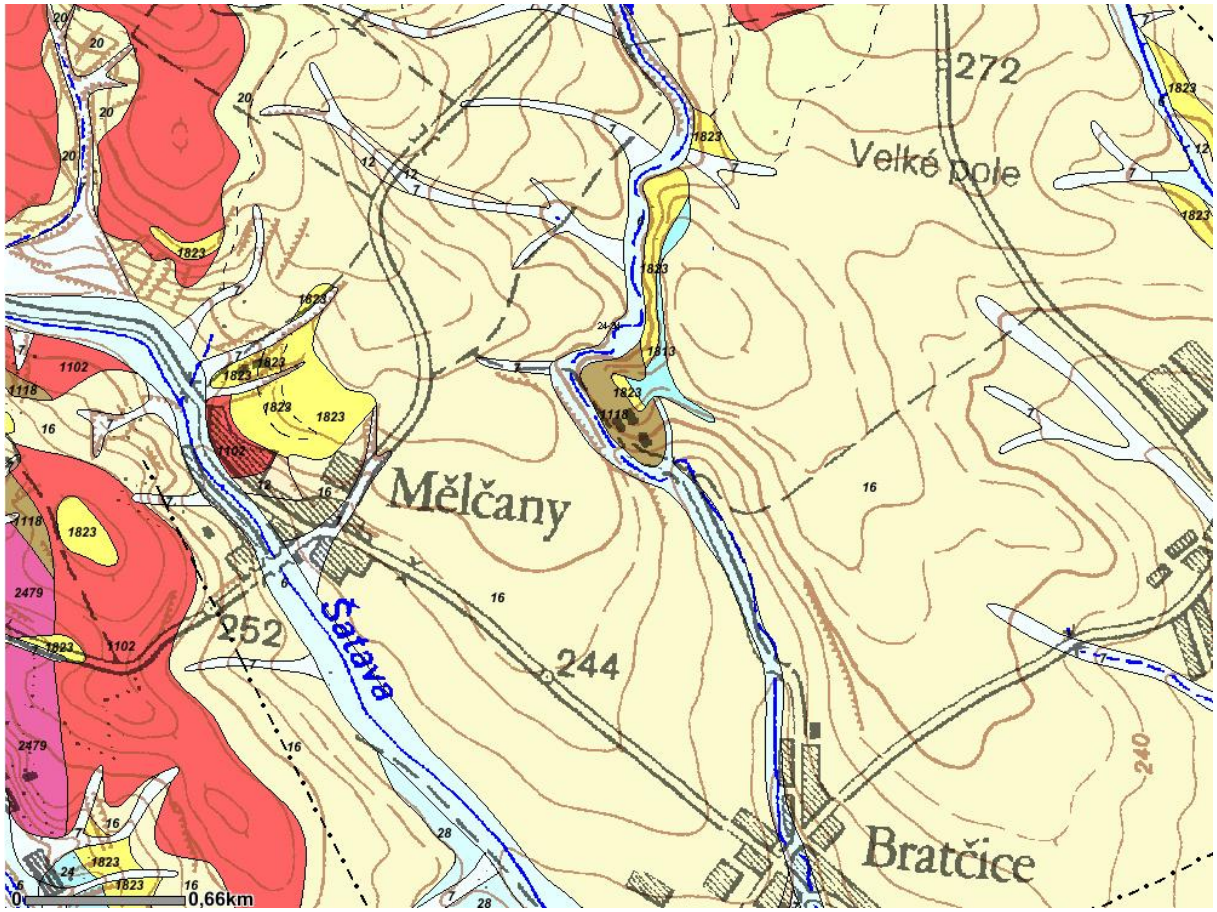
V zájmovém prostoru byl původní terén převážně zakryt akumulacemi materiálu pocházejícího z provozu lomu. Při jejich odklizování nebo úpravě terénu by mohlo dojít při nevhodném stavebním postupu pouze k drobným lokálním sesuvům.

V dotčeném prostoru nejsou evidovány staré ekologické zátěže, přestože v lomu bylo v minulosti možné identifikovat několik míst, kde byl uložen v malém množství stavební i komunální odpad.

Staveniště neleží v chráněném ložiskovém území, není v něm evidován dobývací prostor a nejsou na ně vázána známá ložiska vyhrazených nerostů ani jejich ochranná pásma. Nejbližší ložisko představuje prognózní plocha nevyhrazených nerostů (cihlářská surovina) zhruba 200 m východně od lokality záměru.

Území leží v seismické zóně D ve smyslu ČSN 73 0036 (hodnota efektivního špičkového zrychlení $a_g$ = 0,02 g), tedy v oblasti s malým seismickým zatížením (nízkým rizikem).

Z hlediska možného výskytu radonu leží lokalita v oblasti se středním až vysokým rizikem (vyvřelé horniny, erozní báze). Toto potenciální riziko se vztahuje k obytné zástavbě. V prostoru záměru bude výstavbou skládky (nepropustnými konstrukčními vrstvami) potlačeno.




*Obr. C 2.8: geologická mapa okolí záměru* *(Česká geologická služba)*

Legenda k obr. C.2.8:

**Kvartér**

nivní sediment (holocén) [ID: 6] Horniny: hlína, písek, štěrk, Typ hornin: sediment nezpevněný, Mineralogické složení: proměnlivé, Poznámka: inundovaný za vyšších vodních stavů

Smíšený sediment (holocén) [ID: 7] Horniny: sediment smíšený, převážně jemnozrnný, Typ hornin: sediment nezpevněný, Mineralogické složení: proměnlivé, Poznámka: včetně výplavových kuželů

Písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment [ID: 12] Typ hornin: sediment nezpevněný, Mineralogické složení: pestré, Poznámka: často polygenetické

Spraš a sprašová hlína (pleistocén) [ID: 16] Typ hornin: sediment nezpevněný, Mineralogické složení: křemen+příměsi+$CaCO_3$, Poznámka: místy klastická příměs

**Kenozoikum** (Neogén)

Štěrky, písčité štěrky (miocén) [ID: 1813]**,** Typ hornin: sediment nezpevněný (karpatská předhlubeň)

Klastika – písky, štěrky se zpevněnými polohami pískovce, slepence (miocén - baden) [ID: 1823] Typ hornin: sediment nezpevněný, sediment zpevněný (karpatská předhlubeň), Poznámka: bazální a okrajová klastika

**Proterozoikum**

Biotitický granodiorit (neoproterozoikum) [ID: 1102]**,** Typ horniny: magmatit hlubinný, typ Tetčice, Jednotka: brněnský masiv

Migmatitizovaná biotitická pararula až migmatit, místy s amfibolem (neoproterozoikum) [ID: 1118] Typ hornin: metamorfit, Poznámka: místy mylonitizovaná, Jednotka: brněnský masiv (metamorfní plášť)

## C.2.d Ekosystémy, fauna a flóra

Podle biogeografického členění České republiky (Culek, 1996) patří území záměru k nereprezentativní části Lechovického regionu, přechodnému území mezi panonskou a hercynskou podprovincií. Tento bioregion je starosídelní oblastí s nízkou biodiverzitou, kde dominují obhospodařované plochy.

Záměr je situován na hranici katastrálních území Bratčice (582883) a Mělčany (583375). Na území těchto katastrů nejsou chráněná území ani jejich ochranná pásma. Vlastní lokalita tak není součástí území s některým z režimů ochrany. V zájmovém území se nenachází žádný památný strom.

Územní systém ekologické stability je v platné legislativě definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Základními prvky systému jsou biocentrum, biokoridor a interakční prvek.

V místě záměru se nachází lokální biocentrum U Bratčického lomu. Toto biocentrum je izolováno intenzivně využívanou půdou a je napojeno na nefunkční biokoridor. Biocentrum není součástí nadregionálního systému.

Za účelem zjištění aktuálního stavu bioty v daném prostoru a zejména ověření potenciálního výskytu chráněných biologických druhů byl proveden biologický průzkum lokality.

**Flóra**

Souvislý stromový porost na menší části zájmového prostoru a v jeho bezprostředním okolí tvoří převážně trnovník akát, částečně také bříza bradavičnatá, javor klen, hloh obecný, růže šípková, zimolez obecný a bez černý. Na zájmovém území se nachází květena slunných stanovišť s velkou příměsí ruderálních rostlin.

Výčet zjištěných druhů cévnatých rostlin je uveden v biologickém průzkumu (samostatná příloha dokumentace).

Celé zkoumané území je do značné míry zasaženo ruderálními porosty, většina částí je druhově velmi chudá a nenachází se v něm žádný zvláště chráněný rostlinný druh uvedený ve vyhlášce č. 395/1992 Sb.

Podíl nepůvodních druhů zjišťovaný v blízkém okolí početnou řadou fytocenologických snímků [5] dosahuje 39-56%.

*Obr. C.2.9: Upravené koryto Lejtny v prostoru záměru*

**Fauna**

Stejně jako flóra je také fauna v zájmovém prostoru výrazně antropogenně ovlivněna. Při průzkumu bylo zaznamenáno celkem 26 druhů obratlovců (1 zástupce batrachofauny, 15 ptačích druhů a 10 druhů savců), které mají nebo mohou mít k zájmovému území konkrétní vztah. Nebyly zaznamenávány druhy s náhodným nebo ojedinělým výskytem, pouze druhy, které využívají nebo mohou využívat lokalitu jako stanoviště pro rozmnožování, zimování, potravní stanoviště nebo tahovou zastávku.

Kromě zjištěných druhů lze očekávat také výskyt nezaznamenaných, ale obvyklých synantropních druhů (myš, potkan) nebo ptačích druhů, pro které jsou porosty křovin atraktivní.

Průzkum byl zaměřen na výskyt ohroženého druhu břehule říční, která může využívat menší stěnu ve sprašových hlínách (obr. C.2.6), která je součástí VKP Bratčický lom nad skalou (tento VKP neleží v ploše záměru a nebude dotčen). Byly nalezeny opuštěné nory, které v době průzkumu nebyly využívány a nebyl také zaznamenán výskyt žádných jedinců na lokalitě. Zmíněné nory nebyly využívány ani dalším tažným ptačím druhem, vlhou pestrou, jejíž občasný výskyt je v širším okolí zaznamenán.

Celkově koresponduje fauna zkoumané plochy se současnou fragmentací okolního území a s místní ochuzenou flórou ruderálních společenstev.

*Obr. C.2.10: Hrana ve sprašových hlínách nad stávající skládkou je součástí zachovávaného VKP (osídlení hnízdiště nebylo biologickým průzkumem potvrzeno, patrně vzhledem k množství vhodnějších větších lokalit v blízkém okolí)*

## C.2.e Krajina, obyvatelstvo, hmotný majetek, kulturní památky

Zájmové území a bližší okolí lze charakterizovat jako oblast intenzivně ovlivněnou antropogenní činností (těžba, zemědělství, skládkování). Převažují pozměněné vegetační formace s nízkou ekologickou stabilitou. Krajina je dlouhodobě osídlena a trvale zemědělsky využívána.

Reliéf území má ráz nevýrazné nízké pahorkatiny s plochými hřbety. Původní kamenolom leží na levém břehu toku Lejtny, který v daném prostoru není trvale průtočný (dochází ke vsaku a část roku je koryto suché).

Při skrývkách v nedaleké pískovně bylo objeveno tábořiště z období před 30 000 lety se zbytky koster mamutů a sobů. V obci Bratčice byly také nalezeny kostry a lebky se všemi zdravými zuby staré cca 5000 let a zbytky slovanské keramiky ze 7. století našeho letopočtu.

Na jih od Bratčic jsou rozsáhlá naleziště písku, která se doposud těží. V minulosti byla těžena i naleziště slínu a jílu, která byla v využívána 4 cihelnami. V okolí se nalézá také prognózní ložisko cihlářských surovin.

Východně od zájmového prostoru (ve vzdálenosti cca 3 km) probíhá významná komunikace E461 (Mikulovská rychlostní silnice R52).

První zmínka o obci Mělčany je z roku 1181. První psané zmínky o obci Bratčice pocházejí z roku 1537, kdy se píše v kronice Dolnokounického kláštera o tom, že po zániku kláštera prodal král Ferdinand I. Bratčice Jiřímu Žabkovi z Limberka.

Nejstarší kulturní památkou v Bratčicích je kostel Nejsvětější Trojice, jehož nejstarší část pochází z roku 1779. Kostel byl rozšiřován a přestavován koncem devatenáctého století. V Mělčanech je obdobnou památkou kaple Panny Marie Nanebevzaté z roku 1872.

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

Zájmová lokalita představuje zcela pozměněnou plochu jednak vlastní těžbou v bývalém lomu jednak uložením vnitřních skrývek a prosívek. Zbývající plochy v okolí představují intenzivně zemědělsky využívané pozemky, případně nevyužívané svažité plochy s částečně původním porostem. Na svazích výsypek a odvalů je stabilizovaný náletový porost, který lze charakterizovat jako přírodě blízký avšak s druhově nevhodnou skladbou.

Vodní tok protéká prostorem převážně v uměle tvarovaném korytě charakteru strouhy, část roku je zcela suchý.

V lokalitě samotné ani v nejbližším okolí nejsou dosahovány ani překračovány legislativou sledované limity znečištění prostředí. Podle údajů uvedených v platných ÚP dotčených obcí (Bratčice a Mělčany) nejsou zatěžovány „*většími negativními vlivy, kvalita životního prostředí je poměrně vysoká*“.

Aktivní skládka v těsné blízkosti záměru je provozována podle podmínek platného integrovaného povolení, je zajištěna technickou bariérou v souladu s požadavky vyhlášky MŽP č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky, ČSN 83 8030 (základní podmínky pro výstavbu skládek) a ČSN 83 8032 (těsnění skládek). Průsakové vody jsou zpracovávány bez rizika pro povrchové a podzemní vody v lokalitě. Určitý problém představuje nezabezpečená skládka komunálních odpadů, překrytá provozovanou skládkou. Původně přímo ovlivňovala podzemní vody v bezprostředním okolí, v současné době je od nich izolována uměle vytvořenou depresí (režimním čerpáním podzemní vody). Tato environmentální závada není záměrem přímo nijak ovlivněna, lze očekávat, že prodloužením aktivní činnosti v lokalitě bude zajištěno sledování této problematiky, které by jinak mohlo odeznít po uzavření skládky.

Stávající problémy životního prostředí v dotčeném území (tj. plochy vlastního záměru a širšího okolí) se projevují zejména v těchto oblastech:

- snížená retenční schopnost krajiny,
- nízká biodiverzita zemědělských ekosystémů,
- problém znečištění povrchových vod,
- nedořešená situace čistění odpadních vod, odvádění odpadních vod (připravuje se, netýká se záměru),
- eroze zemědělské půdy

Méně závažné avšak negativní charakteristiky jsou:

- celkové snižování rozlohy orné půdy i zemědělské půdy,
- povodňové stavy,
- zanedbaná údržba a špatný stav některých komunikací II. a III. třídy resp. místních komunikací.

Z hlediska únosnosti životního prostředí lze konstatovat, že v žádné ze složek životního prostředí není lokalita ani blízké okolí nadměrně zatěžována.

Za mezní lze považovat zemědělské využití ploch, které je prováděno na prakticky všech dostupných plochách a jeho další rozšiřování není možné.

Z uvedených environmentálních problémů v dotčeném území posuzovaný záměr negativně ovlivňuje pouze stav komunikací (doprovodnou dopravou). Tento vliv je však nevyhnutelný v jakékoli variantě nakládání s odpady v daném území a není přímým (ani novým) důsledkem záměru.

# ČÁST D

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

## D.I Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

Klasifikační hodnocení jednotlivých vlivů v této dokumentaci a další základní parametry použité pro hodnocení jsou shrnuty v následující tabulce.

*Tab. D.I.1: Použité klasifikační stupnice a hodnoty*

| Hledisko | Kvantifikace | Poznámka |
|---|---|---|
| Doba trvání | Chvilkové | Časovou jednotkou je max. den |
| | Krátkodobé | Trvání několik týdnů |
| | Střednědobé | Časovou jednotkou je rok |
| | Dlouhodobé | Generační (25 let) |
| | Trvalé | Po dobu trvání objektu/stavby |
| Způsob interakce | Přímá | Faktor působí přímo na posuzovanou složku |
| | Nepřímá | Faktor působí prostřednictvím jiné složky |
| Pravděpodobnost výskytu | Vyloučené | Nemůže nastat (pravděpodobnost = 0) |
| | Málo pravděpodobné | Celkově se nepředpokládá (p = 0,1 – 0,4) |
| | Středně pravděpodobné | Pravděpodobnost je reálná (p = 0,5 ± 0,1) |
| | Velmi pravděpodobné | Celkově se předpokládá (p = 0,6 – 0,9) |
| | Jisté | Nevyhnutelně nastane (pravděpodobnost = 1) |
| Vratnost jevu | Vratné | V reálném čase lze obnovit původní stav |
| | Částečně vratné | Lze obnovit pouze částečně nebo pouze některé |
| | Nevratné | Účinek je trvalý |
| Součinnost | Inhibiční | Vzájemné působení snižuje souhrnný účinek |
| | Indiferentní | Faktory se neovlivňují |
| | Kumulativní | Celkový účinek se zvyšuje lineárně („sčítá“) |
| | Synergická | Celkový účinek se zvyšuje exponenciálně („násobí“) |
| Velikost | Nulové | (V textu jsou použity také jiné slovní popisy v závislosti na konkrétní veličině, případně semikvantitativní vztažné popisy s ohledem na limitní hranice nebo celkový rozsah) |
| | Podprůměrné (malé) | |
| | Průměrné | |
| | Nadprůměrné (velké) | |
| | Extrémní | |

Záměr vyvolává jak přímé vlivy (např. zábor půdy), tak nepřímé vlivy (např. hluk vyvolaný související dopravou), které jsou předmětem hodnocení. Hodnocení se vztahuje na přípravu, výstavbu, provoz i následnou rekultivaci záměru. Posuzuje se běžný provoz i možné havarijní stavy.

Vliv záměru se posuzuje ve vztahu k aktuálnímu stavu (nulové variantě).

## D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Záměr je situován na hranici dvou katastrů s dostatečným odstupem od obytné zástavby. Protože stávající provoz probíhá bez známých střetů se zájmy obyvatelstva, předpokládá se, že pokračování provozu v nezměněném množství manipulovaného odpadu a tedy při stejné intenzitě dopravy nebude rovněž zdrojem konfliktů s obyvatelstvem.

Pokud jde o vlivy na ekonomickou a sociální sféru místního obyvatelstva, nepředstavuje záměr žádnou změnu současné situace. Nevznikají ani nezanikají pracovní místa, není ovlivněna struktura místní zaměstnanosti.

Pozitivní vnímání obyvatelstva je u obdobných aktivit ovlivněno finančním příspěvkem do obecního rozpočtu s následným (zpravidla transparentním) pozitivním dopadem na obecní infrastrukturu a služby.

Jako bezprostředně zasažené území lze označit vlastní pozemek a nejbližší okolí, které tvoří zemědělsky využívané plochy nebo neplodná půda. Na tomto území se mohou projevovat vizuální, hlukové a pachové vlivy skládky. V tomto území není umístěna žádná turistická trasa nebo zajímavost, která by způsobovala zvýšený pohyb osob. Nepředpokládá se, že by těmito vlivy bylo významně ovlivněno obyvatelstvo okolních obcí, protože obytná zástavba leží v dostatečné vzdálenosti pokud jde o dosah možných negativních vlivů záměru.

Potenciálně dotčenou populaci (výstavbou a provozem záměru) představuje obyvatelstvo okolních obcí:

- Bratčice (725 obyvatel včetně 90 dětí do 15 let)
- Mělčany (451 obyvatel včetně 71 dětí do 15 let)
- Syrovice (1332 obyvatel, včetně 261 dětí do 15 let)
- Ořechov (2432 obyvatel, včetně 361 dětí do 15 let)

Z hlediska potenciálního dotčení byly v rámci intravilánu obcí hodnoceny lokality nejvíce exponované (tj. nejblíže záměru nebo nejvíce vystavené hodnocenému účinku). Je zřejmé, že zbývající část uvedené populace bude dotčena záměrem ještě méně, než uvádějí zpracované studie.

Období výstavby záměru bude zčásti nebo zcela v souběhu s vlastním provozem. Vyplývá to z předpokladu plynulosti (nepřerušení) svozu odpadů. Je také zřejmé, že výstavba jednotlivých sekcí skládky bude probíhat současně se závěrečnou fází skládkování na předchozí sekci.

Protože při výstavbě bude použita stejná nebo srovnatelná mechanizace ve stejném režimu jako při provozu, bude se lišit období provozu a výstavby fakticky jen počtem zdrojů (hluku, znečištění). Výpočty dopadů těchto vlivů na obyvatelstvo byly prováděny pro uvedené mezní případy.

Po ukončení provozu bude následovat etapa rekultivace povrchu skládky a dotčeného okolí, kterou lze vnímat jako pokračující avšak krátkodobý a výrazně omezený provoz. Po této etapě dojde k úplnému vyloučení mobilních zdrojů (dopravy) v zájmovém prostoru a začlenění povrchu do okolí v souladu s územními plány obcí.

V rámci předložené dokumentace byla zpracována odborně způsobilými osobami hluková a rozptylová studie. Následně bylo provedeno samostatné hodnocení zdravotních rizik (HRA). V souladu s legislativními požadavky bylo toto hodnocení zpracováno autorizovanou osobou pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví (RNDr. Bohumil Pokorný, CSc.). Hodnocení zdravotních rizik je samostatnou přílohou předložené dokumentace, v následujícím textu jsou převzaty závěry uvedeného hodnocení.

**Kvalitativní odhad zdravotního rizika - ovzduší**

*„Nárůst zdravotních rizik v důsledku realizace záměru z expozice $PM_{10}$ a $NO_2$ bude s pravděpodobností hraničící s jistotou zanedbatelný, a to jak z pohledu akutních, tak i chronických zdravotních rizik, a to i při současném zohlednění případných nejistot vyplývajících jak z odhadu expozice rozptylovými studiemi, tak i z výběru hodnot z epidemiologických studií, které byly pro odhad rizika použity".*

**Kvalitativní odhad zdravotního rizika - hluk**

*„Vzhledem k vhodnému umístění skládky odpadů (-OO3) a uvažované době provozu (pouze denní provoz v pracovních dnech, zhruba 8 hodin denně), nebude způsobovat její provoz žádnou další významnou zátěž. Lze konstatovat, že záměrem na rozšíření prostoru skládky odpadů celkově nedojde k rozpoznatelnému navýšení hlukové expozice proti stávajícím hladinám hluku, a tím ani k vyššímu obtěžování exponovaných obyvatel než je možno odhadnout již pro současný stav hlukové expozice lokality".*

**Kvantitativní odhad zdravotního rizika – ovzduší**

*„Ze současných zdravotních rizik v lokalitě má větší význam pouze riziko z chronické expozice již dnes se vyskytujících imisních koncentrací $NO_2$. Konkrétně to znamená, že z obyvatel čtyř sledovaných obcí může onemocnět chronickým respiračním syndromem 2,19% dospělých, tj. cca 91 osob (oproti 1,3%, tj. cca 54 osob v hypotetické populaci zcela neexponované $NO_2$) a 3,37% dětí, tj. cca 26 dětí (oproti 3,0%, tj. cca 23 dětí v hypotetické populaci zcela neexponované $NO_2$). Astmatem pak může trpět cca 2,82% dětí, tj. cca 22 dětí (oproti 2,0%, tj. cca 16 dětí v hypotetické populaci zcela neexponované $NO_2$)."*

*Rozdíl, který můžeme přisoudit stávající expozici obyvatel oxidem dusičitým v celé zájmové lokalitě, je tedy 37 dospělých osob a 3 děti pro chronický respirační syndrom a dále 16 dětí s rozvinutím astmatu. Tato situace je však v nynějších podmínkách zátěže ovzduší na většině urbanizovaného území běžná, ve větších městských aglomeracích případně horší.*

*Příspěvek záměru v trvale obydlené oblasti však dosahuje nanejvýš hodnoty 0,1 $\mu g.m^{-3}$, která vede v exponované populaci této velikosti jen ke zcela zanedbatelnému nárůstu zdravotních rizik, respektive která je významně nižší než jakákoliv chyba či nejistota spojená s modelováním imisní koncentrace a výpočtem jejího rizika v procesu HRA."*

**Kvantitativní odhad zdravotního rizika – hluk**

*„Souhrnné zdravotní riziko z předpokládané hlukové expozice dotčených osob v lokalitě je sice možno kvantifikovat například prostřednictvím závislosti expozice hluku ze stacionárního zdroje na podíl populace, u které se projevuje tato expozice jako obtěžující efekt, ale vzhledem k jeho míře lze tento stav považovat za doposud akceptovatelný. Posuzovaný záměr tento stav nemění."*

Pozn.: Omezení negativních vlivů na pracovníky v provozu a výstavbě je řešeno technickými a bezpečnostními předpisy platnými pro příslušné činnosti. Při jejich dodržování nelze předpokládat překračování hygienických, normativních, bezpečnostních a dalších požadavků na pracovní prostředí. Vznik kategorií rizikových prací se s ohledem na přijímaný odpad nepředpokládá. Charakter záměru nevyžaduje v tomto směru jiné zásahy nebo speciální posouzení.

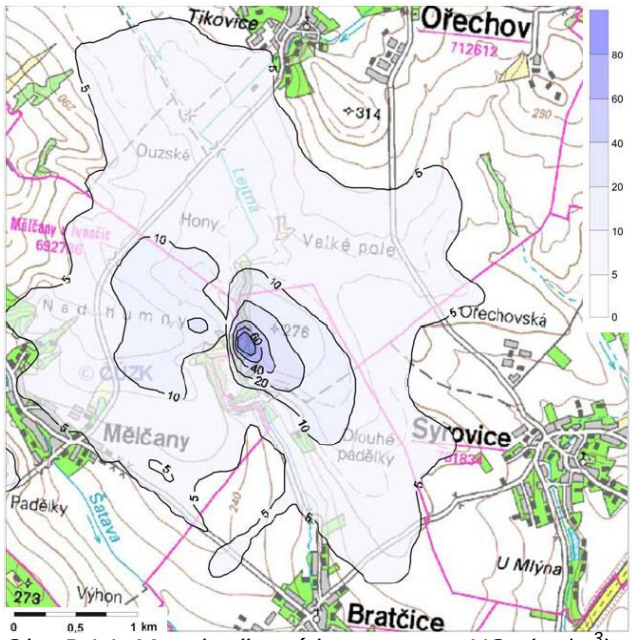
## D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima

Navržený záměr je z hlediska platné legislativy zařazen jako střední zdroj znečištění ovzduší. Proto byla v rámci dokumentace zpracována rozptylová studie, která tvoří samostatnou přílohu. Studie, zpracovaná osobou autorizovanou dle zákona o ochraně ovzduší, zkoumala výsledné zatížení ovzduší všemi navrženými zdroji (plošnými, bodovými, liniovými) včetně tzv. sekundárních emisí, za předpokladu maximální intenzity jejich nasazení a bez vlivu omezujících a ochranných opatření.

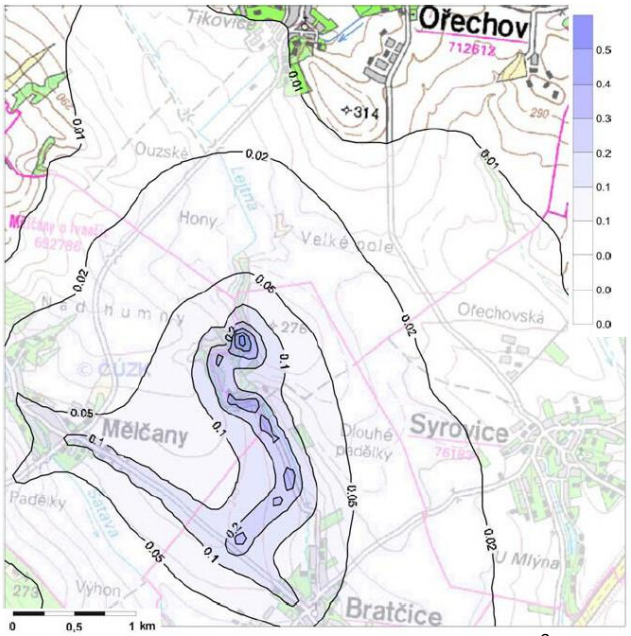
Modelový výpočet zátěže škodlivinami byl proveden pro území 5 x 5 km pokryté sítí 2601 výpočtových bodů (1 m nad terénem).

Kromě hodnocení vlastních emisí záměru bylo předmětem studie posouzení reálné imisní situace, tj. celkového zatížení zájmového území včetně stávající zátěže. Následující odstavce a obrázky jsou převzaty z uvedené rozptylové studie.

*„Vypočtené příspěvky k průměrné roční imisní koncentraci oxidu dusičitého, včetně započtené stávající zátěže nebudou dosahovat hodnoty imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci. Vypočtené příspěvky ke krátkodobé imisní koncentraci NO2 jsou nízké a nedosahují hodnoty imisního limitu, ani se k ní významněji neblíží.“*



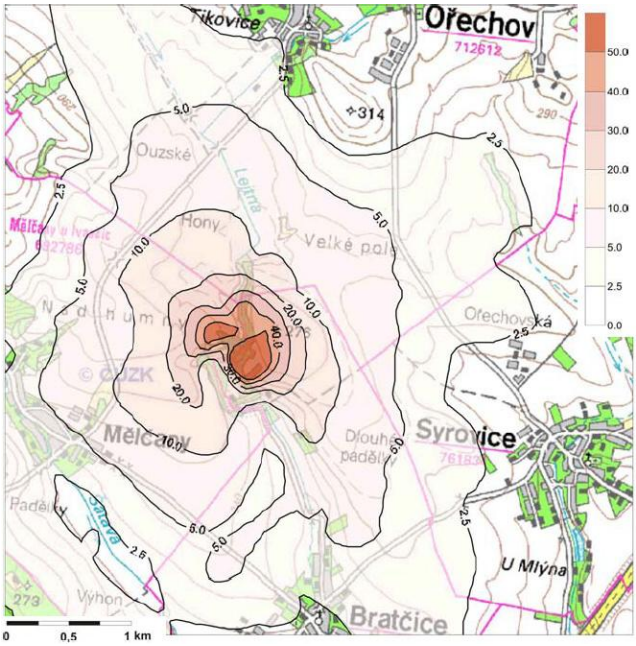

*Obr. D.I.1: Max. hodinové koncentrace $NO_2$ (µg/m$^3$) produkované záměrem*



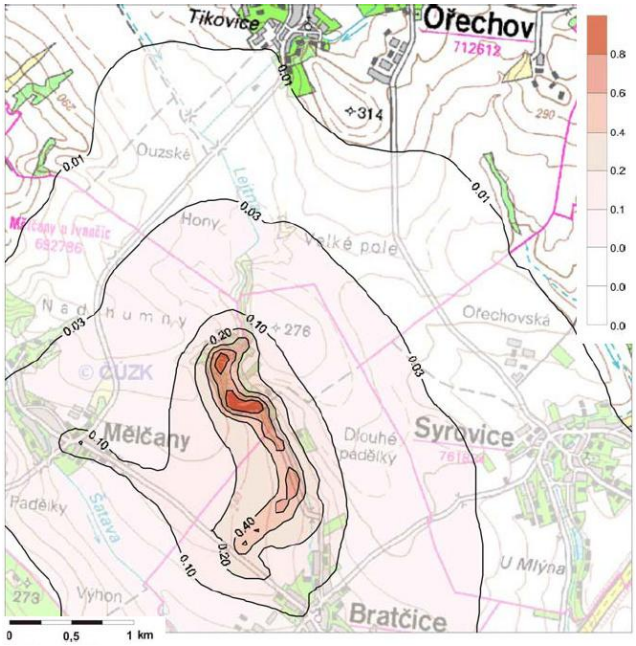

*Obr. D.I.2: Max. roční koncentrace $NO_2$ (µg/m$^3$) produkované záměrem*

*„Vypočtené příspěvky k průměrné roční imisní koncentraci TZL frakce PM10, včetně započtené stávající imisní zátěže nebudou dosahovat hodnoty imisního limitu pro průměrnou roční koncentraci PM10. Vypočtené maximální příspěvky k průměrné 24hodinové imisní koncentraci mohou dosahovat hodnoty imisního limitu pouze za předpokladu souběhu nejnepříznivějších možných rozptylových podmínek a zároveň maximální činnosti všech zdrojů znečišťování. K tomuto souběhu však docházet nebude, proto nepředpokládáme vznik nových nadlimitních stavů.“* [1]

[1] Organizačním opatřením (např. dočasným přerušením provozu velkokapacitní linky stavebních odpadů) nebo uplatněním preventivních opatření (např. zkrápění) lze takový předpoklad spolehlivě zajistit.




*Obr. D.I.3: Max. hodinové koncentrace $PM_{10}$ ($\mu g/m^3$) produkované záměrem*




*Obr. D.I.4: Max. roční koncentrace $PM_{10}$ ($\mu g/m^3$) produkované záměrem*

Výstupem rozptylové studie je zjištění, že provoz záměru zásadním způsobem neovlivní stávající imisní zatížení hodnoceného území. Nejvyšší přírůstky imisních koncentrací budou dosaženy v prostoru samotného záměru.

Závěrem lze konstatovat, že hodnocené zdroje znečišťování ovzduší nebudou způsobovat výraznější změnu imisní zátěže v dotčeném území ani překračování stanovených imisních limitů. Vzhledem k faktu, že provoz stávající skládky včetně vyvolané dopravy se již uplatňuje v imisním pozadí posuzované lokality, lze v budoucnu předpokládat imisní zátěž ještě nižší, než je v rozptylové studii uvedeno.

Z hlediska klimatologického představuje záměr ovlivnění mikroklimatu do té míry, která odpovídá předchozí změně reliéfu (vznik lomu). Po otevření obou místních lomů nebyly zaznamenány projevy lokálního ovlivnění klimatu, přestože mikroklima zejména jižně exponovaných skalních stěn bylo nepochybně odlišné od původního stavu. Přední (větší) lom je v současné době zaplněn provozovanou a zčásti rekultivovanou skládkou, rovněž bez pozorovaných změn.

Posuzovaný záměr (po ukončení provozu a provedení technické a biologické rekultivace povrchu) pozmění velmi málo lokální mikroklima ve smyslu návratu k původní charakteristice dotčené části území.

Protože výška skládky nepřevýší v konečné podobě významně původní terén, nedojde k ovlivnění proudění vzduchu nebo změně insolace apod. Ovlivnění klimatu ani v místním měřítku není pravděpodobné.

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

Záměr je situován na hranici dvou katastrů s dostatečným odstupem od obytné zástavby. Pro kvantifikaci vlivu záměru na chráněné venkovní prostory nejbližších obcí (Mělčany, Bratčice, Syrovice, Ořechov) byla zpracována hluková studie, která tvoří samostatnou přílohu dokumentace.

Jako zdroje hluku byly hodnoceny jednak automobilový provoz spojený se záměrem (80 TNA/den), jednak přítomná mechanizace (zařízení třídící linky, hutnící dozer).

Hodnocení hlukové situace bylo provedeno pro období provozu i pro období výstavby (tj. včetně provozu stávající skládky nebo nově budované části). Pro definování zdrojů hluku byly použity archivní hodnoty a hodnoty získané měřením stávajícího provozu.

Úrovně hluku produkované mechanizací přímo v místě záměru jsou poměrně vysoké (až 90 dB) a vyžadují používání ochranných pomůcek.

Výpočtové hodnocení úrovní hluku v okolí bylo provedeno pro umístění zdrojů v nejvyšších místech záměru (tj. bez tlumících účinků terénu) tedy nejhorší možný stav. Rozhodnými místy pro hodnocení byly nejbližší chráněné venkovní prostory staveb ve čtyřech okolních obcích.

Zjištěné hodnoty akustického tlaku v okolních obcích (bodech situovaných nejblíže záměru) jsou uvedeny v následujících tabulkách převzatých z uvedené hlukové studie. V noční době nebudou zdroje v provozu.

*Tab. D.I.2: Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb - běžný provoz*

| referenční bod | stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A hlukovou mapou $L_{Aeq,8h}$ (dB) denní doba | porovnání stanovených hodnot s hygienickým limitem 50 dB |
|---|---|---|
| Bratčice | 38,5 | prokazatelně podlimitní |
| Mělčany | 39,4 | prokazatelně podlimitní |
| Ořechov | 34,2 | prokazatelně podlimitní |
| Syrovice | 34,0 | prokazatelně podlimitní |

*Tab. D.I.3: Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb - období výstavby*

| referenční bod | stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A hlukovou mapou $L_{Aeq,8h}$ (dB) denní doba | porovnání stanovených hodnot s hygienickým limitem 50 dB |
|---|---|---|
| Bratčice | 41,5 | prokazatelně podlimitní |
| Mělčany | 42,4 | prokazatelně podlimitní |
| Ořechov | 37,2 | prokazatelně podlimitní |
| Syrovice | 37,0 | prokazatelně podlimitní |

Závěrem hlukové studie je konstatování, že „*stanovením ekvivalentních hladin akustického tlaku (A) z provozu „Integrovaného komplexu odpadového hospodářství při skládce SOO3 v kamenolomu Bratčice“ v chráněném venkovním prostoru staveb v obcích: Bratčice, Mělčany, Ořechov, Syrovice lze předpokládat nepřekročení hygienického limitu hluku pro denní dobu za běžného provozu i v období výstavby“.*

Z uvedeného vyplývá, že z hlediska hlukové situace není nutno v rámci záměru provádět protihluková opatření.

Z hlediska dalších charakteristik budou v místě záměru přítomny vibrace (hutnění při výstavbě i provozu) produkované příslušnou mechanizací. Dosah těchto umělých vibrací je dán pracovním prostorem stroje a zasaženým prostředím. Maximální senzuálně registrovatelný dosah tak může být několik metrů (hutnění pláně nebo těsnící vrstvy na skalním podkladu) až několik desítek metrů (hutnění vrstev odpadu), tedy neovlivňující okolí záměru. Po ukončení provozu budou zdroje vibrací odstraněny.

## D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

### Povrchové vody

Záměr je situován v povodí Lejtny, která obtéká prostor vlastního lomu. Vodní tok Lejtna v prostoru záměru není evidován jako trvale tekoucí tok a jeho koryto je místy upraveno zemními pracemi v bývalém kamenolomu, místy je uměle vytvořené. Vodní tok vlivem agrotechnických úprav v horní části povodí (a patrně i úpravou koryta při těžební činnosti v lomu) v bezesrážkovém období často vysychá. Naopak během srážkově nadprůměrných období dochází v některých místech záměru k lokálním rozlivům a vytvoření dočasných bezodtokých tůní. Koryto Lejtny bude záměrem dotčeno v délce zhruba 190 m, kde bude zatrubněno v parametrech odpadní štoly převádějící průtoky hrází suché nádrže nad skládkou.

Na ploše lomu srážková voda volně zasakuje, případně stéká do povrchového toku nebo vytváří drobné dočasné mělké povrchové koncentrace.

Během výstavby dojde k zanedbatelnému ovlivnění povrchového odtoku zemními pracemi. Protože nebude významně měněna základní konfigurace terénu a vliv odstranění půdního a vegetačního krytu bude krátkodobý, lze tento vliv hodnotit jako nepodstatný. Toto hodnocení vychází z předpokladu, že dočasné mezideponie zemin budou časově omezeny na jednu sezónu (nebo vhodně začleněny do místního průběhu terénu) a zemní práce mimo plochu skládky budou provedeny včetně rekultivace a oživení povrchu.

Provedení záměru významně neovlivní průtokové poměry v toku, dojde pouze k důsledné izolaci prostoru skládky a vodního toku. Dotčený úsek toku patří k vymezenému úseku drobného toku – Lejtna, č. h. p. 4-15-03-122, pro který byl rozhodnutím MZe Čj. 27627/2010-15110 z 5. 11. 2010 určen správcem oznamovatel záměru.

Po ukončení provozu a uzavření skládky lze očekávat nevýznamné zlepšení průtokových poměrů, protože nebude docházet k zasakování povrchových vod v prostoru lomu a přebytečná (nezasáklá) povrchová voda z rekultivovaného povrchu skládky bude odváděna do toku obdobným způsobem jako v přirozených podmínkách.

Průtokové poměry může do jisté míry ovlivnit provedení ochranné suché nádrže. Tento vliv – krátkodobé nalepšení průtoků v období sucha a snížení maximálních průtoků při povodních – bude posuzován během přípravy tohoto záměru. Důvodně lze předpokládat, že tento případný vliv zajištěný manipulačním řádem bude pozitivní.

Kvalita vody v potoce Lejtna prokazatelně nebyla ovlivněna stávajícím provozem skládky (odběry vzorků) a předpokládá se stejná situace po provedení navrženého záměru.

### Podzemní vody

Podzemní vody nebudou provedením záměru ovlivněny, protože veškerý provoz skládky a souvisejících činností se bude odehrávat v izolovaném prostoru s uzavřeným cyklem vnitřních vod (voda obsažená v odpadu a srážková voda).

Trvanlivost bariéry (těsnění) je zaručena použitím kombinace foliového a zemního těsnění, jeho funkce bude monitorována a kvalita podzemních vod bude sledována systémem hydrogeologických vrtů.

Stavební práce i terénní úpravy budou provedeny nad úrovní hladiny podzemní vody s výjimkou jímky prosáklých vod, která bude zčásti provedena pod úrovní HPV. Krátkodobé čerpání vody ze stavební jámy po dobu výstavby ovlivní podzemní vody v bezprostřední blízkosti pouze dočasným poklesem, který nepřesáhne běžné sezónní kolísání HPV.

Vnitřní vody skládky (zasakující srážková voda) budou odvodňovány drenážním systémem do nepropustné jímky, odkud budou čerpány a používány jako provozní voda (pro vlhčení a skrápění skládky a provozních ploch). Touto manipulací bude dosaženo stavu, kdy téměř veškerá srážková (znečištěná) voda bude v konečném důsledku likvidována výparem. Případný přebytek průsakových

vod ve srážkově výrazně nadprůměrném období bude odvážen do ČOV.

Malé množství odpadní vody komunálního charakteru, které je produkováno provozem současné skládky (administrativní budova), bude v případě realizace záměru zachováno. Tato voda je rovněž průběžně odvážena z jímky do ČOV.

Z prostoru záměru nebude během provozu vedena žádná kanalizace nebo odpad povrchové ani podzemní vody. Po uzavření povrchu skládky nebude docházet ke vsakování srážkových vod, bude však nutné několikrát vyvézt k likvidaci průsakovou vodu akumulovanou v násypu, která bude postupně naplňovat jímku.

Po ukončení provozu a provedení rekultivace budou přebytečné srážkové vody sváděny gravitačně do vodoteče. Tyto vody nebudou nijak ovlivněny vlastní skládkou.

Celkově lze shrnout, že při řádném technickém provedení stavby a dodržování provozního řádu nedojde k negativnímu ovlivnění podzemních ani povrchových vod (kvalitativnímu ani kvantitativnímu).

## D.I.5 Vlivy na půdu

Převažující část záměru je situována v prostoru bývalého kamenolomu, tj. v prostoru s odstraněným nebo degradovaným půdním pokryvem. Rozhodující část zabírané plochy jsou pozemky „ostatní plocha“, menší plochu tvoří lesní pozemky (s nepůvodním porostem) a orná půda (v daném případě převážně nevyužívaná k zemědělské výrobě).

Jako lesní pozemky jsou vedeny parcely na svažitém terénu odvalů a výsypek z historicky nejstarší činnosti v kamenolomu. Lesní pozemky na západním (pravém) svahu potoka tvoří náletový porost na uvedených odvalech vytvořený po ukončení provozu kamenolomu. Větší část těchto pozemků bude po terénních úpravách vrácena k tomuto využití s tím rozdílem, že bude potlačen nálet akátových porostů a preferovány místní rostlinné druhy.

Kromě emisí produkovaných mechanizací při provozu záměru nevzniká žádné potenciální ohrožení okolních půd (znečištění, eroze aj.).

Ke změnám v topografii dojde především na ploše skládky, která se po naplnění bude blížit stavu původního terénu před otevřením lomu. Další drobné změny budou provedeny v prostoru starých odvalů, kde bude vytvořen obvodový val do výšky max. 3 m osázený místní vegetací, který podpoří vizuální a hlukové oddělení provozu skládky od okolí a bude sloužit jako komunikace pro závěrečné fáze provozu záměru a také jako přístupová komunikace k připravované nádrži a do prostoru nad skládkou.

Uvedené vlivy lze kvantifikovat jako lokální, malého rozsahu, které se nebudou projevovat mimo vlastní plochu záměru. Část těchto vlivů (např. rekultivace plochy VKP U Hájku) lze hodnotit jako pozitivní zásah.

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

Rozhodující ovlivnění horninového prostředí v dané lokalitě bylo provedeno při otvírce zadního a následně předního lomu a zejména při jejich exploataci. Ve srovnání s těmito vlivy je objem zemních prací spojený se záměrem zanedbatelný v tom smyslu, že neovlivní celkovou konfiguraci terénu a původní stav půdního profilu ovlivní pouze těžbou těsnícího materiálu v zemníku. Tyto zásahy budou plně kompenzovány technickou a biologickou rekultivací ploch.

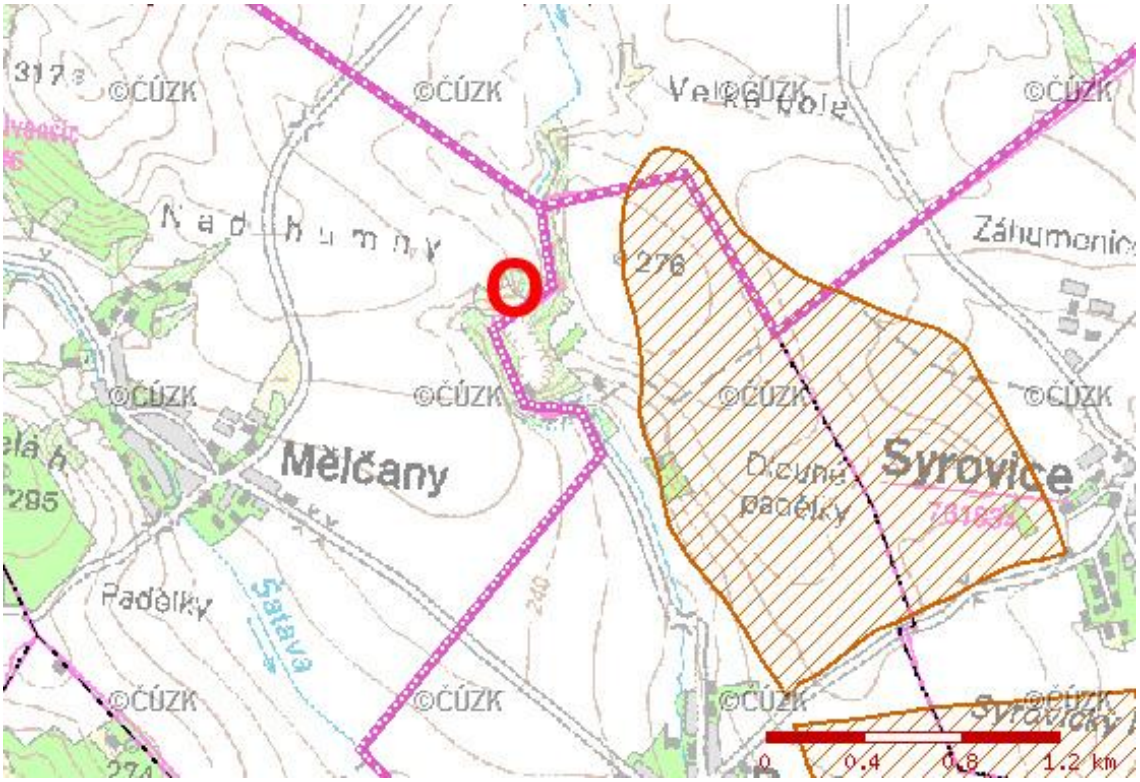
Zbývající zemní práce (terénní úpravy) představují přemístění převážně umělých akumulací uložených při aktivitách v lomu. Ve vzdálenosti cca 200 m od prostoru záměru se nachází prognózní ložisko nevyhrazených nerostů (cihlářská surovina) č. 3213300. Toto ložisko nebude záměrem nijak

dotčeno (viz obr. D.I.5).

Pro výstavbu těsnění jednotlivých sekcí skládky bude nutno postupně zajistit celkem cca 20 000 $m^3$ těsnících zemin. Podle údajů předběžného průzkumu je toto množství možné zajistit na pozemcích v majetku investora v bezprostřední blízkosti záměru. Těžbu těchto zemin je možné zčásti nahradit nakupovanými bentonitovými rohožemi.

Pro rekonstrukci (zpevnění) komunikace v areálu bude použit místní materiál získaný zarovnáním lomových stěn a vybraný materiál starých lokálních deponií (prosívky, skrývky).

Provoz záměru s ohledem na jeho technické provedení žádným přímým způsobem horninové prostředí neovlivní. Možné lokální změny napjatosti masivu v bezprostředním podloží skládkového tělesa budou představovat návrat k původnímu stavu napjatosti před otvírkou lomu. Případný vliv na mikroseismickou situaci lokality bude vzhledem k délce trvání návozu a jeho celkovému objemu patrně zcela neregistrovatelný, případně omezený výhradně na lokalitu samotnou.




*Obr. D.I.5: Plocha prognózního ložiska cihlářské suroviny v okolí záměru*

Nepřímý vliv záměru bude pozitivní v tom smyslu, že značná část stavebního odpadu bude recyklována, což sníží odpovídajícím způsobem těžbu přírodních surovin.

Lze shrnout, že vlivy na horninové prostředí budou lokální (malého rozsahu) a akceptovatelné. Nedojde k ovlivnění přístupnosti nebo blokaci okolních prognózních ložisek nevyhrazených surovin.

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

V období výstavby může dojít k negativnímu ovlivnění jedinců některých biologických druhů (i chráněných), protože část záměru bude situována na plochách v okolí lomu, na nichž není vyvíjena hospodářská činnost. V souvislosti s realizací záměru dojde k postupné likvidaci vegetace v prostoru dotčeném stavbou. Postižena budou ruderalizovaná bylinná společenstva a nálety dřevin. Tento zásah nepředstavuje významný negativní vliv a je akceptovatelný. Později (po rekultivaci) jej lze hodnotit jako vhodný.

Provedený biologický průzkum sice neprokázal v zájmovém území žádný přirozený cenný biotop ani nezastihl žádný zvláště chráněný živočišný nebo rostlinný druh, nicméně náhodný výskyt chráněných pohyblivých druhů nelze vyloučit. Vzhledem k tomu, že území záměru je zčásti obklopeno lokalitami vhodnými pro pobyt, dojde k migraci fauny z rušeného prostoru do okolí (např. nedotčených VKP Stráň nad lomem a Bratčický lom nad skalou, které byly v minulosti negativně ovlivňovány bezprostředním provozem skládky). V tomto ohledu se příznivě projeví další fáze rekultivace stávající skládky, která vytvoří nový a neosídlený biotop.

Z možných střetů lze identifikovat např. možnost existence hnízd některých z druhů čmeláka a řady ptačích druhů na území, kde budou rozvinuty stavební práce.

Pro takové případy jsou navržena organizační opatření, která budou minimalizovat potenciální střety (rozdělení prací na etapy, zahájení příslušné etapy mimo období reprodukce a pod.). Pro maximální omezení případných negativních vlivů je navržen biologický dozor při stavbě.

Vlivem stavebních prací pravděpodobně dojde k dočasnému úbytku v počtu jedinců některých druhů v těsném okolí. S ohledem na jednosměnný a krátkodobý rušivý vliv kompenzovaný zčásti oživením rekultivované skládky je možné tento zásah hodnotit jako nevýznamný.

Komunální odpad je vzhledem k obsahu biodegradabilních složek přímo nebo zprostředkovaně atraktantem mnoha druhů živočichů od hmyzu až po obratlovce. Aby nedocházelo k nežádoucí interakci mezi provozem a těmito živočichy, bude areál oplocen a navážený odpad průběžně upravován, ukládán, hutněn a uzavírán materiálem technického zabezpečení skládky. Pokud by došlo k náhodným návykovým adaptacím některých druhů (racci, havrani, vrány, holubi...) ve větším rozsahu, než je obvyklé např. v zemědělství, bude kromě výše uvedeného uplatněno např. plašení. V případě přemnožení např. hlodavců nebo jiné nečekané situace, lze přijetím nápravných opatření zajistit, aby nedošlo k žádnému ovlivnění okolí.

Očekává se, že za těchto podmínek nedojde k významnějšímu ovlivnění bioty záměrem.

Z hlediska ekosystému dojde ve fázi výstavby a provozu k redukci stávajícího prvku ÚSES (lokálního biocentra). Vzhledem k jeho nízké kvalitě a skutečnosti, že je vymezeno v nadlimitních prostorových parametrech, tento zásah výrazně nenaruší jeho funkčnost. Po provedení rekultivace bude zásah hodnocen jako pozitivní (rozšíření LBC a posílení zastoupení místních rostlinných společenstev, současně s útlumem rušivých vlivů provozu).

Jiné fyzikální a biologické charakteristiky nebudou ovlivněny.

Celkově lze nepříznivé vlivy na faunu a flóru (ve fázi výstavby a provozu) hodnotit jako malé a po provedení rekultivace skládky jako malé a příznivé.

Za předpokladu dodržení kompenzačních opatření a stanovených podmínek bude uvedený negativní vliv akceptovatelný.

## D.I.8 Vlivy na krajinu

Posouzení vlivu záměru na krajinu je provedeno podle materiálu „Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny (metoda prostorové a charakterové diferenciace území)“ autorů I. Vorla, R. Bukáčka. P. Matějky, M. Culka, P. Skleničky z května 2004.

Ráz krajiny je chápán jako významná hodnota dochovaného přírodního a kulturního prostředí a je proto platnou legislativou chráněn před znehodnocením. Ráz krajiny je dán specifickými rysy a znaky krajiny, které vytvářejí její rázovitost – odlišnost a jedinečnost. Ráz krajiny vyjadřuje nejenom přítomnost pozitivních jevů a znaků, ale také kulturní a duchovní dimenzi krajiny a je vyjádřen především morfologií terénu, charakterem vodních toků a ploch, vegetačního krytu a osídlení. Krajinný ráz je vyjádřením vztahů přírodních, socioekonomických a kulturně-historických vlastností dané krajiny.

Platnou legislativu představuje zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění (dále jen zákon), který se problematice ochrany krajinného rázu věnuje takto:

*§12 Ochrana krajinného rázu a přírodní park*

*(1) Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.*

*(2) K umisťování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.*

*(3) K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.*

Použitá metoda posouzení vlivu navrhovaného záměru na krajinný ráz vychází z principu ochrany takových charakteristik, znaků a hodnot krajinného rázu, které jsou výraznými atributy přírodní, kulturně-historické a estetické kvality krajiny a z eliminace vlivů tuto kvalitu snižujících. Dále z principů krajinné ekologie, která chápe krajinu jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořenou souborem funkčně propojených ekosystémů a strukturu krajiny chápe jako prostorové uspořádání krajinných složek a prvků s jejich vzájemnými vztahy.

### A Vymezení dotčeného krajinného prostoru

Záměr bude situován v depresi vzniklé povrchovým odtěžením kameniva pro stavební účely. Celková plocha záměru představuje 4,2 ha.

Dotčený krajinný prostor (DoKP), tj. území, kde se mohou projevit bezprostřední fyzické vlivy záměru na lokalitu, je vymezen plochou pro výslednou podobu záměru rozšířenou o přilehlé plochy terénních úprav. Pro etapu výstavby a úvodní fázi provozu bude tento prostor omezen na vlastní úsek údolí v délce cca 300 m. Pro výslednou podobu záměru lze dotčený krajinný prostor vymezit po stranách údolí zhruba průběhem lokálního rozvodí, které probíhá na východní straně kótou 276 ve vzdálenosti cca 200 m a na západní straně subparalelní linií s generelním směrem vodoteče ve vzdálenosti cca 500 m. Směrem po toku bude dosah vlivu omezen tělesem stávající skládky, směrem

proti toku nebude registrovatelný vliv patrný na více než několik desítek metrů s ohledem na meandrovitý průběh a vegetační porost v údolí (obr. D.I.6).

V takto vymezeném prostoru bude možné z některých míst dočasně zaznamenat vizuální nebo akustický vliv stavebních prací. Po provedení obvodového valu a výsadbě vegetace nebude ani z tohoto prostoru vlastní dílo viditelné.

Dominantním akustickým zdrojem zůstane provoz se stejnými parametry jako stávající. Zvýšení hlukové zátěže rozšířením provozu o recyklační linku velkoobjemového odpadu a sezónní provoz recyklační linky stavebního odpadu bude kompenzováno umístěním těchto zdrojů v nejnižších partiích místního terénu, takže většina DoKP bude ležet v akustickém stínu. Podobně pachové projevy díla budou významně omezeny (kromě technických a organizačních opatření) umístěním záměru pod úrovní převážné části okolního terénu. S provozem záměru není spojen zvýšený provoz žádných dopravních prostředků.

Možné ovlivnění krajinného rázu výsledným stavem záměru je výrazně potlačeno maximální výškou skládky (277 m n. m.). Zaplnění skládky tak bude představovat zhruba návrat k původní konfiguraci místního terénu s tím, že morfologická elevace bude ve výsledné podobě jen o několik málo metrů vyšší než původní terén.

Mimo výše uvedený DoKP se nebude vliv záměru na krajinu žádným způsobem projevovat.

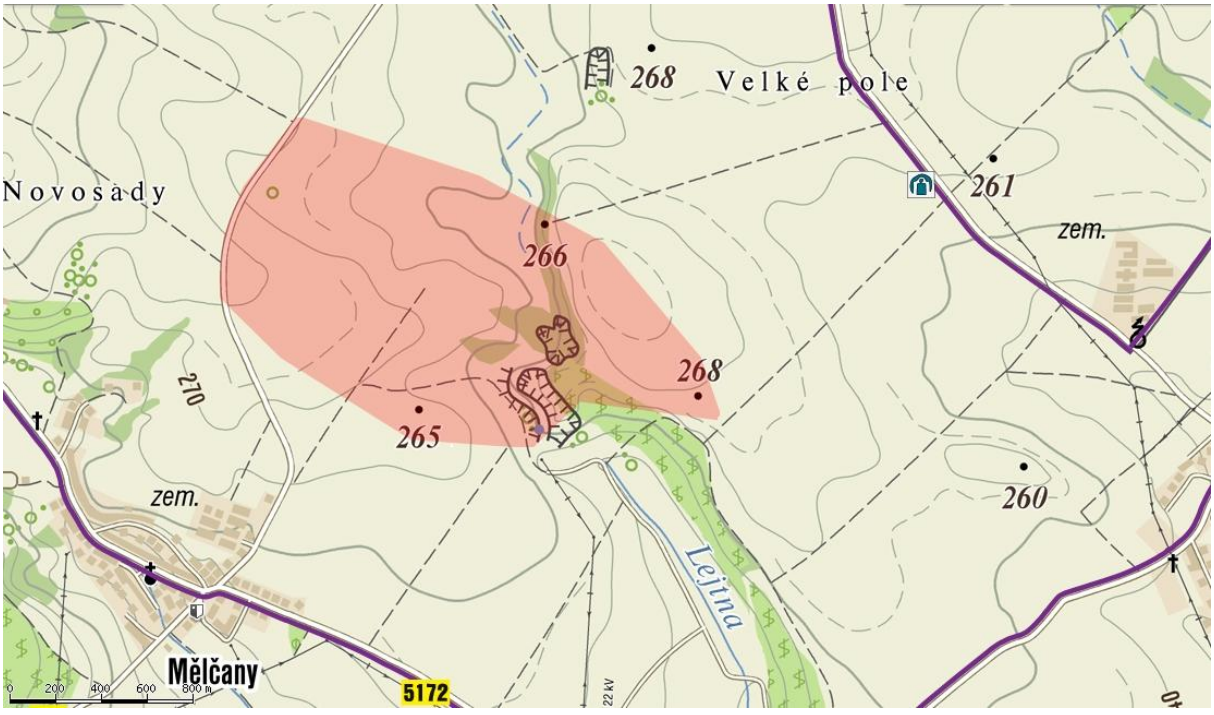
## B Hodnocení krajinného rázu

### B.1 Vymezení oblastí a míst krajinného rázu

Z hlediska hodnocení krajinného rázu v DoKP není vzhledem k jeho velikosti účelné vymezovat samostatné oblasti krajinného rázu. Charakteristika širšího území je dána relativně nehluboce zaříznutým údolím Lejtny v reliéfu Rajhradské pahorkatiny s místy výraznými zbytky zarovnaného povrchu. Svojí výškovou členitostí odpovídá reliéf plochým až členitým vrchovinám. Z hlediska geomorfologického členění leží území na jihovýchodním okraji provincie Česká vysočina.

Hranice oblastí krajinného rázu v zájmovém území probíhají mimo DoKP. Při detailním členění lze rozlišit vlastní údolní nivu s vodním tokem a zbytky pleistocenních teras od výše položeného okolního reliéfu. Z hlediska kulturní a historické charakteristiky je lokalita v odlehlé poloze k okolnímu zastavěnému území obcí Mělčany, Bratčice a Syrovice.

Následující obrázek názorně ukazuje hlavní fyzické rysy oblasti včetně rozsahu DoKP.




*Obr. D.I.6: Základní mapa oblasti s vyznačením DoKP.*

## B.2 Identifikace znaků krajinného rázu a jejich klasifikace

Posuzované území je součástí Rajhradské pahorkatiny (okrsek Syrovická pahorkatina), náležící z geomorfologického hlediska do subprovincie Vněkarpatské sníženiny, celku Dyjsko-svratecký úval, který v bezprostřední blízkosti lokality sousedí s Bobravskou vrchovinou s nejvyšším bodem 479 m n. m. (Kopeček) u Ostrovačic.

Rajhradská pahorkatina patří s průměrnou nadmořskou výškou 175 m mezi nížinné pahorkatiny. Nejvyšším bodem je Rovný (308 m n. m.) v Modřické pahorkatině. Nejvyšší bod Syrovické pahorkatiny (Na tabulích) leží v nadmořské výšce 282 m. Nejnižší nadmořské výšky v blízkém okolí záměru jsou v údolí Jihlavy necelých 200 m.

Krajina v dané oblasti je charakteristická absencí výrazných dominant.

### Přírodní znaky

Mezi nejvýznamnější charakteristiky dotčeného krajinného prostoru patří:

- mírné výškové kontrasty v okolní pahorkatině
- zahloubená údolí vodních toků (Lejtna, Šatava, Syrůvka, Jihlava)
- absence lesních masivů v území

Přítomnost malého množství pozitivních hodnot přírodní charakteristiky je typická pro zemědělské oblasti. Vodní tok je ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny také významným krajinným prvkem (VKP).

### Kulturní a historické znaky

Mezi nejvýznamnější znaky krajiny způsobené lidskou činností patří:

- povrchová těžba (pískovny, štěrkovny, opuštěné lomy)
- intenzivní zemědělské využití oblasti

Z kulturních a historických znaků jsou nejvýznamnější historické objekty v jednotlivých obcích (Dolnokounický klášter, Farní kostel Nejsvětější Trojice v Bratčicích, sochy a drobné plastiky v obcích). Mimo zastavěná území lze za historické znaky považovat známá a potenciální místa nálezů – stop po osídlení v paleolitu až neolitu. Tyto lokality se v území morfologicky nijak neprojevují a nebudou záměrem dotčeny.

## B.3 Posouzení zásahu do krajinného rázu

### Posouzení vlivu na identifikované znaky

Míra vlivu stavby na identifikované znaky je posouzena tabelární formou pro jednotlivé identifikované znaky (tab. D.I.4).

*Tab. D.I.4: Přehled znaků a jejich ovlivnění*

| **Klasifikace identifikovaných znaků** | | | | | **Posouzení míry vlivu na identifikované znaky** |
|---|---|---|---|---|---|
| Znaky dle § 12 | Konkrétní identifikované znaky a hodnoty | Dle pozitivních či negativních projevů [1)] | Dle významu v KR [2)] | Dle cennosti [3)] | |
| Znaky přírodní charakteristiky vč. přírodních hodnot, VKP a ZCHÚ | 1. VKP (Lejtna)<br>2. VKP (Bratčický lom Nad skalou) | 1. Pozitivní<br>2. Pozitivní | 1. Spoluurčující<br>2. Spoluurčující | 1. Běžný<br>2. Význačný | 1. Silný zásah<br>2. Žádný zásah |
| Znaky kulturní charakteristiky vč. kulturních dominant | Zástavba obcí | Neutrální | Spoluurčující | Běžný | Žádný zásah |
| Znaky historické charakteristiky | 1. Části sídelních celků<br>2. Acheologická naleziště | 1. Pozitivní<br>2. Pozitivní | 1. Spoluurčující<br>2. Doplňující | 1. Běžný<br>2. Význačný | 1. Žádný zásah<br>2. Žádný zásah |
| Znaky estetických hodnot vč. měřítka a vztahů v krajině | Skládka KO | Negativní | Doplňující | (nestanovuje se) | Žádný zásah |

[1)] Pozitivní – neutrální – negativní
[2)] Zásadní – spoluurčující – doplňující
[3)] Jedinečný – význačný – běžný

Současně s uvedeným stručným tabelárním posouzením lze přehledně uvést míru zásahů navrhovaného záměru do jednotlivých složek v pětistupňové škále (žádný zásah - slabý zásah - středně silný zásah - silný zásah - stírající zásah):

- přírodní charakteristiky – slabý až silný zásah (negativní i pozitivní)
- kulturní charakteristiky – žádný zásah
- historické charakteristiky – žádný zásah
- přírodní hodnoty – slabý zásah
- estetické hodnoty – nelze hodnotit
- významné krajinné prvky – slabý až silný zásah (negativní i pozitivní)
- zvláště chráněná území – žádný zásah
- kulturní dominanty – žádný zásah
- harmonické měřítko – slabý zásah (pozitivní)
- harmonické vztahy – středně silný zásah (pozitivní)

Míra zásahu není jediným kritériem případné konfliktnosti navrženého zásahu. Obecně záleží také na projevu, významu a cennosti znaku pro ráz krajiny.

V platné územně plánovací dokumentaci obce Bratčice jsou aktuální VKP ve vztahu k záměru respektovány. VKP Na Lejtně leží mimo přímý dosah možných rušivých zásahů a nebude záměrem nijak dotčen. VKP Bratčický lom Nad skalou leží v těsné blízkosti záměru, ale žádná stavební nebo přípravná činnost nebude probíhat na jeho ploše. Všechny charakteristiky tohoto VKP budou zachovány.

Z hlediska pozitivních či negativních projevů ovlivňovaných znaků lze shrnout, že většina zásahů záměru nemá vliv na krajinu nebo ovlivňuje její charakteristiky pozitivně. Jediný negativní vliv nastane v případě vodního toku v prostoru záměru. V daném případě je hodnocení ovlivněno aktuálním stavem toku, který není uspokojivý a z hlediska průtoků neplní funkci VKP trvale. Estetické hodnoty zásahu do krajiny nejsou v dané případě hodnoceny pro absenci objektivních kritérií. Je zřejmé, že oba mezní stavy (ponechání opuštěného kamenolomu a jeho zaplnění včetně konečné rekultivace povrchu) mohou být hodnoceny podle individuálního založení subjektu pozitivně i negativně.

Z hlediska harmonických vztahů je významně pozitivní výhledový stav po ukončení provozních aktivit a začlenění povrchu do okolního prostředí způsobem zlepšujícím sytém ekologické stability.

**Určení snesitelnosti zásahu na základě zjištěné míry vlivu**

Záměr bude proveden mimo zastavěný a zemědělsky využívaný prostor. Největší změnu v konfiguraci místního terénu způsobí konečný stav záměru, který se bude blížit tvaru původního terénu. Výsledná podoba nevytvoří místní dominantu a ovlivní relativně malou část krajinného prostoru způsobem, který lze hodnotit podle provedeného způsobu rekultivace části stávající skládky pozitivně.

Přímý pohled na stavební práce a provoz díla bude možný pouze z bezprostřední blízkosti v dotčeném úseku údolí a z několika míst na okolních polnostech. Všechny ostatní blízké i vzdálené pohledy budou tlumeny nebo zcela zastřeny vzrostlou vegetací. Z žádného bodu nebude záměr zasahovat do pohledového horizontu. Nedojde k přerušení žádných komunikačních tras.

Pokud jde o senzuální vlivy, vychází hodnocení z předpokládaného výstupu zdrojů a z údajů hlukové a rozptylové studie. Hluková zátěž bude omezena na vnitřní prostor dotčených pozemků. V chráněných prostorech (tj. okolní zastavěné parcely), se nepředpokládá žádný vliv hluku nebo vibrací a spolehlivě podlimitní ovlivnění relevantními škodlivinami. Jiné vlivy se nepředpokládají.

## C Celkové vyhodnocení vlivů a objektivizace výsledků, závěr

Posuzovaný záměr (i stávající skládka) je odlišný od obvyklých skládek zejména tím, že těleso skládky netvoří prominentní prvek v místní konfiguraci terénu (je situováno v lokální uměle vytvořené depresi). Pro vyhodnocení vlivů je rozhodující, že nedojde ke změně prostorového plánu ani ke změně charakterové diferenciace krajiny a stávající hodnota krajinného rázu zůstane zachována.

Dotčený významný krajinný prvek (Lejtna) bude výstavbou záměru významně ovlivněn pouze na vlastním pozemku. K ovlivnění dalších VKP v okolí během provozu záměru nedojde, po ukončení provozu budou tyto VKP ovlivněny pozitivně možností rozšíření krajinných a ekologických vazeb na rekultivovanou plochu záměru.

Z hlediska vlivu na krajinný ráz lze hlavní dopad záměru spatřovat ve vizuálním projevu, který bude vzhledem ke stávajícímu charakteru lokality velmi malý. Provedením záměru v daném místě nedojde k žádné změně pohledových horizontů a ani v detailu nedojde ke změně krajinného obrazu. V žádném místě se prostorová diferenciace krajinné scény nezmění.

Kromě absence významného vlivu na krajinu je zřejmé, že záměr neovlivní negativně ani další složky životního prostředí. Z provedeného hodnocení vyplývá, že celkový vliv záměru „Integrovaný komplex odpadového hospodářství při skládce S-OO3 v kamenolomu Bratčice“ na krajinný ráz bude zanedbatelný a lze ho v daných podmínkách jednoznačně hodnotit jako přijatelný, za podmínky provádění řádné rekultivace po ukončení provozu příslušné části skládky.

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

Z hlediska majetku dojde k ovlivnění pouze objektů ve vlastnictví investora (zpevnění komunikace, prodloužení přípojek, výstavba nových konstrukcí). Nebude ovlivněn žádný cizí hmotný majetek. Vlivy na infrastrukturu nejsou očekávány, nedochází k rozvoji ani omezení stávající infrastruktury. Záměr neovlivní komunikační síť ani pěší nebo cyklistické trasy.

Pokud jde o kulturní nebo architektonické památky, v blízkém okolí se žádná nenachází a ani kulturní památky v širším okolí nebudou nijak dotčeny.

Na lokalitu nejsou vázány žádné kulturní hodnoty nehmotné povahy (tradice, poutní cíle, významné nebo historické události).

Pokud jde o střet s možným místem archeologických nálezů, není identifikováno žádné potenciální naleziště, které by mohlo být záměrem dotčeno. Možnost archeologického nálezu v místě záměru je vzhledem k předchozí těžbě prakticky vyloučena.

V případě těžby těsnícího materiálu však nelze potenciální nález v daném místě předem vyloučit. S přihlédnutím k charakteru okolních nálezů lze očekávat možnost běžných nálezů, u kterých obvykle postačuje k zachování archeologické hodnoty jejich dokumentace a vyzvednutí. Neočekává se proto možnost negativního vlivu na případné nálezy.

## D.II Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Z posouzení hodnocených vlivů vyplývá, ze zvýšení stávající zátěže jednotlivých složek prostředí lze hodnotit jako nízké až zanedbatelné. Vlastní výstupy (hluk, emise do ovzduší, vod aj.) budou celkově málo významné a nepovedou ke zhoršení nebo poškození životního prostředí.

**Vlivy na obyvatelstvo**, včetně sociálně ekonomických vlivů lze hodnotit jako nevýznamné. Možný nárůst zdravotních rizik bude s pravděpodobností hraničící s jistotou zanedbatelný. Pozitivní vliv lze spatřovat v lepší dostupnosti legálních a zejména preferovaných způsobů odstraňování odpadů.

Negativní vliv bude tvořit zachování stávajícího autoprovozu spojeného se záměrem, případně jeho krátkodobé velmi mírné navýšení při výstavbě. Tento negativní vliv však celkově nezpůsobí výraznější změnu imisní zátěže dotčeného území, takže místní obyvatelstvo bude stále patřit k menší části obyvatel ČR, která se těší pouze výjimečnému překračování některého ze sledovaných imisních limitů.

**Vlivy na ovzduší a klima** byly vyhodnoceny jako nízké a nevýznamné případně nestanovitelné. Nejvíce budou patrné v prostoru vlastního záměru, pouze v pracovní době. Po ukončení provozu budou vlivy na ovzduší i klima nulové.

**Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky** byly vyhodnoceny jako nevýznamné. Mimo prostor záměru nedojde k rozpoznatelnému navýšení stávající hlukové expozice. Jiné fyzikální a biologické charakteristiky nebudou ovlivněny.

**Vlivy na povrchové a podzemní vody** byly vyhodnoceny jako nízké a nevýznamné. Lokální ovlivnění je možné pouze v případě vážné a nesanované havárie. Takový případ dokumentace nepovažuje za reálný.

**Vlivy na půdu** byly vyhodnoceny jako nevýznamné. K záboru zemědělské půdy dochází pouze v omezené míře, převážně na pozemku bez reálného využití. Zábor (nekvalitních) lesních pozemků je nízký a z větší části kompenzovaný.

**Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje** byly vyhodnoceny jako lokální a nevýznamné.

**Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy** byly vyhodnoceny jako malého rozsahu a nevýznamné. Část zabírané plochy má umělý charakter bez oživení či porostu, zbývající plocha je zasažena ruderálními porosty. Nedojde k dotčení chráněných území (vzhledem k charakteru ploch se v místních

biotopech nenacházejí populace chráněných živočichů), nedojde k ohrožení nebo narušení rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace druhů nebo zničení ekosystému. Po ukončení rekultivace navržené s ohledem na místní podmínky lze očekávat pozitivní vliv na faunu i flóru z titulu rozšíření vhodných ploch.

**Vlivy na krajinu** byly posouzeny jako malého rozsahu a nevýznamné, protože nedojde k výrazné změně konfigurace terénu nebo trvalé změně povrchu.

**Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky** se předpokládají nulové (s výjimkou vlivu na vlastní majetek související s provozem záměru).

Rozsah identifikovaných negativních vlivů záměru je omezen na plochu vlastní stavby, pouze emise do ovzduší a potenciální ovlivnění povrchových vod se mohou projevovat v omezeném rozsahu v nejbližším okolí. Dopravní provoz je objektivně spojen s odstraňováním odpadu jako takovým a případné vyloučení záměru neznamená vyloučení tohoto provozu.

Z hlediska přeshraničních vlivů záměr představuje nulové potenciální riziko ve všech sledovaných složkách životního prostředí.

## D.III Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Provozní řády srovnatelných zařízení řeší následující situace, které lze považovat za havárie nebo nestandardní stav:

- Vznik požáru
- Únik kontaminovaných vod (poškozeným těsněním)
- Porušení stability části tělesa skládky
- Přeplnění jímky prosáklých vod

Pokud jde o možný požár, představují riziko pro okolní prostředí pouze emise do ovzduší, které by případný požár způsobil. S ohledem na široké spektrum ukládaných odpadů není možné předem specifikovat možné škodliviny (obecně hlavně oxidy ale i škodlivé látky – PCB, prašné aerosoly, polycyklické aromatické uhlovodíky apod.).

S ohledem na okamžité hutnění odpadu a jeho průběžné zakrývání inertním (nehořlavým) materiálem je riziko samovznícení nejvyšší při dopravě (tedy mimo vlastní záměr), případně při manipulaci. Po řádném uložení je vlastní riziko hoření velmi nepravděpodobné (mimo jiné proto, že značná část spalitelného odpadu bude separována k energetickému využití mimo území).

Protože nelze předpokládat, že by požár probíhal v provozovaném areálu nepozorovaně, je zřejmé, že i při nepravděpodobném vzniku požáru (např. z nedbalosti) může být působení negativních vlivů pouze krátkodobé. S ohledem na charakter odpadu a jeho uložení nelze očekávat významné dopady na životní prostředí (srovnatelné např. s případy hoření skladů nebo skládek pneumatik, umělých hmot a jiných hořlavých materiálů).

Likvidace požáru je možná v počáteční fázi přímo obsluhou pomocí mobilních hasících prostředků, použitím mobilních rozvodů prosáklé vody nebo prostřednictvím materiálu technického zabezpečení skládky (zeminou). V případě pokračování hoření a hrozbě velkého požáru by byly využity profesionální protipožární prostředky i technika. Případný požár neohrožuje konstrukční prvky skládky, mohl by pouze znehodnotit přítomnou mechanizaci.

V případě úniku kontaminovaných vod poškozeným těsněním by mohlo dojít k lokálnímu ovlivnění místních podzemních vod menšího rozsahu. Při porušení umělé bariéry (fólie) by úniku vod bránila druhá bariéra (těsnící hlíny), teprve výrazné porušení obou bariér může být příčinou úniku prosáklých vod.

V případě zjištění jakéhokoli poškození těsnícího prvku skládky při výstavbě, bude provedena oprava a kontrola těsnění.

Při porušení náhodného místa může dojít k úniku jen malé části průsakových vod, což je dáno plošným uspořádání drenážní vrstvy a jejím sklonem. Nejcitlivějším místem jsou nejnižší úseky u svodných drénů, kde by potenciální úniky mohly být trvalé. Pokud by výrazné poškození nastalo bezprostředně po instalaci těsnění a drénu (nejkritičtější je navážení první vrstvy odpadů), projevilo by se změnou přítoku do jímky a poškozené místo by bylo možné odkrýt a opravit. Po návozu a uložení dalších vrstev je poškození těsnění krajně nepravděpodobné.

Pokud by přesto nastalo porušení těsnění později, únik prosáklých vod by se také projevil nejprve změnou bilance množství srážkové a množství prosáklé vody. Následně by došlo k rozšíření ovlivnění podzemních vod a jeho projevům v okolních monitorovacích vrtech. Technický návrh kombinovaného těsnění skládky zajišťuje její nepropustnost i v případě úplného selhání jednoho ze dvou prvků. Drenážní vrstva by navíc jako preferovaná průsaková cesta dále omezila možnost úniku kontaminovaných vod přes těsnící prvek. Vzhledem k tomu, že skládka není situována v oblasti, kde by únik kontaminovaných vod ohrozil významnou zvodeň, byla by nastalá závada řešena obdobně jako znečištění místních podzemních vod skládkou z minulého století (tj. režimním čerpáním do doby uzavření skládky a vyloučení dalšího vsaku srážkových vod.

Možnost vniku podzemních vod do skládky porušeným těsněním je limitována umístěním základové spáry nad hladinu podzemní vody.

Možnost úniku kontaminovaných vod z jímky přichází v úvahu pouze při nekontrolovaném průniku povrchových nebo srážkových vod do skládky. Toto riziko prakticky odstraňuje umístění skládky mimo záplavové území. Místní vodní tok bude převeden v parametrech umožňujících převedení hypotetické maximální povodně v daném povodí, vniknutí srážkových vod z okolních ploch bude bránit vlastní konstrukce skládky a konfigurace terénu upravená obvodovým valem.

Porušení stability části tělesa skládky je možné pouze za předpokladu překročení stabilního sklonu svahu na aktivní části skládky. V případě vnitřních sekcí skládky by následky takové poruchy zůstaly omezeny na vnitřní prostor a neovlivnily by okolí. Potenciálně může ovlivnit okolní prostředí pouze sesuv na povrchu závěrečného tvaru skládkového tělesa, který by způsobil přesunutí významného množství odpadu za hranice skládky. Možné důsledky takové havárie lze srovnat s dočasným nelegálním uložením menšího množství komunálního odpadu.

Předpokládaný trvalý sklon výsledných svahů skládkového tělesa (2,5:1), který umožňuje pohyb hutnícího prostředku, představuje sklon 22°. Protože těleso skládky je účinně odvodněno a hutnění po vrstvách zabraňuje vytvoření případné nevhodně predisponované vnitřní plochy, je možnost gravitační deformace povrchu nebo dokonce sesuvu krajně nepravděpodobná. Také s ohledem na situování skládkového tělesa v opuštěném lomu je zřejmé, že možné porušení stability svahů skládky je (ve srovnání s obvyklými tvary skládek nasypanými nad okolní terén) zcela zanedbatelné.

Možné přeplnění jímky prosáklých vod by způsobilo jejich únik přímo do vodoteče. Taková havárie, možná pouze v případě ignorování překročení max. zásobní hladiny a výpadku provozních i záložních čerpadel, je odstranitelná okamžitým zákrokem mobilní techniky na místě.

Přestože je výskyt uvedených havárií a nestandardních stavů nepravděpodobný, budou součástí provozního řádu činnosti směřující k zajištění stavu bez těchto situací.

## D.IV Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Prevence a/nebo vyloučení nepříznivých vlivů je obecně součástí mnoha legislativních opatření, která budou uplatňována při povolování a výstavbě záměru. V následujícím textu jsou uvedena převážně konkrétní opatření.

### D.IV. 1 Opatření ve fázi přípravy

Ve fázi přípravy záměru budou respektovány platné legislativní podmínky pro provoz, kontrolu i ukončení provozu a konečnou rekultivaci. Vlastní návrh technického řešení záměru odpovídá požadavkům platných norem a je v souladu s požadavky BAT. Mezi konkrétní opatření, která vyplývají z platných předpisů pro zřizování a provozování skládek, lze zařadit zejména následující činnosti:

- V rámci dalšího stupně PD bude proveden dendrologický průzkum, který upřesní rozsah dotčených dřevin včetně jejich ohodnocení. Stromy které nejsou dotčeny stavbou budou chráněny bedněním.
- Zpracování provozního řádu omezujícího negativní vlivy mimo prostor skládky
- Zpracování návrhu systému měření a monitorování
- Přizpůsobení technického návrhu místním morfologickým podmínkám, respektování okolních VKP a návrh jejich posílení po ukončení provozu
- Provedení podrobného inženýrskogeologického průzkumu pro doplnění znalostí o geotechnických hodnotách konstrukčních materiálů a jejich zapracování do projektové dokumentace
- vodohospodářské řešení bude bezezbytku řešit problematiku potenciálního dotčení povrchových i podzemních vod (uzavřený systém vnitřních vod, dostatečná kapacita jímky prosáklých vod)
- projekt rekultivace zajistí uplatnění vhodných autochtonních rostlinných druhů a vyloučí použití nepůvodních.
- vyloučení provozu (rozhodujících zdrojů hluku) mimo řádnou pracovní dobu v plánované výstavbě i provozu záměru
- Souhlas k zásahu do VKP je podmíněn zpracováním plánu technické a biologické rekultivace

### D.IV. 2 Opatření ve fázi výstavby

- Staveniště bude vybaveno tak, aby jeho provoz odpovídal požadavkům všech předpisům na ochranu životního prostředí, případně ochrany přírody a krajiny. Zejména plán organizace výstavby bude respektovat požadavky na minimalizaci nepříznivých vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví (nakládání s odpady, prevence úniku škodlivých látek a pod.).
- Stavební práce budou respektovat aktuální stav lokality z hlediska bioty (kácení v období vegetačního klidu mimo hnízdní období, odborný transfer v případě výskytu obojživelníků) – bude zajištěno provedením „biologického stavebního dozoru“ odborně způsobilou osobou.
- Stavební mechanizace bude v řádném stavu z hlediska možných úniků ropných látek. Opravy, čištění, doplňování paliva a pracovních náplní strojů budou prováděny pouze na plochách k tomu určených a vybavených.
- Vytváření finanční rezervy na rekultivaci, zajištění péče o skládku a asanaci po ukončení provozu (tyto činnosti jsou zajišťovány z vlastních prostředků a prostředků finanční rezervy po dobu nejméně 30 let)

- Možnost porušení těsnosti bariéry při výstavbě bude vyloučena prováděním soustavné kontroly funkčnosti fóliového těsnění a dokumentací hutněné vrstvy těsnícího materiálu.
- Vnikání okolních vod do tělesa budoucí skládky bude zamezeno provedením obvodového valu v rámci terénních úprav, který vyloučí možnost přítoku povrchových vod (například při přívalových srážkách) do areálu.
- Současně s nutným kácením dřevin a areálu záměru bude prováděna výsadba dřevin v okolí záměru v souladu s územním plánem obcí (kompenzace redukce stávajícího LBC v lomu)
- Zpevnění povrchu stávající prašné přístupové komunikace
- Omezení volnoběžného provozu mechanizace

## D.IV. 3 Opatření ve fázi provozu

- Každá etapa se bude vždy po zaplnění uzavírat a rekultivovat (v místech, která budou tvořit konečný povrch skládky). Rekultivace bude zahrnovat ohumusování povrchu a osetí travním porostem a keři původní druhové skladby. Tímto způsobem bude zajištěno, že stavební a provozní činnost nebude postihovat současně celé území areálu skládky.
- V provozním řádu zařízení budou zapracována všechna opatření a podmínky integrovaného povolení (IPPC)
- Výskyt sekundární prašnosti vznikající při provozu záměru bude v případě mimořádných stavů (extrémně suché nebo větrné počasí) aktivně omezován skrápěním pracovních ploch, vodními clonami nebo organizačním opatřením tak, aby byly minimalizovány negativní vlivy na okolí.
- Bude zpracován provozní řád a havarijní plán
- Možnost přístupu do všech objektů zařízení ze strany kontrolních orgánů
- Pravidelné odebírání kontrolních vzorků podzemní vody z monitorovacích vrtů a vyhodnocování provedených analýz
- Péče a údržba rekultivovaných ploch do doby jejich stabilizace (závlahy, sečení)
- Vyloučení veškerého provozu v noční době

## D.IV. 4 Opatření po ukončení provozu

- Provádění rekultivace podle schválené projektové dokumentace a podle platných technických norem
- Stavební objekty související odvodněním skládky (monitorovací vrty, drenážní systém, povrchové odvodnění apod.) budou podrobovány pravidelným kontrolám a případné údržbě
- Odstranění nepotřebných technologických celků a zařízení (váha, oplocení)
- Udržování systému pro využívání skládkového plynu

## D.V Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Pro získání zpracovaných informací byly použity podklady uvedené v textu, literární údaje, rekognoskace a citované informační zdroje. Kamerální zpracování údajů bylo provedeno rešeršní formou. Výchozími předpoklady byly aktuální údaje o stavu jednotlivých složek životního prostředí v zájmovém území.

Technické řešení záměru bylo posuzováno v podobě, jak ji zachycuje dokumentace pro územní řízení zpracovaná v červenci 2011 (Pöyry Environment a. s., Brno).

Pro všechna hodnocení vlivů uvedená v této dokumentaci byly využity odborné studie a autorizované posudky uvedené v samostatných přílohách. Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb byl proveden programovým nástrojem CADNA 32 A (ISO 9613). Úroveň budoucích zdrojů hluku byla získána z archívních měření těchto zdrojů nebo měřením skutečného provozu mechanizmů na jiné lokalitě.

Rozptylová studie byla provedena podle metodiky SYMOS 97, verze 2003, vyhodnocení bylo provedeno na základě výsledků rozptylové studie Jihomoravského kraje. Pro výpočet emisí produkovaných motory vozidel byly využity emisní faktory získané programem MEFA 06. Sekundární prašnost při provozních činnostech byla stanovena podle prediktivních vzorců EPA (agentura pro ochranu životního prostředí USA).

Objemy a plochy připravovaného záměru byly získány v grafickém prostředí CAD na podkladu aktuálního zaměření terénu. Údaje o parcelách byly převzaty z veřejné databáze ČÚZK.

Geotechnické hodnoty materiálů pro výstavbu byly získány z provedených archivních průzkumů i průzkumu pro vlastní záměr (laboratorní zkoušky odebraných vzorků zemin). Koeficienty propustnosti byly odvozeny z orientačních čerpacích zkoušek a z provedených zrnitostních rozborů (křivky zrnitosti).

Hydrologické údaje byly poskytnuty ČHMÚ.

Biologický průzkum byl proveden přímou metodou liniového transektu zájmové plochy, vizuální detekcí a vyhodnocením pobytových stop.

Zbývající hodnocení byla provedena obvyklými metodami srovnání stávajícího a očekávaného stavu, případně s využitím expertních odhadů, extrapolací nebo interpolací.

Dokumentace je zpracována v rozsahu stanoveném zákonem (příloha č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění).

## D.VI Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Protože záměr je ve fázi přípravy dokumentace pro územní řízení, není možné s absolutní přesností vyčíslit některé ukazatele. Je to běžná situace, protože ve stavebním řízení často dochází k drobným úpravám projektu buď podle připomínek některých účastníků řízení a podle požadavků dotčených správních orgánů nebo upřesněním technického řešení. Předpokládá se, že by tyto změny nemohou významně ovlivnit předložené hodnocení, protože budou z hlediska celkového rozsahu stavby zcela nepodstatné. Stavba musí respektovat územní plány dotčených obcí.

Protože východní část lomové stěny je zasypána prosívkami a jiným materiálem „nevhodným“ v době těžby kamene, není zcela přesně možné předem určit tvar skládky v tomto místě. Při výstavbě se nepočítá s dotěžováním pomocí trhavin, je proto možné, že v tomto prostoru bude výsledný tvar skládky mírně odlišný od projektovaného stavu. Tato nejistota má vliv na rozsah zemních prací v rámci násypu obvodového valu (při nedostatku materiálu bude nižší) a také na celkový objem budoucí skládky (rovněž by byl nižší). Případné snížení objemu skládky je možné odhadovat v rozsahu do několika málo %, což je zhruba obvyklá nejistota ve znalosti konečného uloženého množství každé skládky, protože zcela přesné konečné množství uloženého odpadu (v tunách) je známo až po uzavření skládky (závisí především na skladbě odpadu ale i na podmínkách ukládání, hutnění aj.).

Dodržení vnějšího projektovaného tvaru skládky není zatíženo pochybnostmi - bude kontrolováno a dokladováno geodetickým měřením.

Mírné odchylky od skutečnosti mohou vykazovat použité matematické modely (protože do nich vstupují projektované hodnoty). V zájmu objektivizace veškerých nejistot byly při všech způsobech hodnocení zvažovány nejhorší možné provozní a situační stavy a současně zanedbávány potenciální příznivé vlivy (např. stínící efekt staré skládky pro šíření hluku).

Největší nejistoty se tak týkají časových odhadů jednak možného zahájení a trvání výstavby, jednak trvání provozu, které bude závislé na produkci odpadů v obsluhované oblasti. Produkce směsného komunálního odpadu (množství, složení, podíl recyklovaných odpadů atd.) je závislá na mnoha ekonomických a sociologických vlivech, jejichž vývoj nelze s dostatečnou přesností předjímat. Všeobecně lze očekávat tlak na snižování produkce odpadů a zvyšování podílu recyklace. Veškeré nejistoty tohoto typu však nemají přímý vliv na hodnocení vlivů konkrétního záměru.

Při hodnocení vlivu na biotu je určitou nejistotou případná výstavba ochranné nádrže nad prostorem záměru. Budování zemní hráze a zřízení zásobního prostoru v území může ovlivnit lokální ÚSES a krajinný ráz. Tyto vlivy by však byly podle parametrů nádrže/hráze předmětem vlastního posuzování. Pro hodnocení posuzovaného záměru nejsou rozhodující. Předpokládá se, že připravovaná výstavba nádrže nebude, s ohledem na potřebnou dobu přípravy, probíhat souběžně s posuzovaným záměrem. V opačném případě by byl samostatně posouzen možný negativní souběh stavebních činností.

Veškeré nejistoty ani jejich možné kombinace nejsou takového rázu, aby znemožnily posouzení záměru nebo aby bránily jednoznačné formulaci závěrů.

Lze konstatovat, že pokud jde o nejistoty v hodnocení očekávaných dopadů provozu záměru, jsou významně omezeny existencí (větší) skládky v těsné blízkosti. To umožnilo výrazně omezit možné nejistoty, protože drtivá většina budoucích vlivů záměru je stejné povahy a bylo možné jejich působení registrovat a hodnotit již v době posuzování.

# ČÁST E

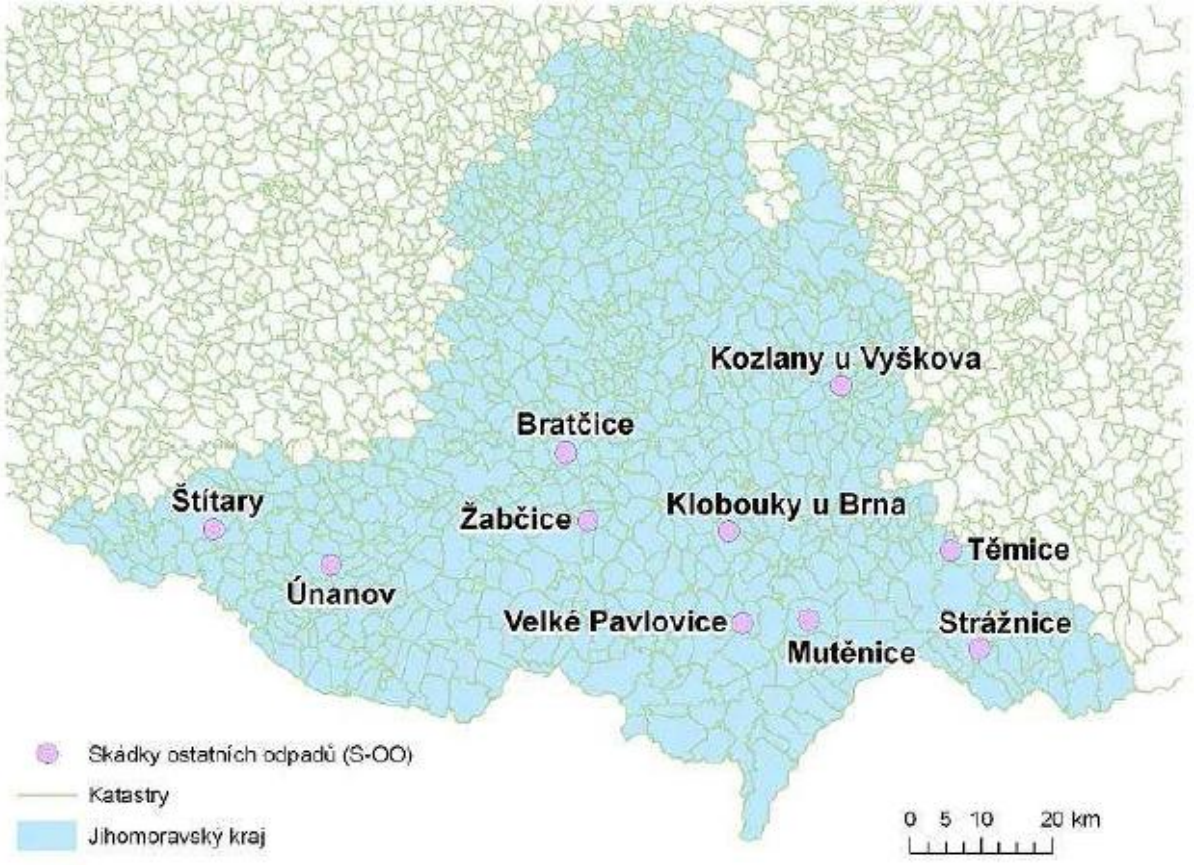
# POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

## Varianty lokalizace

Předložený záměr představuje konkrétní řešení technického provedení skládky komunálních odpadů v lokalitě podmínečně vhodné pro daný typ skládky s vybudovanou infrastrukturou potřebnou k provozování skládky (příjezd, jímání a využívání skládkového plynu, monitorovací systém atd.).

Alternativní řešení – provedení záměru v jiné lokalitě – není v daném případě možné z mnoha důvodů (např. vlastnictví pozemků, téměř jistý rozpor s libovolným jiným územním plánem, absence doprovodné infrastruktury, rozpor s POH JMK, který nepočítá se zřizováním nových skládkových lokalit apod.).

Z následujícího obrázku je zřejmé, že skládka Bratčice je vhodně umístěna jak z hlediska nutnosti ukládat v budoucnu nespalitelné zbytky KO, tak z pohledu energetického využití části KO získané pozitivním tříděním pro spalovnu SAKO v Brně.




*Obr. E.1: Rozmístění skládek S-OO v Jihomoravském kraji*

## Varianty technického provedení a technologie

Z hlediska navržené technologie je určujícím faktorem dovoz komunálního odpadu. Přestože původce (obec) má povinnost shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, je ve skutečnosti v komunálním odpadu nezanedbatelné množství využitelných složek. V případě skládkování KO je prakticky jedinou dostupnou technologií (vedle prostého ukládání) mechanická úprava a třídění odpadu na základě fyzikálně mechanických principů. Tuto technologii navržený záměr zahrnuje.

Z pohledu IPPC lze posoudit záměr porovnáním s nejlepšími dostupnými technikami používanými při přípravě tuhého paliva z odpadu (zdroj: *Základní BREF – vydání 2006, technická pracovní skupina: Zpracování odpadů*):

*Některé techniky zahrnují:*
*a) klasifikaci tuhého odpadu (např. domovní odpad) a drcení volně ložených frakcí odpadu před tříděním*
*b) aplikace magnetického separátoru*
*c) míchání a prosívání v uzavřeném prostoru*
*d) použití míchacího zařízení s dusíkem, který vytvoří inertní prostředí v případě, že existuje riziko výbuchu.*

*Dosažené environmentální přínosy*
*Klasifikace a drcení jsou nejdůležitější operace pro dosažení uspokojivých výsledků při třídění a pro usnadnění následného tepelného zpracování. Dalším důvodem je to, že tyto techniky mohou také nepřímo předcházet fugitivním emisím prachu a VOC.*

*Provozní údaje*
*Snížení velikosti vyžaduje mnoho energie a vysoké náklady, ale možná je nevyhnutelné v případech objemného neskladného materiálu.*

*Použitelnost*
*Nebezpečné i ostatní odpady. Výše popsaná technika (a) není přizpůsobena produkci paliva z nebezpečného odpadu. Tato technika by možná mohla být výhodná, ale existují i jiné strategie, které rovněž fungují. Technika (d) se uplatňuje u nebezpečných odpadů s rizikem výbuchu. Některé zvláštní odpady z přípravy ostatních (tj. jiných než nebezpečných) odpadu možná nebudou potřebovat některou z výše popsaných zvláštních technik. Některými příklady jsou zařízení, která produkují paliva z odpadu, jejichž toky jsou separovány podle zdrojů – např. odpad z řezání, z výroby plastu nebo odpady ze zpracování odpadního papíru. Tato výjimka však závisí na zkušenostech zpracovatele odpadu s daným konkrétním odpadem. To znamená, že zpracovatel odpadu by měl dost dobře znát zákazníka i složení zpracovávaného odpadu a způsob, jakým zákazník shromažduje odpad. Jen tak se lze vyhnout problémům se zařízením na zpracování odpadu nebo s kvalitou produkovaného paliva z odpadu.*

*Hybná síla pro zavedení*
*Technika, která je ve výše uvedeném popisu uvedena v bode (d), je běžně regulována v legislativě, která řeší prevenci havárií.*

Pokud jde o vlastní třídění, existují dvě různé strategie (převzato ze stejného zdroje):

*a) pozitivní třídění znamená, že se z materiálového toku vytřídí pouze požadované materiály s vysokou výhřevností a nízkým obsahem škodlivých látek. Tento postup vede k většímu množství skládkovaného materiálu a často k vyšší kvalitě produkovaného tuhého odpadového paliva.*

*b) negativní třídění znamená, že se odseparují pouze materiály, které nejsou v produktu žádoucí (např. pokud je nutné snížit obsah chlóru v odpadu kvůli tomu, že chlór muže způsobovat problémy při spalování nebo spolu-spalování odpadu, může být jednou z možností snížení obsahu PVC v tomto odpadu). Při použití této strategie by mohlo být množství skládkovaného materiálu menší, protože ostatní materiály, které by mohly mít vetší obsah škodlivin, skončí v produktu.*

*Dosažené environmentální přínosy*
*Zlepšení kvality separovaného odpadu nebo prevence problému při dalším zpracování určitých proudů odpadu.*

*Použitelnost*
*Proces se používá při výrobě tuhého paliva z TKO. V závislosti na požadované kvalitě se může využít buď pozitivní nebo negativní třídění. Pokud se požaduje materiál vysoké kvality, doporučuje se negativní třídění a jeho výnos je vyšší než u pozitivního třídění, ale množství výsledného produktu je menší.*

*Ekonomie*
*V souvislosti s ekonomickými aspekty pozitivního a negativního třídění není možné vyslovit obecné stanovisko.*

*Hybná síla pro zavedení*
*Množství materiálu ukládaného na skládku může velmi kolísat v závislosti na rozsahu zpracování a požadované kvalitě tuhého paliva z odpadu.*

*Příklad zařízení*
*Některé strategie spočívají pouze v separaci inertního materiálu a kovové frakce a také ve snižování obsahu organických látek a vody. Zbytek odpadu končí v produktu, čímž se automaticky snižuje množství materiálu ukládaného na skládce.*

Z výše uvedeného vyplývá, že navržené technologie jsou v souladu s požadavky BAT, provoz zařízení bude v souladu s běžně používanými technikami v zařízeních tohoto typu v ČR i zahraničí. Zařízení svým provozem a technickým zabezpečením splňuje požadavky dané zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů, a dále normy ČSN řady 83 8030, 8032, 8033, 8034, 8035 a 8036.

Třídění stavebního odpadu zachytí opakovaně využitelné materiály a pouze část stavebního odpadu bude ukládána na skládku. Úprava velkoobjemových složek komunálního odpadu a jejich pozitivní třídění bude také přispívat ke snížení ukládaného množství a zvýšení materiálového využití odpadu.

Technické řešení tělesa skládky bylo přizpůsobeno místní morfologii a vychází z platných technických norem – variantní technické řešení je v takovém případě bezpředmětné. Z hlediska vlastního skládkování je nové těleso skládky navrženo v souladu s požadavky nejlepších dostupných technik.

## Varianty tvarového a objemového řešení

Za dílčí variantní řešení lze považovat vlastní prostorové uspořádání skládky, celkový objem, rozmístění a počet sekcí, způsob následné rekultivace a pod. Z tohoto hlediska lze hodnotit jako možné varianty např. menší nebo naopak větší navržený celkový objem, případně další tvarové parametry.

Pokud jde o tvarovou konfiguraci skládky (sklon svahů, výška násypu) byly zvoleny optimální parametry pro danou plochu, vyplývající z použité mechanizace, požadavků na zajištění stability vlastního tělesa a následné rekultivace jeho povrchu.

V prostoru vyčleněném územními plány obcí pro „*využití odpadu a skládkování*“ resp. „*technické infrastruktury*“ by bylo možné vybudovat podstatně větší těleso skládky, ovšem za cenu významnějšího záboru půdy včetně zemědělské, rozsáhlejších zemních prací, významnějšího zásahu do vodního toku a celkově většího ovlivnění krajinného rázu.

Proto je navrženou variantu provedení záměru možno považovat za „vyváženou“ (objemově odpovídá mírně většímu objemu materiálu odstraněného při těžební činnosti v lomu).

Z hlediska variant velikosti skládky (celkového objemu) je možné porovnat obě mezní alternativy z hlediska hlavních ukazatelů uvedených v následující tabulce.

*Tab. E.1: srovnání minimální a maximální varianty celkového objemu skládky*

| Ukazatel | Objem cca 250 000 $m^3$ | Objem cca 750 000 $m^3$ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| Vlivy na obyvatelstvo | Stejný vliv | Stejný vliv | Liší se délka trvání |
| Vlivy na ovzduší a klima | Stejný vliv | Stejný vliv | Liší se délka trvání |
| Vlivy na hlukovou situaci | Stejný vliv | Stejný vliv | Liší se délka trvání |
| Vlivy na podzemní vody | Stejný vliv | Stejný vliv | Vodotěsná izolace |
| Vlivy na půdu | Zábor cca 3,0 ha | Zábor cca 5,5 ha | Méně je lépe |
| Vlivy na horninové prostředí | Zanedbatelný vliv | Zanedbatelný vliv | |
| Vlivy na biotu | Závislé na záboru půdy | Závislé na záboru půdy | |
| Vlivy na krajinu | Bez významného vlivu | Malý vliv | |
| Vliv na VKP Bratčický lom Nad skalou | Stejný vliv | Stejný vliv | Přímo nedotčen |
| Vliv na VKP Stráň nad lomem | Stejný vliv | Stejný vliv | Přímo nedotčen |
| Vliv na VKP U Hájku | Částečné dotčení | Částečné dotčení | Určen k rekultivaci |
| Vliv na tok | Přeložka koryta cca 150 m | Převedení štolou cca 220 m | |
| Vlivy na hmotný a kult. majetek | Bez vlivu | Bez vlivu | |
| Poměr: užit. objem/zemní práce | Cca 2:1 | Cca 5:1 | Větší je lepší |
| Poměr: náklady/obj. jednotka | S rostoucím celkovým objemem se snižuje. Větší kapacita je tedy vhodnější. | | |
| Zábor plochy pro násyp-komunikaci | Cca 3,1 ha | Cca 3,8 ha | Méně je lépe |
| Délka provozu | 6 let | 14 let | |
| Vedlejší aktivity, infrastruktura | Stejný vliv | Stejný vliv | |

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že z hlediska optimálního prostorového řešení skládky ve smyslu efektivity záboru plochy vymezené územními plány je výhodná velká varianta, protože srovnatelné náklady vedou k vytvoření výrazně většího užitkového objemu skládky. Tato varianta by však vedla k vytvoření větší elevace v krajině a delšímu zaklenutí toku, což je vnímáno jako negativní vliv. Malá varianta (objemově srovnatelná s 1. etapou záměru), která by byla po přeložce toku situována pouze na levém břehu, je nevhodná z hlediska jednotkových nákladů.

Vliv na okolní biotu budou mít obě varianty velmi podobný. Plocha závěrečné rekultivace je prakticky stejná (v obou variantách zahrnuje celou plochu lomu a celou plochu VKP U Hájku, kde je požadavek na biologickou rekultivaci a potlačení nepůvodních porostů).

Navrženou variantu celkového objemu skládky (cca 560 000 $m^3$) lze vzhledem k umístění mezi uvedené mezní varianty považovat za vyvážený kompromis z hlediska maximalizace ekonomických ukazatelů a minimalizace negativních vlivů na okolí.

Pro hodnocení vlivu záměru na vodní tok má značný význam plánovaná výstavba ochranné nádrže na Lejtně jako protipovodňové opatření pro obec Bratčice. V prostoru sypané hráze dojde ke zrušení vodního toku (ve smyslu VKP) a jeho náhradě konstrukcí (štolou). Stejný vliv na cca 190 m navazujícího úseku bude mít provedení posuzovaného záměru. S přihlédnutím k tomu, že tok Lejtny v daném prostoru má v letním období charakter občasného toku a je v daném úseku veden v uměle vytvořeném korytě, je tento vliv akceptovatelný. V daném případě lze napřímení a zatrubnění zmíněného úseku považovat za potenciální zlepšení průtokových poměrů v navazujícím úseku toku (omezením vsaku v bezesrážkových obdobích).

Rozhodnutím MZe č.j. 27627/2010-15110 ze dne 5. 11. 2010 je investor určen správcem úseku drobného vodního toku Lejtna, č.h.p. 4-15-03-122 v délce 1,3 km (ve staničení km 2,400 – 3,700).

V případě nerealizování ochranné hráze by bylo nutno řešit hydraulické poměry toku ve vztahu k záměru samostatně. Takové řešení je technicky proveditelné a platí, že výstavba ochranné nádrže nepodmiňuje existenci záměru. Protože výstavba záměru bude probíhat po jednotlivých etapách je možné výstavbu a provoz 1. etapy záměru technicky provést tak, že nebude ovlivňovat vodní tok.

Variantní řešení lze navrhovat také pro zemní práce spojené s terénními úpravami a uložením skrývkového materiálu z lomu. V navržené variantě se počítá s vytvořením obvodového valu vysokého do 3 m po severním a západním obvodu pozemků, na nichž bude záměr situován. Koruna tohoto zemního tělesa bude sloužit jako účelová komunikace v rámci záměru a později jako přístup do prostoru nad vybudovanou skládkou. Svahy násypu budou osázeny vhodnou vegetací a postupně začleněny v rámci rekultivačních prací do ÚSES (jako lokální biocentrum). Variantních uspořádání řádově prvních desítek tisíc $m^3$ zemního materiálu je možné navrhnout v rámci plochy určené územním plánem celou řadu, negativní vliv v době výstavby však bude prakticky bez rozdílu a pozitivní vliv po ukončení prací bude více závislý na způsobu povrchové úpravy a vegetačních úpravách, než na vlastním provedení zemních prací. Pro účely posouzení se předpokládá řádné provedení prací, tj. separované skrytí kulturních vrstev, pokud budou přítomny, sypání a hutnění tělesa v souladu s technickými požadavky (budou uvedeny v projektové dokumentaci) a provedení rekultivace včetně zřízení vegetačního krytu.

## Nulová varianta

Tato varianta (neprovedení záměru) je uvedena jako referenční, protože umožňuje porovnání očekávaných vlivů s původním stavem.

V daném případě je zřejmé, že vlivy stávající skládky jsou v daném prostoru určující nezávisle na provedení záměru. Po ukončení provozu stávající skládky zůstane vedle rekultivované skládky severní část bývalého kamenolomu bez provedené rekultivace. Dnové partie lomu jsou v současné době v západní části pokryty souvislou vrstvou jílocementu pravděpodobně z některé z větších inženýrských staveb v regionu. V okolních částech lomu probíhá odklizování nepravidelných deponií hlinitokamenitého materiálu pocházejících z doby provozu lomu (materiál je zčásti využíván jako technické zabezpečení stávající skládky). Tyto práce jsou doprovázeny likvidací vzrostlé náletové zeleně, která se na plochách odvalů a částečně na svazích po ukončení těžby v roce 1978 stabilizovala. Lze očekávat, že tyto rušivé zásahy budou pokračovat ještě po ukončení skládkování a budou ukončeny až po dokončení rekultivace povrchu stávající skládky.

Neprovedení skládky v prostoru zadního lomu vyvolá potřebu jeho rekultivace. Možnost pokračování těžby v lomu je nereálná vzhledem k jeho stavu a s ohledem na lomy v blízkém okolí (Želešice, Dolní Kounice). Vzhledem k tomu, že subjekt, který provozoval kamenolom, neexistuje, bylo by získání prostředků na rekultivaci problematické. Lze odhadovat, že dříve dojde opětovně k postupné kolonizaci prostoru náletovými porosty (nežádoucí ruderalizaci) a postupně také k erozním jevům na kontrastních morfologických prvcích (hrany svahů), které se mohou propagovat i mimo vlastní lom jako erozní rýhy. Opuštěný lom s přístupovou komunikací navíc představuje potenciální riziko černé skládky.

Protože stávající skládka bude v příštím roce uzavřena, je zřejmé, že pro toto období nebude zaváděna žádná technologie úpravy nebo využití odpadů před uložením.

Po ukončení provozu stávající skládky bude odpad z obsluhované svozové oblasti nutno odstraňovat jinak, což způsobí nevyhnutelně vyšší intenzitu negativních vlivů této činnosti ve zvoleném místě. V případě ukládání na jinou skládku dojde k převedení zátěží této činnosti na jinou lokalitu ve stejné intenzitě (v současné době je dovážen odpad přednostně z nejbližšího okolí skládky). V takovém případě by nulová varianta vyvolala nutnost samostatného posouzení negativních vlivů skládkování v jiné lokalitě.

Možné variantní řešení spočívá v převedení toku odpadů do spalovny SAKO, kde by byly energeticky využívány. Provozovatel tohoto zařízení poskytl zpracovateli dokumentace pouze omezené údaje, které limitují podrobné vyhodnocení této varianty jak z pohledu využití kapacity zařízení, tak případné úpravy odpadů. Nevýhodou takového řešení bude transport delší zhruba o 20 km a pronikající částí dopravně zatížené brněnské aglomerace.

Protože při spalování dochází k redukci objemu odpadu na 10 % původní hodnoty, je zřejmé, že i po energetickém využití odpadů bude nutné tento zbytek ukládat na skládku. V současné době je převážná část solidifikátu odvážena automobilovou dopravou mimo území kraje, což je zatěžující i celkově neekonomická činnost, která by pravděpodobně byla po vyhodnocení všech environmentálních dopadů ukončena.

Další dílčí nevýhodou této varianty by byla absence úpravy KO před jeho spálením a tedy ztráta materiálového využití. Kapacita třídící linky ve spalovně je 10 tis. tun odpadu/rok a je zřejmě již vyčerpána stávajícím zkušebním provozem, který je veden v plné kapacitě, t.j. 224 tis. tun energeticky využívaného odpadu ročně (odpad je dovážen z území celého kraje i z lokalit mimo JMK).

## Srovnání variant

Z hlediska porovnání obou základních variant (aktivní a nulové) je obtížné hodnotit předpokládaný stav, protože nelze předem určit, jakým způsobem by byl odstraňován odpad, který je v současné době na lokalitě skládkován. Srovnání vychází z reálného předpokladu, že produkce odpadu bude i v nulové variantě pokračovat (protože není vyvolána záměrem) a odstranění tohoto odpadu bude nezbytné.

Pokud jde o alternativní možnosti, je reálné posuzovat pouze dvě varianty:

- odstraňování odpadů na jiné skládce stejné kategorie v okolí
- energetické využití KO v provozovně SAKO Brno, Jedovnická 4247/2.

### Odstraňování odpadů v jiné lokalitě

Pokud jde o odstraňování odpadů na jiné skládce, je zřejmé, že vzhledem ke svozové oblasti je jedinou alternativou (při vyloučení nadměrné dopravy a výstavby nového zařízení) skládka společnosti A.S.A. Žabčice, která leží cca 2 km JZ od stejnojmenné obce, zhruba 10 km JJZ od posuzovaného záměru. V současné době přijímá tato skládka údajně kolem 200 000 tun odpadů ročně (www.zabcice.cz/firmy).

Je zjevné, že v daném případě by došlo k posílení stávajících negativních vlivů skládkování v tamní lokalitě (zejména emisemi z dopravy a provozu) o negativní vlivy v rozsahu uvedeném v předloženém posouzení. Protože hlavní obsluhovaná oblast pro obě skládky je udávána jako „Brno a okolí“, je rovněž zjevné, že střední dopravní vzdálenost svozu bude v případě skládky v Žabčicích o několik km delší.

Z uvedeného lze usuzovat, že vzhledem ke stejné technologii ukládání odpadu a větší vzdálenosti nebude přesun stávajících aktivit z bratčické skládky na skládku žabčickou představovat žádné pozitivní přínosy z hlediska životního prostředí, naopak dojde k mírnému zvýšení množství celkových emisí produkovaných vyvolanou dopravou.

Navržená varianta záměru kromě mírně kratší střední rozvozné vzdálenosti zahrnuje provoz třídící linky, který přispívá ke snížení celkového množství ukládaného odpadu.

Potenciální přínos pro okolí skládky v Bratčicích vyplývající z ukončení provozu (provedení rekultivace povrchu skládky i okolí) by v případě převedení toku odpadů na žabčickou skládku nebyl realizován (místo posílení plochy a zlepšení kvality lokálních prvků ÚSES by byla provedena pouze rekultivace povrchu stávající skládky).

### Energetické využití odpadů

Pokud jde o možnost energetického využití odpadů ve spalovně, je srovnání aktivní a nulové varianty následující:

Zkušební provoz rekonstruované spalovny SAKO Brno, Jedovnická 4247/2 probíhá v současné době v parametrech plné kapacity. Je tedy zřejmé, že energetické využití odpadů, které se vztahují k posuzovanému záměru, je možné pouze za předpokladu, že odpovídající množství jiného odpadu by bylo z provozu spalovny vyloučeno. To může představovat relativní přínos v případě odpadů dovážených z území mimo JMK, nicméně z hlediska bilance odpadového hospodářství ČR by byl celkový přínos nulový. Pro detailní zhodnocení této varianty by však byla nutná spolupráce provozovatele spalovny a dotčených původců odpadů, což přesahuje rozsah předložené dokumentace.

S ohledem na vytížení spalovny je reálný předpoklad, že pouze menší (vhodná) část komunálního odpadu by byla spalována v provozovně SAKO, zbytek (a veškerý stavební odpad) bude nutno odstranit skládkováním jinde.

To je však situace velmi podobná navrženému záměru, který počítá s energetickým využití vybrané části upravených KO. Lze proto odhadovat, že dopad na odpadové hospodářství kraje bude v obou variantách srovnatelný.

Pozitivní vliv vyššího energetického využití odpadu bude v nulové variantě doprovázen negativním vlivem ze zvýšené dopravy v jiných místech odstraňování a absencí materiálového využití odpadu, které je obsaženo ve variantě aktivní.

Stavební a demoliční odpady představují v zemích EU i v České republice velmi výrazný podíl na celkové produkci odpadů (kolem 25 %). Protože se zároveň jedná i o významný zdroj druhotných surovin, bylo nakládání s nimi specifikováno i v Plánu odpadového hospodářství ČR. Tento pozitivní dopad na odpadové hospodářství by v nulové variantě chyběl.

V případě nulové varianty by došlo k ukončení negativních vlivů provozu stávající skládky, avšak zůstala by nevyřešená problematika rekultivace opuštěného lomu a negativní vlivy zamýšleného záměru by byly přesunuty do jiné lokality.

Pro období provozu záměru tedy může být vhodnější nulová varianta pouze za předpokladu absence dalších aktivit v lokalitě a provedení vhodné rekultivace. Vzhledem k územním plánům obou obcí však není vyloučeno, že tato plocha bude sloužit k jiným technickým aktivitám (např. mezideponování nebo skladování stavebních surovin a materiálů). Tyto činnosti mohou být svým dopadem na okolní prostředí srovnatelné s tříděním a recyklací odpadů. Pro vlastní lokalitu tedy s velkou pravděpodobností bude dopad nulové i aktivní varianty v konečném důsledku rovnocenný.

V případě aktivní varianty počítají územní plány obou obcí po ukončení provozu s posílením ekologické stability lokality rozšířením lokálního biocentra. Hodnocení stavu po uzavření a rekultivaci skládky vychází z předpokladu územním plánem navržené rekultivace skládky a jejího tvarování do podoby blízké původní konfiguraci terénu před otevřením kamenolomu. V takovém případě bude výhodnější aktivní varianta.

Další přínos aktivní varianty lze spatřovat v zajištění části materiálu pro výstavbu hráze poldru, který má posílit protipovodňovou ochranu obce Bratčice.

Protože období provozu bude relativně krátkodobé (ve srovnání se stavem po ukončení provozu), je pro hodnocení variant rozhodující vliv po ukončení provozu. Při vlastním provozu navržené varianty se nepředpokládá významný negativní vliv,

Celkově je tedy mírně vhodnější aktivní (navržená) varianta.

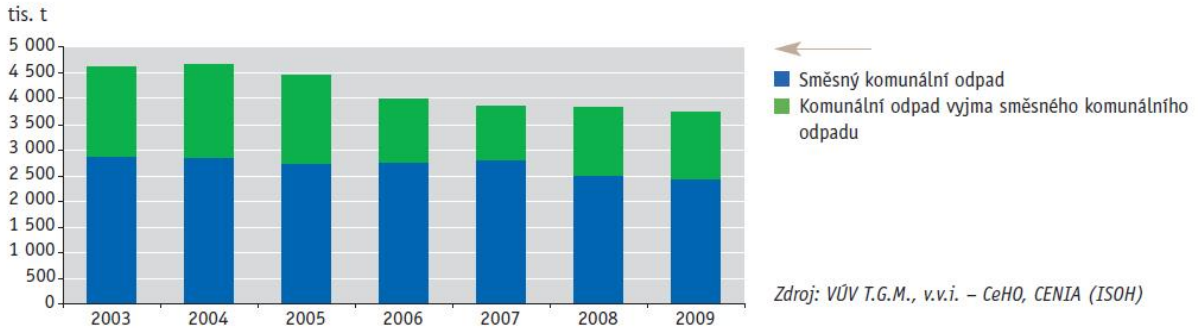
# ČÁST F

# ZÁVĚR

Předložený záměr (rozšíření skládkování v lokalitě Bratčice o integrovaný komplex odpadového hospodářství) je v souladu s cílem Plánu odpadového hospodářství (republikovým a tedy i krajským) snížit podíl komunálního odpadu odstraňovaného skládkováním. Při pokračování skládkování v lokalitě dojde ke zlepšení současného stavu zavedením třídění a úpravy velkoobjemového odpadu a recyklací stavebního odpadu. Zachycením části využitelných složek komunálního odpadu bude dosaženo faktického snížení ukládaného množství v dané lokalitě a dojde k posílení žádoucí recyklace odpadů nezávisle na podpoře této činnosti na straně původců. Současně dojde k posílení recyklace stavebních odpadů.

Pozitivní dopad na POH je omezen tím, že jde o koncový článek v procesu nakládání s KO a také je nutno vnímat jej v kontextu kraje (poměr odpadu „obsluhovaného“ záměrem k celkovému objemu odpadů). Na území Jihomoravského kraje je v současné době provozováno 13 dalších skládek, z toho 9 typu S-OO (viz obr. E.1). V letošním roce (2011) má dojít k ukončení činnosti dvou skládek S-IO a jedné S-OO (Štítary).

Vývoj produkce komunálního odpadu v posledních letech vykazuje nevýrazný pokles až stagnaci (obr. F.1). Obecně se očekává zvyšování produkce komunálního odpadu se zvyšováním životní úrovně („přibližování EU“), současně však ekonomický výhled spíše naznačuje úsporná opatření jak makroekonomická, tak mikroekonomická, tj. snahu o úsporu materiálových vstupů a energií i omezenější individuální spotřebu. S přihlédnutím k trendu vývoje produkce KO a výše uvedeným skutečnostem lze předpokládat, že i při omezených možnostech záměru dojde po jeho realizaci k mírnému poklesu ukládaného odpadu v rámci kraje a posílení materiálového využití.




*Obr. F.1: Produkce KO v ČR v letech 2003 – 2009*

V nedávné době rekonstruovaná spalovna KO v Brně svým provozem při roční kapacitě 224 tis tun odpadů pokryje pouze část z roční produkce SKO (342 tis. t.) na území JMK. Protože okolní kraje zatím nevlastní spalovny KO, je určitá část odpadu dovážena i z míst mimo JMK. Vlastní provoz spalovny i přes její modernizaci bude mít za následek produkci nespalitelného zbytku, který nelze odstranit jinak než uložením na zabezpečenou skládku.

Navržený způsob úpravy odpadů obsažený v záměru je v souladu s požadavky nejlepších dostupných technik. Na základě vyhodnocení všech jednotlivých vlivů záměru i jejich kombinovaného působení lze označit posuzovaný záměr jako únosný.

Míru ovlivnění životního prostředí lze hodnotit jako nízkou (dotčení krajiny, bioty, vodního prostředí) až zanedbatelnou (ovzduší, hluk). Míra ovlivnění bude proměnlivá v čase (nejvýznamnější v době výstavby a provozu, mizivá po ukončení provozu a provedení rekultivace).

**Za předpokladu dodržení legislativních předpisů spojených s výstavbou a provozem záměru nebude významně negativně ovlivněna žádná ze složek životního prostředí a nedojde k ohrožení veřejného zdraví ve smyslu platných hygienických norem.**

# ČÁST G

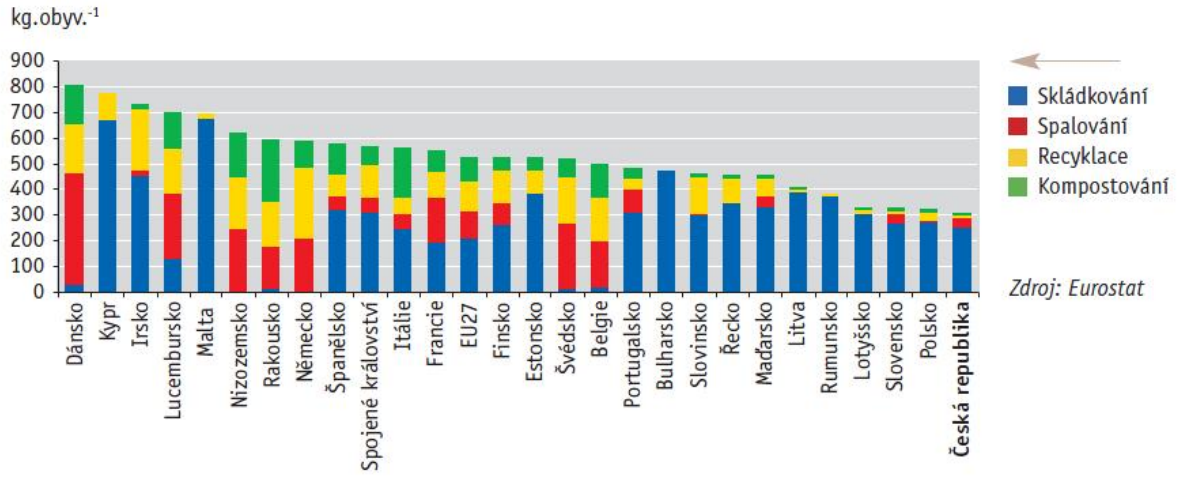
# VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem navrženého záměru je doplnit provoz stávající skládky v kamenolomu Bratčice o integrovaný komplex odpadového hospodářství a rozšířit prostor pro skládkování, protože stávající skládka bude v roce 2012 zaplněna, provoz ukončen a její povrch bude kompletně rekultivován. Areál stávající skládky bude v prostoru zadního lomu doplněn o linku na zpracování velkoobjemových odpadů (zejména komunálních), recyklační plochu stavebních odpadů a plochu pro nakládání s odpady (sběrné středisko odpadů), které bude veřejnosti k dispozici k nekomerčnímu využití.

Vlastní rozšíření skládky bude provedeno vybudováním nového tělesa skládky pro další tři etapy pro postupné uložení celkového objemu 560 000 $m^3$ komunálních odpadů v prostoru zadního lomu (za stávající skládkou).

*Obr. G 1: Prostor umístění záměru (vč. stávající skládky a příjezdové komunikace)*

Přestože Česká republika produkuje relativně málo jednotkového množství odpadu na obyvatele, patří ve způsobech odstraňování odpadů k „zaostalým“ zemím (mediální zprávy o prvenství ve třídění odpadů se týkají pouze PET lahví). Potřeba třídění a následné recyklace komunálního odpadu je patrná nejen ze srovnání ČR s ostatními zeměmi EU (větší podíl skládkování mají pouze Bulharsko, Rumunsko, Malta, Litva a Lotyšsko, srovnatelný pak ještě Polsko, Kypr a Slovensko), ale i z pozitivních přínosů, které lze dosáhnout úsporou surovin a omezením možných negativních vlivů spojených s odstraňováním odpadů.




*Obr. G 2: Produkce a způsoby nakládání s komunálním odpadem v zemích EU v roce 2008*

## Popis technického řešení

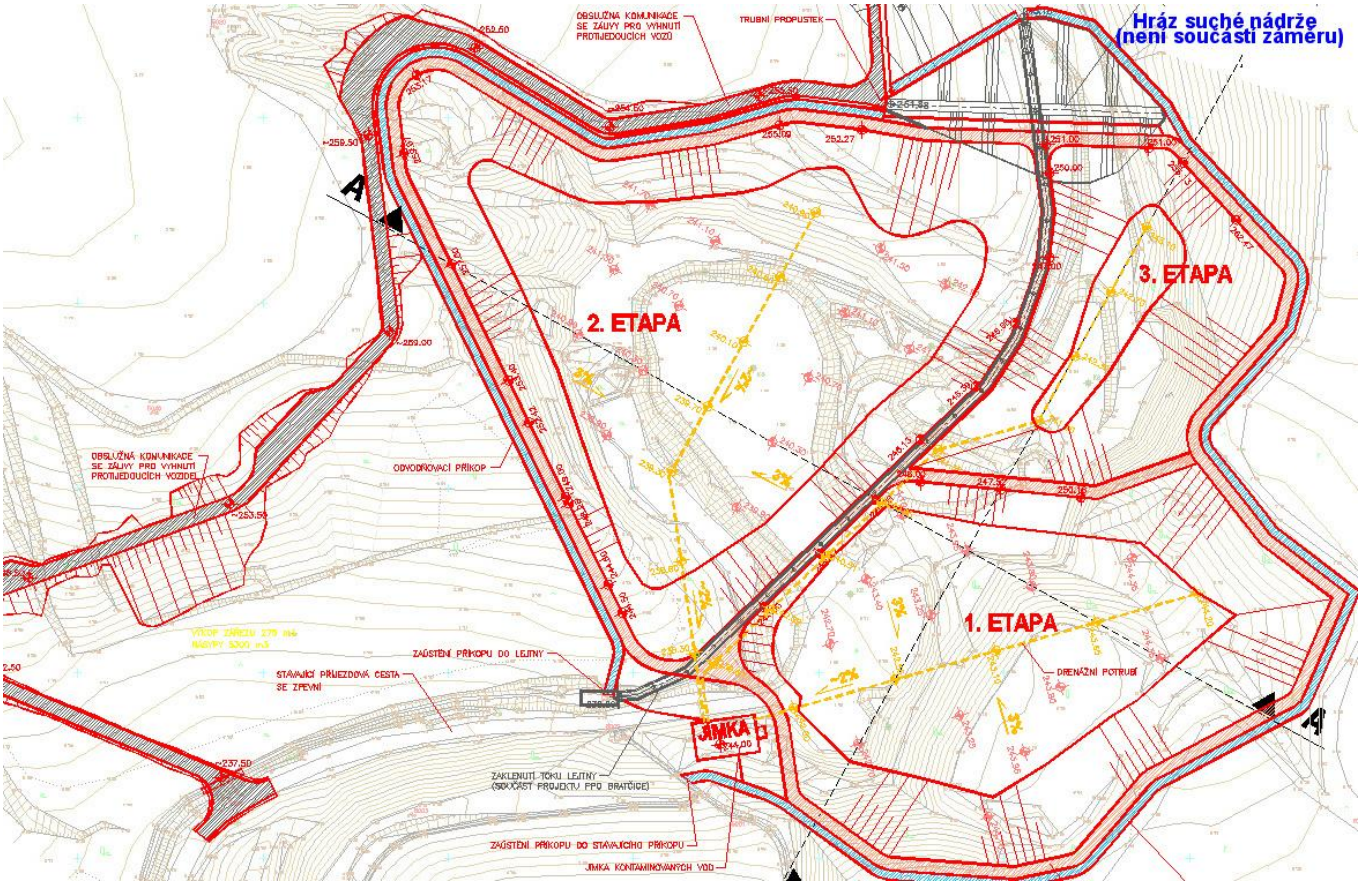
V rámci navrženého záměru bude zpevněna komunikace vedoucí od stávající skládky do Zadního lomu. Část deponií (skrývek) v opuštěném lomu bude přemístěna a využita na terénní úpravy bezprostředního okolí nové skládky. Dočasný a trvalý zábor ploch bude realizován pouze na pozemcích ve vlastnictví oznamovatele (investora), případně na pozemcích již smluvně zajištěných.

Vlastní technické řešení zahrnuje následující stavební objekty:

- Příprava území
- Těleso skládky
- Těsnění stěn kamenolomu
- Odvedení kontaminovaných vod, výstavba železobetonové jímky a čerpací stanice
- Obvodový odvodňovací příkop
- Uzavření skládky
- Rekultivace povrchu
- Jímání skládkového plynu
- Zpětný rozliv kontaminovaných vod na skládku
- Monitorovací vrty
- Plocha pro mechanické třídění odpadu
- Překladiště pro spalovnu
- Plocha pro příjem stavebních odpadů a umístění recyklační linky
- Solidifikační linka
- Přípojka el. energie

Návrh záměru je koordinován s připravovanou výstavbou suché retenční nádrže, která je navržena jako součást protipovodňové ochrany obce Bratčice zejména proti přívalovým srážkám (tzv. bleskové povodně). Řešení průtoků potoka přes území skládky je navrženo v rámci protipovodňové ochrany (PPO) obce Bratčice jako prodloužení betonové odpadní štoly, která bude převádět průtoky z připravované nádrže nad skládkou.

V rámci přípravy území bude provedeno vyklizení kamenolomu a zarovnání jeho stěn. Ze získaného materiálu bude provedeno zpevnění příjezdové komunikace a provedení obvodového valu, který bude sloužit jako komunikace do prostoru nad skládkou.




*Obr. G.3: Situace skládky*

## Popis technologie

Podstatou záměru je prodloužení skládkování v Bratčickém lomu vybudováním nového, menšího tělesa skládky (zčásti na území katastru Mělčany) a doplnění skládkování komunálních a stavebních odpadů o jejich částečnou recyklaci.

Záměr předpokládá budování i skládkování po sekcích, takže stavební práce ani vlastní skládkování nebudou v žádném okamžiku probíhat na celé ploše záměru. Doprava včetně dalších aktivit spojených s výstavbou jednotlivých sekcí nové skládky bude srovnatelná se stávajícím provozem skládky. Po vybudování nové skládky nedojde ke zvýšení celkového ukládaného množství odpadu, naopak menší část vracejících se vozidel bude odvážet vytříděný materiál k energetickému využití (spalování) nebo recyklaci.

Nová skládka je navržena v souladu s technickými požadavky a platnými právními předpisy, které zajišťují, aby nemohlo dojít k negativním vlivům na okolní prostředí. Při budování těsnících vrstev musí být respektován požadavek na odstup od hladiny podzemní vody, která tak nebude záměrem ovlivněna. Funkčnost těsnícího systému bude sledována monitorovacím systémem. Kontrola kvality podzemních vod v okolí skládky bude zajištěna systémem kontrolních vrtů a jejich pravidelným sledováním. Skládkový plyn bude jímán a energeticky využíván stejně jako v současném provozu.

Provoz záměru bude zahrnovat skládkování (stejným způsobem a ve stejném rozsahu jako v současné době) a provoz recyklační linky (mobilní drtič, magnetický separátor, kontejnery). Mobilní třídící linka stavebních odpadů bude v areálu provozována několikrát v roce, po nahromadění dostatečného objemu stavebních odpadů. Veškerý provoz bude omezen na denní dobu a pracovní dny.

Pro veřejnost bude v areálu provozováno sběrné středisko odpadů, kde bude možné odkládat

velkoobjemový odpad a vytříděné složky komunálního odpadu.

Úroveň hluku bude při výstavbě i provozu dosahovat hodnot obdobných pro stávající skládku. Veškeré aktivity budou probíhat pouze v denní době. Vzhledem k větší vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby a stínícímu účinku obvodového valu i stávající skládky bude vliv provozu nové skládky na obyvatelstvo nižší než v současné době. Vliv související dopravy bude zachován na stejné úrovni, protože se předpokládá zahájení provozu až po zaplnění stávající skládky. Úroveň dopravy (intenzita svozu) se očekává stejná jako u stávající skládky, případně mírně nižší s ohledem na zahájení provozu rekonstruované spalovny v Brně. Vytříděná část odpadů bude odvážena k recyklaci nebo energetickému využití v rámci vytěžování vozidel, takže nové nároky na dopravu nevzniknou.

Při výstavbě dojde k postupnému kácení vzrostlé zeleně, která pokrývá menší část plochy záměru (svahy sousedící s plochou nové skládky). V druhové skladbě dřevin převažuje nepůvodní akát a další náletová vegetace. Bezprostřední okolí záměru bude po provedení terénních úprav znovu osázeno vhodnou druhovou skladbou zeleně, která posílí stabilitu ekosystému v daném místě. Cílem terénních úprav při výstavbě je upravit terén původních odvalů a výsypek v okolí kamenolomu a vybudovat nízký obvodový val, který bude také osázen podle požadavků orgánu ochrany přírody a bude vytvářet do značné míry izolační prvek směrem k obci Mělčany (směrem k Bratčicím bude záměr situován za uzavíranou skládkou).

Nová skládka bude tvarována do podoby blízké původnímu terénu z doby před zahájením těžby v kamenolomu. Nebude tedy významně převyšovat okolní terén a neovlivní krajinný ráz oblasti. Po ukončení provozu bude plocha skládky rekultivována a osázena původními rostlinnými druhy do formy travobylinného biotopu s rozptýlenými keřovými porosty. Po ukončení provozu tak dojde k posílení systému lokálních biokoridorů a biocenter v lokalitě a potlačení současných negativních antropogenních vlivů.

Záměr je v souladu s územními plány obou obcí (Bratčice a Mělčany), které vyčleňují pro aktivity spojené s využitím odpadu a skládkováním celkem 9,03 ha. Navržený záměr představuje zábor půdy v celkovém rozsahu 4,2 ha (viz obr. G.3).

Při návrhu technického provedení záměru byly respektovány požadavky příslušných technických norem i dalších legislativních předpisů.

Provoz skládky představuje odpovědnou činnost vyžadující odbornou znalost a pracovní kázeň. Tato činnost je upravena množstvím legislativních předpisů i technických norem. Při nedodržení technologického postupu by mohlo dojít k ohrožení životního prostředí únikem škodlivin do vzduší (nekontrolovaný únik plynu, hoření) nebo do povrchových a podzemních vod (únik prosáklých vod). Tato rizika jsou minimalizována technickým návrhem skládky a uvedenými předpisy. Při řádném provozu skládky takové situace nemohou nastat. Ani při případné poruše použitých zařízení nedojde k ohrožení okolního prostředí za předpokladu obvyklé výměny/opravy zařízení.

## Hodnocení vlivů záměru

Pro hodnocení vlivů záměru byly zpracovány specializované studie (biologický průzkum, rozptylová studie, hluková studie, hodnocení zdravotních rizik), které braly v úvahu nejhorší možné provozní stavy.

Během provozu a výstavby lze hodnotit vlivy provedeného záměru na obyvatelstvo a životní prostředí z pohledu jejich ochrany jako nevýznamné. Obecně nepříznivý vliv z činnosti mechanizace a dopravy, který je přítomen v současnosti, nezasahuje obyvatelstvo nejbližších obcí. Provedením záměru dojde k prodloužení trvání stávajícího zatížení, které však ani v souhrnu s běžnou dopravou nepřekračuje v žádném ohledu hygienické limity.

Po ukončení provozu záměru a po rekultivaci skládky bude vliv pozitivní z hlediska vytvoření přírodě blízkého ekosystému (který po ukončení záměru postupně získá zcela přirozený charakter) a jeho zapojení do okolních prvků ekologické stability. Pozitivně lze hodnotit také legální zneškodnění a částečné využití navrhovaného množství komunálního odpadu.

Nejvýznamnější dopady navrhovaného záměru lze očekávat v dopadu na povrchové vody. V pozdějších etapách výstavby dojde k zaklenutí části toku a vyloučení plochy skládky z režimu zasakování srážek. Oba tyto dopady lze hodnotit jako lokální. Dotčený tok není vodárenský ani

vodohospodářsky významný. Vliv záměru na tok nebude pod areálem stávající skládky registrovatelný.

Zábor zemědělské půdy nebude mít praktický význam, protože zabíraná zemědělská plocha je realtivně malá a část je evidována v zemědělském půdním fondu pouze z historických důvodů. Ve skutečnosti její značná část neslouží k zemědělské výrobě. Záměr je umístěn pouze na plochách vyčleněných územními plány obcí pro danou aktivitu.

Z hlediska ochrany přírody nebude mít posuzovaný záměr významný vliv na žádný segment přírodního prostředí. Záměr neovlivní přímo ani zprostředkovaně žádné chráněné území (národní parky, soustava Natura 2000, CHKO, přírodní rezervace) nebo prvek (přírodní památky).

Navrhovaný záměr nemá charakteristiky nebo rozsah, které by mohly významně ovlivnit současný stav životního prostředí v okolí dotčené lokality. Záměr nepředstavuje zvýšení negativních vstupů do životního prostředí, protože představuje prodloužení provozu stávající skládky, která bude v době provozu záměru uzavřena. Zvýšení emisí z titulu provozu mobilních třídících zařízení bude kompenzováno předpokládaným snížením intenzity návozu odpadu, které se projevuje po dokončení rekonstrukce spalovny komunálních odpadů v Brně. I v případě zachování stávající intenzity dopravy nebudou emise spojené se záměrem překračovat hygienické limity v žádné z okolních obcí. Provozem záměru dojde ke snížení množství ukládaného odpadu a zvýšení jeho využití při zachování stávajících negativních vlivů.

Z hlediska trvání záměru je zřejmé, že projektovaný objem bude v horizontu cca 10 let vyčerpán a činnost spojená se záměrem ukončena. Zmíněný předpoklad mírného poklesu intenzity návozu, způsobený postupným snižováním množství odpadu odváženému ke skládkování, které je stimulováno legislativními předpisy a obecně očekávaným pokrokem v odpadovém hospodářství, může provoz záměru prodloužit max. o několik málo let.

V období po ukončení provozu záměru bude okolní prostředí ovlivněno pozitivně především rozšířením ploch lokálních prvků ÚSES o rekultivovaný povrch skládky.

Z hlediska únosnosti životního prostředí nepřesahují vlivy záměru míru stanovenou zákony a jinými právními předpisy, případně normami. Záměr proto nevyvolá překročení únosné zátěže území ani významné změny v dílčích charakteristikách prostředí.

Záměr je proto (za předpokladu dodržení podmínek uvedených v této dokumentaci) hodnocen jako akceptovatelný.

**Literatura:**

[1] Burianová, J., Moric, P.: Skládka Bratčice, Monitoring vod, Brno, 2011

[2] Hřebíček, J. et al: Plán odpadového hospodářství Jihomoravského kraje, závazná část, 05/2004

[3] Hřebíček, J. et al: Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje za rok 2008, 10/2009

[4] Kubešová, A., Krajíček, L.: Vyhodnocení vlivů ZUR JMK na životní prostředí, 06/2009

[5] Lukšíková, H.: Ruderální vegetace vybraných obcí jižně od Brna, Brno, 2009

[6] Moric, P.: Geologické poměry v oblasti bývalých kamenolomů v údolí Lejtny, Brno, 2005

[7] Novák, P.: Studie rozvoje areálu skládky Bratčice a jeho využití pro integrovaný komplex odpadového hospodářství, Praha, 02/2009

[8] Paciorková, J.: Bioplynová stanice Bratčice, Oznámení záměru, 04/2010

[9] Redakční kolektiv: Zpráva o životním prostředí České republiky 2009, MŽP, 11/2010

[10] Redakční kolektiv: Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2010

[11] Ščudla, P.: Bioplynová stanice 690 kW Bratčice, Rozptylová studie č. 307b/2009, Brno, 12/2009

[12] Štěpánek, J.: Integrovaný komplex odpadového hospodářství při skládce SOO3 v kamenolomu Bratčice, Souhrnná technická zpráva DUR, Brno, 07/2011

Webové portály:

- http://heis.vuv.cz
- http://sekm.cenia.cz
- http://www.geofond.cz
- http://www.npu.cz
- http://www.statnisprava.cz
- http://www.mapy.nature.cz
- http://portal.gov.cz
- http://www.irz.cz
- http://geoportal.gov
- http://www.uses.cz
- http://www.gweb.cz
- http://www.kr-jihomoravsky.cz
-

# ČÁST H

# PŘÍLOHY

1. **Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace (ke skutečnostem jiným a novým vzhledem k oznámení)**

Vyjádření Městského úřadu Dolní Kounice, Stavebního úřadu I. stupně č. j. MUDK/1224/2011-Ma ze dne 10. 8. 2011.

2. **Stanovisko orgánu ochrany přírody**

Stanovisko Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odboru životního prostředí Č.j.: JMK 55557/2011 ze dne 2. 5. 2011

Datum zpracování dokumentace:

15. 7. 2011

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele dokumentace:

Dalibor Bílek, Medlánecká 10, 621 00 Brno

Podpis zpracovatele dokumentace:

# SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY

**Vypořádání připomínek ze ZŘ**

**Biologický průzkum**

**Rozptylová studie**

**Hluková studie**

**Hodnocení zdravotních rizik**