

OZNÁMENÍ

podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí,
zpracované podle přílohy č. 3 k tomuto zákonu

pro záměr

ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA



květen 2008



Zpracovatel oznámení :

Ing. Ladislav Vašíček

Mezi Mlaty 804/30, 697 01 Kyjov

Tel./fax 518 614 343 mobil: 602 508 264 e-mail: lad.vasicek@a-contact.cz

Obsah :

v členění dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.

ČÁST A.	ÚDAJE O OZNAMOVATELI	5
A.1.	Obchodní firma	5
A.2.	IČ	5
A.3.	Sídlo (bydliště)	5
A.4.	Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	5
ČÁST B.	ÚDAJE O ZÁMĚRU	5
B.I.	Základní údaje	5
B.I.1.	Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	5
B.I.2.	Kapacita (rozsah) záměru	5
B.I.3.	Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	6
B.I.4.	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	7
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	7
B.I.6.	Stručný popis technického a technologického řešení záměru	11
B.I.7.	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	17
B.I.8.	Výčet dotčených územně samosprávných celků	17
B.I.9.	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	17
B.II.	Údaje o vstupech	17
B.III.	Údaje o výstupech	22
ČÁST C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	43
C.1.	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	43
C.2.	Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	47
ČÁST D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	52
D.1.	Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	52
D.2.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	65
D.3.	Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	73



D.4.	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	73
D.5.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytují při specifikaci vlivů	80
ČÁST E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)	82
ČÁST F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	85
ČÁST G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	85
ČÁST H.	PŘÍLOHY	
	Situace území	
	Odborný posudek	
	Hluková studie	
	Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska ÚPD	
	Stanovisko orgánu ochrany přírody podle §45i odst. 1 zák. č. 114/1992 Sb.	
	Celková situace stavby	
	Situace odvodnění povrchových vod a nakládání s průsakovými vodami	
	Situace záboru parcel	
	Situace územního plánu	
	Osvědčení odborné způsobilosti autora Oznámení	
	Osvědčení o absolvování odborného kurzu hodnocení zdravotních rizik	



ÚVOD

Oznámení záměru na životní prostředí (dále i jen Oznámení) pod názvem

ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA

je vypracováno ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 216/2007 Sb. (dále jen zákon). Oznámení je zpracováno podle přílohy 3 výše cit. zákona a slouží jako základní podklad pro provedení zjišťovacího řízení podle § 7 tohoto zákona.

Záměr je v souladu se zákonem záměrem kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), neboť svým charakterem změny záměru a povahou (odstraňování odpadů kategorie ostatní ukládáním na zabezpečené skládce), naplňuje zařazení uvedené v příloze č. 1, tabulce KATEGORIE II, bod 10.1 Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů.

Z tohoto důvodu je záměr ve smyslu §4 odst. 1 písm. c) citovaného zákona předmětem zjišťovacího řízení ve smyslu § 7 zákona.



ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Obchodní firma

SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o.

A.2. IČ

IČ : 60727772

DIČ : CZ60727772

A.3. Sídlo (bydliště)

Havlíčkova 64

586 01 Jihlava

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

Ing. Jindřich Klega, jednatel

Demlova 12, 586 01 Jihlava

tel.: 567 301 791, fax : 567 309 038, e – mail : smj@smj.cz

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

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

NÁZEV ZÁMĚRU :

ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA

ZAŘAZENÍ ZÁMĚRU :

Záměr je zařazen do Kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení)

10.1 Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Celkový objem odpadů	:	289.900 m ³
Předpokládaný roční návoz	:	28.580 m ³
Předpokládaná životnost	:	11,1 let
Celková plocha skládky	:	20.150 m ²
Izolovaná plocha skládky	:	15.120 m ²



Zemní práce :

- výkop	:	25.900 m ³
- násyp	:	3.760 m ³
- plošná drenáž	:	4.536 m ³
- minerální těsnění	:	7.560 m ³

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

Kraj Vysočina, obec Henčov, k.ú. Henčov.

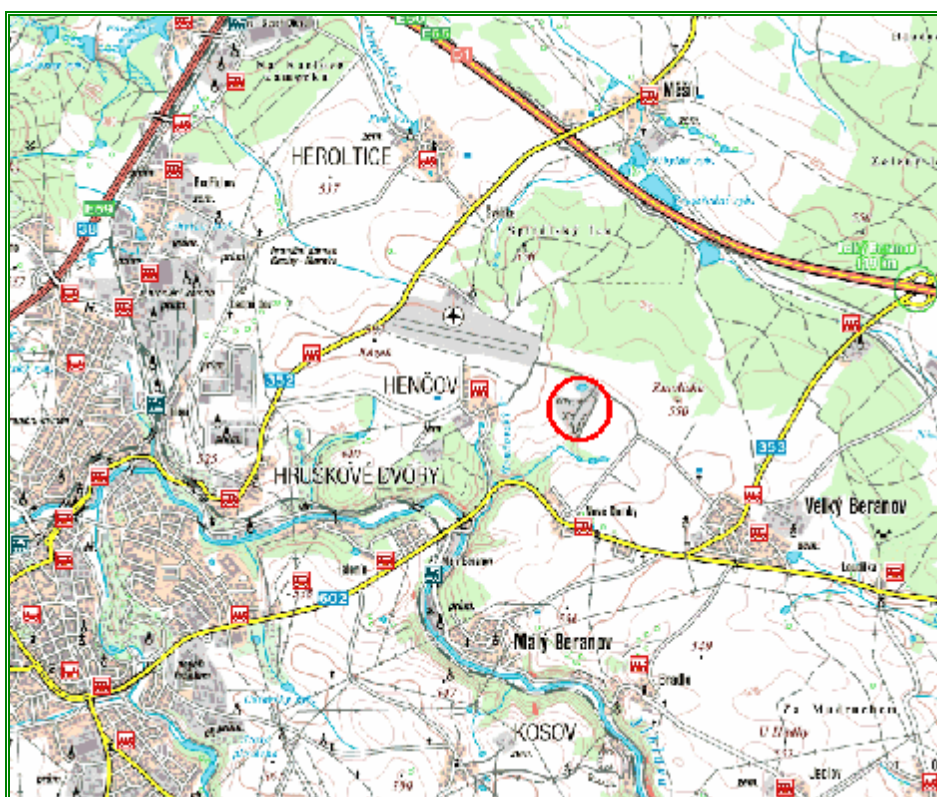
Pozemky dotčené výstavbou : 285/4, 285/5, 285/6, 287/2, 287/3, 287/17, 288/5, 290, 292.

Pod názvem ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA investor zvažuje záměr výstavby dalších sektorů (polí) pro ukládání komunálního odpadu v areálu stávající městské skládky, provozované pod názvem Řízená skládka odpadů S-003 Jihlava Henčov.

Skládka je navržena v prostoru, který do roku 1996 (jako sektor 4) sloužil k ukládání komunálních odpadů a od roku 1999 je tento prostor využíván jako řízená skládka podskupiny S-IO. Skládka je projektována jako nadúrovňová, s maximálním převýšením do 19m (včetně rekultivační vrstvy) nad niveletu stávající skládky S-IO.

Skládka je navržena jako zařízení k ukládání odpadů skupiny S-00, podskupiny S-003 a je určena pro odpady původců na území města Jihlavy a okolí, případně dalších původců na okrese Jihlava. Situace umístění záměru a zájmového území pro výstavbu skládky a poloha stávajícího provozovaného úložiště je vyznačena v příloze Oznámení.

Nejbližším sídelním celkem je místní část města Jihlavy - Henčov (ve vzdálenosti asi 500m západně od areálu skládky), se samostatným katastrálním územím (číslo k.ú. 648680) a část obce Velký Beranov - osada Nové Domky (ve vzdálenosti asi 500m jižně od areálu skládky), na katastrálním území Velký Beranov (číslo k.ú. 779491).



Obrázek – situace umístění záměru



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

Záměr ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA má charakter změny záměru vzhledem k tomu, že předpokládá významné zvýšení kapacity stávajícího zařízení Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Záměr předpokládá přímé konstrukční spojení nově projektovaného tělesa skládky s tělesem Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov.

Z hlediska funkce je ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA zařízením k odstraňování odpadů způsobem, který je v souladu s přílohou č. 4 zákona 185/2001 Sb. o odpadech definován jako :

- ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (např. skládkováním apod.) – kód D1.

V souladu s platnými rozhodnutími příslušných orgánů je záměr situován ve funkčně jednoznačně definovaném území, určeném jako obslužná sféra – technická vybavenost území pro provoz skládky TKO. Z hlediska možnosti kumulace negativních vlivů stávajících a připravovaných záměrů bude oznamované zařízení spolupůsobit emisemi hluku, znečišťujícími látkami emitovanými do ovzduší a do odpadních vod a dopravní zátěží společně se stávajícími zařízeními areálu – skládkami S-003 a S-IO, kompostárnou a překladištěm, která jsou v areálu provozována a společně obsluhována účelovou příjezdní komunikací.

Významný pozitivní aspekt záměru pro životní prostředí představuje vyšší úroveň zabezpečení nové skládky realizací geologické a technické těsnicí bariéry ve dně budoucího tělesa skládky. V důsledku realizace kombinovaného těsnění dojde k postupnému omezení a po závěrečné rekultivaci úplnému vyloučení případné migrace kontaminovaných průsakových vod z nedokonale zabezpečeného sektoru 4 původní skládky TKO do podloží a do podzemních vod.

Potenciálně kumulativními vlivy provozu celého areálu již nyní jsou a nadále zřejmě budou negativně dotčeny zejména rodinné domky, které se nacházejí v trase účelové příjezdní komunikace k areálu. Z tohoto důvodu byly k vyhodnocení těchto potenciálních kumulativních vlivů, s použitím aktuálních dopravních dat, změřením akustické situace a výpočtem stávající imisní situace, vypracovány zjednodušená rozptylová a hluková studie, jejichž závěry jsou zapracovány do Oznámení. Záměr využívá některé objekty stávající skládky jako jsou : provozní budova, garáž kompaktoru, silniční můstková váha, očistný rošt, příjezdová a provozní komunikace, odstavné a zpevněné plochy a boxy pro uložení, venkovní osvětlení, kanalizace a jímka splaškových vod, vedení NN, překládací rampa s přístřeškem, vodovodní přípojka, monitorovací vrty podzemních vod a dále strojové vybavení areálu.

Záměr je situován v území, které je pro tento druh aktivity určeno v souladu s územním plánem města Jihlavy schváleným zastupitelstvem města dne 5.6.2001 pod č.j. 176/01-MZ a jeho změnou č.4 schválenou opatřením obecné povahy vydaným zastupitelstvem města pod č.j. ORM/846/2007 a KT/1211/2007 ze dne 11.4.2007 - viz příloha Situace územního plánu města. Dosavadní využití provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov bylo schváleno v rámci kolaudačních řízení (1. etapa pod č.j. C/99/002899 ze dne 4.1.2000, 2. etapa pod č.j. C/00/003524 ze dne 14.3.2001) a povoleno integrovaným povolením KÚ kraje Vysočina z roku 2003 a jeho změnou z roku 2006.

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

Oznamovatel záměru – Služby města Jihlavy s.r.o. – jsou dlouholetým, úspěšným provozovatelem zařízení k odstraňování odpadů v regionu - skládky skupiny S-OO (podskupiny S-003) – Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Na základě zkušeností s provozem tohoto zařízení je oznamovatel rozhodnut realizovat změnu – rozšíření kapacity skládkového tělesa výstavbou dalších skládkových sektorů (polí).



Tato výstavba, vyvolaná zejména potřebou vhodné regionální kapacity pro ukládání komunálního odpadu, bude realizována ve stávajícím areálu provozované městské skládky - Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Důvodem pro realizaci záměru je skutečnost, že i přes důraz na recyklaci odpadů a zavádění maloodpadových technologií, vzniká ve svozové oblasti Jihlavska významný podíl odpadů, pro který zatím není dostupný jiný ekonomicky přijatelný způsob likvidace. Z celospolečenského hlediska je tedy doposud ukládání odpadů do skládek nezbytností a je proto třeba vytvořit technické podmínky.

Obchodní hledisko záměru se opírá o znalosti a zkušenosti oznamovatele v oblasti poskytování služeb v nakládání s komunálními odpady pro občany a firmy ve městě Jihlavě a okolí. Oznamovatel do svého rozhodnutí kalkuluje samozřejmě i podnikatelské riziko vyplývající z požadavků environmentální legislativy (tlakem na původce odpadů ve smyslu minimalizace vzniku odpadů a na materiálové a energetické využívání odpadů v souladu s přístupy užívanými ve státech EU). Ekonomické hledisko v rozhodování investor opírá o vlastní ekonomickou rozvahu hodnoceného záměru, vlastnictví areálu, stavebních objektů, technologických zařízení a většiny pozemků v ploše skládky.

Předkládaný záměr není v rozporu s cíly Plánu odpadového hospodářství (POH) České republiky a POH Kraje Vysočina (závazná část schválena vyhláškou Kraje Vysočina 1/2004). Podstatou obou těchto norem je zvýšení podílu recyklace - využívání odpadů za současného omezení podílu nevyužitelného odpadu odstraňovaného řízeným ukládáním na zabezpečené skládce. Oznamovatel záměrem naplňuje cíl POH kraje číslo 3.1.8.II (sanace starých zátěží) a není v rozporu nestrategickými cíly POH kraje – např. cílem číslo 3.1.2.IV (zvýšit materiálové využívání komunálních odpadů), cílem číslo 3.1.2.V (snížit hmotnostní podíl BRKO uložených na skládkách) a cílem č. 3.1.7.I (omezovat odstraňování odpadů skládkováním). Provoz zařízení, vzhledem k integraci kompostárny, přímo naplňuje cíl číslo 3.1.7.III (snížit skládkování kompostovatelných a spalitelných odpadů).

Zvažované územní varianty

Při hodnocení variantního umístění záměru ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, byly nad rámec povinností stanovených zákonem, nicméně s uplatněním § 6 odst. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP, pro navrhovaný záměr studovány následující varianty řešení :

- A. Navržená varianta záměru – aktivní varianta
- B. Jiná územní varianta - lokalizace záměru do jiného území
- C. Nulová varianta – bez realizace navrženého záměru
- D. Jiné využití území

A) Navržená varianta stavby – aktivní varianta

Lokalizace záměru – nových skládkových polí – v rámci stávajícího areálu skládky, do prostoru tělesa dosavadní skládky SI-O

Umístěním záměru v návaznosti na provozované zařízení Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov oznamovatel prodlužuje dosavadní režim chodu areálu skládky jako regionálního zařízení s náplní centra služeb v komunálním odpadovém hospodářství. Dalším provozem skládky pokračuje v nastoupeném trendu daném POH kraje, který již zařízení nyní naplňuje (zařízení plní multifunkční roli v nakládání s odpady provozem kompostárny a překladiště odpadů). Vybraná lokalizace dále umožňuje integrovat výhody lokalizace v areálu a v důsledku realizace izolačních vrstev dna budoucího tělesa skládky omezení a po provedení závěrečné rekultivace definitivního vyloučení migrace případně kontaminovaných průsakových vod z nedokonale zabezpečeného sektoru 4 původní skládky TKO do podloží a do podzemních vod. Dalšími doprovodnými pozitivními aspekty tohoto řešení je vyloučení nutnosti záboru půdního fondu, situování zařízení mimo kontakt s chráněnými prvky přírody a sídly, dostupnost skládky a vhodné svozové vzdálenosti od sídel regionu, vhodné komunikační napojení. Provozně a investičně je výhodné i společné využití stávajících stavebních objektů a inženýrských sítí. Lokalizace je v souladu se schváleným územním plánem města Jihlavy.



Obecně platná možná rizika této varianty představuje pokračování ukládání odpadů do životního prostředí s možnými riziky (kontaminace podzemních vod a geologických struktur, zahoření, emise pachových látek a skleníkových plynů ..), bez jejich možného energetického a materiálového využití. Oznamovatel je v rámci této alternativy nadále vázán povinností uzavření, rekultivace a následné péče doposud provozované skládky.

Popis této aktivní varianty je uveden v příslušných kapitolách části B, vliv aktivní varianty je popsán v části D. Oznámení.

B) Jiná územní varianta - lokalizace záměru do jiného území

Lokalizace záměru do jiné vhodné lokality v regionu

Oznamovatel při zvažování jiné územní varianty vycházel z podmínek, které musí vhodná lokalita pro výstavbu splňovat. Musí mít zejména vyhovující geologické a hydrogeologické podmínky, musí být lokalizována na pozemcích, které lze získat do vlastnictví a vyjmout ze ZPF, nesmí být v rozporu s územním plánem obce na jejímž katastru bude zřizována, musí mít vybudovanou dopravní infrastrukturu a inženýrské sítě, případně jejich zřízení musí být technicky a ekonomicky dostupné, nesmí být v kolizi s chráněnými složkami životního prostředí, musí být vhodně situovaná ve vztahu ke svozové oblasti, nesmí být v kontaktu či konfliktní blízkosti s obydleným územím a musí být akceptovatelná místní samosprávou a občany. Takto definovanou lokalitu oznamovatel v zájmovém území nenalezl.

Takto definovanou výstavbu nového zařízení sice mohou doprovázet některé z předností výstavby na „zelené louce“ (např. lepší inženýrsko geologické a hydrogeologické charakteristiky území, možnost optimalizace stavebního, technologického a dopravního řešení apod.), nicméně zcela určitě budou převládat negativa tohoto řešení jako jsou např. : nesoulad záměru s požadavky územního plánu, rozsáhlý zábor půdního fondu a zásah do území, možnost ovlivnění chráněných či hodnotných součástí přírody, odpor veřejnosti apod..

Z investičního a provozně ekonomického hlediska budou u takového záměru jednoznačným negativem vysoké investiční náklady na podmiňující stavební objekty, dopravní a inženýrské sítě atd., které se následně promítnou do cen služeb, provozních nákladů a obchodních možností takto budovaného zařízení (včetně ceny služeb a schopností plnit zákonné povinnosti poplatkové a tvorby finanční rezervy).

Obecně platná možná rizika varianty ukládání odpadů na skládku (kontaminace podzemních vod a geologických struktur, zahoření, emise pachových látek a skleníkových plynů...), bez možného energetického a materiálového využití odpadů, přetrvávají i u této varianty.

Pro oznamovatele je i v rámci této varianty platná povinnost uzavření stávající provozované skládky ve stanoveném termínu, její rekultivace a následná péče o takto uzavřenou skládku.

C) Nulová varianta – bez realizace navrženého záměru

Ukončení ukládání odpadů v souladu s podmínkami legislativy a integrovaným povolením zařízení

Tato varianta je z pohledu dopadů do životního prostředí v dotčeném území zřejmě nejvýhodnější. Oznamovatel je v intencích této alternativy vázán zákonnou povinností rekultivace a následné péče doposud provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Stejnou povinnost má provozovatel i ve vztahu k původní, nezabezpečené skládce TKO a na ní následně provozované skládce SI-O.

V případě realizace této varianty budou vlivy z ukládání odpadů na složky životního prostředí utlumovány. Dojde k postupnému snižování produkce skládkového plynu (a tím emitovaného znečištění z provozu fléry), bezprostředně bude snížena produkce průsakových vod, budou zahlazeny následky z ukládání odpadů a těleso skládky bude začleněno do okolní krajiny.



Důsledkem realizace této varianty je změna zavedeného a osvědčeného systému nakládání s komunálními odpady ve prospěch jiného řešení – to je jejich ukládání na jinou vhodnou skládku, případně jejich materiálové využití nebo energetické využití spalováním ve spalovně.

Materiálové využití je ekologicky nejvýhodnějším řešením, nicméně v podmínkách české republiky neexistují doposud fungující tržní nástroje, případně regulační nástroje státu, které by podpořily tento způsob nakládání s komunálními odpady. Podobně neexistují vhodné podmínky pro energetické využití komunálních odpadů (mimo jiné není k dispozici vhodná spalovna odpadů). Materiálové nebo energetické využití odpadů je i ekologicky výhodnější (menší zátěž území, využití materiálového či energetického potenciálu odpadů, řízení produkce emisí včetně emisí skleníkových plynů ...).

Ukládání na jinou skládku je z hlediska možných vlivů na životní prostředí variantou srovnatelnou s navrženou aktivní variantou stavby.

Obě výše uvedené alternativy B i C, nejsou z pohledu oznamovatele za dané situace reálné a to zejména z důvodu trvalé potřeby alespoň část nevyužitelné frakce odpadů odstranit ukládáním na skládku (veškeré podíly odpadů nelze materiálově využít či předat na spalovnu).

Ve svém důsledku by přijetí těchto variant oznamovatele přinutilo uvolnit trh ve prospěch konkurenčních zařízení a tím zřejmě definitivě ukončit činnosti v této oblasti se všemi důsledky z toho plynoucími, tj. včetně ohrožení provozu souvisejících zařízení v areálu skládky a jejího dalšího plánovaného rozvoje.

D) Jiné využití území

V případě, že nebude ve vybrané lokalitě realizován záměr výstavby ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, to znamená že bude realizována jiná územní nebo nulová varianta, zůstává pouze možnost dalšího využití prostoru jako skládky podskupiny S-IO. Toto řešení však neumožňuje aplikaci pozitivního aspektu, kterým je kombinovaná izolace dna budoucího tělesa skládky (a tím izolace skládkou S-IO překryté koruny sektoru 4 původní skládky TKO) s možností vyloučení případné migrace kontaminovaných průsakových vod z provozu tohoto původního, nedokonale zabezpečeného sektoru skládky do podloží a do podzemních vod. Dalším negativem této varianty je, že po takovém zařízení není v současné době v regionu poptávka a chybělo by pro něj zřejmě i adekvátní využití.

Vyhodnocení studovaných variant

Hodnocením jednotlivých variant, pozitivních a negativních environmentálních a provozních aspektů jejich lokalizace, s přihlédnutím na jiné alternativy využitelných technologií nakládání s odpady dané schváleným POH kraje (materiálové nebo energetické využití), byla jako jediná územně a momentálně i technologicky zvládnutelná alternativa odstraňování odpadů ve spádovém regionu vybrána v dokumentaci uvedená aktivní varianta – t.j. výstavba ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, daná navrženým řešením – vybudováním nových skládkových sekcí v návaznosti na těleso provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov.

Tato územní varianta je v dokumentaci v dalších kapitolách detailně rozpracována. V rámci vybrané lokalizace záměru byl řešen zejména vliv provozu zařízení na sídla a objekty určené k trvalému či dočasnému pobytu lidí, vliv realizace a provozu na využití území, vliv na ovzduší, povrchové a podzemní vody, na biotopy, živočišné a rostlinné druhy v nejbližším okolí.

Z pohledu projekčně navrženého technického řešení bylo hodnoceno konstrukční, stavební, technické, provozně organizační a kapacitní řešení zařízení a jednotlivých stavebních objektů, skladovací a manipulační zázemí, dopravní obslužnost, napojenost sítí a další podrobnosti spojené s koncepcí řešení.



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

Technické řešení záměru předpokládá realizaci stavebních objektů nakládání s odpady, tj. zejména skládky skupiny S-OO, podskupiny S-OO3, určené pro odpady kategorie ostatní, jejichž vodný výluh nepřekračuje v žádném z ukazatelů limitní hodnoty výluhové třídy III, pro upravené odpady kategorie ostatní odpad, jejichž přijatelnost na jednotlivé skupiny skládek nelze hodnotit na základě jejich vodného výluhu (např. komunální odpad a směsný stavební nebo demoliční odpad) a za určitých podmínek stanovených i pro nebezpečný odpad (vyhl. č. 383/2001 Sb.). Technické a technologické řešení je navrženo dle nejlepších dostupných technik reprezentovaných řadou ČSN 83 80 a ČSN 46057035 a je v souladu s legislativou na úseku ochrany složek životního prostředí a ochrany zdraví obyvatelstva.

Rozdělení stavby do stavebních objektů

Rozdělení záměru do stavebních objektů je dle dokumentace pro územní řízení (DÚŘ), zpracovatel EkoINPROS, s.r.o. Brno, 02/2008, následující :

Stavební objekty:

- 001 Těleso skládky
- 002 Hlavní sběrač
- 003 Obvodová provozní komunikace
- 004 Převedení povrchových vod
- 005 Přeložka „nn“
- 006 Demolice stávajících objektů
- 007 KTÚ
- 008 Sběrný systém plynu
- 009 Postupná rekultivace

Konkrétní řešení jednotlivých stavebních objektů

OBJ. 001 TĚLESO SKLÁDKY

Ve smyslu nově platné legislativy, zákona č. 125/97 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek je nově navrženou část možné zařadit do kategorie S-OO3, jenž je určena pro odpady kategorie O s výluhem do 3. třídy vyluhovatelnosti a pro odpady, jenž nelze na základě vyluhovatelnosti posuzovat.

Sklonové a spádové poměry úložiště jsou dle výkresové dokumentace (vnitřní svahy 1:3, vnější 1:2, výsledný celkový příčný spád 4%, podélný spád 2%). Součástí tohoto objektu je i provedení veškerých izolačních vrstev tj. minerálního těsnění z materiálů s koeficientem propustnosti $\min.k_f = 1 \times 10^{-9} \text{m s}^{-1}$ v celkové tloušťce 0,6m. Pro minerální těsnění se předpokládá využití výkopku ze západní části zájmového území, v případě jeho nedostatku byl stanoven náhradní externí zdroj – cihelna Luka u Jihlavy.

Vhodnost zeminy (viz ČSN 838032 čl.8.2.7) musí být ověřena hutnicím pokusem, který stanoví příslušný počet pojezdů hutnicího mechanismu nutných pro dosažení takového stupně zhutnění, který požadovanou propustnost zaručí.

Povrch minerálního těsnění je překryt izolační fólií PEHD tloušťky 2,0mm, fólie je spojována svařováním s kontrolním kanálkem. Na ni je položena krycí geotextilie 800g/m² a zřízen plošný štěrkový dren z těženeho kameniva ($P_s 16 \div 32\text{mm}$) tloušťky 30cm, který je kryt geotextilií (300g/m²). Z důvodů posílení stability svahů je možné štěrkový dren ukládat do kostry z ojetých pneumatik.

V místě sběrných drénů hlavního sběrače je tloušťka drenážní vrstvy zvýšena na 60cm z titulu ochrany před promrzáním. Zvýšení mocnosti je provedeno v šířce 1m na obě strany od osy sběrače. Součástí tohoto objektu je i kontrolní geoelektrický systém, který umožňuje kontrolu celistvosti těsnícího systému (systém „SENZOR“).



V rámci objektu bude provedena úprava horních částí stávajících šachet (zatrubněné vodoteče), která bude přeložena mimo úložiště. Přes to budou monolity šachet vhodným způsobem překryty tak, aby potrubí zůstalo nedotčené a funkční.

OBJ. 002 HLAVNÍ SBĚRAČ

Tento objekt obsahuje hlavní svody, sběrné drény, revizní šachty a přepouštěcí šachty s možností přepínání vod : ze zaskládkované plochy systému ke sběrné jímce a z nezaskládkované části úložiště (dno izolované fólií PEHD) do svodného potrubí „čisté vody“.

Provedení trubní části drénu je z PEHD. Ve skládce je drenážní potrubí perforováno (15%), mimo skládku je plné. Svodné potrubí čistých vod (dále „ČV“) z nezaskládkované plochy bude železobetonové, alternativně příkopem, zaústěné do přeložky zatrubněné vodoteče. Svodné potrubí infiltrovaných vod (dále „IV“) ze zaskládkované plochy bude také z PEHD. Na konci drénu budou osazeny přepouštěcí šachty (dále „PŠ“). Svod infiltrovaných vod je zaústěn do stávající sběrné jímky.

Šachty přepouštěcí jsou monolitické armované s vystýlkou z fólie PEHD. Součástí je i mezikus s uzávěrem, který se vkládá do „PŠ“ před počátkem skládkování v dané sekci (dočasně budou uloženy ve skladu). Pokud je sekce mimo provoz je potrubí propojeno do svodu „ČV“. Poklopy všech šachet umístěných mimo vozovku jsou převýšeny 10cm nad terén.

Drény hlavního sběrače vedené v nejnižším místě sekci (polí) jsou provedeny z PEHD s perforací (15%) PN 10. Potrubí plné je za prostupem a na horním konci v délce cca 10m. Vývod je vyveden 30cm nad terén s plynotěsným zakončením s možností revize a čištění.

Součástí objektu je i výtlač pro zpětný rozstřík infiltrované vody. Výtlač je napojen na stávající potrubí z akumulární jímky. Na rozvodu infiltrovaných vody jsou vysazeny hydranty DN50 pro napojení hadice pro rozliv vody na pracovní plochu ukládání odpadů. Hydranty jsou v monolitické šachtice. Zpětný rozstřík sníží množství akumulárních vod v jímce, urychlí rozkladné pochody ve skládce a vývin skládkového plynu. Při přebytku bude voda z úložiště čištěna na městskou ČOV.

OBJ. 003 PROVOZNÍ OBVODOVÁ KOMUNIKACE

Komunikační systém výstavby navazuje směrově i výškově na stávající manipulační panelovou plochu. Nově zřízený úsek určen pro pohyb svozové techniky přepravující odpady, jež budou bez předchozích úprav přímo ukládány na zabezpečenou skládku. Úsek je navržen jako obousměrná jednopruhová účelová komunikace o šířce jízdního pruhu 4m doplněná výhybnami. Návrhová rychlost se předpokládá 20km/h. Směrové a výškové poměry jsou dostatečně zřejmé z grafických příloh. Uspořádání konstrukčních vrstev je zřejmé z výkresové dokumentace.

Kryt je proveden ze silničních panelů IZD 3/993, 4 x 2m tloušťky 21,5cm uložených na 15cm silné podkladní vrstvě ze štěrkopísku frakce 8÷16mm. Tato bude provedena na upravené zemní pláni přehutněné na 95% PS. Pláň bude provedena v jednostranném spádu 2%.

Ve směrových obloucích a výhybnách budou klíny mezi panely vyplněny prostým betonem B330. Spáry budou vyplněny drobným kamenivem. Návrh výškového řešení byl přizpůsoben stávajícím komunikacím, na které navazuje. Volná šířka v koruně vozovky činí 4 m, oboustranná zemní krajnice je navržena v šířce 1m.

OBJ. 004 PŘEVEDENÍ POVRCHOVÝCH VOD

Vody ze severního povodí nad skládkou (za komunikací) byly převáděny zatrubněnou vodotečí (φ500) pod skládkou S-IO v hloubce cca 12÷15m. Vzhledem ke stáří a vysokému zatížení nadloží dochází k haváriím - prolomení potrubí. Opravy jsou obtížné a nákladné. Z tohoto důvodu bude před provedením úložiště provedena úprava vedení povrchových vod přeložením podél oplocení na severní straně. Vedení přeložky bude gravitační.

Provedení bude v místech s nižším terénem otevřeným příkopem, v místech s neúnosně velkými výkopovými pracemi bude položeno potrubí. Příkop bude zpevněn příkopovými tvarovkami a příkopovými deskami uloženými do betonu B5 tloušťky 15cm na ŠTP tloušťky 10cm. Potrubí bude uloženo na beton. pražce na B5 tloušťky 15cm na ŠTP tloušťky 15cm. Vyústění bude do stávajícího příkopu na rekultivovaný svah skládky s následným nátokem do přeložky potrubí, provedené ve stavbě „úprava vod se skládky S-003“, zaústěné do bezejmenného potoka.



OBJ. 005 PŘELOŽKA „NN“

Vzhledem k demolici jižní obvodové komunikace pod stávajícím úložištěm, kde je v krajnici uložen silový a ovládací kabel čerpadel pro zpětný rozstřik bude provedena přeložka elektrického vedení. Trasa nového elektrického vedení bude po obvodové hrázi nového úložiště.

OBJ. 006 DEMOLICE STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

Vzhledem k rozšíření úložiště v prostoru východním (na plochu skládky S-IO) bude provedeno těsnění dna a svahů úložiště podle platných ČSN. Pro nižší objemy HTÚ bude nejnižší místo dna úložiště u místa sběrných jímek tj. na obvodové komunikaci. Z tohoto důvodu bude provedena demolice této části jižní obvodové komunikace.

Dále budou provedeny úpravy v místě úložiště na šachtách stávajícího zatrubnění. Zhlaví šachet bude obetonováno (cca 1,5 x 1,5m, tloušťky 0,5m). Plynový rozvod stávajících studní bude pouze zahrnut, studny ukončeny úpravou zhlaví dle původních projektů. Sloupy záchytných sítí a sítě budou demontovány a přeloženy na východní stranu nového úložiště.

OBJ. 007 KTÚ

Vzdušné svahy obvodových opěrných hrází budou překryty vrstvou biologicky oživitelné vrstvy mocnosti 15÷20cm. Na povrchu bude provedeno osetí lučním porostem se skupinovou keřovou výsadbou (cca 15%). Rozsah porostu bude výhledově doplňován náletovým porostem z místních dřevin a okolního porostu, který bude účelově kontrolován.

OBJ. 008 ODBĚROVÉ STUDNY

S ohledem na skutečnost, že na skládku je ukládán komunální odpad (dle skladby odpadů bez biologicky rozložitelných hmot) bude vybavena odplyňovacím systémem po dokončení ukládání odpadů, alternativně případně po zjištění vývinu CH₄. Vývin skládkového plynu bude monitorován dle ustanovení platného provozního řádu uzavřené skládky a závislosti na výsledcích povrchového měření bioplynu provedeného před realizací navržené úpravy.

Pokud bude při provozu zjištěn vývin skládkového bioplynu bude provedeno osazení drenážního potrubí v rýze s vývodem na koksokompostovací biofiltr (KKB) umístěný na pracovním okraji (u svahu) odpadů.

Pokud bude vývin BP ve využitelném množství, budou provedeny vertikální odběrové vrty (studny) k jímání skládkového plynu z tělesa skládky. Rozmístění je patrné z výkresové dokumentace, výhledově dopřesněné provedeným povrchovým průzkumem výskytu skládkového plynu (BP) podle ČSN 83 8034 (např. fa BIOGAS spol. s r.o. Svitavská 46, Brno). Na projektované etapě je navrženo 5 vertikálních odběrových studní.

Postup pažení vertikální plynové studny

Perforovaná roura se v pažnici obsype hrubým štěrkem o zrnění 20÷60 mm. Po dosypání štěrku se pažnice povytáhne autojeřábem cca o 2,0m, a obsype se odpadem po horní okraj. Tímto způsobem je studna budována až po dosažení projektované výšky uložení odpadů. Asi 3m pod úrovní koruny skládky je nutno perforovanou trubku PEHD nahradit trubkou plnou a vybuduje se horní zatěsněnou část odběrové studny.

Sběrný systém skládkového plynu propojuje vertikální odběrové studny s hlavním svodem bioplynu a je tvořen následujícími objekty :

- vertikální (vrty) a horizontální sběrné potrubí
- horizontální svodné potrubí.

Všechny objekty jsou propojeny potrubím PEHD, spojeným převážně odporovým svařováním, popř. přírubovými spoji. Stavba sběrného potrubí musí odpovídat ČSN 386415 Plynovody a přípojky z lineárního polyetylénu.

Vertikální sběrné potrubí

Odběrové studny jsou osazeny vertikálním drenážní potrubím PEHD 110 x 10, Pn10 (perforace 15% - kulaté otvory ϕ 20mm) obsyp hrubým štěrkem o zrnění 30÷60mm.



Horizontální sběrné potrubí

Odběrové studny jsou odplyňovány horizontálním sběrným potrubím PEHD 90 x 8, Pn10 (perforace 15%). Potrubí od jednotlivých odběrových míst jsou vedena v souběhu šterkovou vrstvou na pracovní ploše odpadů do KKB.

Horizontální svodné potrubí

Horizontální svodné potrubí je tvořeno rourou PEHD 110, Pn10. Potrubí je uloženo v zemní rýze. Pro výstavbu odplynění bude proveden prováděcí projekt svodů a drenů, popř. vrtů odplynění.

OBJ. 009 POSTUPNÁ REKULTIVACE

Objekt č. 009 postupná rekultivace je rozdělen do dvou částí - rekultivace technická a biologická. Technická rekultivace řeší zapouzdření nově modelovaného skládkového tělesa, v části biologické je navrženo jeho ozelenění.

Rekultivace technická

Odpady nově navezené jsou hrubě urovňány do projektovaného profilu. V rámci technické rekultivace je provedeno spádování koruny skládky a vysvahování vnějších obvodových svahů do předepsaných sklonů a spádů. Na takto upravenou pláň je zřízeno vlastní zapouzdření.

Sektory s TKO jsou izolovány svrchní izolační folií PeHD minimální tloušťky 0,6mm strukturovanou nebo s oboustranně nalepenou geotextilií (např. NETEX 720/500), která je uložena na vyrovnávací vrstvě jemnozrnného materiálu (zrnitost do 16mm) tloušťky 20cm.

Nalepená geotextilie jednak chrání izolační prvek před mechanickým poškozením a jednak snižuje koeficient tření mezi styčnou plochou fólie a vrstvou podorničí tloušťky 55cm umístěnou nad izolačním systémem. Podorničí je uloženo na drenážní vrstvě velikosti zrna maximálně 16mm tloušťky 15cm. Na takto připravený podklad bude v rámci biologické rekultivace provedena vrstva ornice tloušťky 30cm a povrch osázen vhodnými dřevinami.

Postupná rekultivace sleduje z časového hlediska etapy navržené v rámci objektu Těleso skládky, při realizaci je možné postupovat i po menších plošných úsecích v závislosti na stupni naplnění jednotlivých sektorů. Postupné provádění je důležité z důvodů omezení množství srážek jež do vrstev odpadů proniká i z důvodů postupného začlenění rekultivovaného území do okolní krajiny.

Rekultivace biologická

Vychází z charakteru místních klimatických a mikroklimatických poměrů a místní situace. Agrochemický rozbor navážené krycí vrstvy zeminy bude podkladem pro zpřesnění výběru dřevin, a také pro určení potřeby hnojení a veškerých agrotechnických zásahů. Na začátku osázení dřevinami je nutné provést důkladné odplevelení. Úspěch rekultivace je do značné míry ovlivněn zvláště výběrem dřevin.

Při výsadbě samotné budou vysazovány pokud možno vyspělé sazenice, které mají vyšší odolnost a větší procento ujmoutí. Spon bude určen vyspělostí sazenic. Na úspěch rekultivace má i vliv časový rozvrh prací. Především je vhodné vyčkat, až pomine zvýšená teplota povrchu půdy ve vegetačním období. Sortiment dřevin bude v maximální míře tvořen našimi domácími dřevinami, aby v krajině porosty rekultivační nepůsobily cize. Vyjimečně budou použity dřeviny introdukované a v tomto případě jen druhy u nás velmi dobře vegetující a které se při podobných rekultivačních prací u nás osvědčily.

Sortiment keřů

čís.	Název	Původ keře
1.	Carasus avium (třešen ptačí)	D
2.	Corylus avellana (líška obecná)	D
3.	Crataegus monogyna (hloh jednosemenný)	D
4.	Euonymus europaeus (brslen evropský)	D
5.	Prunus spinosa (trnka)	D
6.	Salix caprea (vrba jíva)	D
7.	Swida sanguinea (svída krvavá)	D

Vysvětlivky: D = dřevina domácího původu



Etapizace výstavby

Stavba bude realizována ve třech dílčích etapách, vždy po jednom skládkovém poli, v závislosti na investiční náročnosti výstavby a množství odstraňovaných odpadů. Každé z navrhovaných skládkových polí bude schopno samostatného provozu s možností ukončení činnosti v kterékoliv etapě výstavby. Jednotlivé etapy budou realizovány na základě samostatných realizačních projektů, které budou dodržovat podmínky stanovené ve stavebním řízení. V 1. etapě budou provedeny veškeré přípravné práce a objekty, které jsou podmínkou provozu a nebylo by je možné provést po zprovoznění (např. hlavní sběrač, převedení povrchových vod, obvodová komunikace, přeložka "nn").

Stavební objekty provozované skládky

Oznamované zařízení ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA bude pro provoz využívat stavebních objektů provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Jedná se o objekty, které byly realizovány v rámci výstavby tohoto zařízení v minulosti ve skladbě : příjezdová a provozní komunikace, silniční můstková váha, oklepová rošt, provozní budova, garáž kompaktoru se skladem, kompostárna, odstavné a zpevněné plochy a boxy pro uložení, venkovní osvětlení, kanalizace a jímka splaškových vod, vedení NN, překládací rampa s přístřeškem, vodovodní přípojka, monitorovací hydrovrty a strojové vybavení areálu.

Monitorovací systém podzemních vod

2 monitorovací hydrovrty (JH-2 a JH-4), které slouží ke sledování případného ovlivnění kvality podzemní vody nežádoucími průsaky ze skládky (hypoteticky).

Mechanizační a strojní zajištění provozu skládky

Doprava odpadů do zařízení bude prováděna dopravní technikou původců (dopravců). K manipulaci s odpady na skládce a v kompostárně jsou v zařízení k dispozici mechanismy : kompaktor KTO 300, rotační třídič PEZZOLATO I 3000 M, drtič odpadů PEZZOLATO S 10 000 G, překopávač kompostu WILLINALD TBU 3P, kolový manipulátor MANITOU MTL 524, kolový traktor LANDINY 145/HT.

V provozu zařízení používané procesy a technologie

Režim chodu skládky bude probíhat v již ověřeném systému technologických postupů :

Doprava, příjem, evidence a kontrola odpadů v zařízení

Doprava odpadů do zařízení, zvážení na váze s obchodní certifikací s propojením na PC, vizuální kontrola odpadů, kontrola dokumentace odpadů, evidence přijatých odpadů, vystavení dokladů o příjmu odpadu.

Ukládání a hutnění odpadů v tělese skládky

Přeprava odpadu do prostoru provozovaného pole skládky, určení místa – sektoru pro složení odpadu, vrstvení odpadu do předepsaného profilu, hutnění a překryvání technologickým materiálem na zajištění skládky a odplyňující biooxidační vrstvou, v případě mimořádných stavů - zjištění nebezpečných odpadů - vyzvednutí z tělesa skládky a jejich zajištění.

Nakládání s průsakovými vodami

Zachycování, odvádění a soustředění průsakových vod odvodňovacím systémem infiltrovaných vod do sběrné jímky průsakových vod, akumulace, čerpání a zpětný rozliv prostřednictvím trubního systému na těleso skládky, v případě přebytků odvoz na městskou ČOV.

Nakládání se srážkovými vodami a převedení povrchových vod

Provozování potrubního odvodňovacího systému k zachycování a odvádění nekontaminovaných srážkových vod z nezaskládkovaných izolovaných ploch úložiště a otevřeného zpevněného příkopu a potrubního systému odvádění srážkových vod z vyšších ploch povodí, s vyústěním do vodoteče.



Nakládání se skládkovým plynem

Provoz drenážního potrubí, alternativně v závislosti na výskytu skládkového plynu postupně budovaného odplynovacího systému vertikálních odběrových studní (postupně pažených a navyšovaných v závislosti na zvyšování mocnosti vrstvy odpadů). Skládkový plyn je dle intenzity vývinu již v průběhu ukládání odpadů, případně až v etapě rekultivace, buď čištěn na koksokompostovém filtru (biofiltru) nebo využit spalováním na kogenerační jednotce.

Monitoring

Sledování parametrů indikujících pro životní prostředí nezávadný provoz skládky zahrnující např. sledování jakosti a množství průsakových vod, kvality podzemních a povrchových vod, množství a složení skládkového plynu, tělesa skládky a dalších parametrů provozu.

Očista vozidel

Očista vozidel na oklepové ploše před provozní budovou.

Rekultivace

Postupná úprava tělesa skládky v průběhu ukládání odpadů a po dosažení konečné výšky a tvaru části tělesa skládky postupná realizace finální rekultivace zahrnující vytvoření těsnící, ochranné a biologické vrstvy.

Zařazení skládky ve vztahu k platné legislativě

Skládka je dle § 3 odst. 2 vyhlášky 294/2005 Sb zařízením skupiny S-00, podskupiny S-003, určeným k odstraňování odpadů kategorie ostatní, jejichž vodný výluh připravený postupem dle ČSN EN 12457-4 (838005) nesmí překročit v žádném z ukazatelů nejvyšší přípustné hodnoty, uvedené v příloze č. 2 vyhlášky, pro výluhovou třídu IIa, včetně odpadů s podstatným obsahem organických biologicky rozložitelných látek a odpady, jejichž podíl v komunálním odpadu musí být postupně omezován v souladu s POH ČR a odpadů, které nelze hodnotit na základě vodného výluhu a odpadů z azbestu za podmínek uvedených v § 7 vyhlášky. Do skládky S-003 nelze ukládat odpady na bázi sádry.



Obrázek – Prostor umístění budoucího tělesa ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA



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

Předpoklad zahájení stavby :	03/2009
Předpoklad dokončení stavby (1. etapa) :	11/2009
Předpokládaná doba výstavby :	8 měsíců

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj :	Vysočina
Obec - město :	Jihlava
Místní část :	Henčov
Katastrální území :	Henčov

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

Výkon státní správy v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí v rámci posuzování záměrů uvedených v příloze č.1 zákona [kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), bod 10.1, sloupec B] zajišťuje příslušný orgán – Krajský úřad kraje Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava. Další rozhodnutí ve věci dotčených složek životního prostředí, tj. integrované povolení dle zákona č. 76/2002 Sb., zákona o integrované prevenci, bude vydávat jako příslušný správní úřad taktéž Krajský úřad kraje Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava. Tento úřad zároveň vydává povolení orgánu ochrany ovzduší, dle §17 zák. č. 86/2002 Sb., zákona o ochraně ovzduší, k umístění a stavbě zdroje znečišťování ovzduší.

Navazující správní řízení ve věcech umístění, povolení a trvalého užívání staveb budou následně vydávat věcně a místně příslušný stavební úřad, případně speciální stavební úřad (vodoprávní úřad). V tomto případě to bude Magistrát města Jihlavy, Masarykovo náměstí 97/1, 586 28 Jihlava 1 a jeho odbory : životního prostředí (souhlas dle § 17 a stavební povolení dle § 15 zákona č. 254/2001 Sb. vodního zákona) a stavební úřad (územní rozhodnutí dle § 92 a stavební povolení pro ostatní objekty dle § 115 zák. č. 183/2006 Sb. stavebního zákona).

B.II. Údaje o vstupech**B.II.1. Půda**

K realizaci a provozu hodnoceného záměru budou, dle dokumentace pro územní řízení, použity pozemky v k.ú. Henčov (pozemky v prostoru původní skládky TKO a následně na ní provozované skládky Š-IO a další pozemky, na nichž jsou uložena technická zařízení a využívané objekty provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov a kompostárny).

Parcelní číslo dle KN	Katastrální území	Druh pozemku	Výměra celkem (m ²)	z toho plocha skládky (m ²)	Způsob využití pozemku
285/4	Henčov	Ostatní plocha	6 792	1 135,71	skládky
285/5			23 913	1 914,75	skládky
285/6			28 504	9 571,51	skládky
287/2			3 913	562,42	skládky
287/3			2 570	773,69	skládky
287/17			1 664	1 358,32	skládky
288/5			528	221,07	skládky



Parcelní číslo dle KN	Katastrální území	Druh pozemku	Výměra celkem (m ²)	z toho plocha skládky (m ²)	Způsob využití pozemku
290	Henčov	Ostatní plocha	368	368,00	Ostatní komunikace
292			20 810	1 069,77	skládky

Pozemky jsou převážně majetkem Statutárního město Jihlava, Masarykovo nám. 97/1, Jihlava a České republiky - Pozemkového fondu České republiky, Husinecká 1024/11a, Praha – Žižkov. Výstavbou záměru ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA dotčené pozemky nejsou součástí zemědělského ani lesního půdního fondu (zemědělské výroby byly v minulosti odňaty).

B.II.2. Voda

Zdroj, odběr a spotřeby vody

Zdrojem pitné vody pro hygienické a sociální zabezpečení je samostatná přípojka na veřejný vodovod Henčov – Nové Domky (ve správě Vodárenské akciové společnosti Brno, divize Jihlava), ústící v provozní budově. Technologická voda pro potřeby provozu není uvažována. Skládkové těleso bude v rámci technického zabezpečení (zamezení prašnosti, podpora rozkladných procesů) skrápěno prostřednictvím zpětného výtlačku recirkulací průsakových vod z jímky infiltrovaných vod z objektu akumulace.

Potřebu pitné vody lze orientačně stanovit dle směrnice MLVH č. 9/1973 a vyhl. MZe č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích následovně :

$n = 5$ zaměstnanců $q = 120$ l/zam.den, $Q_p = 5 \times 120$ l/zam.den = 600 l/den
 maximální denní potřeba : $Q_m = Q_p \times k_d = 600 \cdot 1,5 = 900$ l/den = 37,5 l/hod
 maximální hodinová potřeba : $Q_h = Q_m \times k_h = 30 \cdot 1,8 = 54$ l/hod = 0,015 l/s
 roční potřeba : $Q_r = 155$ m³/rok.

Požární voda není zabezpečena z vodovodní přípojky. V případě zahoření bude řešeno čerpáním vody z povrchové akumulace (zemní požární nádrž) nebo z akumuláční jímky průsakových vod.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Areál je elektrickou energií zásobován z distribuční sítě přes trafostanici a rozvaděč u vjezdu do areálu. Na něj jsou napojeny jednotlivé provozní rozvody sloužící k osvětlení, provoz spotřebičů, čerpání vod a pro provoz technologie. Potřeba energií je dána instalovaným a potřebným elektrickým příkonem v úrovni součtu příkonů zařízení. Tento požadovaný příkon je 20kW. V souvislosti s realizací rozšíření skládky není zvýšení příkonu elektrické soustavy požadováno.

Pohonné hmoty a mazací oleje

Spotřeba pohonných hmot – motorové nafty – pro provoz kompaktoru a další techniky v souvislosti s provozem skládky, je v úrovni do 30 tun nafty/rok. Roční spotřeba motorového oleje je na úrovni cca 250l. Nafta je do zařízení dovážena autocisternou, v garáži je uskladněna pouze provozní zásoba ropných látek - nafty v objemech odpovídajících čl. V. bod 205. ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady.

Surovinové zdroje

Surovinami přijímanými do zařízení jsou stavební materiály určené pro výstavbu objektů skládky a odpady (kategorie ostatní), materiály a pomocné látky. Vzhledem ke stupni rozpracovanosti záměru lze potřebu jednotlivých vstupních surovin pouze odhadovat.



Stavební materiály pro výstavbu :

- § Násypový materiál v objemu 3.760m³ - bude použit materiál získaný terénními úpravami dna skládkového tělesa, výkopovými pracemi při pokládce potrubí a vhodný materiál ze skrývek z dovozu k odstranění do zařízení ze zásob oznamovatele.
- § Minerální těsnění ve dně skládky o celkovém objemu 7.560m³. Jako minerální těsnění bude použit zemník v západní části areálu (v případě nedostatku je jako náhradní zdroj určena cihelna Luka u Jihlavy).
- § Kamenivo, šterky a šterkopísky pro konstrukce zpevněných ploch, vozovky, podsypy, drénu (drenážní vrstva samotná o objemu 4.536m³) apod. Dodavatelem materiálu budou stavební organizace, zdrojem bude ložisková těžba. U vybraných konstrukcí je částečně možná náhrada stavebním recyklátem.
- § Betony pro základové konstrukce a vodorovné konstrukce – zdrojem betonárny dodavatelské stavební firmy.
- § Betonové, železobetonové a ocelové prvky – panely, příkopové tvarovky a desky, potrubní a šachtové prvky a poklopy, armaturní železo, pažnice, stavební dřevo.
- § Plastové výrobky (izolační fólie a plastové potrubí), stavební textilie (tканé geotextilie), použité pneumatiky (kostra drénu).
- § Armaturní prvky – hydranty, ventily, šoupata.
- § Elektroinstalace a elektrovýrobky (kabelové rozvody). Dodavatelem těchto materiálů bude stavební firma.

Materiál na rekultivaci tělesa skládky

Násypový materiál rekultivační vrstvy k postupné rekultivaci skládky bude získán ze skrývek z dovozu k odstranění do zařízení. Pro závěrečnou rekultivaci bude zemina získaná z tohoto zdroje postupně deponována na volných plochách, případně získána těžbou v ploše případného dalšího rozšíření skládky v areálu.

Biologické materiály pro rekultivaci

Sazenice dřevin pro ozelenění a travní směs pro osev rekultivované skládky. Dodavatelem bude biologickou část rekultivace realizující zahradnická firma.

Odpady přijímané v zařízení

Z povahy záměru vyplývá, že hlavní podíl do zařízení vstupujících surovin budou v případě skládky S-00 tvořit odpady kategorie ostatní s vodním vyluhem do III. třídy nebo takové, které na základě vyluhovatelnosti nelze hodnotit (seznam těchto odpadů uveden v příloze). Tyto odpady budou do zařízení dopravovat firmy zabývající se sběrem odpadů, případně jejich původci či dopravci.

Zdrojem vstupních surovin budou :

- § Města a obce regionu (zejména město Jihlava a jeho místní částí, okolní obce)
- § Podnikatelské subjekty regionu
- § Občané, drobné živnosti, služby, úřady a další instituce v regionu.

Předpokládané maximální roční množství odpadů přijímaných do zařízení (na skládku S-003) je 28.580 m³/rok, což představuje při průměrné měrné hmotnosti do 1,0t/m³ ročně 28.580 t. Denně je do zařízení v průměru přijato 100 t odpadu.

Materiály a suroviny pro provoz střediska

Další dosud neuvedené suroviny, souvisejí s provozem a údržbou střediska, představují zejména tyto produkty (množství stanoveno odborným odhadem) :

- § Náhradní součástky, náhradní díly, stroje a nářadí
..... 0,4 tuny.rok⁻¹
- § Pracovní pomůcky a prostředky, kancelářské a hygienické potřeby, ostatní materiály
..... 0,6 tuny.rok⁻¹.



B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu*Dopravní infrastruktura*

Svozovou oblastí skládky, v jejíž centru se skládka nachází, je město Jihlava a jeho nejbližší okolí. Situování skládky je dopravně velmi výhodné, protože naprostá většina míst svozu není od skládky vzdálenější než 10 km. Dopravní infrastruktura je, až na problematický úsek okrajem osady Nové Domky, pro provoz hodnoceného záměru vyhovující. Pro dovoz odpadů do zařízení skládky je využívána státní silnice II. třídy č. 602 Brno - Jihlava.

V následující tabulce uvádíme průměrnou dopravní zátěž spojenou s provozem všech zařízení areálu skládky.

Provozované zařízení	Počet vozidel/den		Počet jízd (tam a zpět)/rok	
	Těžké nákladní	Osobní	Těžké nákladní	Osobní
Skládka S-003	63	8	32 508	4 128
Skládka S-IO	3	1	1 548	516
Překladiště	2	1	1 032	516
Kompostárna	1	2	516	1 032
Celkem	69	12	35 604	6 192

K zařízení je příjezd po účelové komunikaci. Je to obousměrná, dvoupruhová zpevněná komunikace s asfaltobetonovým povrchem. Problematickou částí komunikace je zejména úsek od napojení na státní silnici II/602, po okraji osady Nové Domky až po opuštění zastavěné části, v délce asi 170m. V tomto úseku, zejména pak v části kdy vede po hrázi rybníčka, je komunikace nepřehledná, šířkově a směrově nevhodná a je z ní obtížný nájezd na hlavní komunikaci. Komunikace v areálu skládky, který bude pro provoz nového zařízení používán, jsou dvoupruhové, konstrukčně jsou asfaltobetonové, betonové a panelové.

Po skládkovém tělese se budou svozová vozidla pohybovat po vymezených dopravních pruzích udržovaných v rámci zabezpečení provozu v souladu s provozním řádem rychlostí do 20km/hod. K dopravě odpadů producentů do zařízení jsou použity těžké nákladní automobily, ale i osobní automobily. Po realizaci hodnocené ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, to je po rozšíření kapacity skládkového tělesa výstavbou dalších skládkových sektorů (polí), bude do zařízení skládky S-003 stejně jako v současnosti denně přijímáno asi 81 automobilů, z toho asi 69 těžkých a 12 osobních automobilů.

Dle posledního měření intenzity dopravy v dotčeném území, provedeného v roce 2005 na silnici II/602 ve sčítacím místě 6-0050, představuje tedy doprava nákladními automobily na skládku S-003 z celkové dopravní zátěže nákladní dopravy na této komunikaci 7,3%, u osobních automobilů je to pak pouze 0,3%.

Tabulka – Intenzita dopravy na silnici II/602 (2005)

CZ031 - INTENZITA DOPRAVY - stav v roce 2005							
č. silnice	sčítací úsek	T	O	M	S	začátek úseku	konec úseku
602	6-0050	1 898	7 928	71	9 897	zaús. 353 od Žďáru n.S.	Jihlava-z.z. = x sMK ul. Okružní

kde T – nákladní automobily, O – osobní automobily, M – motorky a S – doprava celkem

V areálu dále využitě části skládky jsou odstavné plochy a oklepová plocha pro provádění očisty nákladních automobilů. V rámci výstavby navržená síť vnitroareálových komunikací a zpevněných ploch umožní komplexní dopravní obslužnost. Nově navržené komunikace jsou řešeny v parametrech vyhovujících pro budoucí provozu.



Doprava v průběhu výstavby

Intenzivnější doprava spojená s výstavbou skládky bude časově omezená, protože podstatná část potřebných stavebních materiálů (násypový materiál a minerální těsnění) jsou k dispozici v místě výstavby. Nejintenzivnější doprava bude v průběhu výstavby šterkového drénu a pokládky minerálního těsnění (v případě že bude zabezpečeno dovozem).

Tabulka - Kvantifikace dopravy při výstavbě (bez ohledu na očekávanou etapovitost výstavby)

Doprava nákladními automobily						
Činnost	Přesun (t)	Zatížení	Počet směn	Počet TNA celk.	TNA/směna	TNA/hod
Doprava stavebních materiálů	15.000	17 t/TNA	80	882	11	1,3



Obrázek – Příjezdní komunikace na skládku

Infrastruktura sítí

Elektrická energie je zabezpečena nn přípojkou ukončenou z areálového transformátoru v rozvaděči v provozní budově a slouží k osvětlení, provoz spotřebičů, čerpání vod a pro provoz technologie. Potřeba energií je ze stávající sítě plně saturována. Výstavba zařízení ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA představuje pouze přeložení silového a ovládacího kabelu čerpadel pro zpětný rozstřík průsakových vod.

Pitná voda pro hygienické a sociální zabezpečení je zabezpečena z veřejného vodovodu Vodárenské akciové společnosti Brno, divize Jihlava na nějž je areál napojen samostatnou vodovodní přípojkou ústící v provozní budově.

Telefonní spojení je zajištěno pevnou telefonní přípojkou.

Kanalizace splaškových vod je stávajícím odkanalizováním splaškových vod na akumuláční jímky s pravidelným vývozem na městskou ČOV.



Kanalizace průsakových vod zabezpečuje odvod průsakových i srážkových vod, které nepřišly do styku s odpady ze skládkových polí drény do svodů - samostatných trubních vedení. Průsakové infiltrované vody jsou akumulovány do systému jímek průsakových vod z něhož jsou přečerpávány ke zpětnému rozstříku na těleso skládky a v případě přebytku odčerpávány a odvázeny na městskou ČOV. Čisté nekontaminované srážkové vody, z izolovaných ploch nazaskládkovaného skládkového tělesa, jsou odkanalizovány gravitačně do příkopů a kanalizace povrchových vod, která je pod areálem vyústěna do bezejmenné vodoteče. Součástí odvodnění tělesa skládky je členění těchto průsakových infiltrovaných a nekontaminovaných srážkových vod z tělesa skládky v přepouštěcích šachtách.

Odvodnění dešťových vod je řešeno převedením povrchových vod ze severního povodí přeložkou stávajícího kanalizačního potrubí novou kanalizací a otevřeným zpevněným příkopem podél severovýchodního okraje tělesa hodnocené skládky a východního okraje areálu skládky do kanalizace povrchových vod, která je pod areálem vyústěna do bezejmenné vodoteče.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

Provozem technologií hodnoceného záměru, tj. ukládáním odpadů skládkováním a dopravní zátěží související s provozem zařízení, budou do ovzduší emitovány znečišťující látky.

Stacionární zdroje znečišťování ovzduší

Z hlediska kategorizace je zařízení skládky charakterizováno jako střední zdroj znečišťování ovzduší (§4 zákona č. 86/2002 Sb., NV č. 615/2006 Sb. § 3 a příloha č. 1 bod. 5.1. Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25 000 t, mimo skládky inertního odpadu).

Emise ze skládky S-003

Ve skládce dochází k rozvoji přirozených anaerobních procesů a biomethanizaci. Prvotní rozklad biologicky rozložitelné hmoty odpadů začíná již během sběru a svozu odpadů většinou formou hydrolytických anaerobních procesů. Po navezení odpadů na skládku a zkompaktování vrstvy dojde v uložené vrstvě k poměrně rychlému vyčerpání kyslíku a přechodu aerobních procesů v anaerobní. První nastupuje fáze acidogeneze (okyselení), která trvá v závislosti na složení odpadů, technologii ukládání a konstrukci skládky po dobu až dvou let. V této etapě dochází zejména k vývinu oxidu uhličitého (50 až 70 % objemových), dusíku (do 20 % objemových) a vodíku (v jednotkách) a produkci pachových látek (z nižších nasycených karbových kyselin – např. kyseliny máselné). V následném přechodu přes fázi methanogenní nestabilizovanou po fázi methanogenní stabilizovanou dochází ke změně složení skládkového plynu. Tento proces je reprezentován nárůstem podílu methanu (na asi 62 % objemových), snížením podílu oxidu uhličitého (na asi 37 % objemových) a dusíku (jednotky). Obsah kyslíku ve skládkovém plynu je v rozvinuté etapě methanogeneze na nule.

Tabulka - Orientační složení skládkových plynů ve skládkách odpadů (Straka F.: Bioplyn, Říčany 2003)

Složka	Skládkový plyn
Methan	50 – 60% obj., vyjimečně 45 – 75%
Kyslík	Kvalitní plyn pod 0,1% obj., přečerpávaná skládka 0,5 – 2% obj.
Dusík	Hodnoty pod 1% obj. výjimkou, běžně 3 – 10% obj., přečerpávané skládky až 30% obj.
Sulfan	Ideálně i pod 1 mg H ₂ S/m ³ , běžně 0,5 – 2 mg H ₂ S/m ³ , mladé partie cca 100 mg H ₂ S/m ³ , vysoký obsah H ₂ S jen u sirany bohatých deponií
Halogenované uhlovodíky	Běžný komunální odpad 20 – 50 mg/m ³ , staré zátěže s vysokou kontaminací až 5.000 mg/m ³ , možnost nálezu VCM
Uhlovodíky a jejich deriváty nehalogenované	Skladba minoritních složek je ve skládkovém plynu řádově pestřejší, typická příměs ftaláty a produkty jejich metabolizace (měkčený PVC)



Složení skládkových plynů i v období methanizace může být proměnné v závislosti na režimu odsávání a nevhodném uspořádání drenáže (do skládky je přiváděn vzduch). Minoritními složkami skládkového plynu v řádech stovek mg/m³ a menším mohou být např. alifatické, alicyklické a aromatické uhlovodíky, alkoholy a thioly, aldehydy a ketony, karbonové kyseliny, estery, ethery, sulfidy, disulfidy, aminy, halogenderiváty, furan a jeho deriváty.

Tabulky - Dynamika vývoje složení plynů ve skládkách odpadů (Straka F.: Bioplyn, Říčany 2003)

Plyny (% obj.)	CH ₄	CO ₂	O ₂	N ₂	H ₂
Acidogenní fáze („mladý odpad“)	0	80	0	18	2
Methanogenní fáze nestabilizovaná	20	64	0	16	0
Methanogenní fáze nestabilizovaná	40	55	0	5	0
Methanogenní fáze stabilizovaná	62	37	0	1	0
Methanogenní fáze stabilizovaná (skládky přetížené odsáváním)	47	33	0	20	0
Skádky dlouhodobě přetížené, systém odplynění aerobizován	40	27	3	30	0

Výskyt síry ve skládkovém plynu ve formě sulfanu (sirovodíku) je v našich podmínkách minimální. K uvolnění sulfanu dochází zejména v nejmladších partiích zaplňované skládky, tj. v acidogenní fázi, kdy jeho vytěšňování napomáhá nízké pH. Koncentrace sulfanu na skládkách v podmínkách ČR se převážně pohybuje v rozmezí 0,5 až 40 mg.m⁻³.

Z dalších chemických látek, které mohou být obsaženy ve skládkovém plynu, je třeba zmínit např. freony jako hnací náplně sprejů (po destrukci obalů), chlorované uhlovodíky (TCE-trichlóretylén a PCE-perchlóretylén), halogenderiváty uhlovodíků a pentachlorfenol (PCP) z agropřípravků. Těžké chlorované aromáty (PCB, PCDD/PCDF) nejsou ve skládkovém plynu obsaženy.

Naše legislativa nestanovuje emisní faktory pro skládky komunálního odpadu. Proto bylo k výpočtu emisí použito emisních faktorů US EPA - dokument AP-42 (Fifth Edition, Volume I, Chapter 2: Solid Waste Disposal), v němž jsou uvedeny koncentrace sloučenin, které obsahuje skládkový plyn. Tyto koncentrace byly stanoveny na základě měření na skládkách komunálního odpadu po celém území USA (tyto prameny kvantifikují základní složky skládkového plynu následovně : CH₄ 50 – 70 %, CO₂ 27 – 47 % a N₂ do 5 %, ostatní plynné složky pouze ve zlomcích procent). Produkce skládkového plynu u skládek komunálního odpadu se podle jejich složení a technických parametrů pohybuje v rozmezí od 100 – 250m³ skládkového plynu na 1t uloženého odpadu. Z toho lze odvodit celkovou očekávanou průměrnou produkci skládkového plynu ze zařízení ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA v úrovni od asi 7 421 250 m³.

Tabulka - Celková průměrná produkce znečišťujících látek

Emitovaná látka	Průměrný podíl ve skládkovém plynu (%)	Měrná hmotnost (kg/m ³)*	Emise z provozu skládky celkem (t)
CH ₄	55	0,717	2 926,57
CO ₂	40	1,977	5 868,72
N ₂	5	1,227	455,29

*Pozn.: hmotnost normálního krychlového metru plynu (suchý, 0°C, 101,32 kPa)

K volné ventilaci skládkového plynu do ovzduší v průběhu skládkování nebude docházet z důvodu pravidelného překryvu odpadů biologicky aktivním technologickým materiálem. Podle úrovně vývinu skládkového plynu bude buď postupně budován, případně v rámci rekultivace dodatečně odvrtnán, odplyňovací systém postupně navyšovaných či vrtných vertikálních odběrových studní, z nichž bude v průběhu skládkování skládkový plyn vyveden na biofiltry. V etapě rekultivace bude ventilace skládkového plynu řešena opět buď vyvedením na biofiltr nebo, v případě dostatečného vývinu a potvrzení ekonomické efektivity provozu, bude využit jeho energetický potenciál spalováním na kogenerační jednotce.



Z hlediska výpočtu rozptylové studie jsou důležité i ostatní látky, které mohou být příčinou zápachu (CH₄, CO₂ a N₂ jsou bez zápachu). Očekávaná produkce pachových látek po dobu provozu skládky byla pro potřeby Oznámení stanovena pomocí programu Langfill Gas Emission Model (LandGEM verze 2.01). Vzhledem k vysokému počtu sloučenin byly vybrány látky, u nichž je nejvyšší poměr koncentrace ve skládkovém plynu k čichovému prahu člověka.

Tabulka – Emise znečišťujících páchnoucích látek

Emitovaná znečišťující látka	Průměrná emise (2010-2060) (t/rok)	Celková emise (2010-2060) (t)
Oxid uhelnatý (CO)	0,3734	18,671
Sirovodík (H ₂ S)	0,1144	5,7195
Vinylchlorid (C ₂ H ₃ Cl/H ₂ C=CHCl)	0,0434	2,1685
Methylmerkaptan (CH ₃ SH)	0,0113	0,5665

Podrobně je otázka emisí hodnoceného zařízení ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA rozebrána v příloze Oznámení - Odborném posudku a v následující kapitole se vloženou zjednodušenou Rozptylovou studií. Do modelu rozptylové studie nejsou zahrnuty stávající již provozované a povolené zdroje znečišťování Řízená skládka odpadů S-003 Jihlava Henčov, které se společně s jinými zdroji znečišťování ovzduší podílejí na imisním pozadí v území.

Rozptylová studie

Zjednodušená Rozptylová studie k záměru ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, která je následně vložena do Oznámení, je vypracována v souladu s § 17 odst. (1) písm. c) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší.

Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“, která byla vydána MŽP ČR v r.1998.

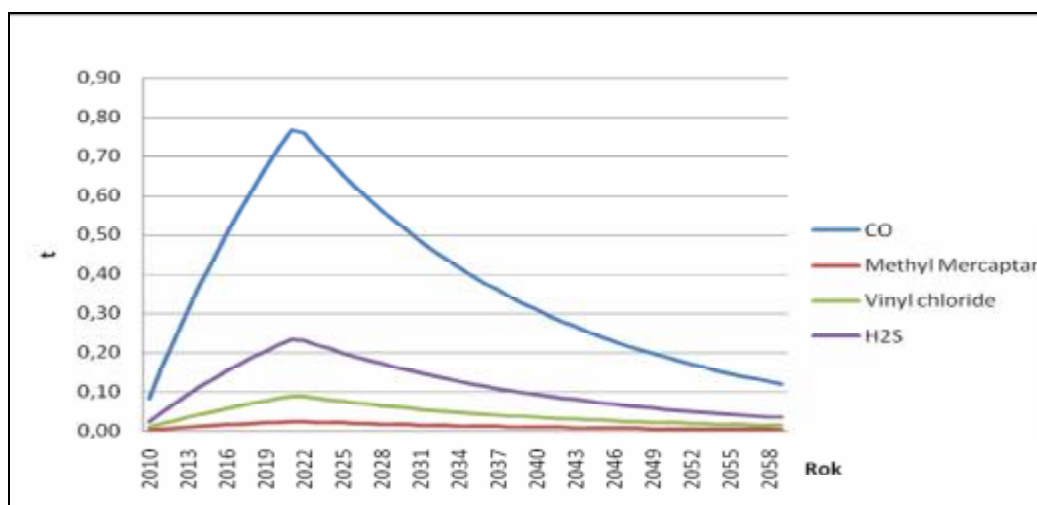
Rozptylová studie se nezabývá stávajícími zdroji znečišťování ovzduší, jako jsou provozovaná Řízená skládka odpadů S-003 Jihlava Henčov využívající mobilní spalovací fléru, kompostárna, doprava odpadů na skládku a provoz a chod mechanismů sloužících k hutnění odpadu a provozu kompostárny. Jedná se totiž o stávající provozované a nikoliv o nově povolované zdroje znečišťování, navíc doprava a provoz mechanismů v areálu skládky zůstanou po realizaci záměru v podstatě beze změn.

Výpočet byl proveden programem SYMOS 97v2003 verze 5.1.4.2 firmy IDEA-ENVI s.r.o. Naše legislativa nestanovuje emisní faktory pro skládky komunálního odpadu. Proto bylo k výpočtu emisí použito emisních faktorů US EPA - dokument AP-42 (Fifth Edition, Volume I, Chapter 2: Solid Waste Disposal), v němž jsou uvedeny koncentrace sloučenin, které obsahuje skládkový plyn. Emisní charakteristika tohoto zdroje je popsána výše v tomto Oznámení. Předpokládá se, že maximální emise bude skládka produkovat v roce 2021 a to v následující výši :

Tabulka: Maximální produkce emisí (rok 2021)

Emitovaná látka	Maximální emise (rok 2021) (t/rok)
CO	0,78
H ₂ S	0,23
Vinylchlorid	0,095
Methylmerkaptan	0,012





Obr.: Předpokládaný vývoj emisí z provozu skládky v letech 2010-2060

Maximální emise v roce 2021 jsou použity jako vstupní hodnoty v rozptylové studii. Výpočet byl proveden pro látky CO, H₂S, methylmerkaptan a vinylchlorid.

V současné době jsou platné imisní limity a meze tolerance stanovené nařízením vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší. Vzhledem k poloze jsou v oblasti **platné imisní limity pro ochranu zdraví lidí**. V následující tabulce jsou uvedeny imisní limity znečišťujících látek, které jsou předmětem výpočtu studie.

Tabulka - Imisní limity – ochrana zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu (µg.m ⁻³)	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
CO	Maximální osmihodinový průměr	10 000	--

Ostatní posuzované látky nemají v současné legislativě platný imisní limit. Protože však sulfan (H₂S) a methylmerkaptan lze považovat za pachové látky, je možné provést srovnání s čichovým prahem člověka, aby případně nedošlo k obtěžování obyvatelstva zápachem. Dle odborné literatury* je čichový práh H₂S 0,00041ppm (cca 0,57µg.m⁻³), resp. čichový práh methylmerkaptanu je 0,00007ppm (cca 0,13µg.m⁻³).

*Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method, Yoshio Nagata (Japan Environmental Sanitation Center) http://www.env.go.jp/en/air/odor/measure/02_3_2.pdf

Přípustná míra obtěžování zápachem je definována ve Vyhláске MŽP ČR č. 362/2006 Sb., § 1:

Přípustná míra obtěžování zápachem:

- (1) Přípustná míra obtěžování zápachem je stav pachových látek ve vnějším ovzduší, kterého je třeba dosáhnout, pokud je to běžně dostupnými prostředky možné, odstraněním nebo omezením obtěžujícího pachového vjemu.
- (2) Překročení přípustné míry obtěžování zápachem se posuzuje na základě písemné stížnosti osob bydlících nebo pracujících v oblasti, ve které k obtěžování zápachem dochází.
- (3) Přípustná míra obtěžování zápachem je překročena vždy, pokud si na obtěžování zápachem stěžuje více než 20 osob podle odstavce 2 a pokud alespoň u jednoho z provozovatelů stacionárních zdrojů bylo prokázáno porušení povinnosti podle zákona, které překročení přípustné míry obtěžování zápachem způsobilo.

Vinylchlorid je pro člověka prokazatelně karcinogenní látka. V tomto případě pro orientaci v imisní situaci porovnááme vypočtené imisní koncentrace s referenčními koncentracemi vydanými SZÚ podle §45 zákona č.86/2002 o ochraně ovzduší z 15.4.2003, ve znění následných právních úprav (472/2005 Sb.). Zdrojem informací pro SZÚ v této problematice je WHO (Air quality guidelines for Europe second edition 2000). Pro vinylchlorid platí KR-6 (referenční koncentrace pro karcinogenní látky, odpovídající úrovni rizika 1 x 10⁻⁶) stanovená na úrovni 1 µg.m⁻³ ve venkovním ovzduší pro interval rok.



Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“, která byla vydána MŽP ČR v r.1998. K výpočtu byl využit program SYMOS '97v2003 verze 5.1.4.2 firmy IDEA-ENVI s.r.o.

Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů.

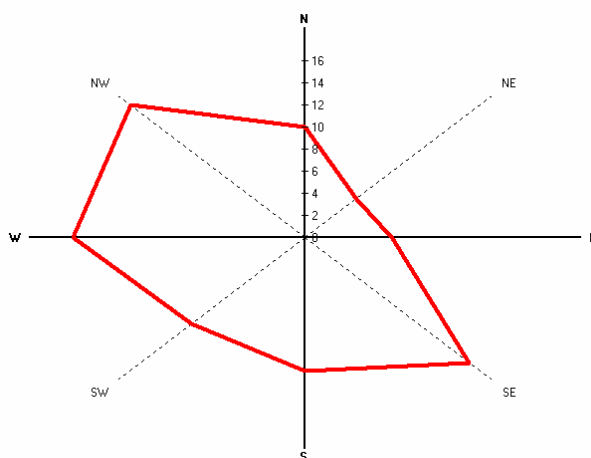
Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stačením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru.

Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptýlovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru.

Z dat ČHMÚ Praha byla převzata podrobná větrná růžice pro posuzovanou lokalitu.

Tabulka - Větrná růžice – průměrné dlouhodobé četnosti směru větru v % (Jihlava)

Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4,59	3,22	2,52	5,64	5,17	4,38	4,96	5,85	7,02	43,35
5	4,78	1,74	2,72	8,67	6,04	5,45	8,14	8,94	0	46,48
11	0,64	0,04	0,76	1,67	0,79	1,18	2,9	2,19	0	10,17
součet	10,01	5,00	6,00	15,98	12,00	11,01	16,00	16,98	7,02	100,00



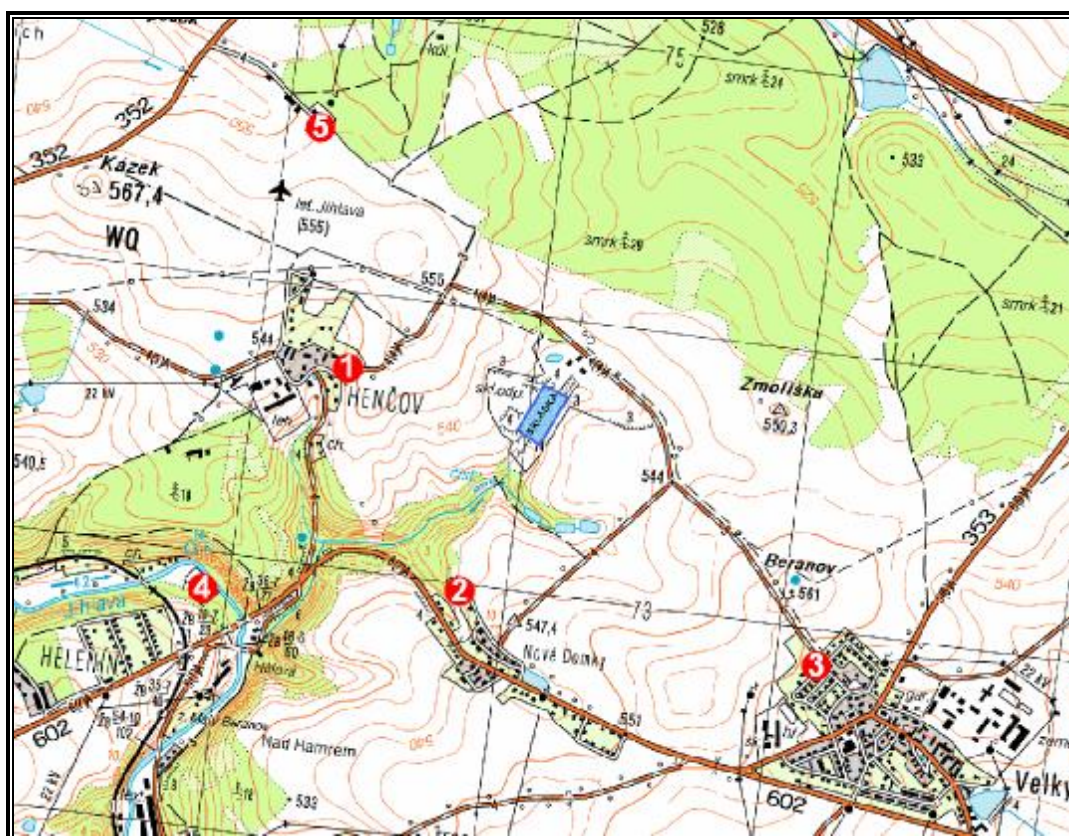
Obr: Grafické znázornění větrné růžice

Pro výpočet imisní charakteristiky bylo vytvořeno zájmové území se sítí 3873 referenčních bodů s krokem 50 m, z toho 5 vybraných referenčních bodů bylo umístěno na významných místech. Referenční body byly umístěny do výšky 1,5 nad zemí, tj. do dýchací zóny člověka.

Tabulka - Umístění vybraných referenčních bodů

Referenční bod č.	Umístění	Výška nad terénem (m)
1	Rodinný dům v obci Henčov	1,5
2	Rodinný dům v obci Nové Domky	1,5
3	Rodinný dům v obci Velký Beranov	1,5
4	Hřiště v obci Helenín	1,5
5	Letiště Jihlava	1,5





Obr.: Vybrané referenční body v zájmovém území

V níže uvedené tabulce je provedeno srovnání **maximálních vypočtených hodnot** v posuzované lokalitě s platnými imisními limity pro ochranu zdraví lidí (CO), s čichovým prahem člověka (sirovodík a methylmerkaptan) a s referenční koncentrací SZÚ (vinylchlorid).

Tabulka - Maximální vypočtené hodnoty a jejich srovnání s imisními limity ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Látka	Doba průměrování	Vypočtená hodnota	Imisní limit/čichový práh/ referenční koncentrace
CO	Maximální denní osmihod. průměr	2,8	10 000
H ₂ S	Průměrná roční koncentrace	0,04	0,57
	Maximální hodinová koncentrace	1,41	
Vinylchlorid	Průměrná roční koncentrace	0,018	1
	Maximální hodinová koncentrace	0,59	--
Methylmerkaptan	Průměrná roční koncentrace	0,002	0,13
	Maximální hodinová koncentrace	0,077	

V následujících tabulkách jsou prezentovány **vypočtené hodnoty** ve vybraných referenčních bodech:

Tabulka - Vypočtené hodnoty v referenčních bodech - průměrné roční koncentrace

Číslo ref. bodu	Průměrné roční koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)		
	H ₂ S	Vinylchlorid	Methylmerkaptan
1	0,009	0,0039	0,00052
2	0,007	0,0030	0,00039
3	0,005	0,0020	0,00026
4	0,001	0,0005	0,00006
5	0,005	0,0021	0,00028



Tabulka - Vypočtené hodnoty v referenčních bodech v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

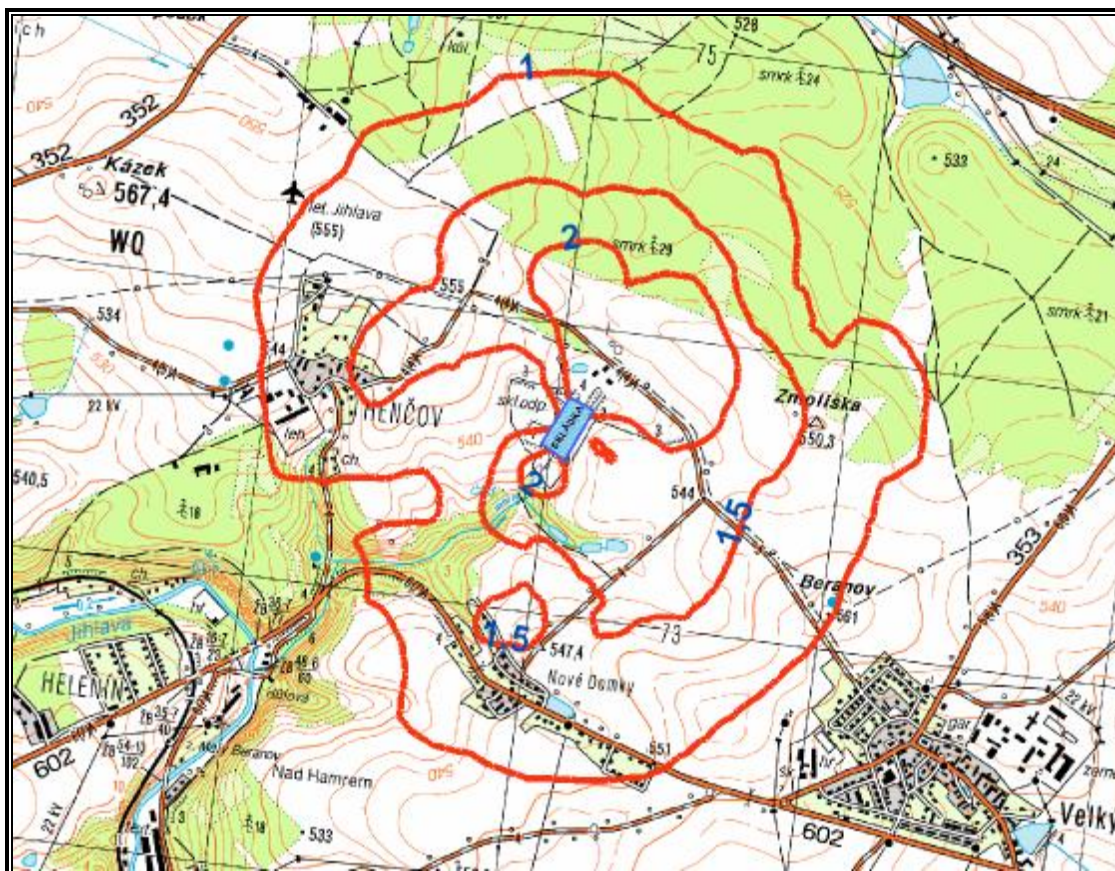
Číslo ref. bodu	Maximální hodinové koncentrace	Maximální hodinové koncentrace	Maximální denní osmihodinový průměr	Maximální hodinové koncentrace
	H ₂ S	Vinylchlorid	CO	Methylmerktan
1	0,71	0,30	1,54	0,039
2	0,61	0,26	1,52	0,034
3	0,34	0,14	0,75	0,019
4	0,12	0,05	0,34	0,007
5	0,52	0,22	0,93	0,029

Z hodnot vypočtených koncentrací imisního příspěvku posuzovaných zdrojů jsou sestrojeny izoliny koncentrací znečišťujících látek. Izoliny jsou zakresleny do map posuzované lokality. Imisní příspěvek nového zdroje je dále hodnocen se započtením imisního pozadí (to je včetně stávající skládky a kompostárny).

Průměrná roční koncentrace CO je měřena na nedaleké měřicí stanici ČHMÚ JJIHA č.1477 v Jihlavě. V roce 2006 dosáhla hodnoty $368,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Údaje o imisním pozadí ostatních posuzovaných látek pro absenci jejich měření nejsou k dispozici.

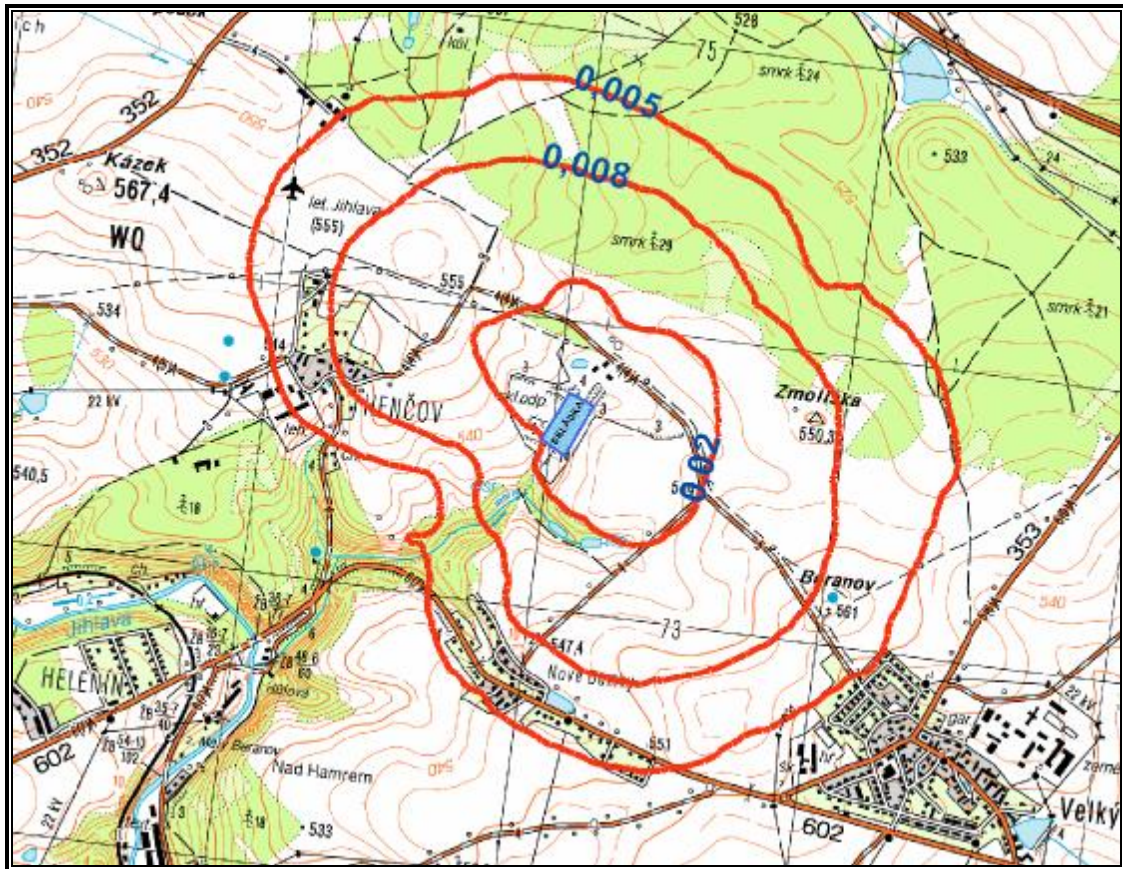
Provozem posuzovaného zdroje se zvýší imisní koncentrace sledovaných látek, v žádném případě však dramaticky (viz údaje koncentrací ve výše uvedených tabulkách).

Rozptylová studie sledovala imisní situace na fasádách nejbližších obydlených objektů a na hřišti v přílehlé obci Helenín (viz „Vybrané referenční body“).

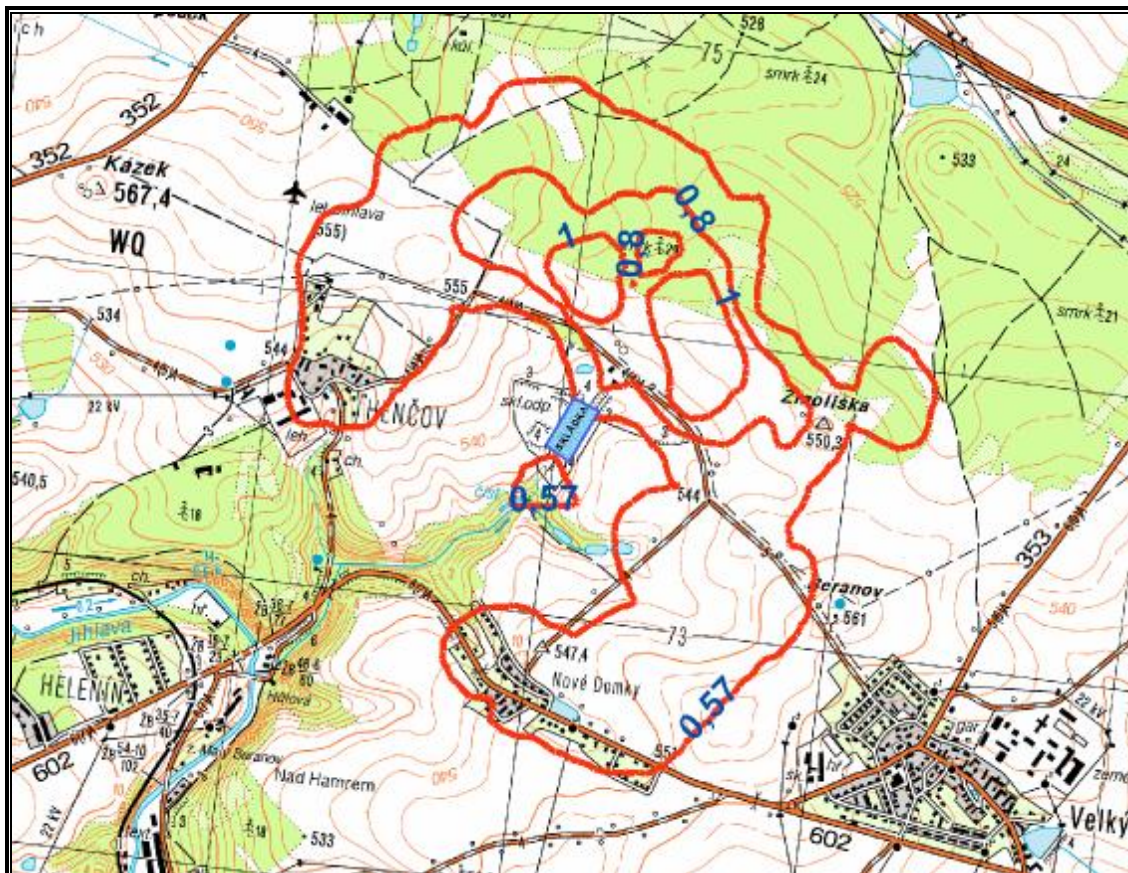


Maximální denní osmihodinový průměr - CO ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



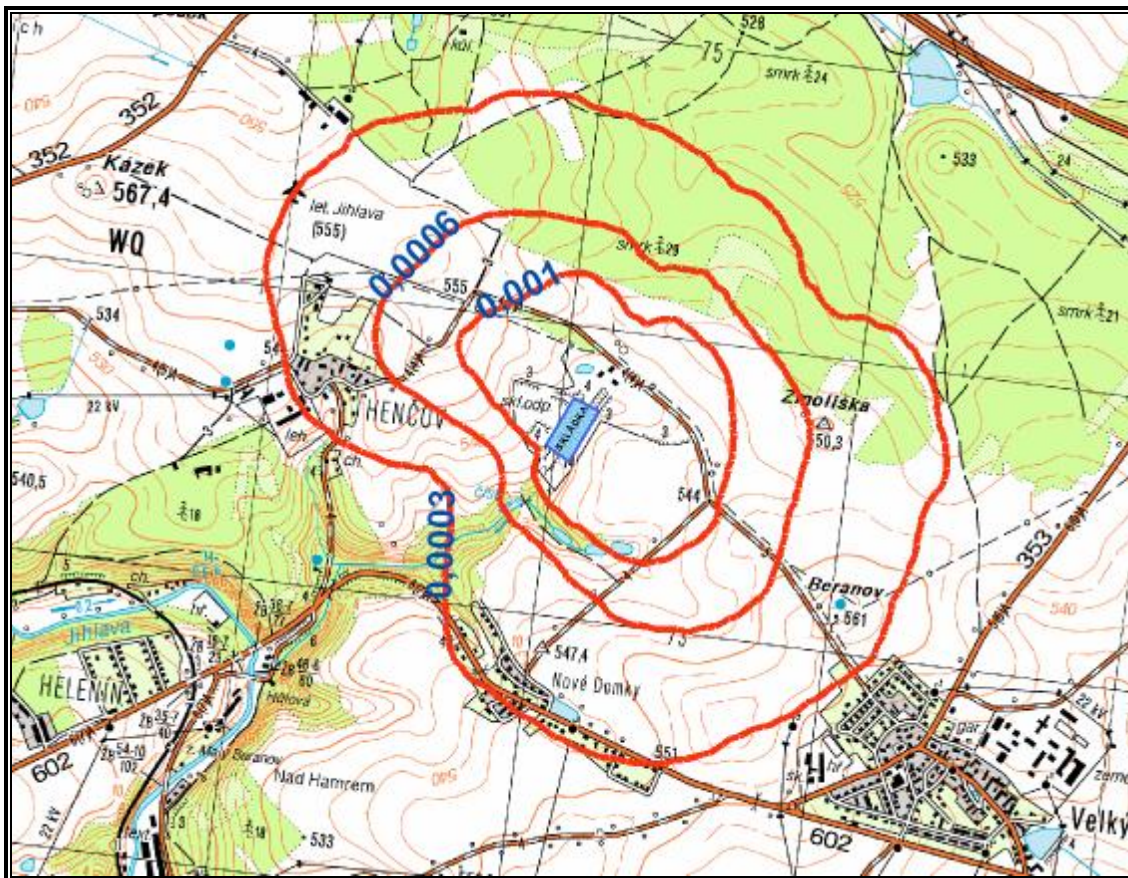


Průměrná roční koncentrace - H_2S ($\mu g \cdot m^{-3}$)

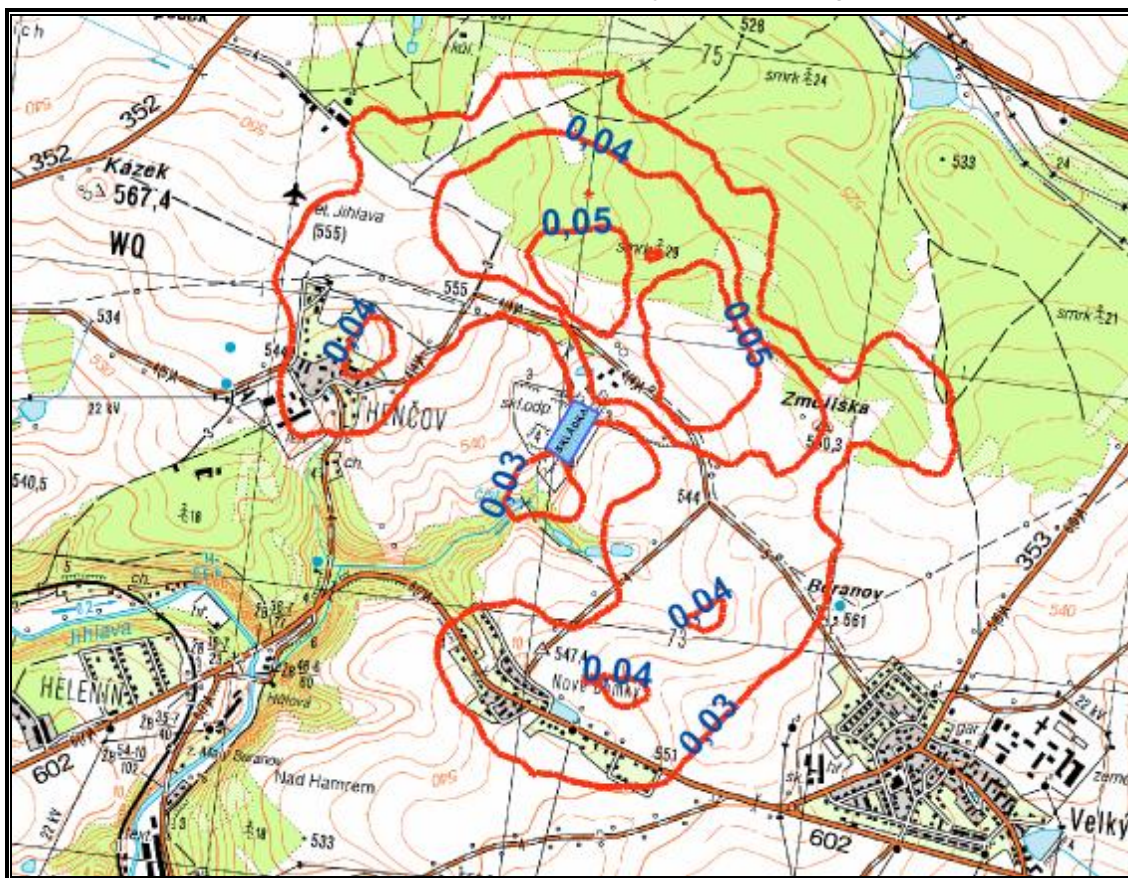


Maximální hodinová koncentrace - H_2S ($\mu g \cdot m^{-3}$)



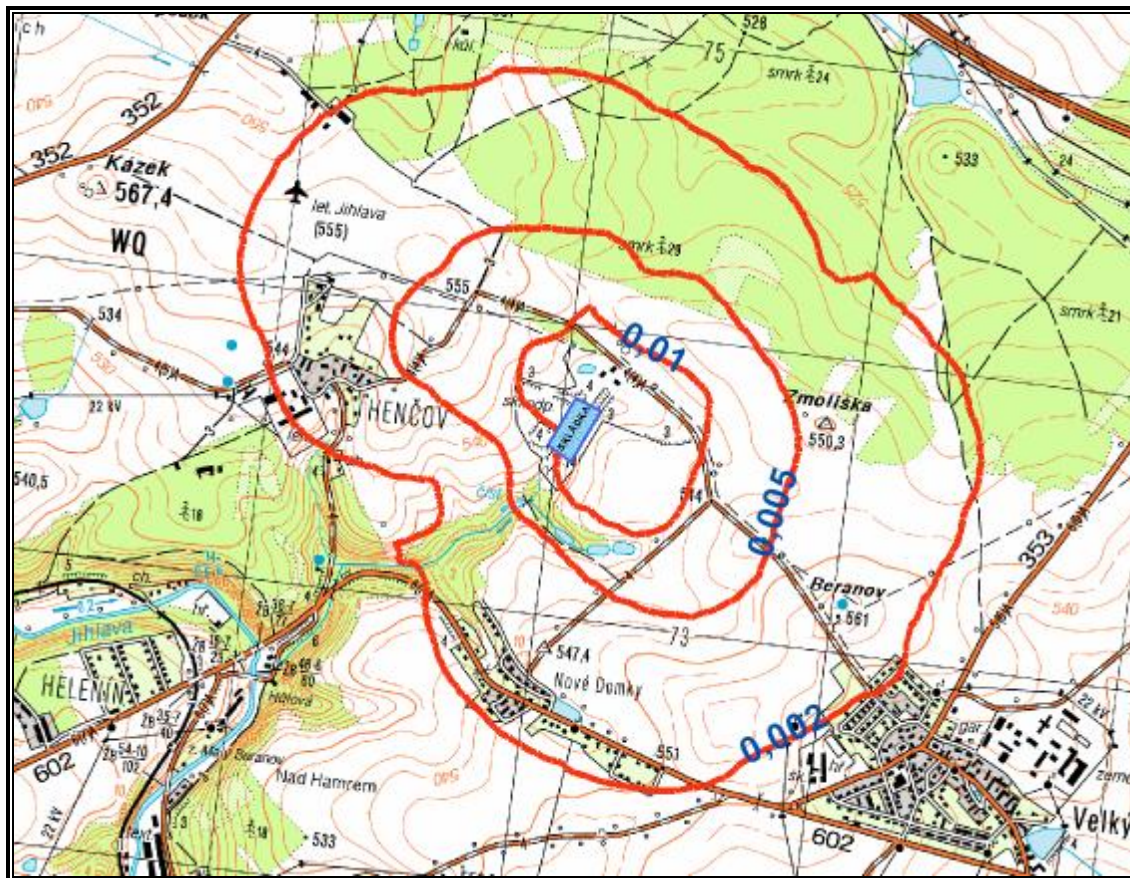


Průměrná roční koncentrace - methylmerkaptan ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

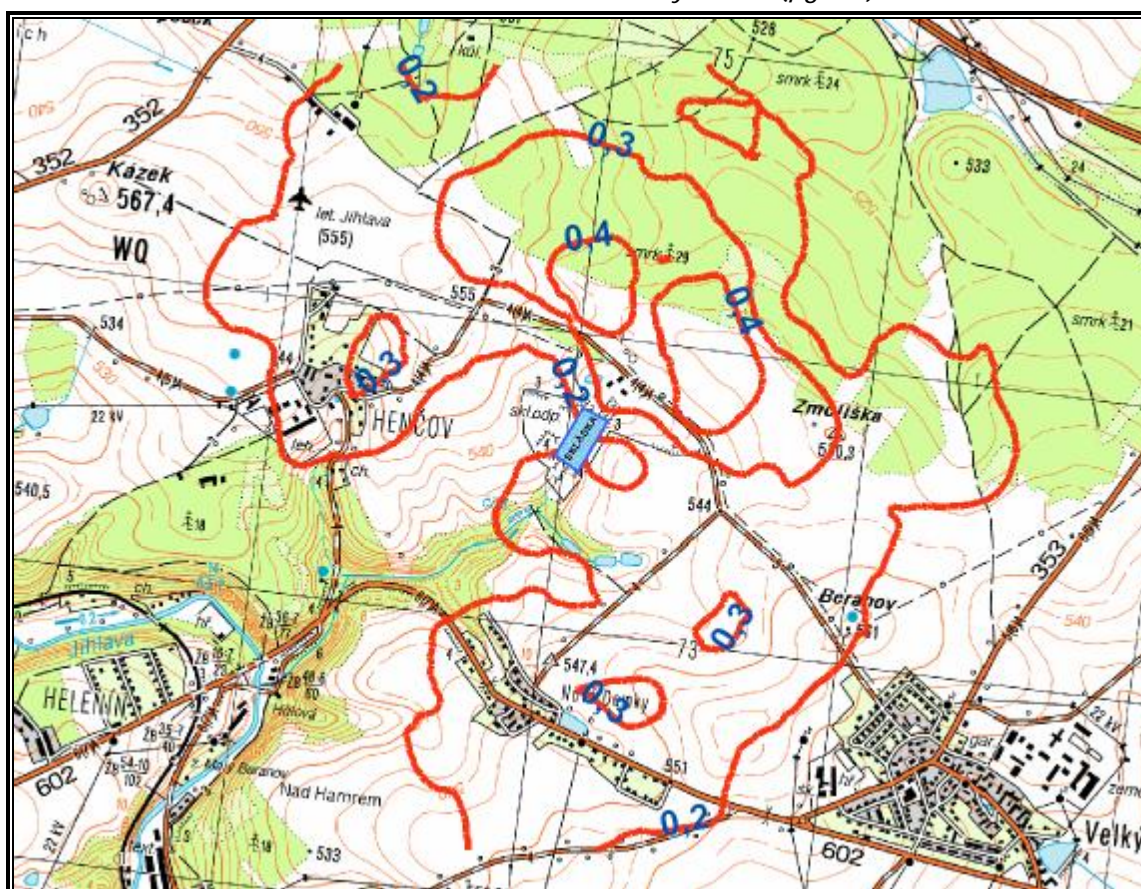


Maximální hodinová koncentrace - methylmerkaptan ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)





Průměrná roční koncentrace - vinylchlorid ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Maximální hodinová koncentrace - vinylchlorid ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Závěry rozptylové studie

- ú Rozptylová studie sledovala imisní situace na fasádách nejbližších obydlených objektů a na hřišti v přilehlé obci Helenín - vybraných referenčních bodů. Výsledné hodnoty koncentrací znečišťujících látek jsou i po započtení imisního pozadí nižší než platné hodnoty imisních limitů.
- ú Imise CO - nejvyšší příspěvek maximálního denního osmihodinového průměru CO byl vypočten ve výši $2,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u vybraných referenčních bodů je maximum vypočteno v bodě č.1 $-1,54 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což jsou hodnoty velmi nízké vůči imisnímu limitu $10\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ i pokud vezmeme současně v úvahu imisní pozadí kolem $370 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.
- ú Imise H₂S - čichový práh sirovodíku je $0,57 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší vypočtené koncentrace dosahují hodnot $1,41 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v rámci maximálních hodinových koncentrací a $0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro průměrné roční koncentrace. Tyto koncentrace byly vypočteny v bezprostřední blízkosti skládky. Za těchto podmínek lze konstatovat, že v místě skládky a nejbližším okolí může být sirovodík občas krátkodobě cítit.

Kvality ovzduší v okolní zástavbě se tato situace téměř nedotkne. U nejbližších trvale obydlených objektů byla vypočtena nejvyšší maximální hodinová koncentrace v referenčním bodě č.1 a č.2 - $0,71$ a $0,61 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. To jsou hodnoty nepatrně překračující čichový práh člověka. Ovšem jde o hodnoty maximální, krátkodobé, založené na předpokládaném toku maximálních emisí v roce 2021. Vypočtené průměrné roční koncentrace dokazují, že tato popisovaná situace určitě nebude dlouhodobá (maximum průměrných ročních koncentrací sirovodíku je $0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Pro škodlivinu H₂S není naší legislativou stanoven imisní limit.

- ú Imise methylmerkaptanu - čichový práh metylmerkaptanu je $0,13 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší vypočtené koncentrace dosahují hodnot $0,077 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro maximální hodinové koncentrace a $0,002 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro průměrné roční koncentrace. Tyto koncentrace byly vypočteny opět jen v bezprostřední blízkosti skládky. V rámci vybraných referenčních bodů jsou koncentrace mnohem nižší.

Lze tedy konstatovat, že všechny vypočtené imisní koncentrace methylmerkaptanu jsou nižší než čichový práh člověka. Methylmerkaptan nebude svým zápachem obtěžovat okolí.

Pro škodlivinu methylmerkaptan není naší legislativou stanoven imisní limit.

- ú Imise vinylchloridu - pro vinylchlorid nemá naše legislativa imisní limit, proto provádíme srovnání vypočtených koncentrací s výše uváděnou referenční koncentrací SZÚ, která pro roční interval je stanovena na hodnotě $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší průměrná roční koncentrace vinylchloridu v celé oblasti byla vypočtena $0,018 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u vybraných referenčních bodů jsou tyto koncentrace ještě o jeden řád nižší. Z toho plyne, že jde jen o velmi nízké hodnoty ve srovnání s referenční koncentrací SZÚ stanovenou pro tuto škodlivinu.

Závěr

V rozptylové studii je modelována nejméně příznivá situace, která podle emisního modelu nastane v roce 2021. Navíc model je založen na předpokladu, že veškerý skládkový plyn bude unikát ovzduší. Ve skutečnosti bude úložiště vybaveno odplyňovacím systémem, který je schopen skládkový plyn zachytit a ekologicky zneškodňovat.

Příspěvek k imisnímu zatížení z nového zdroje znečišťování ovzduší není na takové úrovni, aby mohlo vlivem tohoto zdroje dojít k zásadnímu ovlivnění imisní zátěže v lokalitě a aby provozem nového zdroje bylo ohroženo dodržování platných imisních limitů pro hodnocené škodliviny.

Výsledné hodnoty koncentrací znečišťujících látek jsou zde i po započtení imisního pozadí nižší než platné hodnoty imisních limitů stanovených pro ochranu zdraví lidí.



Závěrečné shrnutí

Na základě vypočtených koncentrací znečišťujících látek lze konstatovat, že z hlediska dodržování imisních limitů pro ochranu zdraví lidí nedojde vlivem provozu nového zdroje k překročení imisních limitů znečišťujících látek. Imise pachových látek nebudou obtěžovat obyvatele okolních obcí.

Synergické působení zdrojů znečišťování ovzduší a mobilní spalování skládkového plynu

Z pohledu emisní zátěže bude ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA působit částečně synergicky se stávající provozovanou Řízenou skládkou odpadů S-003 Jihlava Henčov. Uzavření této doposud provozované etapy skládky, zapouzdření a odplynění, představuje ukončení ventilace skládkových plynů z tělesa, jejich plné soustředění odplyňovacím systémem a zneškodnění buď spalováním (na fléře či v kogenerační jednotce) nebo filtrace na biofiltru. Způsob nakládání se skládkovým plynem, po uzavření provozované části skládky, bude určen v etapě rekultivace na základě měření a energeticko – ekonomického vyhodnocení. Dynamika vývinu skládkového plynu u provozované etapy skládky se ještě nedostala do stádia regrese (lze očekávat náběh produkce až k maximálnímu vývinu skládkového plynu v období do 12 let po zahájení skládkování).

Protože produkce skládkových plynů poměrně pozvolně odeznívá, lze maximální produkci skládkového plynu očekávat v letech 2020 – 2030. V tuto dobu již bude uzavřená etapa skládky ve fázi ukončování produkce plynu. Takto definované období (tj. do roku 2030 až 2035) je nejzazší horizont takové produkce skládkového plynu, aby bylo ekonomicky výhodné jeho energetické využití.

Stávající zdroje znečišťování ovzduší**Bodové zdroje znečištění**

Na původní, nezabezpečené části skládky TKO je prováděno pravidelné spalování skládkového plynu akumulovaného v tělese skládky na mobilní spalovací jednotce – fléře. Průměrné roční množství takto inertizovaného skládkového plynu je 15 000 m³. Protože měření emisí na fléře nebylo nikdy prováděno, byly pro kvantifikaci emisí z fléry při procesu spalování skládkového plynu (TZL, NO_x, CO, C_xH_y, SO₂) použity emisní faktory zjištěné měření na kogenerační jednotce TEDOM CENTO T300 SP BIO (skládky S-003 Březinka).

Tabulka - Orientační kvantifikaci produkovaných emisí spalováním skládkového plynu

Znečišťující látka	Emise (kg/rok)
NO _x	44,5
CO	55,5
TOC	6,60
SO ₂	0,26

Liniové zdroje znečištění

Mobilními zdroji znečišťování ovzduší z dopravy jsou nákladní a osobní automobily příjezdící do areálu skládky, provoz kompaktoru a techniky kompostování. Tyto zdroje v zařízení již působí a jsou proto stávajícími zdroji znečišťování ovzduší. Emise z nich jsou vypočteny v souladu s emisními faktory stanovenými dle sdělení č.39/2002, věstník MŽP částka 10/2002, s použitím programu MEFA02 (EURO2/2010). Pro výpočet předpokládá příjezd 69 těžkých nákladních a 12 osobních automobilů denně. Pro výpočet dopravy byly pro zjednodušení použity standardizované sklony trasy +4% (3.000m) a -2% (1.000m), pro výpočet emisí z pojezdu a chodu kompaktoru byl použit standardizovaný sklon 10%, doba chodu kompaktoru denně je 7,0 hodiny, rychlost 5km/h a techniky kompostárny 1 hodina (při hodinové spotřebě rovné hodinové spotřebě kompaktoru).



Tabulka - Emise z dopravy

<i>Doprava těžkými nákladními a osobní automobily</i>	
<i>Znečišťující látka</i>	<i>Emise (kg/rok)</i>
<i>CO</i>	<i>812,5</i>
<i>NO_x</i>	<i>2 693,4</i>
<i>PM₁₀</i>	<i>193,8</i>
<i>Benzen</i>	<i>5,65</i>
<i>Benzo(a)pyren</i>	<i>0,035</i>

Tabulka - Emise z chodu a pojezdu kompaktoru a techniky kompostárny

<i>Pojezd a chod kompaktoru a techniky kompostárny</i>	
<i>Znečišťující látka</i>	<i>Emise (kg/rok)</i>
<i>CO</i>	<i>491,8</i>
<i>NO_x</i>	<i>2.650,7</i>
<i>PM₁₀</i>	<i>58,9</i>
<i>Benzen</i>	<i>1,8</i>
<i>Benzo(a)pyren</i>	<i>0,005</i>

B.III.2. Odpadní vody

Přehled zdrojů odpadních vod

V rámci provozu zařízení skládky jsou a i nadále v přibližně stejném objemu budou produkovány odpadní vody komunální ze sociálních a hygienických zařízení a technologické odpadní vody z procesu skládkování (infiltrované průsakové vody).

Množství produkováných odpadních vod a místo jejich vypouštění

Odpadní vody splaškové

Roční produkce splaškových vod je rovna očekávanému odběru pitné vody, to je asi 155m³. Kvalitu těchto vod před vyčištěním lze uvést jako standardní v koncentračních hodnotách : CHSK do 400 mg/l, BSK₅ do 200 mg/l, N_{celk.} do 70 mg/l, P_{celk.} do 15 mg/l, pH od 6,5 do 8,5. Tyto vody jsou odčerpávány a převáženy k vyčištění na městskou čistírnu odpadních vod Jihlava.

Průsakové odpadní vody

Srážková voda infiltruje přes nezakrytý povrch tělesa skládky a dochází k její kontaminaci (obohacování rozpustnými složkami) průchodem přes odpad k základové spáře tělesa. Také ukládaný odpad je, v důsledku mechanických účinků (hutnění odpadů kompaktozem) a na základě biologických procesů probíhajících v tělese skládky, zdrojem odpadní (průsakové) vody. Systém odvodnění průsakových vod ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA bude využívat stávající odvodnění průsakových vod Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov (tj. akumulční jímky SJ1 a následné akumulace v systému 3 rybníčků), který bude doplněn o novou akumulční sběrnou a čerpací jímku infiltrovaných vod SJ3 o kapacitě 200m³ s přepadem na akumulaci do systému 3 rybníčků. Systém odvodnění průsakových vod ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, v důsledku změny nakládání s průsakovými vodami (neuvedení do trvalého provozu ČOV skládky typu NIKKOL 20), byl mimo režim tohoto oznamovaného záměru navržen ke změně projektem stavby „Změna systému nakládání se skládkovými vodami Jihlava Henčov“ (EkoINPROS Brno, 49/07). Stávající, ale i nově výše citované projekční a v rámci Oznámení navržené řešení odvodnění průsakových vod, zahrnuje systém čerpání, potrubní dopravu a skrápění tělesa provozované a nově k výstavbě připravované skládky.



Dešťové vody neznečištěné

Kapacitní charakteristiky odvodňovacího systému (množství neznečištěných dešťových vod) jsou dány rozsahem zpevněných případně izolovaných odkanalizovaných ploch. Odtokové množství je pak rovno součinu hodnot odkanalizovaných ploch, průměrné roční srážky a odtokového koeficientu území. Tyto plochy představují izolovaná, odkanalizovaná a nezaskládkovaná pole, v maximální ploše dané rozsahem izolované plochy 15.120 m². Okamžité maximální množství srážkových vod je pak dáno výpočtem : $Q = SP \times i \times \Phi$,

kde SP je plocha povodí (ha)

i je intenzita 15 min. deště periodicity p = 0,05 (l/s)

Φ je odtokový součinitel dle ČSN 76 6721

pak $Q = 1,520 \times 131 \times 0,9 = 179,21$ l/s. Skutečné množství srážkových vod však nebude vzhledem k etapovitosti výstavby skládky vyšší než asi 1/3 této hodnoty, tj. cca 60 l/s. Při průměrném ročním úhrnu srážek 635mm je pak průměrný maximální celkový roční úhrn nekontaminovaných srážkových vod dopadajících na nezaskládkovanou izolovanou plochu úložiště 9.601m³ (vzhledem k etapám výstavby 1/3 tohoto množství – tj. 3.200 m³). Kvalita srážkových vod bude kolísavá s tím, že nepřesáhne koncentrační limity mírně kontaminované srážkové vody na úrovni asi : CHSK do 40mg/l, BSK₅ do 20mg/l, N_{celk.} 3,5mg/l, P_{celk.} 0,75mg/l. Dešťové vody budou navrženým systémem odvodnění vypouštěny do bezejmenného toku pod skládkou.

Obecné povinnosti

Provozovatel zařízení je povinen v rámci provozu činit opatření, aby zabránil vniknutí odpadních vod, závadných látek a nebezpečných odpadů, s nimiž je v zařízení nakládáno, do povrchových nebo podzemních vod a učinit další potřebná technická či organizační opatření ve smyslu vodního zákona (např. havarijní opatření).

B.III.3. Odpady

Přehled zdrojů odpadů

Produkcí odpadů lze v zásadě rozdělit na fázi výstavby a fázi provozu. Ve fázi výstavby budou zejména produkovány stavební odpady.

Tabulka - Odhad produkce odpadů očekávaných v rámci fáze výstavby

Katal. číslo odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání (odstranění, využití)
08 01 12*	Jiné odp. barvy a laky neuv. pod 080111	Odstranění, spalovna
08 04 09*	Odp. lepidla, těsnící mat. obs. neb.látky	Odstranění, spalovna
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Materiálové (energetické) využití
15 01 02	Plastové obaly	Materiálové (energetické) využití
15 01 03	Dřevěné obaly	Materiálové (energetické) využití
15 01 04	Kovové obaly	Materiálové využití
15 01 06	Směsné obaly	Energetické využití
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály	Odstranění, spalovna
17 01 01	Beton	Materiálové (energetické) využití
17 01 07	Směsi nebo odd. frakce betonu, cihel ...	Odstranění, skládka
17 02 01	Dřevo	Materiálové (energetické) využití
17 02 03	Plasty	Materiálové (energetické) využití
17 03 02	Asfaltové směsi neuv. pod č. 170301	Odstranění, skládka
17 04 05	Železo a ocel	Materiálové využití



Katal. číslo odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání (odstranění, využití)
17 04 11	Kabely neuvedené po 170410	Materiálové využití, skládka
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené po 170503	Materiálové využití
17 05 06	Vytěžená hlšina neuvedená pod 170505	Materiálové využití
17 06 04	Izolační materiály neuv. pod 170601...	Odstranění, skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	Odstranění, skládka

Pozn.: * označení odpadu kategorie nebezpečný, případně O/N

Nakládání s odpady produkovanými v rámci výstavby bude v režii realizující stavební firmy. Povinnost nakládání s produkovanými odpady v souladu s platnou legislativou bude oznamovatel uplatňovat v rámci smluvních vztahů s dodavateli stavebních prací.

Nakládání s odpady bude zabezpečeno dodavateli stavebních a montážních prací podle zásad:

Zneškodňování stavebních odpadů bude zajištěno servisním způsobem specializovaných firem s příslušným oprávněním. Odpady vznikající během výstavby budou shromažďovány ve sběrných nádobách a kontejnerech a po naplnění odváženy k využití, k recyklaci či k odstranění.

Nebezpečné odpady, rozříděné dle jednotlivých druhů a kategorií, budou shromažďovány odděleně ve speciálních uzavřených nepropustných nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů.

Sběrné nádoby budou označeny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a prováděcí vyhláškou (nádoby s nebezpečnými odpady budou opatřeny identifikačními listy nebezpečných odpadů, symboly nebezpečnosti a osobou zodpovědnou za nakládání s těmito nebezpečnými odpady).

V rámci fáze provozu zařízení budou vznikat odpady související s procesem provozování skládky a odpady představující vlastní produkci provozovatele.

Tabulka - Odhad produkce odpadů očekávaných v rámci fáze provozu zařízení

Katal. číslo odpadu	Název druhu odpadů – zkráceně	Předpokládaný způsob nakládání
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	Odstranění, spalovna
13 01 10*	Nechlorované hydraulické minerální oleje	Materiálové (energetické) využití
13 02 05*	Nechlor. minerál. motor. převod. a mazací oleje	Materiálové (energetické) využití
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	Odstranění, spalovna
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály	Odstranění, spalovna
16 06 01*	Olověné akumulátory	Materiálové využití
19 08 05	Kal z čištění komunál. odp. vod	Skládka příslušné kategorie
19 08 12	Kal z biol. čištění prům. odp. vod neobs. nebezp. látky	Skládka příslušné kategorie
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	Materiálové využití, odstranění
20 01 23*	Vyřazená zařízení obs. chlorofluorohydrovody	Materiálové využití, odstranění
20 03 01	Směsný komunální odpad	Odstranění, skládka

Pozn.: * označení odpadu kategorie nebezpečný, případně O/N

Část výše uvedených odpadů reprezentuje odpady, které budou shromažďovány v rámci mimořádných stavů při vyzvednutí zjištěných nebezpečných odpadů z odpadů ukládaných na skládce.



Nakládání s odpady v rámci periodické produkce bude zabezpečeno podle zásad :

Veškeré, v provozu firmy produkovány odpady, jsou tříděny v místě vzniku, shromažďovány do určených shromažďovacích prostředků a transportovány do určených shromažďovacích míst. Nebezpečné odpady jsou odděleně shromažďovány do havarijně zabezpečených, k tomuto účelu určených a označených shromažďovacích prostředků umístěných do vymezených objektů shromažďování. Odpady k recyklaci (kovy, plasty, papír, oleje, akumulátory) budou předávány smluvním oprávněným osobám, které plnou recyklaci zabezpečují. Ostatní odpady budou oprávněným osobám předávány k odstranění či jinému využití. Oprávněná osoba musí být držitelem oprávnění k nakládání s odpady dle zákona č.185/2001 Sb., §§ 4 a 12.

Fáze uzavření realizovaného záměru

V rámci ukončení stavby budou produkovány zejména odpady související s demolicí stavebních objektů v areálu (např. katal. číslo odpadu 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 06*, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 04 05, 17 04 11) a likvidací strojů, zařízení a technologie provozu (např. katalogové číslo odpadu 16 01 03, 16 01 04*, 16 01 17, 16 01 21*).

Snížení podílu odpadů ukládaných na skládce

Technologické a kapacitní řešení záměru vychází z plánu rozvoje oznamovatele, je v souladu s rezortní legislativou (zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění novel a vyhl. č. 294/2005 Sb.) a Plánem odpadového hospodářství Kraje Vysočina. Oznamovatel předpokládá, že v důsledku uplatňování těchto závazných předpisů bude postupně docházet ke snižování podílu materiálů a energeticky využitelných odpadů z komunálních odpadů. Zároveň se v komunálních odpadech bude snižovat i podíl biologicky rozložitelných odpadů.

B.III.4. Ostatní (hluk, vibrace, záření, zápach a jiné výstupy)**Emise hluku**

Stávající provoz skládky vyvolává hlukovou zátěž z dopravy nákladních a osobních automobilů, provozu kompaktoru, kompostovací a další techniky. Tyto zdroje hluku, i když částečně nově situované, budou i nadále synergicky působit.

V souvislosti s dopravou, provozem mechanizace a instalovaných technologií hodnoceného zařízení nedojde k zásadní změně stávající akustické situace v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb. K posouzení akustické zátěže byla vypracována Hluková studie (Zdravotní ústav Jihlava, č.z.2008/0057/HB-HP) z níž dále uvádíme.

Zdroje hluku

Bodové zdroje hluku – k zajištění hutnění skládky, které je nezbytné k optimálnímu využití kapacitní skládky, zabránění úletu lehkých částic a možnosti výskytu hlodavců je používán KOMPAKTOR KTO 300. Vzhledem ke krátkým trajektoriím pohybu a stálém místě pohybu je možno tento stroj považovat za bodový zdroj hluku. Provozovatel skládky je podle provozního řádu odpadového hospodářství povinen zajišťovat hutnění pravidelně. Časová náročnost práce s kompaktozem nepřesáhne dobu 7 hodin v provozní době odpadového hospodářství. Vzhledem ke skutečnosti, že akustické parametry kompaktoru nebyly k dispozici bylo provedeno měření emisních hladin akustického tlaku při provozu kompaktoru. Naměřené hladiny akustického tlaku ve vzdálenosti 10m od zdroje jsou uvedeny v následující tabulce.

Soubor	L _{Aeq,T}	SEL	MaxP	MaxL	MinL	L1.0	L5.0	L50.0	L90.0	L99.0
0001.S3A	75.0	94.8	89.9	78.0	63.5	76.8	76.0	75.2	71.8	64.0

Dalším bodovým zdrojem hluku je nakladač – kolový manipulátor Manitou – MANISCOPIE MT 1240 L Turbo, který shrnuje a překládá odpady na skládce a na překladišti. Hladiny akustického tlaku naměřené ve vzdálenosti 5m od zdroje jsou uvedeny v následující tabulce.



Soubor	L _{Aeq,T}	SEL	MaxP	MaxL	MinL	L1.0	L5.0	L50.0	L90.0	L99.0
0002.S3A	77.6	92.8	96.3	83.2	66.6	82	80.6	77.2	72	66.6

Mezi další využívané strojní mechanizmy na skládce patří traktor LAUDINI - LAND POWER 145. Naměřená hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 5m od traktoru je uvedena v následující tabulce.

Soubor	L _{Aeq,T}	SEL	MaxP	MaxL	MinL	L1.0	L5.0	L50.0	L90.0	L99.0
0003.S3A	85.2	100.1	101.4	86	84.2	85.8	85.6	85	84.6	83.6

Posledním bodovým zdrojem hluku je prosivací síto PEZZOLATO 3000, které má vlastní spalovací motor. Výsledky měření hladin akustického tlaku ve vzdálenosti 5m od síta jsou uvedeny v následující tabulce.

Soubor	L _{Aeq,T}	SEL	MaxP	MaxL	MinL	L1.0	L5.0	L50.0	L90.0	L99.0
0004.S3A	75.2	90.1	100.2	79.4	73.8	78.2	76.4	75	74.2	73.8

Vliv obslužné dopravy - kvantifikace stavu akustické situace ve venkovním prostředí ovlivňovaném dopravou spojenou s provozem odpadového hospodářství vychází ze znalosti její skladby dopravního proudu a trajektorií pohybu těchto vozidel.

K dopravě odpadů od producentů (firem, podniků, institucí a obcí) na skládku jsou používány těžké nákladní automobily. Osobní automobilová doprava se týká zejména transportu odpadů soukromými osobami. Uvnitř areálu je doprava zajišťována po účelových zpevněných komunikacích.

Tyto komunikace navazují na účelovou komunikaci vně areálu. Tato komunikace je pak napojena u osady Nové Domky na hlavní komunikaci II/602 Jihlava - Brno. Intenzita dopravy na hlavní komunikaci byla použita z výsledků celostátního sčítání dopravy v roce 2005, které provádí ŘSD Praha. Údaje o dopravě spojené s provozem skládky a těžební činností byly poskytnuty provozovatelem skládky.

Určení rozsahu řešeného území

Určení rozsahu území, ve kterém bude akustická situace popsána, navazuje na možnost vlivu provozu skládky a obslužné dopravy a zejména na lokalizaci chráněných venkovních prostorů a chráněných venkovních prostorů staveb. Nejbližším chráněným místem je, v jižním směru od skládky, osada Nové Domky. Další obytná zástavba se nachází západním směrem od areálu odpadového hospodářství. Jedná se o obec Henčov. Vzhledem k poměru intenzit nákladních automobilů na komunikaci II/602 a obslužné dopravy na skládku je předpoklad, že nárůst hladin akustického tlaku v důsledku provozu obslužné dopravy bude v chráněném venkovním prostoru staveb podél komunikace II/602 zanedbatelný. Akustická situace je hodnocena v areálu a okolí odpadového hospodářství, v severní části obce Nové Domky, kde se účelová komunikace nejvíce přibližuje ke stavebním objektům na západním okraji obce Henčov. Vypočet hladin akustického tlaku je vyjádřen pomocí pásem hluku vypočítaných ve výšce 3m nad terénem a pomocí 4 výpočtových bodů zvolených v chráněných venkovních prostorech staveb v obcích.

Určení chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb

Vychází z definic těchto pojmů, uvedených v zákoně č.258/2000 Sb. v platném znění. V odstavci 3 §30 výše uvedeného zákona se stanoví, že :

- ú chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou prostor určených pro zemědělské účely, lesů a venkovních pracovišť a
- ú chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.





Severní část obce Nové Domky



Severní část obce Nové Domky



Severní část obce Nové Domky



Křižovatka II/602 x účelová komunikace

Konečnou akustickou situaci lze predikovat pouze výpočetní metodou. Výpočet hladin akustického tlaku ve venkovním prostoru bude proveden výpočtovým modelem programu CADNA A verze 3.7.123 od firmy Datakustik GmbH, který umožňuje kromě hluku z dopravy i výpočet hladin akustického tlaku z průmyslových zdrojů dle ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru, část 2: Obecná metoda výpočtu. Nepřesnost výpočtu pomocí tohoto programu je obdobná nejistotě měření a činí ± 2 dB.

Ve výpočtovém modelu byly zvoleny 4 výpočtové body. Seznam výpočtových bodů je uveden v následující tabulce. Výpočet bude proveden ve výšce 3 nad terénem ve všech výpočtových bodech. Lokalizace všech posuzovaných imisních bodů v modelu je patrná z obrázku 2. Hladina akustického tlaku v místech imise je pak dána jako důsledek superpozice působení všech průmyslových zdrojů hluku a dopravních zdrojů v době denní.

Tabulka – Přehled lokalizace výpočtových bodů

Název	ID	Hygienický limit/den	Výška	Souřadnice			
				X	Y	Z	
		Den		(m)	(m)	(m)	
		(dBA)	(m)				
Henčov čp.70	1	50.0	3.00	r	-665393.79	-1128508.42	550.21
Nové Domky čp.322	2	50.0	3.00	r	-664987.15	-1129320.53	536.71
Nové Domky čp.137	3	50.0	3.00	r	-664872.00	-1129523.01	541.64
Nové Domky čp.123	4	50.0	3.00	r	-664791.41	-1129570.99	545.33



Konečná akustická situace

Konečná akustická situace popisuje stav po rozšíření skládky a uvedení do běžného provozu (strojní mechanismy – kompaktor a nakladač operují na vrcholu skládky a jsou v provozu po dobu 7 hod, traktor pracuje nepřetržitě po dobu osmi hodin v prostoru kompostárny, drtič odpadů po dobu 7 hodin, intenzita dopravy na příjezdové místní komunikaci v průběhu 9.5 hodin). **Výpočtem byla posouzena akustická situace v průběhu osmi po sobě jdoucích hodin, kterou lze považovat za nejméně příznivou. Zadání doby provozu zdrojů je zcela určitě na straně bezpečnosti výsledku.**

Hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech pro konečnou akustickou situaci v denní době, do které jsou zahrnuty všechny průmyslové a dopravní zdroje včetně automobilové dopravy na veřejných komunikacích, jsou uvedeny v tabulce. Pásmo hluku jsou vypočítána ve výšce 3m nad terénem.

Tabulka – Hladiny akustického tlaku pro konečnou akustickou situaci - všechny zdroje hluku - DEN

Název	ID	Hladina	Výška		Souřadnice		
		$L_{Aeq,8h}$			X	Y	Z
		Den					
		(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Henčov čp.70	1	43.9	3.00	r	-665393.79	-1128508.42	550.21
Nové Domky čp.322	2	43.9	3.00	r	-664987.15	-1129320.53	536.71
Nové Domky čp.137	3	49.4	3.00	r	-664872.00	-1129523.01	541.64
Nové Domky čp.123	4	61.2	3.00	r	-664791.41	-1129570.99	545.33

Emise vibrací a záření

Technologie provozované v zařízení nejsou významným zdrojem vibrací. Nebezpečí škodlivých vibrací, případně s dopady na konstrukci staveb, nepředstavuje ani provoz nákladní dopravy na komunikacích. V areálu nebudou instalována zařízení, která by mohla být pro obyvatelstvo a obsluhu zdrojem škodlivého neionizujícího záření. Běžné elektromagnetické záření, které indukují elektromotory, nebude v hodnotách ohrožujících zdraví.

Emise zápachu

Součástí emitovaného znečištění z hodnoceného zařízení do ovzduší budou pachové látky, které jsou produktem mikrobiologického rozkladu organické hmoty a které budou v daném případě reprezentovány zejména podílem emisí H_2S , CO, vinylchloridu, methylmerkaptanu. Dalšími páchnoucími látkami mohou být NH_3 , organické kyseliny (nižší nasycené karbonové kyseliny např. kyselina máselná, kyselina octová) aminy, alkoholy, estery atp. Toto emisní očekávání je detailně rozebráno v Oznámení ve vložené Rozptylové studii a přiloženém Odborném posudku – viz bod B.III.1. Emise pachových látek budou minimalizovány konstrukčním řešením a provozem skládky (hutnění, plynotěsné překrývání odpadů biologicky aktivními technologickými materiály, odplynění plynovými studnami osazenými v provozu či po uzavření biofiltry nebo se spalováním skládkového plynu). Tato opatření zabezpečí, že emise pachových látek ze zařízení skládky budou omezeny tak, aby jejich vnímání v hranici areálu bylo v běžném provozu na úrovni čichového prahu.

B.III.5. Doplnující údaje

Radonový index pozemku

Radonové riziko je vzhledem k charakteru stavby irelevantní.

Dotčená ochranná pásma

Severně od skládky je situováno PHO 2. vnější vodního zdroje Rytířsko. Skládky je dále v kontaktu s ochranným pásmem letiště Jihlava.



Zájmové území nezasahuje do ochranných pásem (OP) zdrojů pitné vody. Z inženýrských sítí jsou záměrem dotčena ochranná pásma : elektrického vedení VN 22kV (7m od krajního vodiče), stožárové trafostanice (7m od osy), elektrického zemního kabelu NN (1m od osy), telekomunikačního kabelu (1,5m od osy), vodovodního potrubí (2m od vnějšího líce potrubí), kanalizačního potrubí (3m od vnějšího líce potrubí).

Požár zařízení

Požár skládky ohrožuje personál skládky (popálení, udušení a intoxikace). Původ požáru je buď přirozený (úder blesku, soustředění slunečních paprsků čočkou rozbitého skla) nebo antropogenní (přimíšení horkých odpadů, vznícení od stroje či vozidla, nepovolené zacházení s otevřeným ohněm). Metoda hašení spočívá v předhašení vodou a následně překryvu zeminou a zakompaktování požářiště buldozerem, pásovým nakladačem či kompaktozem. Méně vhodné hašení je na nedohutněné aerované přesypové hraně. V těchto místech může dojít ve střídavě aerobních podmínkách k zahřátí odpadu po aktivaci methylotrófních bakterií a při opětovném vniknutí vzduchu, při nárůstu barometrického tlaku, se horký materiál vznítí. V případě nedostatečného hutnění pak mohou v odpadu prohořovat vertikální kanály, které jsou dlouhodobě doutnajícími ložisky a obtížně se hasí. Z tohoto důvodu je třeba skládku provozovat tak, aby přesypové hrany nevznikaly. Indikátorem hoření skládky je vývin hnědavého náletu dehtu v trhlinách tělesa skládky a obsah CO ve vnitřních plynech vyšší než 0,5 % obj.

V případě zahoření skládky mohou, dle složení odpadů v místě zahoření, do ovzduší mimo běžné produkty spalování (CO₂, CO, SO₂, NO_x, TZL, organické látky) unikat i stopová množství toxických látek (např. polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany, polycyklické aromatické uhlovodíky, polychlorované bifenyly apod.). Nebezpečí zahoření skládky je vzhledem k technologickému procesu ukládání odpadů minimální. V případě zahoření je třeba, aby byly zasahující jednotky o možnosti výskytu toxických plynů uvědoměny a aby používaly předepsané ochranné prostředky (dýchací přístroje a ochranné kombinézy).

Exploze zařízení

Riziko exploze zařízení může vyvolat únik a akumulace methanu (zejména v případě akumulace v objektech a inženýrských sítích). Zahraniční zkušenosti potvrzují, že zejména objekty zakládávané na skládkách či v jejich blízkosti (až do vzdálenosti stovek metrů) mohou být takto ohroženy a to i přes to, že tyto skládky jsou již desetiletí uzavřeny. Skládkový plyn může v podloží skládky migrovat např. inženýrskými přípojkami, trubními a kabelovými kanály, ale i zavezenými terénními depresemi a vodotečemi či podobnými anomáliemi.

Vodohospodářská havárie

Vodohospodářskou havárií lze označit každou situaci, kdy dochází k mimořádnému zhoršení či ohrožení jakosti povrchových či podzemních vod, zejména pak zvláště nebezpečnými látkami a ropnými látkami. V daném případě se nakládá v zařízení s oběma kategoriemi těchto závadných látek. Vodohospodářská havárie ve svých důsledcích může způsobit kontaminaci složek životního prostředí (podzemních a povrchových vod, půdy a geologických struktur). Samostatným případem je kontaminace prostředí v případě hasebních zásahů při požáru. Dle povahy uniklých závadných látek a míst jejich úniku mohou mít jednotlivé havarijní situace následující dopady na složky životního prostředí.

Únik v prostoru úložiště

V případě úniku v prostoru izolované části tělesa skládky nehrozí nebezpečí kontaminace podzemních vod a podložních struktur. Protože však jejich postupné uvolňování může ohrozit jakost průsakových vod, je třeba provést sanaci kontaminovaného prostoru a zneškodnění takto shromážděného odpadu na vhodném zařízení.

Únik mimo prostor úložiště

Mimo prostor tělesa skládky, zejména pokud se nejedná o únik zvláště nebezpečných a nebezpečných závadných látek, nejsou s tímto únikem spojena mimořádná rizika pro povrchové a podzemní vody a vodní zdroje.



V tomto případě totiž bude kontaminace odtékat povrchově, případně po izolačních vrstvách podloží a bude oddrénována linií bezejmenné vodoteče v údolních partiích povodí, které tyto izolační vrstvy nařezává.

Vodní zdroj Rytířsko je budován mimo dotčené hg struktury a nachází se mimo hypotetický dosah vlivů skládky. Situacím havarijního úniku je třeba předcházet a z tohoto důvodu veškeré projekční, realizační a provozní činnosti směřovat k ochraně podzemních a povrchových vod.

V případě jakýchkoliv úniků mimo prostor úložiště je třeba bezpodmínečně provést havarijní zásah za účasti všech složek integrovaného záchranného systému!

Objekty nakládání se závadnými látkami musí svojí funkcí, kapacitou a provedením odpovídat podmínkám vodohospodářské legislativy a požadavkům vodoprávních orgánů (podmínky zabezpečení zásobení vodou a odkanalizování zařízení, kapacity a těsnosti akumulací a manipulačních ploch apod.). Další opatření musí být zahrnuta do havarijního plánu schváleného před zahájením provozu vodoprávním úřadem.

Únik znečišťujících látek do ovzduší

Únik znečišťujících látek do ovzduší v provozu zařízení

Jako havárii lze vnímat nenadálý nebo neočekávaný stav, při němž bezprostředně a výrazně vzrostou emise znečišťujících látek a zdroj nelze zpravidla regulovat ani zastavit běžnými technickými postupy. Tento stav, v situaci připravovaného záměru, představuje pouze výše uvedený stav v požáru zařízení. Běžný provoz nemůže vznik tohoto rizikového stavu vyvolat.

Škodlivost složek skládkového plynu je z hlediska rizik pro životní prostředí daná tím, že se z velké části jedná o skleníkové plyny. V tomto kontextu je třeba také vnímat případné havarijní stavy. V běžném provozu je totiž únik skládkových plynů běžným doprovodným jevem chodu skládky a není jej možno vnímat jako havarijní stav. Tento únik bude minimalizován pravidelným překryvem ukládaných odpadů biologicky aktivními technologickými materiály.

Jiným typem havarijního úniku může být únik znečišťujících látek případně obtěžujících pachů v případě nedodržení provozního řádu skládky, technologických postupů ukládání, nekázně obsluhy a podobně. Minimalizovat riziko havárie znamená zejména věnovat maximální pozornost provozovaným technologiím, dodržovat technologickou kázeň, organizovat a řídit práci obsluhy, trvale dozorovat provozuschopnost zařízení a organizovat činnosti ve vztahu k aktuálním atmosférickým podmínkám. Případné porušení provozně technologických zásad bude kvalifikováno jako porušení pracovní kázně s dopady do pracovních – právních vztahů.

Rozšíření obtížného hmyzu a hlodavců

Kalamitnímu rozšíření hmyzu a hlodavců provozovatel předchází trvalou péčí o těleso skládky. Jako aktivní opatření je prováděna pravidelná desinfekce, desinsekce a deratizace zařízení.



ČÁST C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ
C.1.	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území
C.1.1.	Ekosystém

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací, a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase. V naší přírodě se nacházejí dva typy ekosystému :

*a) **přírozený** – přírozený přírodní ekosystém s minimálními nebo žádnými zásahy člověka. Druhově bohaté území s nižší produkcí. Jsou schopné autoregulace a vývoje, při částečném porušení mají možnost obnovy*

*b) **umělý** – dnes převažující typ ekosystému. Vznikl zásahem člověka. Lze mezi ně zařadit pole, louky, zahrady, parky, lesy, rybníky, přehrady, akvária. Druhově méně početné, proto nestabilní, snadno narušitelné, nejsou schopny autoregulace.*

Záměr ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA je navržen v areálu provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov, mimo zastavěné území katastru obce Henčov, která je místní částí města Jihlavy. Celý areál je umístěn v pozemkové trati zemědělských pozemků, v bezprostředním kontaktu s letištěm Jihlava. V prostoru situování záměru došlo z důvodu ukládání odpadů k destrukci ekosystémů a negativní vliv této činnosti na ekologickou stabilitu území je patrný i v nejbližším okolí areálu. Výskyt projevů života pochody primární sukcese je v areálu omezen pouze v místech, která nejsou použita k ukládání odpadu a ponechána v klidu – tj. např. plocha zemní požární nádrže, vnější svahy skládky S-IO. Tento stav bude přetrvávat po celou dobu ukládání odpadů. Stabilita takto narušených ekosystémů je nulová. Rekultivace prostoru skládkového tělesa přinese vytvoření umělého ekosystémem se společenstvem organizmů charakteru antropocenózy s možností dalšího sukcesního vývoje. Realizací rekultivačních prací a postupným sukcesním vývojem dotčeného území vzroste i stabilita ekosystémů.

V zájmové ploše se nenachází žádné významné přírodní ekosystémy vyžadující ochranu.

C.1.2. Územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES)

Ekologická stabilita je schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přírodní funkce. Územní systém ekologické stability (ÚSES) je chápán jako vzájemně propojená soustava přírodně blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Je tvořen biocentry a biokoridory a interakčními prvky. Stávající prvky ÚSES tvoří síť vybraných částí kostry ekologické stability a navržený ÚSES je prostorové doplnění kostry ekologické stability, tak aby byl ÚSES schopen plnit svoje předpokládané funkce.

Kostru ekologické stability (KES) tvoří v území společenstva ekologicky nejstabilnější a je tvořena především velkými bloky lesa a mimo les krajinnou zelení soustředěnou do luk, remízků a břehových porostů podél vodních toků (místa nekvalitními či chybějícími), které však mají vysokou ekologickou a estetickou hodnotu. Tyto plochy lze na řešeném území označit jako ekologicky stabilní s nutností pouhého doplnění (dosázení) krajinné zeleně.

Nadregionální význam v KES mají nadregionální biokoridory (NRBK) K 181 a K 124, které prochází v okolí areálu skládky. Osa NRBK K 124 je vedena obloukem přes zalesněnou severní část širšího území, osa NRBK K 181 zasahuje v území do údolí Henčovského potoka. Do těchto os jsou v dotčeném území vložena různá regionální biocentra (RBC) - RBC 700 Za dvorem, RBC 706 Hůlová a RBC 1982 Špitálský les. Do navzájem spojených ochranných zón obou NRBK spadá téměř celé širší dotčené území.



Osová část NRBK K 124 prochází lesním celkem v severní části území a přechází na k. ú. Rytířsko, kde je do její trasy vloženo lokální biocentrum (LBC) 4 V Beranovském lese.

Osová část NRBK K 181 zasahuje do území úseky téměř v přímé návaznosti na osovou část NRBK K 124. Součástí NRBK K 181 je vloženo LBC 3 V Širokých loukách a v lesním celku severozápadně až západně od Nových Domků jsou jeho součástí dvě vložena lokální biocentra – LBC 2 U Nových Domků a LBC 1 Nad Hůlovou. Do osově části NRBK K 181 je dále vloženo také RBC 700 Za dvorem.

V zájmové ploše se nenachází prvky ÚSES (jsou přítomny v širším dotčeném území).

C.1.3. Významné krajinné prvky (VKP)

Významný krajinný prvek - VKP - je ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability. (§ 3, odst. 1, písm. b zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění, dále jen zákon). VKP jsou vymezeny ve dvou rovinách.

VKP ze zákona se prohlašují veškeré lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy.

Registrovaným VKP se může stát jiná část krajiny, zejména mokřad, stepní trávník, remíz, mez, trvalá travní plocha, naleziště nerostů a zkamenělin, umělý i přirozený skalní útvar, výchoz či odkryv nebo i cenná plocha porostů v sídelním útvaru, kterou může být i historická zahrada nebo park (historické zahrady a parky mohou být zároveň nemovitou památkou podle zákona o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. v platném znění

V nejbližším území se nenachází žádný registrovaný VKP. Jižně a severně od areálu skládky se nachází VKP ze zákona – lesní porosty v k.ú. Henčov (z celkové výměry katastru 505,6179 ha tvoří lesní porosty 223,4657 ha, což je 44,20% celkové výměry katastru) a pod areálem skládky je jím i bezejmenný tok (levobřežní přítok Henčovského potoka).

V zájmové ploše výstavby zařízení se nenachází registrované VKP ani VKP ze zákona.

C.1.4. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) a přírodní parky (PP)

Území výstavby se nenachází na zvláště chráněném území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To znamená, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, národní přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Území vyhlášených přírodních parků, jimiž se rozumí dle § 12, odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů, území s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, které není zvláště jinak chráněno dle citovaného zákona, se v řešeném území ani jeho širším okolí nevyskytují.

Lokality výstavby zařízení skládky se nenachází v ZCHÚ a PP, ani v jejich blízkosti.

C.1.5. Chráněná ložisková území (CHLÚ) a dobývací prostory (DP)

CHLÚ je území stanovené k ochraně výhradního ložiska proti znemožnění nebo ztížení jeho dobývání. DP se stanoví pro dobývání výhradního ložiska určitého nerostů nebo skupiny nerostů a jeho stanovením vzniká organizaci oprávnění k dobývání tohoto výhradního ložiska (§§17 a násl. a §§ 24 a násl. zák. č. 44/1988 Sb., horního zákona, ve znění novel).

Záměr ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA a celého areálu Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov se nachází mimo vyhlášená chráněná ložisková území (CHLÚ) a dobývací prostory (DP).

Lokality výstavby zařízení skládky se nachází mimo vyhlášené CHLÚ a DP.



C.1.6. Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) a ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) jsou oblasti, které pro své přírodní podmínky tvoří významnou přirozenou akumulaci vod, vyhláší je vláda nařízením a jsou v nich zakázány či omezeny některé činnosti. Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ) slouží k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s průměrným odběrem více než 10 000m³ za rok, vyhláší je vodoprávní úřad (§§28 a násl. zák. č.254/2001 Sb., vodního zákona, ve znění novel).

Severně, v hranici travnatých ploch Letiště Jihlava, je vedeno PHO 2. stupně vodního zdroje prameniště Rytířsko. PHO slouží k ochraně jímacího území čtyř vrtů o celkové vydatnosti 10 l/s, sloužících jako zdroj vody pro skupinový vodovod.



Obrázek – Ochranná pásma vodních zdrojů (zeleně)

V zájmové ploše výstavby zařízení skládky se nenachází vyhlášená CHOPAV a OPVZ. OPVZ jsou situována severně od plánovaného tělesa skládky (ve vzdálenosti do 160m).

C.1.7. Evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO)

Natura 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožňuje tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu nebo jsou chráněna jako zvlášť chráněná území (§3 písm. p zák. č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny, ve znění novel).

V zájmovém území není žádná z evropsky významných lokalit (EVL) soustavy NATURA 2000 vyhlášených k ochraně ptáků (tzv. ptačí oblast) či k ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (evropsky významná lokalita). Nejbližší EVL je lokalita Vysoký kámen (jeden z mála rozsáhlejších relativně zchovalých komplexů květnatých bučin a suťových lesů na Českomoravské vrchovině, území se značným potenciálem pro spontánní obnovu přírodě blízkého listnatého lesa), která je ve vzdálenosti cca 10km od zájmového území.

Lokality výstavby skládky se nachází mimo území EVL či ptačí oblast systému Natura 2000.



C.1.8. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Území dnešního města Jihlavy leželo v raném středověku (do poloviny 13. století) v masivu souvislého neobydleného pohraničního hvozdu, kterým procházely dálkové stezky od jihu k severu i od východu k západu. V místě pravděpodobného brodu přes řeku Jihlavu poblíž kostela sv. Jana Křtitele se začátkem 13. století připomíná osada. V místech dnešního centra města se v této době nepředpokládá existence osídlení. Na ploše celého sídelního celku během 13. století probíhala prospektorská činnost, která vedla k založení města, pravděpodobně až těsně před polovinou 13. století.

Historické jádro města Jihlavy je významným souborem nemovitých kulturních památek a architektury. Zvláštní ochraně podléhá urbanistická struktura bývalého horního města. MPR Jihlava byla vyhlášena výnosem Ministerstva kultury ČSR č.j. 7292/82-II/2, dne 29.03.1982 a je registrována ve státním seznamu nemovitých kulturních památek pod r.č.4877. Uvedeným výnosem MK ČSR byla stanovena hranice městské památkové rezervace, která svou rozlohou cca 40 ha a počtem památek patří k nejrozsáhlejším urbanistickým souborům v České republice. V současné době MPR zahrnuje 212 památkově chráněných objektů, z toho 70 vybraných nemovitých kulturních památek a 142 nemovitých kulturních památek. V celém souboru se nachází řada objektů památkového zájmu. Současně je MPR přirozeným centrem širšího regionu s řadou kulturních a společenských aktivit.

Městskou památkovou rezervaci v Jihlavě tvoří historické jádro města se zástavbou na původních gotických parcelách. Celé historické město je obemknuto hradebním okruhem s dosud již jedinou dochovanou branou (Matky Boží). Rozkládá se na náhorní plošině a svazích údolí řeky Jihlavy, říčky Jihlávky a Koželužského potoka.

Pod úrovní terénu jsou rozsáhlé systémy podzemních prostor – chodeb a 1 až 3 podlažních sklepů, které často zabíhají až pod veřejná prostranství. Celý systém MPR je doplněn ochranným pásmem vyhlášeným dne 28.03.1985 Okresním národním výborem Jihlava pod č.j.41/85.

C.1.9. Území hustě zalidněná, charakteristiky širšího a zájmového území areálu zařízení

Zájmové území leží v okrese Jihlava, v katastrálním území Henčov. ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA je lokalizována do prostoru areálu provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Průměrná nadmořská výška území je v rozmezí 530 - 550m n.m. Okolní terén je svažité, s jihovýchodní expozicí. Vzdálenost skládky od nejbližších sídel (obce Henčov a osady Nové Domky) je asi 500m, mezi skládkou a obcí Henčov je terénní předěl (svah).

V obci Henčov, která je místní částí Jihlavy, žije v současnosti okolo 150 obyvatel. V osadě Nové Domky, která je součástí Velkého Beranova (cca 1 250 obyvatel) žije odhadem do 200 obyvatel (není k dispozici přesný údaj). Realizací záměru nevzniknou nová pracovní místa.

C.1.10. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Realizací záměru dojde ke změně konfigurace terénu vytvořením nadúrovňového, profilovaného antropogenního útvaru - deponie. Situování tělesa skládky v pohledově exponované části území, nad úrovní původního terénu, opticky zvětšuje objemovou hmotu skládky a znesnadňuje v případě následné závěrečné rekultivace harmonizaci s územím a přizpůsobení nového stavu původnímu reliéfu terénu. Pozemkovou strukturu území tvoří převážně intenzivně obhospodařované zemědělské pozemky v kultuře orná půda. Trvalý vegetační kryt lesními porosty je v území zastoupen na lesních pozemcích severně a jižně od zájmového území. Přírodní prostředí zájmového území je v současnosti strukturně a funkčně zjednodušeno.



Příčinou je zejména intenzivní zemědělská velkovýroba a ukládání odpadů v rámci předcházejících etap provozu skládky.

C.1.11. Staré ekologické zátěže

Negativní vlivy na složky životního prostředí jsou spojeny s původním využitím území pro ukládání komunálních odpadů. Skládkování odpadů, které probíhalo bez vytvoření dostatečných konstrukčních izolačních bariér v podloží, bylo již v 90.tých létech minulého století ukončeno výstavbou nových, technicky zabezpečených sekcí, které jsou doposud provozovány. Případný negativní vliv spojený s ukládání odpadů v území je pravidelně sledován monitorovacím systémem HG vrtů. Podle autora Oznámení dostupných výsledků tohoto monitoringu nebylo doposud potvrzeno významnější negativní ovlivnění životního prostředí (podzemních vod) provozem skládky (ve vzorcích podzemních vod nebyly překročeny limitní hodnoty B Přílohy č. 2 MŽP ČR k ukazatelům a normativům pro sanaci znečištěné zeminy a podzemních vod), které by bylo možno označit jako ekologickou zátěž.

C.1.12. Extrémní poměry v dotčeném území

Extrémní poměry v zájmové lokalitě nebyly zjištěny.

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

C.2.1. Ovzduší

Hlavním lokálním zdrojem znečišťování ovzduší v území jsou emise skládkových plynů (směs plynů : CO₂, NO₂, CH₄, H₂S, NH₃ a pachové organické látky) z Řízená skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Některé z emitovaných plynů jsou skleníkovými plyny. Produkce plynů je v průběhu skládkování ovlivňována technologickými procesy (hutnění, vrstvení) a zabezpečováním plynotěsnosti (překryv biologicky aktivními vrstvami). V provozu hodnoceného zařízení, v případě zvýšené produkce skládkového plynu, bude k omezení emisí provedena výstavba drenáže a plynových studní a potrubní odvedení skládkového plynu na biofiltry. Ve fázi ukončení skládkování pak, dle intenzity vývinu skládkového plynu, bude provedena výstava stabilního odplyňovacího potrubního a jeho napojením buď na biofiltry nebo na energetický systém skládky – kogenerační jednotku. K minimalizaci emisí lehkých frakcí odpadu jsou trvale instalovány zachytňovací sítě u obvodového oplocení a je prováděn jejich pravidelný sběr. Mobilními zdroji znečišťování ovzduší v prostoru skládky jsou spalovací motory nákladních automobilů, kompaktoru, techniky kompostárny a další techniky. Kvalita ovzduší v širším území je charakterizována kategorií téměř čisté a je dána průměrnými ročními hodnotami na úrovni (ČHMÚ, stanice JJIHA, rok 2006) : NO 3,8μg.m⁻³, NO_x 24,2μg.m⁻³, NO₂ 18,3μg.m⁻³, PM₁₀ 30μg.m⁻³, SO₂ 5,6μg.m⁻³ a benzen 1,4μg.m⁻³.

C.2.2. Klima

Zájmové území se z klimatického hlediska nachází v oblasti mírně teplé a vlhké, okrsku MT3, charakterizovaném krátkým, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým létem, normálním až dlouhým přechodným obdobím s mírným jarem a mírným podzimem a normálně dlouhou, mírnou až mírně chladnou a suchou až mírně suchou zimou, s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota se pohybuje okolo 6,5°C. Nejteplejším měsícem je červenec s průměrnou teplotou cca 16 až 17°C, nejchladnějším leden s průměrnou teplotou cca - 3 až - 4°C. Roční úhrn srážek činí v dlouhodobém průměru okolo 635 mm.



Nejvíce srážek spadne obvykle v letním období (červen - srpen), nejméně v zimním a předjarním období (leden - březen). V proudění vzduchu lze v závislosti na globální cirkulaci předpokládat převládající severozápadní směr větru.

Vlivem reliéfu dochází k místním modifikacím proudění vzduchu, které však není možno vzhledem k absenci měření a jejich značné místní proměnlivosti blíže specifikovat. Lokální klimatické rozdíly jsou způsobeny především proměnlivým osluněním různě orientovaných svahů. Pro údolní polohy je příznačný výskyt místních teplotních inverzí, někdy (zejména v chladném období roku) doprovázených mlhami.

Tabulka - Četnost směrů větru

Směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří
%	10	5	6	16	12	11	16	17	7

C.2.3. Voda

Povrchové vody

Širší území leží na evropském rozvodí. Severní část náleží do odtokové oblasti povodí Vltavy, jižní pak k povodí Moravy. Hranice rozvodí prochází přibližně v linii východ-západ mezi Pávovem a Lesnovem na západním okraji řešeného území – na východě mezi Herolticemi a Henčovem. Řešené území je součástí velkého hydrologického celku povodí řeky Moravy, hydrologického povodí řeky Jihlava (číslo hydrologického pořadí 4-16-01-049 s plochou povodí 22,8 km²), dílčího povodí Henčovského potoka (je v km 133,3 levobřežním přítokem řeky Jihlava) a je odvodňováno jeho bezejmenným levobřežním přítokem. Část srážkových vod, která dopadá na těleso stávající skládky, je akumulována jako průsaková voda a je buď recyklována na těleso skládky nebo vyčištěna na městské ČOV Jihlava.



Obrázek – Vodohospodářská mapa území



Podzemní vody

HG rajon území je 655 Krystalinikum v povodí Jihlavy. V zájmovém území lze vymezit svrchní zvodeň pod vrstvou nadložních jíílů, vázanou především na kvarterní pokryv (v hloubkách 1,3 – 2,5m) a spodní zvodeň vázanou na propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika (v hloubkách 4,7 – 6,6m). Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. V průzkumných vrtech byla hladina podzemní vody zastižena v hloubkách 1,3 – 6,6 m pod terénem a ustálila se v rozmezí 1,3 - 2,5 m.

Vodní zdroje a jejich ochranná pásma

Severně od lokality záměru, za místní komunikací Velký Beranov – Henčov, leží ochranná pásma zdroje pitné vody určeného pro skupinový vodovod, kterým je prameniště Rytířsko se čtyřmi vrty o celkové vydatnosti 10 l/s. Zařízení leží mimo území těchto ochranných pásem.

C.2.4. Půda

Záměrem výstavby ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA nejsou dotčeny pozemky zemědělského nebo lesního půdního fondu. Půdní poměry v území jsou charakterizovány BPEJ (bonitovanými půdně ekologickými jednotkami) okolních pozemkových parcel, které jsou vyjádřeny pětimístnými číselnými kódy : 72914, 72944, 75011, 73715 a 76401. Dle tohoto třídění převažují v území (nutně nikoli v nejbližším okolí skládky) půdy :

- § hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy převážně na rulách, žulách svorech a na výlevných kyselých horninách, středně těžké až lehčí, mírně štěrkovité, většinou s dobrými vláhovými poměry
- § mělké hnědé půdy na všech horninách, lehké, v ornici většinou středně štěrkovité a ž kamenité v hloubce 0,3m silně kamenité až pevná hornina, vysušné půdy (kromě vlhkých oblastí)
- § hnědé půdy oglejené a oglejené půdy na různých horninách (hlavně žulách a rulách) s výjimkou hornin v HPJ 48, 49, zpravidla středně těžké, slabě až středně štěrkovité až kamenité, dočasně zamokřené
- § glejové půdy a oglejené půdy zbažínělé, avšak zkulturnělé, na různých zeminách i horninách, středně těžké až velmi těžké, příznivé pro travní porosty a po odvodnění i pro ornou půdu.

Zemědělská a lesní půda nacházející se v okolí skládky není provozem zařízení kontaminována (až na občasné úlety lehkých frakcí plastových odpadů vznosem přes ochranu pletiva při vyšší rychlosti větru). Půda v širším území je běžně zatěžována depozicí imisemi ze stacionárních a mobilních spalovacích zařízení.

C.2.5. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geomorfologie

Řešené území přísluší do geomorfologických jednotek s následující posloupností : provincie Česká vysočina, soustava Česko-moravská, podsoustava Českomoravská vrchovina, celek Hornosázavská pahorkatina, podcelek Jihlavsko-sázavská brázda, okrsku Beranovský práh. Lokalita zájmového území leží na svazích lesního komplexu Špitálský les, v místě původní svahové deprese, východně od obce Henčov. Rozpětí nadmořských výšek v širším území se pohybuje od 422 m (údolní niva Jihlavy na jihovýchodní hranici území) do 560 m (vrcholové partie plochého hřbetu severně a severovýchodně).

Geologie

Základ geologické stavby území tvoří moldanubické prekambrikové pararuly s vložkami amfibolitů a vápenců. Tyto staré horniny z velké části překryté mladšími sedimenty - zejména sprašovými hlínami, v menší míře pak i pliocénními písky a štěrky a různorodými nezpevněnými kvartérními svahovými a naplavenými sedimenty. Překryvy svahových a naplavených sedimentů se v menší míře uplatňují i v jižní části území (při bázích svahů a v terénních depresích).



C.2.6. Fauna a flóra

Biogeografické zařazení

Dle Biogeografického členění České republiky (Martin Culek a kol. Enigma, Praha 1994) se širší území nachází v bioregionu 1.50 Velkomeziříčském. Bioregion leží na severozápadě jižní Moravy a jižním cípem zasahuje do Rakouska. Zabírá moravskou stranu Českomoravské vrchoviny. Je tvořen pahorkatinou na zdviženém zarovnaném povrchu na rulách a syenitech. Převažuje ochuzená hercynská biota 4 bukového stupně, s přechody do stupně 5. jedlo-bukového. Potenciální vegetace bioregionu náleží bikovým bučinám na členitějším reliéfu jsou i květnaté bučiny. Území přináleží k mezofytiku převážně na fyto geografickém okrese 67. Českomoravská vrchovina a údolím Jihlavy sem zasahuje fyto geografický okres 68. Moravské podhůří. Mimo řešené území do bioregionu z jihozápadu zasahuje fyto geografický okres 91. Žďárské vrchy, který již náleží k oreofytiku.

Jednotky rekonstruované přirozené vegetace popisují řešené území s dominantním zastoupením květnatých bučin - Eu-Fagion a bikových bučin - Luzulo-Fagion. V údolí Jihlavy to byly luhy a olšiny - Alno-Padion a na údolních svazích s jižní expozicí se nacházely acidofilní doubravy - Quercion robori-petraea. Přirozenou náhradní vegetaci reprezentují na mezofilních stanovištích ovsíkové louky, na vlhkých místech to jsou louky podsvazů Calthenion a Filipendulenion a svazu Caricion fuscae a Caricion rostratae. Kolem rybníků se pomístně vyskytuje vegetace svazu Magnocaricion elatae. Flóra je velmi chudá, s mezními prvky méně náročných (panonských) termofitů, alpidských mezofytů a zčásti subatlantsky laděných mezofitů. Je tvořena takřka výhradně zástupci hercynské květeny.

V souvislosti s přípravou oznamovaného záměru nebyl pro potřeby zjištění přítomnosti rostlinných a živočišných druhů v nejbližším okolí areálu prováděn přírodovědný průzkum.

C.2.7. Ekologická stabilita území

Ekologická stabilita je schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené funkce. Kostru ekologické stability (KES) tvoří v daném území společenstva ekologicky nejstabilnější. Kostra je tvořena především velkými bloky lesa a mimo les krajinnou zelení, která je soustředěna do remízků a břehových porostů (místy nekvalitními či chybějícími) podél toků, které mají vysokou ekologickou a estetickou hodnotu. Tato území lze označit jako ekologicky stabilní na řešeném území s nutností pouhého doplnění (dosázení) krajinné zeleně. Nadregionální význam v KES mají nadregionální biokoridory (NRBK) K 124 a K 181, které prochází v širším dotčeném území skládky a jejichž součástí jsou lokální funkční biocentra.

C.2.8. Krajina

Okolní území má ráz intenzivně využívané zemědělské krajiny s vysokým procentem zornění, s významným podílem produkčních trvalých travních porostů, většinou soustředěných do vlhkých až podmáčených údolních poloh a do příkřejších svahů. Výrazněji podmáčené lokality jsou obvykle ponechány ladem a vyvíjí se na nich spontánně mokřadní bylinná společenstva a porosty dřevin, často ve vzájemné kombinaci. V několika místech jsou údolní partie využity pro drobné vodní nádrže.

Zemědělsky obhospodařované, převážně scelené pozemky, jsou navzájem odděleny liniemi silnic, cest a v části území i zbytků dochovaných mezí a kamenic, doprovázených či porostlých různorodou bylinnou i dřevinnou vegetací, z větší části vzniklou spontánní sukcesí, v některých případech (zejména kolem silnic) i s významným podílem vysázených dřevin. Součástí této zemědělské krajiny jsou i vlastní sídla, buď tvořící v zemědělské krajině úplné enklávy nebo obklopené zemědělskou krajinou ze tří stran.



Lesy jsou v území soustředěny výhradně do jeho odlehlejších partií, a to jednak do lesních celků v relativně ploché severní části území, jednak do svahů údolí Jihlavy a bočních údolí v jižní a západní části území. Přírozené vodní nádrže nejsou v území zastoupeny, umělé vodní nádrže jsou reprezentovány drobnými rybníčky zejména v zastavěných územích a jejich okolí.

Krajina je významně ovlivněna intenzivní zemědělskou výrobou a provozem skládky odpadů.

C.2.9. Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky

Obyvatelstvo a hmotný majetek

Obec Henčov, jako místní část Jihlavy, má okolo 150 trvale bydlících obyvatel. Z hlediska ekonomických vazeb má obec pevnou vazbu na statutární město Jihlavu, do kterého dojíždí většina ekonomicky aktivního obyvatelstva za prací, případně do škol a za službami.

Nové Domky jsou osadou náležící k obci Velký Beranov, na jehož katastrálním území leží. V osadě Nové Domky, která je součástí Velkého Beranova (asi 1 250 obyvatel) žije odhadem asi 200 obyvatel (samostatné sčítání obyvatel osady není k dispozici).

Realizací záměru nevzniknou nová pracovní místa.

Kulturní památky

V obci Henčov i v osadě Nové Domky se nenachází žádné nemovité kulturní památky zapsané v Ústředním seznamu kulturních památek ani památkově chráněná území, ve smyslu zákona č.20/1987 Sb. o státní památkové péči v platném znění. Na území obou těchto sídel se nenacházejí žádné chráněné archeologické památky ani evidovaná archeologická naleziště, či jiná území archeologického zájmu.

Pokud se v území vyskytnou území archeologického zájmu je nutno postupovat dle ustanovení § 22 odstavce (2) zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění a tedy v případě jakýchkoliv zemních stavebních prací a úprav terénu v katastru obce je jejich investor povinen již v době přípravy stavby povinen uzavřít smlouvu na provedení záchranného archeologického výzkumu s institucí oprávněnou k provádění archeologických výzkumů.

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

Kvalitu životního prostředí v území lze charakterizovat jako dobrou. Tuto skutečnosti potvrzují zejména údaje o imisní zátěži území, které charakterizují širší území jako téměř čisté. Lokální ovlivnění, v daném případě z ukládání odpadů na provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov, se do tohoto pozitivního hodnocení nepromítají. Životní prostředí je však těmito místními specifikami částečně negativně ovlivněno.

Další negativní ovlivnění přináší intenzivní zemědělská velkovýroba zejména v dopadech na zjednodušování společenstev, erozní projevy, vnos cizorodých látek do potravních řetězců, erozní projevy a kontaminaci vod. ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA jako další, s výše uvedenými srovnatelný zdroj znečištění, bude lokálně působit zejména v ploše areálu a jeho nejbližším okolí.



ČÁST D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
D.1.	Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)
D.1.1.	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Oznamovaný záměr je situován v území, které je pro tento druh aktivity určeno v souladu s územním plánem města Jihlavy schváleným zastupitelstvem města dne 5.6.2001 pod čj. 176/01-MZ a jeho změnou č.4, jako lokalita 4.22 – OT – rozšíření skládky KO (změna ÚP schválena opatřením obecné povahy vydaným zastupitelstvem města pod č.j. ORM/846/2007 a KT/1211/2007 ze dne 11.4.2007 - viz příloha Situace územního plánu města). Podmínkou navrženého funkčního využití území je zpracováním dokumentace posouzení vlivu na životní prostředí. Stavba je zároveň zahrnuta do seznamu veřejně prospěšných staveb.

Hodnocený záměr výstavby a provozu skládky S-003 je vzhledem k lokalizaci a vzdálenosti k obytné zástavbě možným zdrojem těchto negativních vlivů a rizik :

- produkcí emisí ovzduší znečišťujících látek
- hlukovou zátěží
- možností kontaminace podzemních vod
- zdravotními riziky pro obyvatelstvo
- dopravními riziky
- ochuzením ekosystémů.

V důsledku realizace a provozu záměru lze očekávat vznik některých negativních, ale i pozitivních dopadů, které se budou dotýkat složek životního prostředí, obyvatelstva, kvalit a využití území, sociálních a ekonomických aspektů. Případné negativní dopady jsou zejména vázány na emise znečišťujících látek a hluk z provozu areálu a související dopravy. Tyto dopady jsou vázány výhradně na oblast areálu skládky, její nejbližší okolí a na dopravní koridory.

Vliv imisní situace

Produkce emisí znečišťujících látek

Provozem zařízení ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA budou z jednotlivých technologií a procesů do ovzduší emitovány následující znečišťující látky (z nichž některé jsou skleníkovými plyny) : methan (CH_4), sirovodík (H_2S), oxid dusičitý (NO_2), oxid siřičitý (SO_2), oxid uhelnatý (CO), oxid uhličitý (CO_2), amoniak (NH_3), tuhé znečišťující látky (TZL) s podílem prachových částic PM_{10} , organické látky ze spalování paliv a odpadních plynů – benzen (C_6H_6) a benzo(a)pyrén, methylmerkaptan (CH_3SH), vinylchlorid ($\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}/\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$).

Kvantifikaci a vyhodnocení možných negativních vlivů emisí znečišťujících látek na obyvatelstvo a ovzduší definují Odborný posudek a zjednodušená Rozptylová studie, které jsou přílohou tohoto Oznámení, či jsou do textu Oznámení vloženy. Z výsledků těchto materiálů vyplývá, že u emitovaných znečišťujících látek nebudou díky rozptylu do ovzduší ani za nejnepříznivějších stavů dosaženy imisní limity platné pro ochranu zdraví obyvatelstva a ochranu ekosystémů.

Možné potenciální riziko dále představují emise CH_4 , zejména v případě nezjištěných úniků a havárie explozí a H_2S v případě převládající acinogeneze či v případě ukládání odpadů s vysokým podílem síranů. Neúmyslná či záměrná iniciace a vznícení nebezpečné třaskavé směsi je doprovázeno zahořením intenzivním plamenem s dosahem v okruhu několika metrů, vysokou teplotou a vývinem vysokého tlaku plynů hoření, který hrozí destrukcí objektů a rozmetání i poměrně masivních částí konstrukcí do okolí.



Pro informaci uvádíme tabulku imisních limitů, čichových prahů a nalézané koncentrace ve skládkovém plynu některých znečišťujících látek (Straka.F.: Bioplyn, Říčany 2003 a International Safety and Health Information Centre, US EPA) v následující tabulce.

Znečišťující látka	Imisní limity				Čichový práh člověka	Nalézané koncentrace ve skládkovém plynu
	Aritmetický průměr/1hod.	Aritmetický průměr/24 hod.	Max. denní 8 hodinový průměr	Aritmetický průměr/kalendářní rok		
SO ₂	350 µg.m ⁻³	125 µg.m ⁻³	-	50 µg.m ⁻³	-	-
NO ₂	200 µg.m ⁻³	-	-	40 µg.m ⁻³	6,16 mg.m ⁻³	-
CO	-	-	10.000 µg.m ⁻³	-	29,0 mg.m ⁻³	163,5mg.m ⁻³
NH ₃	-	100 µg.m ⁻³	-	-	-	-
Methyl merkaptan	-	-	-	-	0,13 µg.m ⁻³	0–30,0mg.m ⁻³
Ethyl Merkaptan	-	-	-	-	2,5 µg.m ⁻³	0–20,0mg.m ⁻³
Dimethyl Sulfid	-	-	-	-	100 µg.m ⁻³	1,6–4,0mg.m ⁻³
Vinylchlorid	-	-	-	-	2,8 mg.m ⁻³	0–26,0mg.m ⁻³

Hodnocení expozice imisemi

Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“, která byla vydána MŽP ČR v r.1998. Výpočet byl proveden programem SYMOS 97v2003, verze 5.1.4.2 firmy IDEA-ENVI s.r.o. Základní charakteristika ventilačních poměrů hodnocené lokality vycházela ze stabilitní větrné růžice.

Pro výpočet imisní charakteristiky bylo vytvořeno zájmové území se sítí 3873 referenčních bodů s krokem 50 m, z toho 5 vybraných referenčních bodů bylo umístěno na významných místech. Referenční body byly umístěny do výšky 1,5 nad zemí, tj. do dýchací zóny člověka.

Tabulka: Umístění vybraných referenčních bodů

Referenční bod č.	Umístění	Výška nad terénem (m)
1	Rodinný dům v obci Henčov	1,5
2	Rodinný dům v obci Nové Domky	1,5
3	Rodinný dům v obci Velký Beranov	1,5
4	Hřiště v obci Helenín	1,5
5	Letiště Jihlava	1,5

Hodnocena byla stávající situace daná současnou imisní zátěží. Vzhledem k charakteru výše popsaného zdroje a ve vztahu k platné legislativě o imisních limitech, byl výpočet proveden pro z tělesa skládky emitované znečišťující látky : CO, H₂S, methylmerkaptan a vinylchlorid.

Na základě vypočtených koncentrací znečišťujících látek se v závěru Rozptylové studii konstatuje, že z hlediska dodržování imisních limitů pro ochranu zdraví nedojde vlivem provozu nového zdroje ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA k překročení imisních limitů znečišťujících látek. Imise pachových látek nebudou obtěžovat obyvatele okolních obcí.

Příspěvek k imisnímu zatížení z nového zdroje znečišťování ovzduší není na takové úrovni, aby mohlo vlivem tohoto zdroje dojít k zásadnímu ovlivnění imisní zátěže v lokalitě a aby provozem nového zdroje bylo ohroženo dodržování platných imisních limitů pro hodnocené škodliviny.



Vliv hlukové situace a dalších fyzikálních a biologických charakteristik

Akustická situace v území v důsledku provozu hodnoceného záměru, byla posouzena Hlukovou studií, která je v příloze Oznámení. Hluková studie posoudila konečnou akustickou situaci v okolí rozšířené skládky odpadů v lokalitě Henčov pro hluk ze stacionárních zdrojů, z obslužné dopravy a dopravy na veřejné komunikaci II/602.

Z tabulek níže, ve kterých jsou uvedeny vypočítané hladiny akustického tlaku ve zvolených výpočtových bodech je patrné, že hluk ze stacionárních zdrojů provozovaných na skládce, včetně hluku z obslužné dopravy, nepřekračuje hygienické limity, stanovené v nařízení vlády č.148/2006 Sb. pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory v denní době, ve výpočtových bodech 1 – obec Henčov, 2 – severozápadní část obce Nové Domky.

V případě výpočtových bodů 3 a 4, ve kterých je překročen hygienický limit 50 dB, nebo vypočítaná hladina leží v pásmu nejistoty, nelze učinit jednoduchý závěr, neboť vypočítané hladiny akustického tlaku jsou dány superpozicí účinků hluku průmyslových zdrojů, obslužné dopravy a z dopravy na státní komunikaci II/602. Detail zobrazení pásem hluku v severní části obce Nové Domky je uvedeno v příloze Oznámení - Hlukové studii.

Vzhledem ke skutečnosti, že nařízení vlády č.148/2006 Sb. umožňuje, v případě hluku z dopravy na hlavních komunikacích, kde je hluk z dopravy převažující, použít korekci +10 dB a na účelových komunikacích není přípustná žádná korekce, je nezbytné stanovit hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech pro akustickou situaci ve které vyloučíme hluk z dopravy na silnici II/602. Vypočítané hladiny akustického tlaku pro variantu, ve které jsou v provozu pouze průmyslové zdroje hluku jsou uvedeny v následující tabulce, pro variantu s provozem dopravy pouze na účelových komunikacích jsou uvedeny v další tabulce.

Tabulka – Hladiny akustického tlaku pro konečnou akustickou situaci - pouze průmyslové zdroje - DEN

Jméno	ID	Hladina $L_{Aeq,8h}$	Výška (m)		Souřadnice		
		Den (dBA)			X (m)	Y (m)	Z (m)
Henčov čp.70	1	43.6	3.00	r	-665393.79	-1128508.42	550.21
Nové Domky čp.322	2	42.3	3.00	r	-664987.15	-1129320.53	536.71
Nové Domky čp.137	3	34.4	3.00	r	-664872.00	-1129523.01	541.64
Nové Domky čp.123	4	37.1	3.00	r	-664791.41	-1129570.99	545.33

Tabulka – hladiny akustického tlaku pro konečnou akustickou situaci - pouze doprava na účelových komunikacích - DEN

Jméno	ID	Hladina $L_{Aeq,8h}$	Výška (m)		Souřadnice		
		Den (dBA)			X (m)	Y (m)	Z (m)
Henčov čp.70	1	26.7	3.00	r	-665393.79	-1128508.42	550.21
Nové Domky čp.322	2	35.5	3.00	r	-664987.15	-1129320.53	536.71
Nové Domky čp.137	3	49.0	3.00	r	-664872.00	-1129523.01	541.64
Nové Domky čp.123	4	61.1	3.00	r	-664791.41	-1129570.99	545.33

Na základě výsledků výpočtů uvedených v předchozích tabulkách lze konstatovat, že ve všech výpočtových bodech nejsou překročeny hygienické limity při provozu průmyslových zdrojů na skládce odpadů.

Z poslední výše uvedené tabulky lze odvodit, že dominantním zdrojem hluku ve výpočtových bodech 3 a 4 je doprava na účelové příjezdové komunikaci a že **jsou překročeny hygienické limity v chráněném venkovním prostoru staveb**, nebo tyto leží v pásmu nejistoty výsledku výpočtů, a proto bude nutné navrhnout a realizovat protihluková opatření.



Návrh opatření dle závěrů Hlukové studie :

1. Provést revizi zařazení příjezdové komunikace na skládku a jednoznačně definovat správce této komunikace v úseku od křižovatky se silnicí II/602 ke křižovatce skládka TKO – Velký Beranov
2. Provést identifikaci obytných objektů umístěných bezprostředně u tělesa této účelové komunikace
3. Provést měření hluku v chráněných venkovních prostorech staveb
4. Provést měření zvukové izolace obvodových fasád a v případě nedostatečné stavební neprůzvučnosti obvodových fasád provést výměnu oken tak, aby byly splněny hygienické limity v chráněném vnitřním prostoru staveb.

Návrh opatření k eliminaci vlivů hluku na chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory je zahrnut v dalších kapitolách Oznámení.

D.1.2. Hodnocení zdravotních rizik v důsledku emisí v ovzduší a hluku*Identifikace nebezpečnosti emisí***Obtěžování zápachem**

Přítomnost pachových látek v ovzduší obvykle nemusí představovat zdravotní riziko nebo způsobovat přímé účinky na zdraví populace. Těmito látkami je nutné se zabývat zejména pro narůstající počet stížností kvůli obtěžování, tj. zhoršování pohody dotčené populace.

Fyziologické základy

- ú Většina pachových vjemů je vyvolána působením komplexních směsí pachových látek.
- ú V lidském mozku je syntetizován pachový vjem a emocionální odezva na něj.
- ú Vnímání pachu a s ním spojené emoce jsou úzce spjaty s životními zkušenostmi jednotlivého individua, případně kulturním prostředím a zvyklostmi lidské skupiny.

Aspekty vnímání zápachu

- ú Intenzita vjemu závisí na logaritmu koncentrace pachové látky.
- ú Při malých koncentracích je čichový orgán velmi citlivý.
- ú U vysokých koncentrací dochází k saturaci.
- ú Každé individuum má svou prahovou koncentraci ovlivněnou momentální kondicí, emocionálním stavem atd.
- ú Odezva čichového orgánu na pach je téměř okamžitá
- ú Maximální excitace je dosažena při krátké expozici.
- ú S rostoucím časem expozice odezva slábne – dochází k adaptaci.

Zápach způsobuje především obtěžování, až ve vážnějších případech se mohou objevit přímé zdravotní problémy jako je nevolnost, bolesti hlavy nebo dýchací potíže a pocity nepohody. Delší expozice pachovým látkám může vyvolat pocity stísněnosti, podrážděnost, nechutenství a nespavost. Míra negativního působení pachu na konkrétní individua závisí na četnosti výskytu zápachu, délce jeho trvání a na tom, zda je pach vnímán jako příjemný nebo nepříjemný.

Kvantifikace pachu

Evropská pachová jednotka (European odour unit EOU nebo OUER) je definovaná evropskou normou EN13725 jako množství pachových látek, které odpařeno do 1 m³ neutrálního plynu za normálních podmínek (teplota 273,15K, tlak 101,325 kPa) vyvolá u testujících pozorovatelů stejný smyslový vjem jako 123 µg n-butanolu, rozptýleného v objemu 1 m³ neutrálního plynu za normálních podmínek (Evropská referenční pachová hmotnost – EROM). Obecně platí, že měření zápachu prostřednictvím rozborů jednotlivých látek musí být považováno s ohledem na komplexní povahu zápachů a vysokou citlivost lidských čichových buněk za nepřesné. Olfaktometrie se ukazuje jako nejvhodnější metoda k hodnocení emisí zápašných látek. Základní hodnocení koncentrace zápachu může být pak použito k hodnocení jiných parametrů relevantních k potencionálnímu obtěžování, jako jsou:

- tok zápachu,
- rozptyl jádra zápachu a prognóza četnosti výskytu zápachu v nejbližších obydlích,
- prahové hodnoty pro koncentraci zápachu u obydlí během nejobtížnějších klimatických podmínek,
- prognóza zápachu.



Oxid uhelnatý – CO (CAS 630-08-0)

Zdravotní projevy, které vyvolává expozice oxidu uhelnatého, vyplývají z jeho zvýšené afinity k hemoglobinu a tvorbě karboxyhemoglobinu (COHb). Při vyšších koncentracích CO ve volném ovzduší je možno očekávat vyšší výskyt akutních záchvatů ischemické choroby srdeční. Kromě toho vyvolává poruchy neurologické, má prokázaný perinatální efekt. Rizikovou skupinu populace tvoří osoby s chronickým kardiovaskulárním onemocněním, chronickými respiračními chorobami, těhotné ženy a osoby trpící anémií. Enormní citlivost byla prokázána u plodu. Účinky zvýšených koncentrací karboxyhemoglobinu v krvi jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka: Zdravotní následky koncentrací karboxyhemoglobinu

Koncentrace (v %)	Zdravotní následky
2,3 – 4,3	rychlejší nástup vyčerpání při tělesné zátěži u mladých zdravých mužů
2,9 – 4,5	časnější nástup anginosních bolestí při tělesné zátěži u pacientů s anginou pectoris
5,0 – 7,6	snížená vigilita u zdravých dobrovolníků
5,0 – 10	poruchy vidění, schopnosti učení, poruchy senzomotoriky komplexně
10	rozšíření kožních cév, pocit napětí na čele
20	bolesti ve spáncích, poruchy dýchání
30	bolesti hlavy, snadná unavitelnost, poruchy úsudku, závrať, poruchy vidění
40 – 50	bolest hlavy, kolaps, mdloby
60 – 70	bezvědomí, intermitentní křeče, poruchy dýchání
80	rychlá smrt

Odborná literatura uvádí následující zdravotní projevy v závislosti na koncentraci CO ve volném ovzduší. Při hodinové inhalační expozici koncentraci CO cca 60 mg.m⁻³ (50 ppm) lze očekávat koncentraci COHb v krvi v hodnotách okolo 2,6%, což se u zdravotně postižené populace (ICHS) může projevit snížením doby mezi záchvaty o cca 10%. Tyto projevy může vyvolat i 8 hodinová inhalace cca 20 mg.m⁻³ (19 ppm). Při hodinové koncentraci 120 mg.m⁻³ (108 ppm) nebo 8 hodinové expozici koncentraci 50 mg.m⁻³ (40 ppm) lze očekávat snížení doby mezi záchvaty anginy pectoris až o 20% u postižené populace.

Přípustné imisní koncentrace podle hygienických, zdravotně zdůvodněných norem a právních norem vycházejících ze zákona č. 309/1991 Sb. jsou následující: IH k (K max) – 10 000 μg.m⁻³, IH d (Kd) – 5 000 μg.m⁻³, IH 8hod – 3 000 μg.m⁻³. Podle nařízení vlády ČR č. 350/2002 Sb. kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění nařízení vlády č. 60/2004 Sb. a nařízení vlády č. 429/2005 Sb. je pro maximální aritmetický průměr 8 hod. stanovena hodnota imisního limitu 10 000 μg.m⁻³ CO.

Chloreten (vinylchlorid), C₂H₃Cl, CAS No : 75-01-4

Jedná se o bezbarvý plyn málo rozpustný ve vodě. Je používán primárně v chemickém průmyslu především jako monomer k výrobě PVC. Zdá se, že za aerobních podmínek je rezistentní vůči biodegradaci. Nekumuluje se v organismech. V půdě je velmi mobilní a může proniknout do podzemních vod, kde se může rozložit na oxid uhličitý a chlorid nebo perzistovat beze změny měsíce až roky. Čichový práh ve vodě byl zjištěn až při koncentraci 3,4 mg/l.

Po požití nebo vdechnutí je rychle vstřebán, nejvyšší koncentrace metabolitů byly nalezeny v játrech, ledvinách a slezině. O vstřebávání vinylchloridu kůží jsou protichůdné údaje - dle WHO je zanedbatelné, dle US EPA je kůží absorbován dobře a pravděpodobně může i touto cestou působit jako karcinogen. V organismu je metabolizován na vysoce reaktivní a mutagenní metabolity, které jsou po konjugaci s glutathionem nebo cysteinem vylučovány ledvinami. Při vyšších dávkách po saturaci tohoto mechanismu je podstatná část vinylchloridu beze změny vyloučena plicemi vydechaným vzduchem. Za hlavní cestu expozice vinylchloridu je obecně považována inhalace z ovzduší s odhadem 2-10 μg denně. Významným příspěvkem však může být i kontaminovaná pitná voda.



Při akutní expozici má vinylchlorid má narkotický účinek. Pro toxický nekarcinogenní účinek US EPA uvádí v databázi IRIS orální referenční dávku $RfD_o = 3,0E-03$ mg/kg/den. Vychází přitom z výsledků chronického pokusu z roku 1983 u krys s orálním příjmem vinylchloridu v krmivu, kdy za kritický nekarcinogenní účinek byl zvolen polymorfismus jaterních buněk. Hodnotou NOAEL, při které tento účinek ještě nebyl pozorován, byla dávka 0,13 mg/kg/den (LOAEL 1,3 mg/kg/den). Tato dávka byla upravena pro člověka modelem, který je založen na výpočtu odpovídající koncentrace vznikajících metabolitů v jaterní tkáni na dávku 0,09 mg/kg/den. RfD byla odvozena použitím faktorů nejistoty 30 (10 pro rozdíly v citlivosti mezi lidmi a 3 pro extrapolaci ze zvířete na člověka) a je jí přisouzen střední stupeň spolehlivosti. Změny jaterní tkáně jako kritický efekt chronického působení vinylchloridu byly potvrzeny i dalšími studii včetně inhalačních. Pro inhalační expozici uvádí US EPA referenční dávku $RfDi = 2,8 E-02$ (mg/kg/den).

Vinylchlorid je genotoxický karcinogen. Jeho metabolity působí přímou interakcí s DNA. Exponovaní pracovníci vykazují zvýšenou frekvenci chromosomálních aberací periferních lymfocytů. Některé studie naznačují i možné nepříznivé účinky na reprodukci. Velký počet epidemiologických studií prokázal kauzální vztah mezi profesionální inhalační expozicí vinylchloridu a zvýšeným výskytem jinak vzácných angiosarkomů jater. Několik studií prokázalo i zvýšenou incidenci dalších nádorů, konkrétně hepatocelulárních karcinomů, nádorů mozku a malignit lymfatického a hematopoetického systému. Karcinogenita vinylchloridu byla potvrzena i studii u krys, myši a křečků při inhalační i orální expozici. IARC řadí vinylchlorid jako prokázaný lidský karcinogen do skupiny 1. US EPA v databázi IRIS též označuje tuto látku za známý lidský karcinogen a řadí ji do skupiny A. Jelikož nejsou k dispozici epidemiologické studie s orální expozicí, extrapoluje lineárním vícestupňovým modelem vztah dávky a účinku zjištěný v experimentu u krys v roce 1983, přičemž upravuje dávku pro člověka modelem, který je založen na výpočtu odpovídající koncentrace vznikajících metabolitů v jaterní tkáni. Tímto postupem je stanovena pro expozici celoživotní průměrné denní orální dávce 1 mg/kg/den během dospělosti směrnice karcinogenního rizika $CSFo = 7,2E-01$ a pro expozici od narození $CSFo = 1,4E+00$. Zdvojnásobení karcinogenního rizika při expozici od narození je zdůvodněno vyšší senzitivitou v dětství. V databázi RBC je uvedena jako koncentrace v pitné vodě odpovídající karcinogennímu riziku 1×10^{-6} při expozici od narození hodnota 0,015 $\mu\text{g/l}$, počítá se zde i s inhalačním příjmem. Obdobným způsobem stanoví US EPA pro inhalační expozici stejné dávce 1 mg/kg/den směrnice $CSF_i = 1,5E-02$ a $3,0E-02$ a inhalační UCR = $4,4E-06$ a $8,8E-06$ ($\mu\text{g/m}^3$).

Sirovodík –sulfan - H_2S , CAS No: 7783-06-4

Sirovodík je bezbarvý páchnoucí jedovatý plyn těžší než vzduch. Zapálen se vzduchem explosivně hoří za vzniku oxidu siřičitého a vody. Sirovodík je nebezpečný tím, že se při inhalaci velmi rychle vstřebává a působí prakticky okamžitě. Podobně jako kyanovodík blokuje utilizaci kyslíku. Akutní toxické účinky sirovodíku se probíhají na úrovni jak iritace sliznice dýchacího systému a očí, tak na úrovni centrálního i periferního nervového systému přes paralýzu dýchacích center s následkem zástavy dýchání a smrti udušením. Akutní účinky sirovodíku jsou pozorovatelné již při nízkých koncentracích, kdy se ještě nemusí jednat o účinky toxické, ale kdy je zaznamenán typický zápach „zkažených vajec“, který může být příčinou bolesti hlavy a nevolnosti. Akutní toxické účinky nastupují při koncentracích nad 70 mg/m^3 , která je spojována s iritací oční spojivky a postižením plic. Se zvyšující se koncentrací se toxický účinek stupňuje. Koncentrace v rozsahu $450\text{--}750 \text{ mg/m}^3$ mohou způsobit edém plic s rizikem následné smrti a koncentrace nad 750 mg/m^3 pak vedou k silnému dráždění CNS s následkem zrychleného dýchání vlivem nedostatečného oxysličení žilní krve s rizikem zástavy dýchání. Masivní expozice ($1400\text{--}2800 \text{ mg/m}^3$) vyvolává okamžitý srdeční kolaps, zástavu dýchání s následnou smrtí. Vzhledem k tomu, že koncentrace pohybující se v rozmezí $210\text{--}350 \text{ mg/m}^3$ způsobují paralýzu čichového nervu, nemůže být exponovaný člověk varován na přítomnost vyšší koncentrace H_2S svým typickým zápachem, což zvyšuje nebezpečnost tohoto plynu. Je však zřejmé, že takto vysoké koncentrace mohou způsobit akutní intoxikace především v rámci pracovního prostředí nebo v případě havarijních situací spojených s únikem plynu z průmyslové výroby či z přírodních geotermálních zdrojů.

Informace o chronických účincích nízkých koncentrací sirovodíku na člověka jsou v současné době nedostatečné. Lze jim přičíst vznik keratitidy, případně dráždění dýchacího systému projevující se jako pálení nosní sliznice, krku či dušnost. Při chronické expozici pod 30 mg/m^3 byly popsány i neurologické symptomy včetně změny v chování a zhoršení paměti. Dlouhodobá expozice nízkých koncentrací H_2S v průměru okolo $1,5\text{--}3,0 \text{ mg/m}^3$ je spojována s inhibicí syntézy krevního barviva hemu, i když mechanismus není ještě jasně vysvětlen.



Na základě těchto úvah Světová zdravotnická organizace doporučuje (WHO Air Guidelines 2000) hodnotu 24h koncentrace sirovodíku rovnou $0,15 \text{ mg/m}^3$ jako bezpečnou úroveň expozice. Hodnota je odvozena z hodnoty LOAEL 15 mg/m^3 pro iritaci očí s uvažováním faktoru neurčitosti 100. Pro hodnocení pachové zátěže WHO Air Guidelines 2000 udává detekční práh v rozmezí $0,2\text{-}2,0 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, práh rozpoznání $0,6\text{-}6,0 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. Rozpětí však může být i větší, neboť vnímání zápachu je individuální.

Hodnocení čichového prahu ve vnějším otevřeném prostředí není jednoznačné, není k dispozici dostatek informací, nicméně WHO Air Guidelines 2000 udává, že průměrná 30-ti minutová koncentrace H_2S rovna $7,0 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ je dostatečnou ochranou proti obtěžování zápachem

Methylmerkaptan, CH_4S

Celkové i místní dráždivé účinky methylmerkaptanu jsou podobné účinkům sulfanu, avšak slabší. Při smrtelné akutní inhalační otravě, která byla methylmerkaptanu připsána, byla zjištěna i methemoglobinémie a hemolytická anémie. Vzhledem k nepříjemnému zápachu, je nepříjemně cítit již při koncentraci $1,1 \text{ mg/m}^3$ a jeho zápach je silnější a odpornější než zápach sulfanu, se práce v koncentraci větší než $0,5 \text{ ppm}$ nepovažuje za přípustnou.

Imisní limity

Imisní limity jsou určeny nařízením vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, nařízením vlády č. 60/2004 Sb. a nařízením vlády č. 429/2005 Sb. ve znění nařízení vlády č. 597/2006 Sb. V případě, že posuzované látky nejsou uvedeny v citovaném nařízení vlády, jsou využity odkazy na AHEM č.6/1986, či extrapolace na PEL dle nařízení vlády č. 178/2001 Sb.

Tabulka - Imisní limity vybraných znečišťujících látek

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu / maximální povolený počet jejího překročení za rok
Oxid uhelnatý	8 hodin	$10\,000 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Vinylchlorid *	k_{max}	$300 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
	k_{d}	$100 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Sulfan *	k_{max}	$8 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
	k_{d}	$8 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Methylmerkaptan	k_{max}	$0,4 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
	k_{d}	$0,2 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

* AHEM

Hodnocení rizik imisí

Rozptylová studie, která byla podkladem pro hodnocení zdravotních rizik z imisí, byla zpracována pro oxid uhelnatý – CO, sulfan – H_2S , methylmerkaptan a vinylchlorid. V rozptylové studii byly vypočteny hodnoty imisních koncentrací škodlivin u nejbližší zástavby vzhledem ve vztahu k navrženému tělesu ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA.

Charakteristika rizika

Nejvyšší příspěvek maximálního denního osmihodinového průměru CO byl vypočten ve výši $2,8 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u vybraných referenčních bodů reprezentujících hranici obytné zástavby je maximum vypočteno v bodě č.1 – $1,54 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Hodnoty imisních koncentrací oxidu uhelnatého se pohybují na hranici obytné zóny řádově v tisícinách % limitní hodnoty. Modelovaný příspěvek je z pohledu zdravotních rizik nevýznamný i ve vztahu ke konzervativně pojatému pozadí cca $370 \text{ } \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Situaci není třeba řešit pomocí HQ.



Průměrné roční imisní koncentrace sirovodíku na hranici obytné zástavby jsou na úrovni $0,04\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a leží pod čichovým prahem. Čichový práh sirovodíku, který je $0,57\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, je však mírně překračován u hodinových maxim u nejbližších trvale obydlených objektů v referenčních bodech č.1 a č.2, kde dosahuje úrovně $0,71$ a $0,61\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a dále je překračován v bezprostřední blízkosti skládky (řádově metry až desítky metrů), kde dosahuje $1,41\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Překročení čichového prahu je však charakterizovat jako obecně velmi nízké. Při porovnání s limitními hodnotami dle AHEM je max. limitní koncentrace čerpána z cca 12%. Modelovaná hodnota imisní koncentrace se pohybuje 4 řády pod platnou PEL ($10\text{mg}/\text{m}^3$). Situaci není třeba posuzovat pomocí HQ, navýšení zdravotního rizika realizací záměru je nevýznamné. Modelovaná hodnota je akceptovatelná i ve vztahu k doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO Air Guidelines 2000), která hodnotu 24h koncentrace sirovodíku rovnou $0,15\text{ mg}/\text{m}^3$ bere jako bezpečnou úroveň expozice.

Čichový práh methylmercaptanu je $0,13\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší vypočtené koncentrace dosahují hodnot $0,077\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro maximální hodinové koncentrace a $0,002\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro průměrné roční koncentrace. Tyto koncentrace byly vypočteny opět jen v bezprostřední blízkosti skládky. Na hranici obytné zóny jsou tyto koncentrace minimálně o řád nižší. Methylmercaptan nebude svým zápachem obtěžovat okolí. Při porovnání s limitními hodnotami dle AHEM je max. limitní koncentrace čerpána z cca 10%. Situaci není třeba posuzovat pomocí HQ, navýšení zdravotního rizika realizací záměru je nevýznamné.

Nejvyšší vypočtené koncentrace vinylchloridu dosahují na hranici obytné zóny hodnot $0,3\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro maximální hodinovou koncentraci a průměrnou roční koncentraci na úrovni $0,02\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Při porovnání s limitními hodnotami dle AHEM je max. limitní koncentrace čerpána z cca setin %. Modelovaná hodnota imisní koncentrace se pohybuje 5 řádů pod platnou PEL ($7,5\text{ mg}/\text{m}^3$). Situaci není třeba posuzovat pomocí HQ, navýšení zdravotního rizika realizací záměru je nevýznamné. Při posouzení karcinogenního rizika při celoživotní expozici vinylchloridu (zdvojnásobení karcinogenního rizika při expozici od narození je zdůvodněno vyšší senzitivitou v dětství) při užití inhalační UCR = $8,8\text{E}-06$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) dosáhne riziko zvýšení pravděpodobnosti nádorového onemocnění při uvedené imisní koncentraci vinylchloridu hodnoty $1,4\text{E}-07$. Toto riziko je společensky akceptovatelné, jeho hodnota je o řád nižší než základ $\text{E}-06$.

Analýza nejistot

- ú Imisní zátěž lokality vychází v celém rozsahu z modelových situací, opírajících se o současná hodnocení klimatických faktorů a stávající technologické a dopravní zátěže území. Model nepředpokládá existenci dalších zdrojů posuzovaných imisí.
- ú Určité zjednodušení situace je dáno konečným výčtem látek jako možných emisí ze studie.
- ú Hustota a počet referenčních bodů neumožňuje modelování širších souvislostí imisní situace.
- ú Model vychází z nulových pozadových hodnot posuzovaných atypických imisí.
- ú Klimatické a meteorologické vstupní údaje znamenají zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období, skutečný průběh rozptylových charakteristik (např. výskyt bezvětrí apod.) se v jednotlivých konkrétních letech může od těchto údajů lišit
- ú Vyhodnocení imisní zátěže zájmového území bylo provedeno s využitím metodiky SYMOS 97, která je doporučena MŽP pro zpracování rozptylových studií. Přestože metodika byla sestavena se snahou o maximální věrohodnost všech v ní použitých postupů, jejím základem je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemůže popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl látek, metodika nepočítá s pozadovým znečištěním, které musí být stanoveno samostatně, výsledky podle metodiky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu a konečně metodika nezahrnuje resuspendované částice.



- ú Odhad expozice byl prováděn v maximálně konzervativní míře. Předpokládal průběžnou 24hod. expozici denně, přičemž současné epidemiologické studie předpokládají v průměru tříhodinový pobyt člověka na venkovním ovzduší. Skutečná míra zdravotních rizik bude tudíž ještě nižší, než je uvedeno v závěru hodnocení.

Charakterizace rizika hluku

Zvuky jsou přirozenou a důležitou součástí prostředí člověka, jsou základem řeči a příjmu informací, mohou přinášet příjemné zážitky. Zvuky příliš silné, příliš časté nebo působící v nevhodné situaci a době však mohou na člověka působit nepříznivě. Obecně se tyto zvuky, které jsou nechtěné, obtěžující nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem, a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné hluk do jisté míry považovat za bezpřehodně působící noxu. Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na účinky specifické, projevující se při ekvivalentní hladině akustického tlaku A nad 85 až 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru, a na účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu. Tyto nespecifické systémové účinky se projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatování, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace.

V komplexní podobě se mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patologického děje. Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, na některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu, nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka.

Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řeči a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů. WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řeči, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v nočních hodinách.

Souhrnně lze podle zmíněného dokumentu WHO z roku 2000 a dalších zdrojů současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí stručně charakterizovat takto :

Poškození sluchového aparátu je dostatečně prokázano u pracovní expozice hluku v závislosti na vyšší ekvivalentní hladině akustického tlaku A a počtu let trvání expozice. Riziko sluchového poškození však existuje i u hluku v životním prostředí při různých činnostech spojených s vyšší hlukovou zátěží. Z fyziologického hlediska jsou podstatou poškození zprvu přechodné a posléze trvalé funkční a morfologické změny smyslových a nervových buněk Cortiho orgánu vnitřního ucha. Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí a aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,24h} = 70$ dB.

S vyšší expozicí hluku v životním prostředí se můžeme setkat jen ve velmi specifických případech, např. u lidí žijících v těsné blízkosti frekventovaného letiště nebo velmi rušných komunikací. Nelze však zcela vyloučit možnost, že by již při nižší úrovni hlukové expozice mohlo dojít k malému sluchovému poškození u citlivých skupin populace, jako jsou děti, nebo osoby současně exponované i vibracím nebo ototoxickým lékům či chemikáliím. Je také známo, že zvýšená hlučnost v místě bydliště přispívá k rozvoji sluchových poruch u osob profesionálně exponovaných rizikovým hladinám hluku na pracovišti. Nezanedbatelně může zvyšovat expozici hlukem, zejména u mládeže, dlouhodobý poslech velmi hlasitě reprodukováné hudby doma (sluchátka), či účast na diskotékách, případně koncertech populárních hudebních skupin

Zhoršení komunikace řeči v důsledku zvýšené hladiny akustického tlaku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů, vede k podrážděnosti, nejistotě, poklesu pracovní výkonnosti a pocitům nespokojenosti.



Může však vést i k překrývání a maskování důležitých signálů, jako je domovní zvonek, telefon, alarm. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči. Jde tedy o podstatnou část populace. Pro dostatečně srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15 dB, a to nejméně v 85 % doby. Při průměrné hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB. Zvláštní pozornost zde zasluhují domy, kde bydlí malé děti, třídy předškolních a školních zařízení, neboť neúplné porozumění řeči u dětí ztěžuje a poškozuje proces osvojení řeči a schopnosti číst s dalšími nepříznivými důsledky pro jejich duševní a intelektuální vývoj. Zvláště citlivé jsou pak děti s poruchami sluchu, potížemi s učením a děti, pro které vyučovací jazyk není jejich mateřským jazykem.

Obtěžování hlukem je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Při rušení hlukem se uplatňuje jak emoční složka vnímání, tak složka poznávací při různých činnostech. Vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, obavy, pocity beznaděje nebo vyčerpání.

U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, respektive tolerance k rušivému účinku hluku. Jde o významně osobnostně fixovanou vlastnost. V normální populaci je 10-20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, zatímco u zbylých 60-80 % populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže. Při působení hluku zde však kromě senzitivity a fyzikálních vlastností hluku velmi záleží i na řadě dalších neakustických faktorů sociální, psychologické nebo ekonomické povahy. To vede k různým výsledkům studií, které prokazují u stejných hladin hluku různého původu rozdílný efekt u exponované populace a naopak rozdílné výsledky při stejných zdrojích i hladinách hluku na různých lokalitách v různých zemích. Např. u obyvatel rodinných domů nastává srovnatelný stupeň obtěžování až při hladinách o cca 10 i více dB vyšších ve srovnání s obyvateli bytových domů.

Významnou úlohu zde hraje vztah ke zdroji hluku, pocit, do jaké míry jej člověk může ovlivňovat nebo zda pro něj má nějaký ekonomický význam. Menší rozmrzelost působí hluk, u něhož je předem známo, že bude trvat jen po určitou vymezenou dobu, např. hluk ze stavební činnosti. Příznivě působí i nabídka možnosti přestěhovat se po dobu provádění nejhluchnějších stavebních operací do hotelu. Závislost je i mezi nepříznivým prožíváním hluku a délkou pobytu v hlučném prostředí. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Kromě toho však může být významně ovlivněna zdravotním stavem. Kromě negativních emocí je možné obtěžování hlukem hodnotit i podle nepřímých projevů, jako je zavírání oken, nepoužívání balkonů, stěhování, stížnosti a petice. Obecně se ovšem odhaduje, že na stížnostech a peticích se účastní pouze 5-10 % obyvatel skutečně hlukově exponovaných.

Vysoké hodnoty hluku vedou i k nepříznivým projevům v sociálním chování, mohou u predisponovaných jedinců zvyšovat agresivitu a redukovat přátelské chování a ochotu k pomoci. Svoji úlohu zde hraje i zhoršená verbální komunikace, výsledky studií ukazují, že je více snížena ochota ke slovní pomoci než k pomoci fyzické. Epidemiologické studie prokazují, že stejná úroveň hlukové expozice z průmyslových zdrojů nebo různých typů dopravy vede k rozdílnému stupni obtěžování exponované populace. Intenzivnější reakce obyvatel byly pozorovány vůči hluku doprovázenému vibracemi, hluku obsahujícímu nízké frekvenční složky a hluku impulsního charakteru. Nepříjemnější je též hluk s kolísavou intenzitou nebo obsahující tónové složky. Hodnocení obtěžujícího účinku kombinované expozice hluku z různých zdrojů je velmi obtížné a doposud k tomu s výjimkou hluku z různých typů dopravy neexistuje obecně přijatý model.

Dle doporučení WHO je během dne jen málo lidí při svých aktivitách vážně obtěžováno ekvivalentní hladinou akustického tlaku A pod 55 dB, nebo mírně obtěžováno při L_{Aeq} pod 50 dB. Tam, kde je to možné, zejména při novém rozvoji území, by proto měla být limitující hladina hluku nižší, přičemž během večera a noci by hladina hluku měla být o 5 – 10 dB nižší nežli ve dne.

Nepříznivé ovlivnění spánku se prokazatelně projevuje obtížemi při usínání, probouzením, alterací délky a hloubky spánku, zejména redukcí REM fáze spánku. Může docházet ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení srdečního pulsu, arytmiím, vasokonstrikci, změnám dýchání. U rušení spánku hlukem se setkávají jak fyziologické, tak psychologické aspekty působení hluku. Efekt narušeného spánku se projevuje i následující den např. rozmrzelostí, zhoršenou náladou, snížením výkonu, bolestmi hlavy nebo zvýšenou únavností. Objektivně bylo prokázáno i zvýšení spotřeby sedativ a léků na spaní. Senzitivní skupinou populace jsou starší osoby, pracující na směny, lidé s funkčními a mentálními poruchami a osoby s potížemi se spaním.



K narušení spánku vede jak ustálený, tak i proměnný hluk. Objektívni příznaky narušení spánku při ustáleném hluku v interiéru se dle různých autorů začínají objevovat od ekvivalentní hladiny akustického tlaku A 27 – 30 dB. Subjektívni kvalita spánku nebyla zhoršena při venkovním hluku pod ekvivalentní hladinu akustického tlaku A pro noc 40 dB. Při přerušovaném hluku roste rušení spánku s maximální hladinou hluku. I při nízké ekvivalentní hladině akustického tlaku A již malý počet hlukových událostí s vyšší hladinou akustického tlaku ovlivňuje spánek. Význam zřejmě má i rozdíl mezi hladinou akustického tlaku pozadí a vlastní hlukové události a taktéž délka intervalu mezi dvěma hlukovými událostmi. Nepříznivé ovlivnění nálady následující den bylo prokázáno při hodnotách hluku během spánku vně budov již pod 60 dB a předpokládá se, že k ovlivnění dochází i z hlediska výkonnosti.

Podle doporučení WHO by noční ekvivalentní hladina akustického tlaku A neměla v okolí domů přesáhnout 45 dB, přičemž se předpokládá pokles hladiny hluku o až 15 dB při průniku venkovního hluku do místnosti zčásti otevřeným oknem. Maximální hodnoty jednotlivých hlukových událostí by pak neměly uvnitř místností přesáhnout $L_{Amax} = 45$ dB, resp. 60 dB venku a počet těchto událostí ze všech zdrojů hluku by během noci neměl přesáhnout 10-15. Pro senzitivní osoby by pak tyto hladiny akustického tlaku A a počet událostí měly být ještě nižší. K adaptaci obyvatel na rušení spánku hlukem nedochází v hlučných lokalitách ani po více letech.

Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem bylo zatím sledováno převážně v laboratorních podmínkách u dobrovolníků. Zvláště citlivá na působení zvýšené hlučnosti je tvůrčí duševní práce a plnění úkolů spojených s nároky na paměť, soustředěnou a trvalou pozornost a komplikované analýzy. Rušivý účinek hluku je významný zejména při činnostech náročných na pracovní paměť, kdy je třeba část informací, jako jsou matematické operace a čtení, udržovat v krátkodobé paměti. Ve školách v okolí letišť byla v řadě studií u dětí chronicky exponovaných leteckému hluku při ekvivalentní hladině akustického tlaku A nad 70 dB měřené ve venkovním prostoru školy pozorována snížená schopnost motivace, nižší výkonnost při poznávacích úlohách a deficit v osvojení čtení a jazyka. Děti byly více roztržité a dělaly více chyb. Nepříznivý účinek byl větší u dětí s horšími školními výkony. Zdá se také, že pravděpodobnější je deficit v osvojení čtení u dětí chronicky exponovaných hluku doma i ve škole ve srovnání s dětmi pouze navštěvujícími školu v hlučném prostředí.

Ovlivnění kardiovaskulárního systému bylo dle WHO prokázáno v řadě epidemiologických a klinických studií u populace (včetně dětí) žijící v hlučných oblastech kolem letišť, průmyslových závodů nebo hlučných komunikací. Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém a vede k přechodným změnám, jako je zvýšení krevního tlaku, tepu a vasokonstrikce. Předpokládá se, že po dlouhodobé expozici se u citlivých jedinců (v rámci exponované populace) mohou vyvinout trvalé následky, jako je hypertenze a ischemická choroba srdeční (dále jen „ICHS“). Pravděpodobně se zde současně uplatňuje i nedostatek hořčiku, který je vlivem expozice hluku uvolňován z buněk a vylučován z organismu a není u evropské populace dostatečně saturován příjmem z potravy. Deficit hladiny hořčiku v krvi může přispívat k vasokonstrikci a nedostatečnému prokrvení s následnou hypertenzí a srdeční ischemií.

Všeobecným závěrem WHO ve zmíněném doporučení je, že pro letecký nebo dopravní hluk jsou kardiovaskulární účinky spojeny s dlouhodobou expozicí ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,24h}$ v rozmezí 65 – 70 dB a více. Avšak tato asociace je slabá. Poněkud silnější je pro ICHS než pro hypertenzi. Nicméně i toto malé riziko je potenciačně závažné vzhledem k velkému počtu exponovaných osob. Od vydání doporučení WHO bylo na téma vztahu expozice hluku a rizika kardiovaskulárních onemocnění publikováno několik souborných prací. V podstatě se shodují na dřívějších závěrech WHO. Statisticky významný vztah k riziku hypertenze je prokázán u profesionální expozice hluku a mírně zvýšené riziko prokazují studie u expozice hluku z letecké dopravy. U hluku z pozemní dopravy se na základě průřezových studií předpokládá, že může přispívat k prevalenci kardiovaskulárních onemocnění, avšak dosud tento vliv nelze považovat za dostatečně prokázaný.

Při interpretaci těchto závěrů je nezbytné mít na paměti, že hluk je s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti v podstatě bezprahová noxa. U citlivých podskupin a jednotlivců je proto nutné nepříznivé účinky předpokládat i při hodnotách hluku ve venkovním prostoru významně nižších, nežli jsou úrovně expozice hodnocené z hlediska statistické významnosti pro celou populaci. Pozorování mnoha účinků hlukové expozice, jako jsou již zmíněné změny v hladině stresových hormonů, vliv na funkci imunitního systému a následně zvýšená frekvence infekcí, nebo snížená porodní váha novorozenců u matek exponovaných vysoké hladině akustického tlaku A v době těhotenství, nejsou natolik průkazná a konzistentní, aby mohla sloužit k hodnocení zdravotních účinků hluku.



Podobně nejsou jednoznačné ani výsledky studií zaměřených na *vztah hlukové expozice a projevu poruch duševního zdraví*. Nepředpokládá se, že by hluk mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se může podílet na zhoršení jejich symptomů nebo urychlit rozvoj latentních duševních poruch. Vztah mezi pocitem obtěžování hlukem, individuální citlivostí vůči působení hluku a nemocností na duševní choroby je komplexní a dosud nepříliš objasněný. Zvýšená citlivost vůči rušivým účinkům hluku může být indikátorem subklinické duševní poruchy. Za indikátor latentních duševních poruch nebo onemocnění u populace exponované hluku je považována spotřeba sedativ a prášků na spaní. V obecné rovině ze závěrů WHO vyplývá, že v obydlích je kritickým účinkem hluku rušení spánku, obtěžování a zhoršená komunikace řečí. Noční ekvivalentní hladina akustického tlaku A by z hlediska rušení spánku neměla přesáhnout 45 dB L_{Aeq} , denní pak hodnotu 55 dB L_{Aeq} , měřeno 1 m před fasádou.

Charakterizace nebezpečnosti hluku – vztahy expozice a prahové hodnoty prokázaných účinků hluku pro kvalitativní charakterizaci rizika. Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z prahových hodnot hlukové expozice z venkovního prostoru pro ty nepříznivé účinky hluku, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto hodnoty vycházejí z výsledků epidemiologických studií a je možné je vztáhnout k větší části populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. S ohledem na individuální rozdíly v citlivosti je tedy třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější části populace i při hladinách hluku nižších.

Hygienické limity

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou stanoveny §11 nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku tvořeného impulsy ve venkovním prostoru vznikajícími při střelbě z těžkých zbraní, při explozích výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při sonickém třesku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Vysoce impulsní hluk tvořený impulsy ve venkovním prostoru, vznikajícími při střelbě z lehkých zbraní, explozí výbušnin s hmotností pod 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při vzájemném nárazu tuhých těles, se vyjadřuje ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ podle předchozího odstavce.

Vysokoenergetický impulsní hluk se vyjadřuje ekvivalentní hladinou akustického tlaku C $L_{Ceq,T}$ a současně i průměrnou hladinou expozice zvuku C L_{CE} jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Ceq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější hodinu ($L_{Ceq,1h}$).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 50dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12dB. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce -5dB. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích je stanovena korekce +5dB, pro hluk z dopravy na hlavních komunikacích je stanovena korekce +10dB.

Tabulka - Hygienické limity v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb

	Den (06.00 – 22.00)	Noc (22.00-06.00)
	$L_{Aeq,16h}$ (dB)	$L_{Aeq,8h}$ (dB)
Hluk z dopravy na hlavní komunikaci II/602	60	50
Hluk z dopravy na ostatních pozemních komunikacích	55	45
	$L_{Aeq,8h}$ (dB)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)
Hluk z dopravy na účelových a vnitroareálových komunikacích	50	40
Hluk ze stacionárních zdrojů	50	40

Poznámka: Použití korekcí a stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku je v kompetenci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví



Výpočtem byly pro jednotlivé referenční body modelovány následující hladiny hluku. pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$). Pro charakterizaci rizika byl vzat souběh veškerých zdrojů.

Tabulka - Hladiny hluku ve výpočtových bodech - veškeré zdroje

Referenční bod	$L_{Aeq,8h}$ (dB)
Henčov čp.70	43.9
Nové Domky čp.322	43.9
Nové Domky čp.137	49.4
Nové Domky čp.123	61.2

Modelovaná hluková situace u výpočtových bodů se pohybuje v závislosti na vzdálenosti výpočtových bodů od posuzovaných technologií mezi 43,9 – 61,2dB v denní době. Při hrubé aproximaci reprezentuje denní ekvivalentní hladina akustického tlaku lehké obtěžování u cca 40% a vysoké obtěžování hlukem u cca 60 % exponované populace.

Obtěžování hlukem je nejobecnější reakce exponovaných osob. Vyvolává mnoho negativních emočních stavů, např. pocit rozmrzelosti, nespokojenosti, špatnou náladu, deprese, pocit beznaděje. U každého jedince existuje určitý stupeň tolerance k rušivému účinku hluku. Jedná se o zcela individuální vnímání rušivosti – v běžné populaci je 5 až 20 % vysoce senzitivních osob stejně jako osob vysoce tolerantních. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Rovněž může být významně ovlivněna zdravotním stavem exponovaných osob. Tato skutečnost je významná vzhledem ke zhoršené komunikaci řeči v důsledku zvýšené hladiny hluku, což má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů mezi lidmi (podrážděnost, nejistota, pocity nespokojenosti), může vést k překrývání a maskování důležitých signálů. Pro dostatečně srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15dB v 85 % doby. Při průměrné hlasitosti řeči $L_{Aeq,T} = 50\text{dB}$ by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech překračovat $L_{Aeq,T} = 35\text{dB}$. Zvláštní pozornost zasluhují domy, ve kterých bydlí malé děti a třídy předškolních a školních zařízení.

V bodech kde dochází k překračování hygienických limitů pro denní dobu doporučuji ověření hlukové situace přímým náměrem a provedení odpovídajících protihlukových opatření.

Analýza nejistot

- ú Nejistoty odhadu zdravotního rizika expozice hluku vycházejí v tomto případě především z charakteru hlukové studie. Její výsledky sice poskytují přesné aktuální údaje, avšak nemusí být dostatečně validní z pohledu dlouhodobé expozice. Modelování je sice pro odhad dlouhodobé expozice výhodnější, ovšem je ovlivněno kvalitou vstupních dat (především hodnocení intenzity dopravy) a množstvím použitých referenčních bodů.
- ú Hluková studie se opírá u liniových dopravních zdrojů pouze o dopravně - inženýrské posouzení, studie se neopírá o přímé náměry hluku.
- ú Určité zkreslení může být dáno konečným počtem výběru stacionárních zdrojů hluku, který se omezuje pouze na objekty skládky.
- ú Nejistoty mohou vyplývat z omezeného počtu zvolených referenčních bodů v hlukové studii.
- ú Komplexní záměr v dané lokalitě nepředpokládá jiné změny funkčního využití stávajících ploch než předpokládá záměr. Případné další navazující změny hlukové situace není hluková studie schopna obsáhnout.
- ú Užitou úměru mezi hlukovou expozicí a jejím účinkem nelze považovat za absolutně platnou za všech podmínek, především vzhledem k socioekonomické podmíněnosti vnímavosti hluku a rozdílům v této vnímavosti a citlivosti u exponované populace.



D.1.3. Rizika případných mimořádných stavů

Mimořádné stavy, které mohou zdraví zaměstnanců ohrozit, reprezentují situace nebezpečné koncentrace metanu a sulfanu. Tyto složky skládkového plynu, které se v závislosti na dynamice rozkladu organického podílu odpadů uvolňují, se mohou akumulovat zejména v nevětraných a uzavřených konstrukcích skládky (odvodňovací systém, jímky).

Sulfan je toxický plyn, který v koncentraci 1,4 g.m⁻³ způsobuje kolaps a smrt v několika vteřinách při jednom nadechnutí, ale již expozice kolem 1 g.m⁻³ jsou nebezpečné při expozici několika desítek vteřin. Jeho vyšší produkci může, mimo běžnou praxi v průběhu acidogenní fáze, způsobovat i například vyšší podíl síranů ukládaných v odpadech a vytěšňujících síru z vazeb na kovy v odpadech a dále i např. jeho uvolňování z mírně kyselých intenzivně promíchávaných průsakových vod.

V případě vzniku výbušné směsi vysokou koncentrací methanu v tělese skládky či objektech, může dojít k výbuchu, destrukci tělesa skládky a objektů, nekontrolovanému vznícení akumulovaného bioplynu a odpadů a poškození zaměstnanců na zdraví vážnými úrazy s trvalými následky (popáleniny, těžké úrazy tlakovou vlnou, pohybuje se předměty apod.). Ve výjimečných případech může dojít i k usmrcení.

Tabulka - Porovnání toxicity sulfanu a kyanovodíku (Straka F.: Bioplyn, Říčany 2003) :

	<i>Prvé příznaky otravy</i>	<i>Těžká otrava</i>	<i>Rychlá smrt</i>	<i>Limit pro pobyt</i>	<i>Mez postřehu čichem</i>	<i>Zápach</i>
	<i>mg.m⁻³</i>	<i>mg.m⁻³</i>	<i>mg.m⁻³</i>	<i>mg.m⁻³</i>	<i>mg.m⁻³</i>	
<i>H₂S</i>	100	280	1400	10	0,4	<i>Shnilé vejce</i>
<i>HCN</i>	55	110	330	3	5,5	<i>Hořké mandle</i>

Konstrukcí objektů skládky a provozem zařízení v souladu s provozním řádem je riziko důsledků akumulace nebezpečných koncentrací toxických plynů minimalizováno.

D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**D.2.1. Území a populace potenciálně záměrem ovlivněné**Rozsah potenciálně ovlivněného území

Provozem záměru ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA bude z hlediska imisní zátěže dotčeno území, které lze orientačně vymezit ve tvaru kružnice o poloměru cca 1km od skládky. V tomto území mohou, dle aktuální atmosférické situace a činností na skládce, významně stoupat hodinové koncentrace znečišťujících látek a i v celoroční bilanci bude toto zvýšení imisní zátěže významné. V takto vymezeném území lze očekávat případné negativní vlivy ze znečištění ovzduší. Tyto negativní dopady se mohou v daném případě projevit omezeně například ovlivněním vývoje ekosystémů a depozicí imisí na povrch.

Z hlediska hlukové zátěže je dotčeným územím trasa podél příjezdní účelové komunikace, jejíž hranice je vymezena oboustranně od osy komunikace vzdáleností do 30m. Za touto hranicí se negativní vliv hluku již neprojevuje.

Z hlediska negativního působení na podzemních a povrchové vody a geologické systémy nejsou v rámci běžného provozu zabezpečeného tělesa skládky tyto vlivy nebezpečné. V případě havarijních stavů či trvalého porušování podmínek provozu je ohrožena mělká zvědeň v okolí skládky a jejím prostřednictvím i bezejmenná vodoteč, která tuto zvědeň nařezává a drénuje.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Bezprostředně a trvale budou provozem skládky ovlivněni pouze zaměstnanci zařízení a dopravci odpadů. Populaci případně záměrem ovlivněnou tvoří občané obec Henčov, s asi 150 trvale bydlícími obyvateli a osady Nové Domky, s asi 200 trvale bydlícími obyvateli.



Ostatní sídla jako jsou Velký Beranov, Hruškové Dvory a Helenín a jejich občané nejsou realizací a provozem záměru dotčeni. Z trvale žijících obyvatel jsou a nadále budou pravidelně provozem zařízení negativně ovlivněni obyvatelé rodinných domků situovaných podél příjezdové komunikace v osadě Nové Domky. Jedná se o 5 rodinných domků v nichž bydlí asi 20 obyvatel.

D.2.2. Sociální a ekonomické vlivy

Narušení faktorů pohody

Vzhledem k situování skládky zcela mimo kontakt s okolními sídly a pouhé prolongace jejího provozu, bez nárůstu intenzity a frekvence negativních vlivů, nelze v rámci běžného provozu očekávat, že dojde v důsledku této činnosti k iniciaci narušení faktoru pohody obyvatelstva. Intenzita a charakter negativního vlivu na pohodu obyvatelstva, zejména v důsledku dopravy na skládku, s použitím příjezdové účelové komunikace osadou Nové Domky, budou přetrvávat. Tato doprava představuje i relativně významný podíl na celkové dopravní zátěži (silnice II/602). Přestože doprava na skládku není zatím příčinou významných dopravních komplikací a stížností občanů, je třeba ji preventivně řešit, protože může další provoz zařízení negativně ovlivnit.

U neurotických a psychicky labilních osob může psychickou pohodu negativně ovlivnit i pouhé očekávání prolongace stávající imisní situace, případně i hypoteticky úroveň jiného typu nebezpečí (např. havárie). To může evokovat určité negativní psychosociální reakce, které jsou způsobeny mimo jiné i obavami, že i nevýznamné a z pohledu zdravotních rizik nepodstatné ovlivnění kvality životního prostředí zhorší jejich životní podmínky. Tyto mechanismy v lidech vyvolávají a umocňují frustrace spojené se subjektivním prožíváním nepříznivých životních, případně sociálních podmínek. Negativní ovlivnění pohody se může promítat i do psychicky podmíněných drobných zdravotních obtíží a jejich přetrvávání.

Citlivé vnímání záměru a případné doprovodné drobné zdravotní obtíže mohou být iniciovány nedostatkem komunikace, nerespektováním připomínek a excesy v rámci výstavby a dalšího provozu. Z tohoto důvodu je třeba v průběhu přípravy záměru a jeho provozu negativní vnímání eliminovat otevřeností a komunikací.

Projevy nespokojenosti občanů může způsobit i opakované porušování pravidel silničního provozu dopravní technikou a znečišťování komunikací a jejich okolí z důvodu nedostatečné čistoty při odjezdu ze skládky či úlety lehkých frakcí odpadů z dopravní techniky nebo vnosem z tělesa skládky. Z tohoto důvodu je třeba v případě stížností občanů respektovat oprávněné připomínek a činit účinná opatření k nápravě. Opakované porušení technologické a provozní kázně ze strany zaměstnanců je třeba řešit na úrovni pracovních – právních vztahů. Další potenciální rizika pro obyvatelstvo představuje možnost vzniku dopravních nehod na příjezdní komunikaci k areálu

Sociální a ekonomické důsledky

Prodloužení životnosti skládky bude mít pro město Jihlava a tím zprostředkovně i jeho místní část Henčov pozitivní ekonomické a sociální důsledky díky situování zařízení v k.ú. Henčov. Provoz skládky je, vzhledem k zákonným poplatkovým povinnostem, zdrojem příjmů města. Tento pozitivní aspekt záměr postrádá z pohledu obce Velký Beranov, přestože se dotýká bezprostředně osady Nové Domky. Protože provozovaná etapa skládky je již řadu let v relativně bezproblémovém provozu, nelze očekávat v souvislosti s pokračováním provozu negativní sociologické aspekty v oblastech vědomí, chování a způsob života občanů obce. Podobně nelze očekávat zásadní sociální postoje jako jsou např. příliv nebo odliv obyvatelstva, sociálně patologické jevy, migrace nepřizpůsobivých skupin obyvatelstva apod.

Charakter činnosti, s výjimkou některých odborných profesí (provoz systému odplynění, údržba a bezpečnost zařízení), neklade nároky na speciální kvalifikaci pracovníků. Potřeba nových pracovníků není požadována. Pozitivní ekonomické důsledky realizace záměru na obyvatelstvo představuje zajištění zdrojů příjmů pro obyvatelstvo, vytváření podmínek pro zlepšení hospodaření provozovatele, v podílu kooperujících firem na výstavbě, v růstu ekonomického rozvoje a úrovni služeb v regionu.



D.2.3. Vlivy na ovzduší a klima

Množství a koncentrace emitovaných znečišťujících látek do ovzduší a jejich vliv

Vymezit a kvantifikovat emise znečišťujících látek unikajících provozem hodnoceného záměru do ovzduší lze u těch zdrojů, u nichž jsou k dispozici veličiny charakterizující zdroj (např. emisní faktory, měrné výrobní emise, měření, výpočet apod.). V daném případě jsou tyto hodnoty k dispozici u provozovaných mobilních zdrojů znečišťování ovzduší. U procesů, kde nejsou k dispozici výše popsané údaje, jsou potřebné veličiny odvozeny z informací z odborné literatury, pomocí analogií se známých technologií, modelováním s využitím matematických metod apod. Tento postup je použit u kvantifikace emisí skládky, což je zařízení z hlediska produkce emisí relativně velmi proměnlivé. Z této kvantifikace vyplývá, že vzhledem k množství emisí a jejich vlivů, představují největší potenciální zátěž pro životní prostředí a klima emise methanu, oxidu uhličitého, sirovodíku, oxidu dusičitého, oxidu siřičitého, oxidu uhelnatého, oxidu uhličitého a amoniaku. Z hlediska negativního vlivu na zdraví obyvatelstva to jsou pak emise prachových částic, benzenu, benzo(a)pyrénu, methylmerkaptanu a vinylchloridu. Blíže přílohy Odborný posudek a vložená Rozptylová studie kapitola B.II.3. Oznámení.

Závěry Rozptylové studie

Rozptylová studie sledovala imisní situace na fasádách nejbližších obydlených objektů a na hřišti v přílehlé obci Helenín - vybraných referenčních bodů. Výsledné hodnoty koncentrací znečišťujících látek jsou i po započtení imisního pozadí nižší než platné hodnoty imisních limitů.

- ú Imise CO - nejvyšší příspěvek maximálního denního osmihodinového průměru CO byl vypočten ve výši $2,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u vybraných referenčních bodů je maximum vypočteno v bodě č.1 $-1,54 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což jsou hodnoty velmi nízké vůči imisnímu limitu $10\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ i pokud vezmeme současně v úvahu imisní pozadí kolem $370 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.
- ú Pro škodlivinu H_2S není naší legislativou stanoven imisní limit. Imise H_2S - čichový práh sirovodíku je $0,57 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší vypočtené koncentrace dosahují hodnot $1,41 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v rámci maximálních hodinových koncentrací a $0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro průměrné roční koncentrace. Tyto koncentrace byly vypočteny v bezprostřední blízkosti skládky. Za těchto podmínek lze konstatovat, že v místě skládky a nejbližším okolí může být sirovodík občas krátkodobě cítit. Kvality ovzduší v okolní zástavbě se tato situace téměř nedotkne. U nejbližších trvale obydlených objektů byla vypočtena nejvyšší maximální hodinová koncentrace v referenčním bodě č.1 a č.2 - $0,71$ a $0,61 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. To jsou hodnoty nepatrně překračující čichový práh člověka. Ovšem jde o hodnoty maximální, krátkodobé, založené na předpokládaném toku maximálních emisí v roce 2021. Vypočtené průměrné roční koncentrace dokazují, že tato popisovaná situace určitě nebude dlouhodobá (maximum průměrných ročních koncentrací sirovodíku je $0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).
- ú Pro škodlivinu methylmerkaptan není naší legislativou stanoven imisní limit. Imise methylmerkaptanu - čichový práh methylmerkaptanu je $0,13 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší vypočtené koncentrace dosahují hodnot $0,077 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro maximální hodinové koncentrace a $0,002 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro průměrné roční koncentrace. Tyto koncentrace byly vypočteny opět jen v bezprostřední blízkosti skládky. V rámci vybraných referenčních bodů jsou koncentrace mnohem nižší. Lze tedy konstatovat, že všechny vypočtené imisní koncentrace methylmerkaptanu jsou nižší než čichový práh člověka. Methylmerkaptan nebude svým zápachem obtěžovat okolí.
- ú Imise vinylchloridu - pro vinylchlorid nemá naše legislativa imisní limit, proto provádíme srovnání vypočtených koncentrací s výše uváděnou referenční koncentrací SZÚ, která pro roční interval je stanovena na hodnotě $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší průměrná roční koncentrace vinylchloridu v celé oblasti byla vypočtena $0,018 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u vybraných referenčních bodů jsou tyto koncentrace ještě o jeden řád nižší. Z toho plyne, že jde jen o velmi nízké hodnoty ve srovnání s referenční koncentrací SZÚ stanovenou pro tuto škodlivinu.



Závěr

Příspěvek nového zdroje znečišťování ovzduší k imisnímu zatížení území není na takové úrovni, aby mohl zásadně ovlivnit tuto zátěž v lokalitě a aby provozem nového zdroje bylo ohroženo dodržování imisních limitů pro hodnocené škodliviny. Výsledné hodnoty koncentrací znečišťujících látek jsou i po započtení imisního pozadí nižší než platné hodnoty imisních limitů stanovených pro ochranu zdraví lidí.

Na základě vypočtených koncentrací znečišťujících látek lze z hlediska dodržování imisních limitů konstatovat, že vlivem provozu nového zdroje nedojde k překročení imisních limitů znečišťujících látek pro ochranu zdraví lidí. Imise pachových látek nebudou obtěžovat obyvatele okolních obcí.

Legislativní rámec znečišťování ovzduší

Legislativní rámec je určen zákonem č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a jeho prováděcími vyhláškami. Skládka odpadů je, dle přílohy č.1 nař. vl. č. 615/2006 Sb., bodu 5.1. Skládky, které přijímají více než 10 t odpadu denně nebo mají celkovou kapacitu větší než 25.000 t, mimo skládky inertního odpadu, středním zdrojem znečišťování a má stanoveny technické podmínky provozu : Vnášení TZL do ovzduší je třeba snižovat a vyloučit v maximální míře, která je prakticky dosažitelná, tj. na všech místech a při operacích kde dochází k emisím TZL do ovzduší a s ohledem na technické možnosti používat dle povahy procesu vodní clony, skrápění, odprašovací nebo mlžící zařízení.

Doprava

Doprava spojená s provozem zařízení ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA zůstává v podstatě beze změn, tzn. nemění se emisní zátěž znečišťujících látek produkovaných z dopravy oproti stávajícímu provozu zařízení Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov.

Vývoj produkce emisí a imisní zátěže

V závislosti na dynamice zrání skládky, etapě provozu a způsobu vypouštění skládkových plynů, budou mít proměnné složení a množství do ovzduší vypouštěné emise skládkových plynů. V počáteční etapě provozu ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA bude skládkový plyn v omezeném množství, odpovídajícím počátečním fázím vývoje, emitovat do ovzduší přes technologický materiál k zajištění skládky. Společně s těmito emisemi bude do ovzduší emitovat skládkový plyn z uzavřených, rekultivovaných a systémem studní odplyněných předcházejících etap skládky. Aktuální produkce skládkového plynu a prognózy jejího vývoje ze všech těchto zdrojů bude podkladem pro návrh systému využití či zneškodnění skládkového plynu – buď na biofiltrech nebo energetickým využitím na kogenerační jednotce.

Co se týká objemu emitovaných skládkových plynů bude zřejmě ještě do roku 2020 narůstat a poté se bude postupně snižovat. Teoreticky může skládka emitovat skládkové plyny po dobu až 50 let. Emitování skládkových plynů do ovzduší, bez jejich řízeného snižování, jímání, zneškodnění na biofiltrech či energetického využití, však bude omezeno pouze v prvních fázích provozu hodnoceného záměru, to je max. 3 – 5 let. Vzhledem k dynamice vývinu skládkových plynů je oprávněný požadavek na jeho zneškodňování na biofiltrech či energetické využití minimálně po dobu cca 30let. V tomto období života skládky je úroveň emisí znečišťujících látek do ovzduší taková, že představuje významný emisní zdroj pro své nejbližší okolí a může vést k podstatnému nárůstu krátkodobých imisních koncentrací v ovzduší. V žádném případě však jejich úroveň nedosáhne legislativou stanovených imisních limitů.

Vliv záměru na klima a emitované skleníkové plyny

Při hodnocení případného vlivu záměru na klima je třeba jej posuzovat jednak ve vztahu ke skutečné produkci ovzduší znečišťujících látek a dále z pohledu prevence emisí těchto a jiných znečišťujících látek v důsledku užití k životnímu prostředí ohleduplných technologií. Provozování zařízení může produkcí některých ovzduší znečišťujících látek, které mají povahu skleníkových plynů, přispívat ke globálním změnám klimatu. Mezi tyto plyny, které budou navržené technologie a použité procesy emitovat patří CH₄, CO₂ a aerosoly.



Emise methanu ze skládky souvisejí zejména s fází plně či částečně anaerobních podmínek rozkladu organického odpadu. Produkce methanu je vázána na časový postup rozkladných procesů, které přesahují vlastní skládkování podle typu skládky a založení někdy až o 20 až 30 let. V průběhu skládkování bude únikům methanu zabráněno hutněním odpadů a jejich pravidelným překrýváním biologicky aktivními technologickými vrstvami, které budou fungovat jako biofiltr a dále v případě potřeb výstavbou odplynovacích studní a instalací biofiltrů. Emise CO₂ budou produktem spalovacích procesů. Podstatné snížení emisí skleníkových plynů lze očekávat v etapě uzavření skládky a plynotěsného zapouzdrnění, kdy dojde buď k dekontaminaci na stacionárních biofiltrech nebo ke spálení na stacionární spalovací jednotce.

Energetické využití skládkového plynu

Skládkový plyn je energeticky vysoce hodnotné palivo, které plně nahrazuje fosilní paliva (1m³ bioplynu nahradí 0,5kg topného oleje). Použitím bioplynu je umožněno blokovat uhlík vázaný ve fosilních palivech a neuvolňovat jej po spálení ve formě oxidu do atmosféry. Energetické využití skládkového plynu je vázáno na jeho dostatečnou produkci doloženou plynometrickým průzkumem, který potvrdí ekonomickou efektivnost tohoto opatření. Energetické využití bude možné zřejmě pouze v případě, že bude tímto způsobem společně využít skládkový plyn z uzavřených, rekultivovaných skládkových etap v areálu a z nově provozovaných etap skládky.

Tabulka - Srovnání vlastností zemního plynu a bioplynu

Typ plynu	Vlastnosti plynů			Spaliny (kg/10 ⁶ m ³) spáleného plynu	
	Měrná hmotnost kg.m ³	Spalné teplo MJ.m ³	Výhřevnost MJ.m ³	CO	NO _x
Zemní plyn	0,828	39,7	36,6	320	1600
Bioplyn	1,12	28,7	26,5	345	1200

Zpracovaná rozptylová studie dokládá, že záměr ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA významněji neovlivní imisní situaci v širším okolí zájmového území.

D.2.4. Vlivy na hlukovou situaci a eventuálně další fyzikální a biologické charakteristiky

Stávající provoz skládky vyvolává hlukovou zátěž z dopravy nákladních automobilů, provozu kompaktoru, provozu kompostárny a další techniky. Tyto částečně nově situované zdroje hluku budou působit synergicky i v rámci provozu hodnoceného záměru skládky. Výsledná hladina akustického tlaku je dána superpozicí účinků všech průmyslových zdrojů a hluku z obslužných komunikací. Vliv dopravy na veřejné komunikaci II/602 je na tuto situaci velmi podstatný

V souvislosti s dopravou do zařízení, provozem mechanizace a instalovaných technologií sice nedojde k zásadní změně stávající akustické situace v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb, nicméně ze závěrů Hlukové studie, hodnotící akustickou zátěž území, vyplývá že ve výpočtovém bodě 3 a 4, které jsou umístěny na fasády rodinných domků v osadě Nové Domky, jsou hygienické limity překročeny. Dominantním zdrojem hluku v těchto výpočtových bodech je doprava a to jak doprava na silnici II/602, tak i obslužná doprava na skládku po místní komunikaci. Z tohoto důvodu je třeba hodnotit stav akustické situace v chráněném venkovním prostoru 5 rodinných domků, situovaných podél příjezdní komunikace na skládku v osadě Nové Domky, za protiprávní.

K řešení tohoto stavu jsou jako součást závěrů Oznámení z procesu zjišťovacího řízení navržena konkrétní eliminační či kompenzační opatření.

Na základě výsledků hlukové studie lze konstatovat, že záměr výstavby ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA způsobí nadlimitní zvýšení hlukové zátěže v části zastavěného území osady Nové Domky.



D.2.5. Vlivy na podzemní a povrchové vody

Potenciální možnost ovlivnění podzemních a povrchových vod v území je spojena s původním využitím území pro ukládání komunálních odpadů (bez vytvoření dostatečných konstrukčních izolačních bariér v podloží), které probíhalo v 90. tých letech minulého století. Etapy provozované od konce 90. tých let minulého století a plánované rozšíření pod názvem ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA nemohou již mít negativní vliv na podzemní a povrchové vody, protože jsou či budou vybaveny technickými prvky zabezpečujícími těsnost skládkového tělesa a neškodné nakládání s průsakovými vodami.

Případný negativní vliv z ukládání odpadů je a i nadále bude pravidelně sledován monitorovacím systémem HG vrtů. Výsledky tohoto monitoringu nebylo doposud potvrzeno případné negativní ovlivnění životního prostředí (podzemních vod) provozem skládky a to i přes to, že v zájmovém území je svrchní zvodeň vázána na mělký kvarterní pokryv, který sleduje komformně terén a je k zastížení v hloubkách od 1,3m pod svrchními izolačními vrstvami jílu.

V případě úniku tedy bude kontaminace odtékat povrchově, případně po izolačních vrstvách podloží a bude oddrénována linií bezejmenné vodoteče v údolních partiích povodí, které tato vodoteč nařezává. Propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika, které jsou vodárensky využívanou hg strukturou pro severně položené prameniště Rytířsko, jsou dostatečně chráněny ochrannými pásmy tohoto zdroje.

Realizace skládky bude izolací dna skládky pozitivně působit z hlediska minimalizaci případných výluhů průsakových vod z odpadů uložených pod základovou spárou navržené skládky a tím omezovat riziko případného negativního působení této nedokonale izolované části skládky na podzemní vody.

Skládka realizovaná a provozovaná v souladu s požadavky legislativy a ČSN nepředstavuje přímé ohrožení kvality podzemních a povrchových vod a vodních zdrojů.

D.2.6. Vliv na půdu

Stavba ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA nemá nároky na zábor zemědělského či lesního půdního fondu. Pozemky, které jsou pro potřeby záměru určeny, byly již v minulosti ze zemědělského půdního fondu vyňaty v souvislosti s provozem dřívější skládkové činnosti. U etap zahajovaných v 80. tých letech minulého století tak bylo tak částečně učiněno bez provedení skrývek ornice a podorničí.

Součástí projekčního řešení oznamované stavby je i rekultivace skládkového prostoru nepropustným zapouzdřením tělesa skládky, pokrytím povrchu skládky rekultivačními vrstvami a ozeleněním travním porostem a skupinovou výsadbou křovin. O hospodářském využití pozemků ve prospěch zemědělské či lesní výroby nelze v dané fázi uvažovat. Rekultivované těleso skládky bude mít charakter ostatní plochy.

Nárůst imisní zátěže půdy a její kontaminace prostřednictvím atmosférických depozic se v souvislosti s chodem zařízení bude zvyšovat pouze minimálně a neovlivní produkční kvalitu okolních zemědělských a lesních půd a způsob jejich využití.

Kontaminaci půdního prostředí může nastat pouze v případě havarijního úniku.

Jiným případem je transport emisí NH₃ do půdy. Amoniak je totiž v ovzduší chemickými reakcemi přeměněn na síran amonný, který pak depozicemi na půdu a následnou infiltrací srážkami vstupuje do půdního prostředí. Amoniak je však také přímo v půdě bakteriálně oxidován na amonné ionty a nitrity. Tento vnos je z pohledu hospodářského využití půd pozitivní.

Záměrem nebudou dotčeny pozemky ZPF a LPF určené pro zemědělskou či lesní výrobu.



D.2.7. Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje

Horninové prostředí nebude v rámci realizace oznamovaného záměru dotčeno, protože je situováno do prostoru původního skládkového tělesa. Izolace dna tělesa nové skládky bude působit pozitivně na minimalizaci možných výluhů z profilu odpadů uložených pod základovou spárou navržené skládky a tím i pozitivně ovlivňovat horninové prostředí v profilu pod skládkou. Výstavba a provoz nepoškodí geologické a paleontologické památky a naleziště.

Záměr nebude mít přímý vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje.

D.2.8. Vliv na faunu, flóru a ekosystémy

Těleso budoucí skládky je situováno do prostoru provozované skládky S-IO což je území, jehož ekosystém byl zcela destruován a v němž se nevyskytují chráněné či ohrožené živočišné či rostlinné druhy, případně zde nemají trvalá stanoviště. Jediným oživením území je sukcesní vývoj, ruderalizace a výskyt agresivních plevelů a invazivních druhů rostlin v prostoru svahů skládkového tělesa. Z výše uvedených důvodů není třeba v souvislosti s výstavbou skládky na ochranu živočišných a rostlinných druhů přijímat speciální opatření k ochraně jednotlivých druhů či jejich společenstev ve smyslu záchrany populací či transferů. Zprostředkovaně se vliv záměru na rostlinstvo bude projevovat prostřednictvím depozic amoniaku transformovaného v atmosféře a půdě. Vyšší obsah přijatelného dusíku v půdě se může negativně projevit na rostlinných společenstvech. Většina cévnatých rostlin (v našich podmínkách je to až 70% původních rostlinných druhů) vyžaduje půdy z malým obsahem dusíku. Vyšší depozice dusíku způsobují sukcesní pohyb ve prospěch ruderalizovaných bylinných společenstev.

Vliv skládkového plynu. Methan, jako dominantní složka skládkového plynu, nemá přímé negativní účinky na vegetaci. Naopak koncentrace do 5 % obj. růst rostlin ovlivňují pozitivně až koncentrace nad 45 % obj. se jeví jako škodlivá. Simultánně se totiž projevuje vliv bakterií oxidace methanu, které produkují oxid uhličitý a právě ten je viníkem škod způsobených na rostlinstvu skládkovým plynem. Většina rostlin vyžaduje v půdním vzduchu obsah kyslíku alespoň 5 – 10 % obj., některé však vyžadují až 12 – 14 % obj. Podstatnější vliv oxidu uhličitého, který se projevuje fyto toxicky, představuje koncentrace na úrovni 5 % obj. Na terénech překryvu skládek, kde je poškození rostlin zcela markantní, lze nalézt v půdních plynech koncentrace oxidu uhličitého 20 – 25 % obj. Poškození se projevuje chlorózou, ztrátou listů a usycháním větví. V kombinaci s vlivem přebytku oxidu uhličitého se může podílet i nedostatek vláhy, nadměrná salinita a deficit živin. Typickým pro vliv skládkového plynu je trpasličí vzrůst, povrchové rostoucí kořeny a někdy až totální odumření rostlin.

Vzhledem k prováděné a projektované aplikaci aktivních odplyňovacích opatření (hutnění, převrstvování biologicky aktivními technologickými materiály a případně i instalace biofiltrů a následného zapouzdření a odplynění) je vliv skládkového plynu minimalizován. Dosavadní provoz zařízení se neprojevuje negativním vlivem na okolní vegetaci.

Vliv na ekosystémy

Hodnocený záměr není v územní kolizi se stávajícími případně plánovanými prvky územního systému ekologické stability a jinými krajinnými prvky. Produkovaná emisní zátěž je očekávána v takových koncentracích a emisních tocích, že v rámci přenosu atmosférou nedojde k výraznému nárůstu imisní zátěže a ovlivnění či ohrožení kontaktních prvků ÚSES.

Záměr neznamena ohrožení reprezentativních nebo unikátních populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin a živočichů.

D.2.9. Vliv na krajinu

Dle § 12 zák. č. 114/ 1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je krajinný ráz chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Krajinný ráz se odvíjí v první řadě od trvalých ekologických podmínek a ekosystémových režimů krajiny.



Kopcovitý reliéf a rozsáhlé plošiny, doprovázené střídáním krajinných prvků, porostů a kultur a doplněné vodními toky a rybníky, vytváří pestrou krajinnou mozaiku typickou pro krajinný ráz Českomoravské vrchoviny. Přítomnost antropogenních prvků a jejichž negativní vliv je zejména omezen na větší sídla (města) a stavby ve volné krajině (doprava, sítě, ukládání odpadů). Podobným způsobem je utvářen i krajinný reliéf v místě realizace záměru.

Současný a potenciální výsledný stav ekologické zátěže území

Současný stav ekologické zátěže území dotčeného záměrem je historicky především ovlivněn malovýrobním a následně velkovýrobním agrárním využitím krajiny a v pozdější době zejména vlivy spojenými s nedostatečně zabezpečeným ukládáním odpadů v prvních fázích provozu skládky. Provoz oznamované etapy skládky bude do určité míry na tomto negativním dopadu zařízení v území spolupůsobit zejména imisní zátěží. Tato zátěž bude co do charakteru přibližně konstantní po celou dobu provozu zařízení až do etapy uzavření skládky a její rekultivace.

Vliv na krajinný ráz

Krajinný ráz území bude hodnocenou stavbou nově formován. V závěrečné fázi existence skládky, tj. v období její rekultivace, bude v zájmové ploše vytvořen nový, umělý antropogenní útvar nadúrovňové, pravidelně profilované deponie. Provedením rekultivace skládkového tělesa a následnou rekultivací celého prostoru zařízení dojde k podstatnému zahlazení následků těchto činností alepší se i krajinně - estetické parametry dotčeného území.

Areál skládky neleží na turistické trase či v lokalitě určené k rekreaci a není ani pohledově významně exponovaný. Kompenzace a eliminace negativních vlivů výstavby a provozu skládky na estetiku a vzhled území je možná až ve fázi rekultivace. Mezi opatření, která mohou ovlivnit vzhled areálu a jeho začlenění do území, je dodržení úrovně kóty koruny a tvaru skládkového tělesa a postupné provádění rekultivace včetně vegetačních úprav bezprostředně po uzavření jednotlivých skládkových polí.

D.2.10. Vliv na hmotný majetek a kulturní památky

Kulturní a historické znaky charakteristické pro oblast se v území projevují většinou lokálně vlivem na krajinu a zejména na obytnou zástavbu. V širším krajinném prostoru se zpravidla již neuplatňují (výjimkou jsou výraznější dominanty – věže kostelů apod.). Negativní vlivy v území představují většinou již nezhledné projevy středověké hornické činnosti (např. poddolování), industrializace 19. století a průmysl ve 20. století. Dalším negativním zásahem do architektury a struktury sídel byla socializace zemědělství spojená s kolektivizací, což mělo za následek zničení řady statků a stavení. Místo toho vyrostly na okrajích obcí nevzhledné, v současné době chátrající podniky intenzivní zemědělské výroby. Poslední etapou negativního ovlivnění území je intenzivní výstavba posledního desetiletí, realizovaná na okraji sídel, často ne zcela v souladu s urbanistickými zásadami a nerespektující dostatečně krajinný ráz a územní limity.

Prioritou trvale udržitelného rozvoje je takový stav, který umožní zachování přírodních složek v dosavadní kvalitě, případně učiní kroky k jejich revitalizaci, umožní další rozvoj území a nebude představovat podstatné zatížení životního prostředí dané lokality, zejména ve vztahu k obyvatelstvu a obytnému prostředí.

Navržené využití území je akceptovatelným řešením, které až na dopravní kolizi v části osady Nové Domky podstatnou měrou nenarušuje život okolních sídel. Areál je situován do lokality, která je v aktualizaci územního plánu označena jako lokalita 4.22 – OT – rozšíření skládky KO (změna ÚP schválena opatřením obecné povahy vydaným zastupitelstvem města pod č.j. ORM/846/2007 a KT/1211/2007 ze dne 11.4.2007 - viz příloha Situace územního plánu města). Podmínkou navrženého funkčního využití území je zpracováním dokumentace posouzení vlivu na životní prostředí. Stavba je zároveň zahrnuta do seznamu veřejně prospěšných staveb.

Pravidla pro uspořádání území (funkční, objemová, plošná apod.) se mimo jiné řídí platnými předpisy na úseku zacházení s odpady a provozním řádem skládky. Areál skládky je od nejbližší souvislé obytné zástavby dostatečně vzdálen, aby bylo možno konstatovat, že jeho provozem nedojde k přímému ani zprostředkovanému ovlivnění hmotného majetku občanů.



Negativní ovlivnění, které provoz záměru přináší, je překračování akustických limitů vlivem dopravy na skládku. V tomto případě je jako jedna z alternativ řešení této situace v opatřeních závěru Oznámení navržena výměna výplňových prvků otvorů ze strany příjezdní komunikaci ke skládce u těch rodinných domků, u nichž k překračování akustických limitů prokazatelně dochází.

Objekty zapsané do seznamu státních nemovitých kulturních památek ochrany se v lokalitě nenacházejí. V areálu skládky nejsou známy žádné archeologické nálezy a z tohoto důvodu se jejich nálezy v průběhu výstavby nepředpokládají. V případě zastižení těchto nálezů v je třeba zajistit záchranným archeologickým průzkumem.

Negativní vliv stavby na místní kulturní hodnoty a tradice nehmotné povahy nelze v souvislosti s posuzovaným záměrem očekávat.

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

Hodnocený záměr je možno, vzhledem k užitým technologiím a kapacitním parametrům, charakterizovat jako zařízení s významným potenciálem vlivů na jednotlivé složky životního prostředí, přestože jeho kapacita nepřesahuje limitní hodnotu roční kapacity zařízení 30.000 tun (příloha č. 1 bod 10.2. zákona č. 100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).

K Oznámení přiložené studie (Hluková studie, Odborný posudek) a v textu Oznámení vložené odborné pasáže (zjednodušená Rozptylová studie a Hodnocení zdravotních rizik) jednoznačně potvrzují, že hranice možného negativního ovlivnění složek životního prostředí a obyvatelstva je, při navrženém technickém řešení a akceptaci veškerých omezujících podmínek (až na problematický vliv dopravy do zařízení na akustickou situaci v osadě Nové Domky), vymezena pouze vlastním areálem zařízení a jeho nejbližším okolím.

Z hlediska jednotlivých složek životního prostředí nemá záměr žádné přímé ani nepřímé přeshraniční vlivy.

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

Environmentální rizika při možných haváriích a nestandardních stavech

Environmentální rizika případných havárií a nestandardních stavů lze rozdělit následovně :

- § Exploze zařízení
- § Požár zařízení
- § Vodohospodářská havárie
- § Únik znečišťujících látek do ovzduší
- § Rozšíření obtížného hmyzu a hlodavců.

Exploze zařízení

Riziko exploze zařízení může vyvolat únik a akumulace methanu (zejména v případě akumulace v objektech a inženýrských sítích). Zahraniční zkušenosti potvrzují, že zejména objekty zakládáné na skládkách či v jejich blízkosti (až do vzdálenosti stovek metrů) mohou být takto ohroženy a to i přes to, že tyto skládky jsou již desetiletí uzavřeny.

Skládkový plyn může v podloží skládky migrovat např. inženýrskými přípojkami, trubními a kabelovými kanály, ale i zavezenými terénními depresiemi a vodotečemi či podobnými anomáliemi.



Směs bioplyn (methan i sirovodík) – vzduch (nebo kyslík) tvoří třaskavou směs (methan od 6% obj. ve směsi se vzduchem). Možnost vzniku exploze je reálná v případě vysoké koncentrace kyslíku v bioplynu (nad 3,5 % obj.). Běžná koncentrace kyslíku v bioplynu se pohybuje do 1%. Exploze třaskavé směsi, která může ohrozit zdraví, život a hmotný majetek obyvatelstva, nepředstavuje pro životní prostředí zásadní rizika.

Destrukci doprovázenou zahořením - oxidací uniklého bioplynu - dochází k neřízenému intenzivnímu vývinu zplodin hoření (CO₂, saze při nedokonalém hoření, síra či SO₂). Zplodiny, které sice mohou lokálně vyvolat imisní situaci, nepředstavují závažné riziko pro životní prostředí. Přímým účinkem exploze bioplynu v zařízení může být vývin přetlaku spalin. V důsledku vzniklé vzdušné rázové vlny lze, podle přetlaku v čele rázové vlny, odhadnout případné účinky spojené s explozí.

Tabulka - Účinky přetlaku tlakové vlny v případě výbuchu

Pásmo ohrožení	Přetlak na čele vlny D_p (kPa)	Účinek
Minimální	0,5	žádná poškození
	5,0 - 15,0	vytlučená okna
$D_p < 10$ kPa	7,0	50 % vytlučených oken
Mírné	5,0 – 20	zničení oken, poškození lehkých staveb, poranění osob poletujícím sklem
$D_p = 10 - 30$ kPa	7 – 14	poškození obložení z vlnitého azbestu, oceli, hliníku, dřevěného obložení, poškození hlavních spojů
	10 – 30	částečné rozrušení staveb, lehčí poškození organismu
	15	povalení stojících osob
	14 – 21	rozbití betonových nebo škvárobetonových stěnových nevyztužených panelů síly 200-300 mm
	20 – 30	značné rozrušení městských staveb
Střední	34	Nebezpečí prasknutí ušních bubinků
	48-55	Rozrušení cihlových nevyztužených stěn síly 200-300mm
$D_p = 30 - 100$ kPa	60 - 70	rozrušení železobetonových staveb
	100	úplné rozbití staveb s výjimkou železobetonových staveb odolných zemětřesení, 50 % prasknutí ušních bubinků
Silné	50 – 250	poboření kamenných, cihlových a dřevěných budov, převrácení železničních vozů, poškození elektrické sítě
$D_p > 100$ kPa	150 – 200	smrt organismů, rozrušení staveb odolných proti zemětřesení
	200 – 300	rozrušení ocelových mostů

Opatření

Projektování, realizace a provoz zařízení jímání, odvodu a zneškodňování skládkového plynu je třeba provádět v souladu s legislativou a technickými normami. Zařízení k energetickému spalování skládkového plynu musí být pod stálou kontrolou řídicího systému a být povoleno příslušnými orgány na úseku požární a havarijní bezpečnosti staveb. Objekty s možným výskytem skládkového plynu musí být pod pravidelnou kontrolou a vstup do nich povolen pouze za dodržení bezpečnostních opatření v souladu s požadavky provozního řádu skládky.

Požár zařízení

Skládkový plyn a požární bezpečnost

Požár skládky ohrožuje personál (popálení, udušení a intoxikace). Původ požáru je buď přirozený (blesk, soustředění slunečních paprsků čočkou rozbitého skla) nebo antropogenní (přimíšení horkých odpadů, vznícení od stroje či vozidla, zacházení s otevřeným ohněm). Metoda hašení spočívá v předhašení vodou a následně překryvu zeminou a zakompaktování požářiště buldozerem, pásovým nakladačem či kompaktozem. Méně vhodné hašení je na nedohutněné aerované přesypové hraně.



V těchto místech může dojít ve střídavě aerobních podmínkách k zahřátí odpadu po aktivaci methylotrófních bakterií a při opětovém vniknutí vzduchu, při nárůstu barometrického tlaku, se horký materiál vznítí. V případně nedostatečného hutnění mohou v odpadu prohořívát vertikální kanály, které jsou dlouhodobě doutnajícími ložisky a obtížně se hasí. Z tohoto důvodu je třeba skládku provozovat tak, aby přesypové hrany nevznikaly. Indikátorem hoření skládky je vývin hnědavého náletu dehtu v trhlínách tělesa skládky a obsah CO ve vnitřních plynech vyšší než 0,5 % objemového. V případě zahoření skládky mohou, dle aktuálního složení odpadů v prostoru zahoření, do ovzduší unikát mimo běžné produkty dokonalého a nedokonalého spalování (CO₂, CO, SO₂, NO_x, TZL, org. látky) ve stopách i toxické látky (např. polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany, polycyklické aromatické uhlovodíky, polychlorované bifenylly apod.). Nebezpečí zahoření skládky je vzhledem k technologii ukládání odpadů minimální.

V případě zahoření je třeba, aby byly zasahující jednotky věděly o možnosti výskytu toxických plynů a aby používaly předepsané ochranné prostředky (dýchací přístroje a ochranné kombinézy). V případě požáru je třeba úniky toxických látek do ovzduší okamžitě monitorovat. Rizika spojená s nebezpečím zahoření je třeba minimalizovat přísným dodržováním provozních předpisů a protipožárního zabezpečení zařízení.

Opatření

Podobně jako v předcházející pasáži - exploze zařízení - musí být projekce, realizace a provoz zařízení v souladu s legislativou a technickými normami. K uvedení závodu do provozu je třeba souhlasu příslušných orgánů na úseku požární ochrany. V rámci zprovoznění díla musí investor splnit veškeré podmínky požární bezpečnosti stavby a protipožárního zabezpečení jejího provozu. Protipožární zabezpečení bude řešit požární dokumentace (požární zpráva, požární poplachové směrnice, havarijní plán) a nácvik činností zaměstnanců v případě požáru.

Vodohospodářská havárie

Vodohospodářskou havárií lze označit každou situaci, kdy dochází k mimořádnému zhoršení či ohrožení jakosti povrchových či podzemních vod, zejména pak zvláště nebezpečnými látkami a ropnými látkami. V daném případě se nakládá v zařízení s oběma kategoriemi těchto závadných látek. Vodohospodářská havárie ve svých důsledcích může způsobit kontaminaci složek životního prostředí (podzemních a povrchových vod, půdy a geologických struktur). Samostatným případem je kontaminace prostředí v případě hasebních zásahů při požáru. Dle povahy uniklých závadných látek a míst jejich úniku mohou mít jednotlivé havarijní situace tyto dopady na složky životního prostředí :

Únik v prostoru úložiště

V případě úniku v prostoru izolované části tělesa skládky nehrozí nebezpečí kontaminace podzemních vod a podložních struktur. Protože však jejich postupné uvolňování může ohrozit činnost ČOV, na kterou jsou vyváženy skládkové vody, je potřeba provést sanaci kontaminovaného prostoru a zneškodnění takto shromážděného odpadu na vhodném zařízení.

Únik mimo prostor úložiště

Mimo prostor tělesa skládky, zejména pokud se nejedná o únik zvláště nebezpečných a nebezpečných závadných látek, jsou s tímto únikem spojena rizika pro povrchové a podzemní vody. V tomto případě totiž bude případná kontaminace odtékat povrchově, případně po izolačních vrstvách podloží a bude oddrénována linií bezejmenné vodoteče v údolních partiích povodí, které tato vodoteč nařezává. Vodní zdroj Rytířsko je budován mimo dotčené hg struktury, případně se nachází mimo hypotetický dosah vlivů skládky a z tohoto důvodu pro něj případná havárie nepředstavuje mimořádné riziko. Situacím havarijního úniku je třeba předcházet a z tohoto důvodu veškeré projekční, realizační a provozní činnosti musí směřovat k ochraně této podzemních a povrchových vod.

V případě jakýchkoliv úniků je třeba bezpodmínečně provést havarijní zásah za účasti všech složek integrovaného záchranného systému!



Únik znečišťujících látek do ovzduší

Jako havárii lze vnímat nenadálý nebo neočekávaný stav, při němž bezprostředně a výrazně vzrostou emise znečišťujících látek a zdroj nelze zpravidla regulovat ani zastavit běžnými technickými postupy. Tento stav, v situaci připravovaného záměru, představuje pouze výše uvedený stav v požáru zařízení. Běžný provoz nemůže vznik tohoto rizikového stavu vyvolat.

Škodlivost složek skládkového plynu je z hlediska rizik pro životní prostředí daná tím, že se z velké části jedná o skleníkové plyny. V tomto kontextu je třeba také vnímat případné havarijní stavy. V běžném provozu je totiž únik skládkových plynů běžným doprovodným jevem chodu skládky a není jej možno vnímat jako havarijní stav. Tento typ úniku bude minimalizován pravidelným překryvem ukládaných odpadů biologicky aktivními technologickými materiály.

Jiným typem havarijního úniku může být únik znečišťujících látek případně obtěžujících pachů v případě nedodržení provozního řádu skládky, technologických postupů ukládání, nekázně obsluhy a podobně.

Minimalizovat riziko havárie znamená zejména věnovat maximální pozornost provozovaným technologiím, dodržovat technologickou kázeň, organizovat a řídit práci obsluhy, trvale dozorovat provozuschopnost zařízení a organizovat činnosti ve vztahu k aktuálním atmosférickým podmínkám. Případné porušení provozně technologických zásad bude kvalifikováno jako porušení pracovní kázně s dopady do pracovně – právních vztahů.

Rozšíření obtížného hmyzu a hlodavců

Nebezpečí kalamitního rozšíření hmyzu a hlodavců bude provozovatel předcházet trvalou péčí o pracovní prostředí, pořádkem v zařízení, pravidelným režimem zpracování a odvozu odpadu a produkovaných komodit. Kalamitní rozšíření hmyzu a hlodavců je téměř vyloučeno. Jako aktivní opatření bude provozovatel provádět pravidelnou desinfekci, desinsekci a deratizaci zařízení. Podmínky zabezpečení ochrany zdraví osob, životních a pracovních podmínek před původci a přenašeči infekčních onemocnění, škodlivými a epidemiologicky významnými členovci, hlodavci a dalšími živočichy jsou dány příslušnými hygienickými předpisy.

Prevence, vyloučení, snížení popřípadě kompenzace nepříznivých vlivů

Vzhledem k závěrům Oznámení uvedeným výše, jsou opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů oznamovaného záměru pro etapu přípravy, realizace a provozu hodnoceného záměru, v rozsahu zabezpečujícím minimalizaci případných negativních vlivů zařízení na složky životního prostředí, zdraví a zdravé životní podmínky obyvatelstva, rozpracována následovně :

Obecná opatření

- § Přípravu a realizaci stavby provádět v souladu s podmínkami vyjádření a závazných stanovisek orgánů státní správy a samosprávy.
- § V rámci povoloovacího procesu stavby požádat o udělení integrovaného povolení pro změnu zařízení provozované skládky S-003 a v rámci něj o povolením dle platné legislativy (povolení dle §§12 a 15 a souhlas podle §17 zák. č. 254/2001, povolení dle §17 zákona č. 86/2002 Sb., souhlas dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., povolení dle § 14 a 16 zák. č. 185/2001 Sb.).

Opatření k minimalizaci emisí znečišťujících látek do ovzduší

Technická opatření

- § Realizovat skládku v projektovaném stavebně - technickém řešení a objektové skladbě zabezpečující optimální nakládání s produkovaným skládkovým plynem, v souladu s řadou ČSN 838034 Skládání odpadů – Odplynění skládek.



- § Na základě výsledků průzkumu produkce skládkového plynu a vyhodnocení ekonomické efektivnosti opatření, v průběhu provozu a v etapě zapouzdření a rekultivace povolovaného zařízení dle potřeby instalovat potrubní odplyňovací systémy nebo vertikální odběrové studny propojené plynovým potrubím, ukončené biofiltrem nebo kogenerační jednotkou.
- § Bezodkladně odstraňovat nebezpečné stavy a poruchy vzniklé v provozu zařízení k omezování emisí a u spalovacích zdrojů.

Organizační opatření

- § Minimalizovat emise znečišťujících látek a zápachu do ovzduší vrstvením odpadu do předepsané sekтору a profilu, hutnění a překryvem odpadů bioaktivními technologickými materiály na zajištění skládky (zemina, kompost apod.) a kropením tělesa skládky s využitím průsakových vod.
- § Hutněním odpadů zabezpečit měrnou hmotnost odpadu $1,0 \text{ t.m}^{-3}$, těleso skládky profilovat v projektovaném tvaru, vzdušné svahy tělesa skládky dohutňovat a před rekultivací finálně převrstvovat konstrukčně vhodnými technologickými materiály.
- § Průběžnou rekultivaci skládky provádět po jednotlivých ukončených a uzavřených etapách.
- § Pravidelně sledovat účinnost instalovaných zařízení k omezování emisí.
- § Zdroje znečišťování ovzduší provozovat v souladu se legislativou na úseku ochrany ovzduší, rezortními normami a provozními předpisy jednotlivých zařízení.
- § Autorizovaným měřením emisí ověřit parametry zdrojů emisí, v rámci zkušebního provozu zařízení. Předepsaná autorizovaná měření provádět v pravidelném režimu dle požadavků legislativy.
- § U jednotlivých stacionárních i mobilních spalovacích zařízení vyloučit chod naprázdno a vyloučit neproduktivní přejezdy strojů po areálu, provádět pravidelné měření emisí motorů a seřizování.
- § Zabezpečovat pravidelný sběr lehkých frakcí odpadů v okolí tělesa skládky i širším území.
- § Při manipulaci s odpady používat vhodné prostředky, zabránit sekundární prašnosti. Provádět očistu vozidel před opuštěním prostoru skládky, v případě potřeby provádět očistu a kropení příjezdní komunikace a zpevněných ploch v areálu.

Opatření k ochraně vod

Technická opatření

- § Realizovat záměr a projekt změny dosavadního systému nakládání se skládkovými vodami v projektovaném stavebně - technickém řešení a objektové skladbě zabezpečující ochranu podzemních a povrchových vod a nakládání s průsakovými vodami, v souladu s platnou legislativou a ČSN (838030, 83 8032 a 83 8033).
- § Objekty nakládání s průsakovými i nekontaminovanými srážkovými vodami a další související vodohospodářské objekty tělesa skládky a areálu realizovat v konstrukčním a technologickém provedení zaručujícím jejich požadovanou kapacitu a funkčnost.
- § Zabezpečit oddělené nakládání s čistými srážkovými vodami spadlými na nezaskládkovanou plochu skládky, srážkovými vodami a s průsakovými vodami z tělesa skládky. Průsakové vody zneškodňovat na vhodné externí ČOV.

Organizační opatření

- § V průběhu výstavby vyloučit skladování a manipulaci s ropnými látkami a dalšími látkami závadnými vodám v prostoru stavby. Prostor stavby bude vybaven sanačními sorpčními prostředky pro případnou likvidaci úniků ropných náplní stavebních a dopravních mechanismů.
- § V rámci provozu zamezit vniknutí závadných látek do povrchových a podzemních vod, půdy a dešťové kanalizace, vyloučit smísení závadných látek se srážkovými vodami, průsakovými a splaškovými odpadními vodami.



- § Zabezpečovat funkčnost monitorovacího systému, systému odkanalizování průsakových a srážkových vod.
- § Vypracovat plán opatření pro případ havárie (havarijní plán), provádět záznamy o prováděných opatřeních a archivovat je po dobu 5 let.
- § V režimu stanoveném legislativou kontrolovat sklady, zkoušet těsnost potrubí, nádrží a dopravních prostředků na závadné látky.
- § vést záznamy o typu zvláště nebezpečných látek a obsahu jejich účinných složek ve vztahu k vodám a na požádání tyto informace poskytnout vodoprávním úřadům a Hasičskému záchrannému sboru.
- § Provádět odběry a analýzy podzemních vod v monitorovacím systému, produkovaných průsakových vod.
- § Po zaplnění tělesa skládky provést nepropustné uzavření spojením fóliového těsnění dna tělesa skládky a fóliovým těsněním povrchu tělesa skládky do izolované „čočky“ a následně provést povrchovou rekultivaci.

Opatření k ochraně půd a horninového prostředí

Technická opatření

- § V maximální míře jako stavební materiály použít vhodné vrstvy jílu ze skrývek v prostoru areálu skládky.

Organizační opatření

- § Zeminy, které budou odtěženy v místě areálu nebo přivezeny do zařízení a jsou určeny k rekultivaci skládky uložit na deponii a zabezpečit proti zcizení, znehodnocení a zaplevelení.
- § Stavební práce organizovat tak, aby byla vyloučena kontaminace horninového prostředí únikem závadných látek z dopravních a stavebních strojů případně nepovoleným nakládáním se závadnými látkami.
- § V případě použití cizích materiálů k vytváření povrchové rekultivační vrstvy postupovat v souladu s vyhl. č. 294/2005 Sb.

Opatření k ochraně zvláště chráněných živočichů a rostlin

- § Opatření nejsou uplatňována.

Opatření k nakládání s odpady

Technická opatření

- § Realizovat skládku ve stavebně - technickém řešení a objektové skladbě dle ČSN 838030 Skládání odpadů – Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek, ČSN 838032 Skládání odpadů – Těsnění skládek a zabezpečující optimální nakládání s odebíranými a ukládanými odpady, v souladu s řadou ČSN 8380 Skládání odpadů a legislativou.
- § Pro výstavbu zpevněných ploch, vozovek a pro podsypy využít podle možností stavebního recyklátu jako náhrady za kamenivo, šterky a šterkopisky.
- § Skládání odpadu provádět tak, aby byla zajištěna stabilita skládkového tělesa a s ním spojených konstrukcí a bylo zabráněno sesuvům.

Organizační opatření

- § Při výstavbě a provozu skládky zabezpečit přednostní materiálové a energetické využití produkovaných odpadů, odstranění nevyužitelných odpadů provádět pouze prostřednictvím osoby, která je prokazatelně držitelem příslušného oprávnění k činnosti a podnikající v oboru odpadového hospodářství.
- § V provozu skládky uplatňovat řízené ukládání, vrstvení, hutnění a překrývání odpadů technologickým materiálem na zajištění skládky.



- § Vytvářet podmínky pro aplikaci systému nakládání s odpady dle schváleného krajského POH a povolení příslušných orgánů státní správy a dle potřeb je modifikovat.
- § Předcházet vzniku, ředění nebo míšení odpadů, odpady zajišťovat před znehodnocením, zcizením a únikem.
- § Dodržovat postupy pro převážku odpadů dané vyhl. č.294/2005 S., při převímce po původci či dopravci požadovat základní popis odpadu, ověřovat jeho platnost a vlastnosti odpadů jím prezentovaných a do zařízení přijímaných odpadů.
- § Zařízení provozovat v souladu se souhlasem příslušného orgánu odpadového hospodářství a provozním řádem zařízení, vést provozní deník zařízení, provádět archivaci záznamů.
- § Vést předepsanou evidenci zařízení a orgánům státní správy předávat pravidelná zákonná hlášení.

Opatření z hlediska nakládání s chemickými látkami

Technická opatření

- § Nejsou v souvislosti s výstavbou předepsána.

Organizační opatření

- § S nebezpečnými chemickými látkami a přípravky nakládat v souladu s bezpečnostními listy.

Hygienická opatření

Technická opatření

- § V případě potřeby a na základě dohody s vlastníky dotčených rodinných domků provést výměnu oken dotčených rodinných domků v osadě Nové Domky tak, aby byly splněny hygienické limity v chráněném vnitřním prostoru staveb.

Organizační opatření

- § Provést identifikaci hlukem z dopravy na skládku dotčených obytných objektů umístěných bezprostředně u tělesa účelové komunikace na skládku v osadě Nové Domky a provést u nich měření hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a měření zvukové izolace fasád.
- § Provést revizi zařazení příjezdové komunikace na skládku a jednoznačně definovat správce této komunikace v úseku od křižovatky se silnicí II/602 ke křižovatce skládka TKO – Velký Beranov.
- § Po uvedení stavby do provozu provést kontrolní měření hluku v denní době v chráněných venkovních prostorech a chráněné venkovní prostorech staveb.
- § Provádět opravy strojů a zařízení, které jsou zdroji nadměrného hluku.
- § Opatřeními v rozsahu stanoveném zák. č. 258/2000 Sb. a prováděcími předpisy zajišťovat aby hluk související s provozem zařízení nepřekračoval hygienické limity pro chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb a aby bylo zabráněno nadlimitnímu působení hluku a přenosu vibrací na osoby.
- § Další opatření k zajištění odpovídajících pracovních podmínek, nesouvisející se stavebně-technickým řešením stavby, v legislativně daném rozsahu upravit v provozních předpisech zařízení před uvedením stavby do zkušebního provozu.

Protinákazová opatření

Organizační opatření

- § Dle potřeby provádět běžnou ochrannou dezinfekci, dezinfekci a deratizaci, případně speciální ochrannou dezinfekci, dezinfekci a deratizaci, a to za podmínek vyplývajících ze zák. č. 258/2000 Sb.



*Protihavarijní opatření*Technická opatření

- § Možnost vzniku havarijního nebezpečí explozí popř. zahořením minimalizovat konstrukcí skládky, technickým řešením rekultivace, plynotěsným zapouzdřením a odplyněním, která musí odpovídat příslušným požárně bezpečnostním předpisům.
- § Místa možného hromadění skládkového plynu označit příslušnými značkami a symboly nebezpečí.

Organizační opatření

- § Pravidelně monitorovat a vyhodnocovat dostupnými metodami výskyt skládkového plynu v areálu skládky (analýzy skládkového plynu, analýzy výskytu plynů ve stavebních objektech, terénní průzkum).
- § Zpracovat havarijní a provozní předpisy zařízení a evidenci zvláště nebezpečných látek. Provádět požadovaný systém kontrol včetně potřebného vedení záznamů.
- § V rámci povolení a uvedení stavby do provozu splnit veškeré podmínky požární bezpečnosti stavby a protipožárního zabezpečení jejího provozu. Protipožární zabezpečení závodu řešit požární dokumentací (požární zpráva, požární poplachové směrnice, havarijní plán) a nácvikem činností zaměstnanců pro případ vzniku požáru.
- § Režim provozu dopravních prostředků po areálu omezit dopravním značením s vyznačením nejvyšší povolené rychlosti.
- § Posádky svozových vozidel poučit o postupu v případě úniku odpadu. Toto riziko lze minimalizovat pravidelnými důkladnými prohlídkami technického stavu vozidel.

Ostatní opatření

- § V případě výskytu archeologických nálezů zabezpečit záchranný archeologický průzkum.
- § Pravidelně proškolovat zaměstnance, včetně praktického nácviku řešení situací, z problematiky bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany složek životního prostředí a havarijního zabezpečení.

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

Použité metody prognózování a výchozí podklady při hodnocení vlivů

Základními podklady použitými při zpracování Oznámení, byly údaje poskytnuté zpracovatelem dokumentace „Řízená skládka TKO Jihlava“ (EkoINPROS, spol. s r.o. Brno/02/2008) k územnímu řízení. Informace o navržených a používaných technologiích ukládání, využití a shromažďování odpadů byly čerpány z údajů oznamovatele.

Teoretické informace o technologiích v oboru byly čerpány z odborné literatury (BIOPLYN, Straka a kol./2003), z odborných textů, z konzultací vedených s experty v této oblasti, s pracovníky orgánů státní správy a oznamovatelem záměru. Informace o očekávaných emisích znečišťujících látek, hluku, o předpokládaném vlivu stavby na zdraví obyvatelstva a o možnosti případného ovlivnění podzemních vod byly získány z odborných studií, které byly pro tento účel jako příloha či vložené studie Oznámení pořízeny. Emitované znečištění bylo kvantifikováno tam, kde je to v rámci přípravy a provedení odborného odhadu možné (emise z dopravy, emise z tělesa skládky). Obecné údaje o stavu životního prostředí, geofaktorech životního prostředí a významných krajinných prvcích byly čerpány z odborné literatury a publikací, z archivních materiálů oznamovatele a dalších dostupných podkladů - Územního plánu statutárního města Jihlava a jeho změny č. 4 (zpracovatel U-24 s.r.o. Praha/1999, Atelier ERA/2007), územního plánu obce Velký Beranov (Urbanistické středisko Jihlava/2006).



Dalšími podklady byl hydrogeologický posudek a vyhodnocení vrtných a laboratorních prací (zpracovatel UNIGEO Zlaté Hory/1995), protokoly o analýzách vzorku odpadních vod (Zdravotní ústav se sídlem v Jihlavě/2007). Z podkladů rozhodnutí a správních aktů orgánů státní správy byly k dispozici žádost o integrované povolení (zpracovatel EkoINPROS Brno spol. s r.o./2003), závěrečná zpráva o vyhodnocení provozu skládky za rok 2007 (zpracovatel EkoINPROS Brno spol. s r.o./2008), Integrované povolení Řízené skládky odpadů S-OO Jihlava Henčov (KÚ Kraje Vysočina/2004). Použity byly dále oficiální údaje na úseku ochrany životního prostředí působících orgánů a odborných organizací řízených MŽP (ČHMÚ, CENIA, AOPK ČR, GEOFOND atd.) a z veřejně přístupných materiálů z INTERNETU (Krajský plán odpadového hospodářství Kraje Vysočina). Detailní průzkum areálu a jeho blízkého i širšího okolí byl prováděn v rámci několika návštěv zpracovatele v zařízení.

Neurčitostí v rámci zpracování Oznámení je nemožnost predikce dalšího vývoje legislativy na úseku odpadového hospodářství, postupu při uplatňování požadavků na separaci komunálních odpadů u původců, neznalosti v budoucích obchodních vztazích a v podmínkách hodnoceného oboru, v podmínkách financování a realizaci záměru a další podobné detailnější informace.

Metody, které byly na základě shromážděných vstupních podkladů použity při zpracování Oznámení, lze charakterizovat jako standardní hodnotící metody. K posouzení obecně známých dopadů záměru byly použity metody a způsoby hodnocení, kterými jsou například metody expertního odhadu, analogie, verbální popis atp. Tyto metody odpovídají charakteru záměru, zájmovému území a stupni znalostí technického řešení hodnocené stavby. Pro vyhodnocení možných dopadů záměru na životní prostředí a zdraví obyvatelstva byly jako podklad Oznámení zpracovány expertní studie, případně do textu Oznámení vložené odborné pasáže, používající speciální metody nebo ve specializovaných oblastech vyžadujících posouzení či výklad autorizovaných či odborně vzdělaných specialistů. V daném případě se jednalo o specialisty v oblasti zpracování odborných posudků emisí znečišťujících látek a jejich rozptylu v ovzduší, specialistu v oblasti hodnocení akustické zátěže a v oblasti hodnocení účinků na lidské zdraví.

Zjištěné informace podávají, podle názoru zpracovatele, dostatečně vyčerpávající obraz o záměru a jeho skutečných i případných možných negativních vlivech na obyvatelstvo a složky životního prostředí v dotčeném území.

Nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů

V úvodu pasáže je třeba zdůraznit, že dále uváděné nedostatky ve znalostech a charakter dalších neurčitostí neovlivnily zásadním způsobem zpracované Oznámení a formulaci závěrů. Zpracovatele měl v rámci zpracování dostatek podkladů pro vyhodnocení případných vlivů záměru na životní prostředí. V rámci aktuálního rozpracování hodnoceného záměru nebyla známa přesná materiálová a surovinová bilance stavebních prací, detailní objemy přesunů hmot, nebyly známy veškeré provozní a technologické parametry skládky a detaily emisních charakteristik. K dispozici nebyly detailní informace o stavu všech složek životního prostředí na základě jejich aktuálních analýz. K dispozici také nebyly konkrétní informace o vstupních surovinách (odpadech, surovinách a materiálech), případně o některých emitovaných znečištěních (emise znečišťujících látek z mobilních spalovacích zdrojů). Z tohoto důvodu bylo při hodnocení stávajícího a pro posouzení po realizaci předpokládaného stavu složek životního prostředí použito jak obecně známých informací a dostupných podkladů a studií (např. pro vypracování Odborného posudku, vložené Rozptylové studie a pasáže Hodnocení zdravotních rizik), tak konkrétních informací z měření, sledování a analýz (měření emisí hluku, měření kvality produkovaných odpadních vod, rozbory podzemních vod atd.).

Některé další informace byly převzaty z odborné literatury, další byly získány konzultacemi zpracovatele Oznámení s investorem, projektantem a dotčenými orgány státní správy. Nedostatek konkrétních údajů je v této fázi přípravy stavby běžným jevem, proto lze konstatovat, že výše uvedené nedostatky ve znalostech a charakter dalších neurčitostí neovlivnily zásadním způsobem zpracovanou dokumentaci a formulaci v ní provedených závěrů.



ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)

Zvažované územní varianty

Při hodnocení variantního umístění záměru ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, byly nad rámec povinností stanovených zákonem, nicméně s uplatněním § 6 odst. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP, pro navrhovaný záměr studovány následující varianty řešení :

- A. Navržená varianta záměru – aktivní varianta
- B. Jiná územní varianta - lokalizace záměru do jiného území
- C. Nulová varianta – bez realizace navrženého záměru
- D. Jiné využití území

A) Navržená varianta stavby – aktivní varianta

Lokalizace záměru – nových skládkových polí – v rámci stávajícího areálu skládky, do prostoru tělesa dosavadní skládky SI-O

Umístěním záměru v návaznosti na provozované zařízení Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov oznamovatel prodlužuje dosavadní režim chodu areálu skládky jako regionálního zařízení s náplní komplexních služeb v komunálním odpadovém hospodářství. Dalším provozem skládky pokračuje v nastoupeném trendu daném POH kraje, který již zařízení nyní naplňuje (zařízení plní multifunkční roli v nakládání s odpady provozem kompostárny a překladiště odpadů). Vybrané umístění skládky umožňuje integrovat výhody lokalizace v areálu a v důsledku realizace izolačních vrstev dna budoucího tělesa skládky i zajistit omezení a po provedení závěrečné rekultivace i definitivní vyloučení migrace případně kontaminovaných průsakových vod z nedokonale zabezpečeného sektoru 4 původní skládky TKO do podloží a do podzemních vod. Dalšími doprovodnými pozitivními aspekty tohoto řešení je vyloučení nutnosti záboru půdního fondu, situování zařízení mimo kontakt s chráněnými prvky přírody a sídly, dostupnost skládky a vhodné svozové vzdálenosti od sídel regionu, vhodné komunikační napojení. Provozně a investičně je výhodné i společné využití stávajících stavebních objektů a inženýrských sítí. Lokalizace je v souladu se schváleným územním plánem města Jihlavy.

Obecně platná možná rizika této varianty představuje pokračování ukládání odpadů do životního prostředí s možnými riziky (kontaminace podzemních vod a geologických struktur, zahoření, emise pachových látek a skleníkových plynů ..), bez jejich možného energetického a materiálového využití. Oznamovatel je v rámci této alternativy nadále vázán povinností uzavření, rekultivace a následné péče doposud provozované skládky.

Popis této aktivní varianty je uveden v příslušných kapitolách části B., vliv aktivní varianty je popsán v části D. Oznámení.

B) Jiná územní varianta - lokalizace záměru do jiného území

Lokalizace záměru do jiné vhodné lokality v regionu

Oznamovatel při zvažování jiné územní varianty vycházel z podmínek, které musí vhodná lokalita pro výstavbu splňovat. Musí mít zejména vyhovující geologické a hydrogeologické podmínky, musí být lokalizována na pozemcích, které lze získat do vlastnictví a vyjmout ze ZPF, nesmí být v rozporu s územním plánem obce na jejímž katastru bude zřizována, musí mít vybudovanou dopravní infrastrukturu a inženýrské sítě, případně jejich zařízení musí být technicky a ekonomicky dostupné, nesmí být v kolizi s chráněnými složkami životního prostředí, musí být vhodně situovaná ve vztahu ke svozové oblasti, nesmí být v kontaktu či konfliktní blízkosti s obydleným územím a musí být akceptovatelná místní samosprávou a občany. Takto definovanou lokalitu oznamovatel v zájmovém území nenalezl.



Takto definovanou výstavbu nového zařízení sice mohou doprovázet některé z předností výstavby na „zelené louce“ (např. lepší inženýrsko geologické a hydrogeologické charakteristiky území, možnost optimalizace stavebního, technologického a dopravního řešení apod.), nicméně zcela určitě budou převládat negativa tohoto řešení jako jsou např. : nesoulad záměru s požadavky územního plánu, rozsáhlý zábor půdního fondu a zásah do území, možnost ovlivnění chráněných či hodnotných součástí přírody, odpor veřejnosti apod..

Z investičního a provozně ekonomického hlediska budou u takového záměru jednoznačným negativem vysoké investiční náklady na podmiňující stavební objekty, dopravní a inženýrské sítě atd., které se následně promítnou do cen služeb, provozních nákladů a obchodních možností takto budovaného zařízení (včetně ceny služeb a schopností plnit zákonné povinnosti poplatkové a tvorby finanční rezervy).

Obecně platná možná rizika varianty ukládání odpadů na skládku (kontaminace podzemních vod a geologických struktur, zahoření, emise pachových látek a skleníkových plynů...), bez možného energetického a materiálového využití odpadů, přetrvávají i u této varianty.

Pro oznamovatele je i v rámci této varianty platná povinnost uzavření stávající provozované skládky ve stanoveném termínu, její rekultivace a následná péče o takto uzavřenou skládku.

C) Nulová varianta – bez realizace navrženého záměru

Ukončení ukládání odpadů v souladu s podmínkami legislativy a integrovaným povolením zařízení

Tato varianta je z pohledu dopadů do životního prostředí v dotčeném území zřejmě nejvýhodnější. Oznamovatel je v intencích této alternativy vázán zákonnou povinností rekultivace a následné péče doposud provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov. Stejnou povinnost má provozovatel i ve vztahu k původní, nezabezpečené skládce TKO a na ní následně provozované skládce SI-O.

V případě realizace této varianty budou vlivy z ukládání odpadů na složky životního prostředí utlumovány. Dojde k postupnému snižování produkce skládkového plynu (a tím emitovaného znečištění z provozu fléry), bezprostředně bude snížena produkce průsakových vod, budou zahlazeny následky z ukládání odpadů a těleso skládky bude začleněno do okolní krajiny.

Důsledkem realizace této varianty je změna zavedeného a osvědčeného systému nakládání s komunálními odpady ve prospěch jiného řešení – to je jejich ukládání na jinou vhodnou skládku, případně jejich materiálové využití nebo energetické využití spalováním ve spalovně.

Materiálové využití je ekologicky nejvýhodnějším řešením, nicméně v podmínkách České republiky neexistují doposud fungující tržní nástroje, případně regulační nástroje státu, které by podpořily tento způsob nakládání s komunálními odpady. Podobně neexistují vhodné podmínky pro energetické využití komunálních odpadů (mimo jiné není k dispozici vhodná spalovna odpadů). Materiálové nebo energetické využití odpadů je i ekologicky výhodnější (menší zátěž území, využití materiálového či energetického potenciálu odpadů, řízení produkce emisí včetně emisí skleníkových plynů ...).

Ukládání na jinou skládku je z hlediska možných vlivů na životní prostředí variantou srovnatelnou s navrženou variantou stavby.

Obě výše uvedené alternativy B i C, nejsou z pohledu oznamovatele za dané situace reálné a to zejména z důvodu trvalé potřeby alespoň část nevyužitelné frakce odpadu odstranit ukládáním na skládku (veškeré podíly odpadů nelze materiálově využít či předat na spalovnu).

Ve svém důsledku by přijetí těchto variant oznamovatele přinutilo uvolnit trh ve prospěch konkurenčních zařízení a tím zřejmě definitivně ukončit činnosti v této oblasti se všemi důsledky z toho plynoucími, tj. včetně ohrožení provozu souvisejících zařízení v areálu skládky a jejího dalšího plánovaného rozvoje.



D) Jiné využití území

V případě, že nebude ve vybrané lokalitě realizován záměr výstavby ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, to znamená že bude realizována jiná územní nebo nulová varianta, zůstává pouze možnost dalšího využití prostoru jako skládky podskupiny S-IO.

Toto řešení však neumožňuje aplikaci pozitivního aspektu, kterým je kombinovaná izolace dna budoucího tělesa skládky (a tím izolace skládkou S-IO překryté koruny sektoru 4 původní skládky TKO) s možností vyloučení případné migrace kontaminovaných průsakových vod z provozu tohoto původního, nedokonale zabezpečeného sektoru skládky do podloží a do podzemních vod.

Dalším negativem této varianty je, že po takovém zařízení není v současné době v regionu poptávka a chybělo by pro něj zřejmě i adekvátní využití.

Vyhodnocení studovaných variant

Hodnocením jednotlivých variant, pozitivních a negativních environmentálních a provozních aspektů jejich lokalizace, s přihlédnutím na jiné alternativy využitelných technologií nakládání s odpady dané schválenými POH (materiálové nebo energetické využití), byla jako jediná územně a momentálně i technologicky zvládnutelná alternativa odstraňování odpadů ve spádovém regionu vybrána v dokumentaci uvedená aktivní varianta – t.j. výstavba ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA, daná navrženým řešením – vybudováním nových skládkových sekcí v návaznosti na těleso provozované Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov.

Tato územní varianta byla v textu Oznámení detailně rozpracována. V rámci vybrané lokalizace záměru byl řešen zejména vliv provozu zařízení na sídla a objekty určené k trvalému či dočasnému pobytu lidí, vliv realizace a provozu na využití území, vliv na ovzduší, povrchové a podzemní vody, na biotopy, živočišné a rostlinné druhy v nejbližším okolí.

Z pohledu projekčně navrženého technického řešení bylo hodnoceno konstrukční, stavebně technické, provozně organizační a kapacitní řešení zařízení a jednotlivých stavebních objektů, skladovací a manipulační zázemí, dopravní obslužnost, napojenost sítí a další podrobnosti spojené s koncepcí řešení.

Zdůvodnění výběru posuzované varianty

Navržená vybraná, aktivní varianta je umístěna v lokalitě stávajícího areálu skládky, do prostoru skládkového tělesa, bez nároku na nový zábor zemědělského či lesního půdního fondu.

V areálu či jeho blízkém okolí je vhodný materiál pro vytvoření minerální bariéry a založení dalších základních konstrukcí skládky.

Zařízení skládky je situováno mimo bezprostřední kontakt okolními obcemi a jeho lokalizace je v souladu s platným územním plánem měst Jihlava.

Záměr má řadu investičních, organizačních a provozních výhod jako je zejména existence stavebních objektů a základních inženýrských sítí z nichž jsou veškeré použitelné pro budoucí provoz.

Vzhledem k poloze, rozloze, konfiguraci a stabilitě terénu bude bez problémů prováděno zakládání staveb a další stavební práce bez větších přesunů zemin a ostatních stavebních materiálů.

Záměr není v kolizi s Krajským plánem odpadového hospodářství Kraje Vysočina.

Provozní výhodnost záměru je zřejmá při detailní analýze činností, s nimiž se v zařízení počítá.

Základní výhodou je integrace činností provozovatele v areálu s možností využití kooperace některých činností a možností jeho dalšího rozvoje.



Závěr

Předložené Oznámení vymezuje a dle možností i kvantifikuje vlivy na životní prostředí spojené s realizací a provozem připravované stavby ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA. V průběhu zpracování Oznámení hodnotícího vliv stavby na životní prostředí, byly zjištěny a v samotné dokumentaci pak popsány a vyhodnoceny případné negativní vlivy, které posuzovaný záměr pro nejbližší i širší okolí stavby představuje. Podle odborných studií autorizovaných specialistů a odborníků, přiložených nebo vložených do Oznámení, nebudou očekávané negativní vlivy stavby takového rozsahu, aby představovaly významnou ekologickou a hygienickou zátěž území a bránily tak realizaci posuzovaného záměru v projektovaném kapacitním, technologickém a územním řešení hodnoceném zpracovatelem v Oznámení. Očekávané negativní vlivy a rizika, která jsou s realizací a provozem hodnocené stavby spojeny, lze účinně kompenzovat či eliminovat a nelze je považovat za tak významné, že by byly důvodem k odmítnutí realizace záměru v navrženém rozsahu a skladbě jednotlivých zařízení.

Na základě veškerých výše uváděných údajů tak lze, dle názoru autora Oznámení konstatovat, že hodnocený a investorem požadovaný záměr přináší většinou dílčí a až na konfliktní úsek podél komunikace v osadě Nové Domky téměř výhradně v areálu zařízení pouze omezené působící, mírně nepříznivé vlivy na složky životního prostředí. Působení těchto negativních vlivů - impaktů - na jednotlivé složky životního prostředí bude mít selektivní účinnost různé intenzity, bude časově omezené a bude probíhat v závislosti na aktuálních atmosférických podmínkách v území. V tomto kontextu je záměr proponovaný investorem alternativou environmentálně přijatelnou a zároveň ekonomicky optimální. Konečné závěry Oznámení jsou platné za předpokladu, že budou splněna všechna vstupní data a informace, které měl autor k dispozici.

Z hlediska možného ovlivnění životního prostředí představuje situování, stavebně – technické řešení a navržená technologie provozu záměru akceptovatelnou alternativou využití lokality. V porovnání s dosavadním využitím území pro ukládání odpadů a provoz souvisejících technologií a zařízení, ve vztahu k ovlivnění složek životního prostředí, lze konstatovat, že převládá pozitivní hodnocení vybraného řešení. Záměr představuje společensky potřebné a obecně akceptovatelné využití území. Realizace a etapizace výstavby je předpokládána v závislosti na finančních možnostech oznamovatele, na legislativní úpravě oblasti nakládání s odpady a na situaci na trhu s odpady.

ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Doplňující údaje jsou uváděny v přílohách tohoto oznámení.

ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznamovatel SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o. připravuje v areálu Řízené skládky odpadů S-003 Jihlava Henčov, v prostoru původně určeném k ukládání inertních odpadů, realizaci další etapy skládky pod názvem ŘÍZENÁ SKLÁDKA TKO JIHLAVA. Tato výstavba představuje realizaci souboru stavebních objektů určených pro ukládání odpadů na skládce, pro nakládání se srážkovými vodami a průsakovými vodami ze skládky, pro odplynění tělesa skládky a jeho následnou rekultivaci po ukončení provozu.

Pro tyto účely bude, v návaznosti na těleso stávající skládky, vybudováno nové úložiště odpadů, které bude technicky zabezpečeno tak, aby nemohlo kontaminovat složky životního prostředí.



Pro tento účel bude upraveno dno úložiště, které bude opatřeno minerální a fóliovou izolací, drenážním systémem k odvedení a akumulaci průsakových vod z tělesa skládky. Bude provedeno obvodové odvodnění, komunikace a další potřebné objekty skládky.

Po ukončení skládkování bude těleso skládky nepropustně uzavřeno. Vyvíjející se skládkový plyn bude dle potřeb v průběhu provozu, případně až ve fázi rekultivace jímán drenáží nebo plynovými studnami, odváděn plynovým potrubím a zneškodňován na biofiltrech nebo energeticky využit na kogenerační jednotce.

Předpokládané kapacitní parametry zařízení jsou projektovány následovně :

Celkový objem odpadů	:	289.900 m ³
Předpokládaný roční návoz	:	28.580 m ³
Předpokládaná životnost	:	11,1 let
Celková plocha skládky	:	20.150 m ²
Izolovaná plocha skládky	:	15.120 m ²

Důvodem přípravy hodnoceného záměru je naplněnost stávající provozované skládky. Z tohoto důvodu je třeba v potřebném předstihu vytvořit dostatečnou kapacitu pro ukládání komunálních a dalších odpadů v regionu.

V rámci Oznámení byl záměr posuzován ze tří aspektů. Prvním aspektem byl aspekt lokalizační, stavebně technický a technologický. V rámci tohoto aspektu bylo hodnoceno do jaké míry jsou území areálu, lokalizace tělesa skládky, objekty a inženýrské pro záměr vhodné. Současně bylo řešeno zda a do jaké míry je možná trvalá technická ochrana složek životního prostředí v posuzovaném území (půdy, geologického prostředí, podzemní a povrchové vody), případně zda posuzovanému záměru vyhovuje infrastrukturní a technické zázemí lokality.

V rámci tohoto aspektu, zejména pak vzhledem k výsledkům dosavadního monitoringu, geologickým podmínkám území a nutnosti respektovat pravidla v zakládání a provozu skládky stanovené legislativou a platnými normami, je záměr hodnocen jako vhodný.

Druhým aspektem byl aspekt posuzující předpokládané vlivy výstavby a provozu stavby na obyvatelstvo. V rámci tohoto aspektu byla hodnocena míra zdravotních rizik, zdravých životních podmínek, pohody, rekreačního využití, sociálních a ekonomických důsledků stavby a jejího provozu. V rámci tohoto aspektu byl záměr hodnocen jako podmíněně vhodný. Podmínkou je realizace objektů stavby v navrženém konstrukčním, stavebně – technickém a technologickém řešení. V rámci tohoto aspektu bylo navrženo řešit zvýšenou akustickou zátěž z dopravy na některé rodinné domky v osadě Nové Domky realizací protihlukových stavebních opatření na nejvíce dotčených objektech rodinných domků.

Třetím aspektem byl aspekt hodnotící záměr z hlediska regionálních, ale i širších dopadů na životní prostředí, např. možného vlivu na emise skleníkových plynů, ovlivnění živých organismů, jejich společenstev, stanovišť a ekosystémů. V rámci tohoto hodnocení byl definován teoreticky možný dopad provozu na půdu, vodu a na ni vázaná společenstva, rostliny, živočichy a celé ekosystémy. I z tohoto pohledu byl záměr hodnocen jako vhodný.

Na základě informací a závěrů provedených v předcházejících pasážích Oznámení, při akceptování všech podmiňujících, kompenzačních a eliminačních opatření, zpracovatel Oznámení záměru hodnocení vlivu stavby ŘÍZENÉ SKLÁDKY TKO JIHLAVA

[hodnocený záměr doporučuje k realizaci.](#)

Z hlediska možného ovlivnění životního prostředí představuje situování, stavebně – technické řešení a technologie provozu záměru akceptovatelnou alternativu využití lokality.



V porovnání s dosavadním využitím území pro ukládání odpadů a ve vztahu k ovlivnění složek životního prostředí lze konstatovat, že převládá pozitivní hodnocení vybraného řešení. Záměr představuje společensky potřebné a obecně akceptovatelné využití území.

Datum vypracování Oznámení : 8.5.2008

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele a osob, které se podílely na zpracování Oznámení :

Autor Oznámení :

Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty 804/30, 697 01 Kyjov, tel.: 518 614 343, mobil : 602 508 264, e-mail: lad.vasicek@a-contact.cz

.....
podpis autora Oznámení

Seznam osob, které se podílely na zpracování Oznámení :

Ing. Karel Kříž, Zdravotní ústav se sídlem v Jihlavě, Rozkošská 2331, 580 01 Havlíčkův Brod, tel.: 569 408 911, e-mail: havlbrod@zujih.cz – akustická studie

Ing. Milan Čihala, Ing. Silvie Nawrathová, TESO spol. s r.o., Janáčkova 1020/7, 702 00 Ostrava, tel.: 596 124 897, e-mail: teso@teso-ostrava.cz - odborný posudek a rozptylová studie

RNDr. Pavel Křemeček



ČÁST H. PŘÍLOHA

stavební úřad

Magistrát města **Jihlavy**

Jihlava, dne: 16.5.2008

Č.j: SÚ/2030/2008-1
Vyřizuje: Ing. Dana Dočkalová

Adresát:
Služby města Jihlavy s.r.o., Havlíčkova 64, 586 01 Jihlava

Věc: Vyjádření stavebního úřadu Jihlava k oznámení záměru **Řízená skládka TKO Jihlava** v k.ú. Henčov podle zákona č.100/2001 Sb., ve znění zákona č. 93/2004 Sb.

Stavební úřad Magistrátu města Jihlavy sděluje k oznámení výše uvedené stavby, postoupené do zjišťovacího řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., že dotčený záměr je v souladu s územním plánem města Jihlavy z roku 2001 (regulativy funkčního využití územních ploch je pro technickou vybavenost)


Ing. Michal Jarco
vedoucí stavebního úřadu

Magistrát města Jihlavy
stavební úřad

Magistrát města Jihlavy
Masarykovo náměstí 1, 586 28 Jihlava, tel: 567 167 111, fax: 567 167 230
e-mail: stavebni.urad@jihlava-city.cz | www.jihlava.cz



Seznam příloh :

	Situace území
	Odborný posudek
	Hluková studie
	Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska ÚPD
	Stanovisko orgánu ochrany přírody podle §45i odst. 1 zák. č. 114/1992 Sb.
	Celková situace stavby
	Situace odvodnění povrchových vod a nakládání s průsakovými vodami
	Situace záboru parcel
	Situace územního plánu
	Osvědčení odborné způsobilosti autora Oznámení
	Osvědčení o absolvování odborného kurzu hodnocení zdravotních rizik autora

