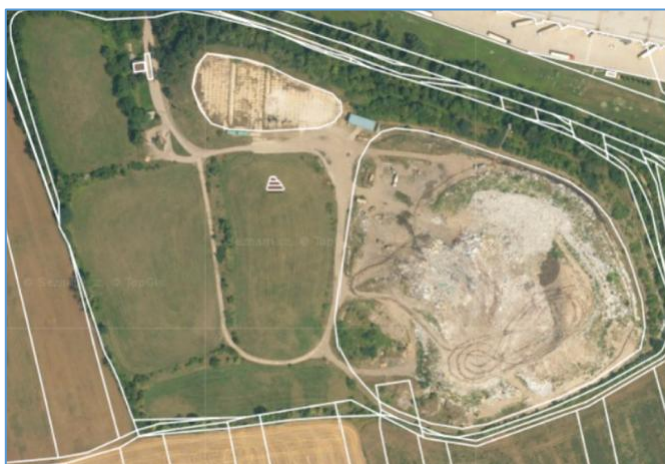


O Z N Á M E N Í

*zpracované dle přílohy č. 3, zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí,
v platném znění*

AHV ekologický servis, s.r.o.
Saturnova 1209/25, 104 00 Praha 10
IČ: 26741172

**Stabilizace a následné odstranění
stabilizovaných/solidifikovaných kadmiových kalů
ze skladu Vikantice v rámci komplexu S-NO Lukavec**



Zpracoval:



Ing. Pavel FAJMON - EnviConsulting

Konzultační, poradenská a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Pobočky: Pardubice, Polička, Blučina (Brno-venkov)

e-mail: fajmon@enviconsulting.cz

www.enviconsulting.cz, tel.: 773 639 332

IČ: 88175014

Arch. č.:

019/2026/Ozn./AHV-Lukavec/FAJ

SEZNAM OSOB PODÍLEJÍCÍCH SE NA ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ

Vedoucí řešitelského týmu a zpracovatel oznámení:

Ing. Pavel FAJMON
Artura Krause 2367
530 02 Pardubice

telefon: 773 639 332
e-mail: fajmon@enviconsulting.cz

Řešitelský tým:

Zpracovatel „Oznámení“:

Ing. Pavel FAJMON
Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice

Rozptylová studie:

Ing. Bohuslav Popp
Podůlšany 27, 533 45 Opatovice nad Labem

Hodnocení vlivu znečišťujících látek v ovzduší
na veřejné zdraví (kapitola D):

Mgr. Denisa Jenčovská Ph.D.
Hněvčeves 59, 503 15 Nechanice

Hluková studie:

RNDr. Jiří Matěj
EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 304, 503 11 Hradec Králové

Kontaktní adresa:

Pavel Fajmon
Artura Krause 2367
530 02 Pardubice

telefon: 773 639 332
e-mail: fajmon@enviconsulting.cz

Datum zpracování oznámení: duben/květen, 2026

Podpis zpracovatele oznámení:
a zmocněného zástupce ve věci projednání
oznámení:

Ing. Pavel FAJMON - EnviConsulting
Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice
IČ: 88 17 50 14
tel.: +420 773 639 332
email: fajmon@enviconsulting.cz
www.enviconsulting.cz

Ing. Pavel FAJMON

OBSAH

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	8
1. Obchodní firma	8
2. IČ	8
3. Sídlo (bydliště)	8
4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	9
I. Základní údaje	9
1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	9
2. Kapacita (rozsah) záměru	9
3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	10
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	13
5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	14
6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry	15
7. Předpokl. termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	24
8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	24
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §9a odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	25
II. Údaje o vstupech	25
1. Zábor půdy	25
2. Odběr a spotřeba vody	26
3. Surovinové a energetické zdroje	26
4. Biologická rozmanitost	29
5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	31
III. Údaje o výstupech	33
1. Množství a druh případných předpokládaných reziduí a emisí	33
2. Množství odpadních vod, jejich znečištění a nakládání s nimi	37
3. Kategorizace a množství odpadů	38
4. Hluk, vibrace a záření	40
5. Doplňující údaje	42
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČ. ÚZEMÍ.....	45
1. Přehled nejvýznamnějších environmentál. charakteristik dotčen. území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost.....	45
1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvalého udržitelného využívání	45
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž	47
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	49
2.1. Ovzduší	49
2.2. Geologie, Hydrogeologie, Hydrologie	50
2.4. Půda	52
2.5. Les	52
2.6. Fauna, flóra, ekosystémy	52
2.7. Krajina	54
2.8. Obyvatelstvo	54

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	55
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	55
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	84
3. Údaje o možných významn. nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	84
4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné	85
5. Charakteristika použitých metod prognózování a významných předpokladů a důkazů pro zjištění a vyhodnocení záměru na životní prostředí	87
6. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích	88
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	89
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	91
1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení.....	91
2. Další podstatné informace oznamovatele	92
G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECH. CHARAKTERU	93
H. PŘÍLOHY	94
1. Seznam příloh.....	94
2. Datum zpracování oznámení	94
3. Podpis zpracování oznámení.....	94
ZÁVĚR.....	94

Zkratky a symboly použité v textu

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
CO	Oxid uhelnatý
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistička odpadních vod
CHLU	Chráněné ložiskové území
D	Průměr
dB	Decibel
DP	Dobývací prostor
HCl	Kyselina chlorovodíková
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přírodní akumulace vod
KN	Katastr nemovitostí
k.ú.	Katastrální území
km	Kilometr
l	Litr
MěÚ	Městský úřad
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíku
NP	Národní park
NPP	Národní přírodní památka
NPR	Národní přírodní rezervace
ORP	Obec s rozšířenou působností
PM ₁₀	Suspendované částice frakce PM ₁₀
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
PU	Polyuretan
RBC	Regionální biocentrum
RBK	Regionální biokoridor
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SO	Stavební objekt
SO ₂	Oxid siřičitý
STK	Státní technická kontrola
TOC	Těkavé organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚP	Územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
VOC	Těkavé organické látky celkem
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
ZCHÚ	Zvláště chráněná území
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚ	Zdravotní ústav

AQG	Air Quality Guidelines (název směrných hodnot pro ovzduší dle WHO)
ATSDR	Agency for toxic substances and disease registry (Společnost pro toxické látky a registr nemocí USA)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
IARC	International Agency for Research of Cancer (Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny)
IRIS	Integrated Risk Information System (Integrovaný informační systém rizik)
MRLs	Minimal Risk Levels (databáze rizikových látek uvádějící tzv. minimální hladiny rizika) dle ATSDR
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NO ₂	Oxid dusičitý
PM _{2,5}	Suspendované částice – frakce částic s aerodynamickým průměrem do 2,5 µm
PM ₁₀	Suspendované částice – frakce částic s aerodynamickým průměrem do 10 µm
RfC	Reference Concentration (název referenční koncentrace)
RfDi	Inhalation Reference Dose (název referenční dávky pro inhalační expozici)
RR	Relativní riziko
SZÚ	Státní zdravotní ústav se sídlem v Praze
US EPA	United States Environmental Protection Agency (Americký úřad pro ochranu životního prostředí)
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

Jedná se pouze o základní soupis zkratk. V oznámení se mohou objevit další, které jsou vysvětleny přímo v textu.

ÚVOD

Předmětem záměru je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, v konečné formě stabilizátu/solidifikátu.

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

V případě původu a klasifikace odpadu se jedná o starou ekologickou zátěž, tj. odpadu pocházejícího z výroby elektrotechnického kadmia v závodě RD Staré Město od roku 1974 do roku 1989 uložené v kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Kromě těchto odpadů je v kontejnerech taktéž uložena kontaminovaná zemina z dočasné skládky, kontaminované flotační písky z odkaliště, omítky a betony z bývalé výrobní haly a kontaminovaná zemina ze skládky Cd desek a nezpevněných manipulačních ploch. 1250 t nebezpečného odpadu k. č. 06 04 05 (odpady obsahující těžké kovy).

Tyto odpady mají být v rámci veřejné zakázky odvezeny ze skladu ve Vikanticích a odstraněny v souladu se zákonem o odpadech. Zadavatelem veřejné zakázky je DIAMO, státní podnik, Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem, IČ 00002739.

Společnost zodpovědná za realizaci, na základě Smlouvy s DIAMO, státní podnik ve znění aktuálních Dodatků této Smlouvy, je AHV ekologický servis, s.r.o., Saturnova 1209/25, 104 00 Praha 10, IČ: 26741172, jakožto i provozovatel skládky nebezpečného odpadu Lukavec.

Cílem záměru je odstranění nebezpečných odpadů z lokality Vikantice, jejich úprava metodou stabilizace/solidifikace v prostoru zabezpečené skládky nebezpečného odpadu v k.ú. Lukavec a jeho následné odstranění ve vymezeném prostoru také na zabezpečené skládce nebezpečného odpadu v k.ú. Lukavec.

Literární rešerše k významu stabilizace a solidifikace

Stabilizace a solidifikace jsou klíčové procesy pro bezpečné nakládání s odpady obsahujícími kadmium, které je známé svou vysokou toxicitou a schopností akumulace v životním prostředí.

Stabilizace spočívá v chemické úpravě odpadu za účelem snížení mobility nebezpečných složek, jako je kadmium. Tím se snižuje jejich rozpustnost a riziko vyluhování do okolního prostředí. Cílem je transformovat nebezpečné látky do méně škodlivých forem nebo je pevně vázat v matici odpadu. Solidifikace je proces, při kterém se odpad mísí s pojivem, jako je například cement, popílký atp, aby vznikl pevný materiál. Tento proces nejenže zlepšuje mechanické vlastnosti odpadu, ale také omezuje migraci škodlivých látek, včetně kadmia, do životního prostředí. Solidifikace tak přispívá k dlouhodobé stabilitě a bezpečnosti uloženého odpadu.

V případě kadmia se často kombinují oba přístupy, což vede k metodě známé jako stabilizace/solidifikace (S/S). Tato kombinovaná technologie zajišťuje jak chemickou imobilizaci nebezpečných složek, tak i fyzikální zpevnění odpadu. Výsledkem je materiál s výrazně sníženou toxicitou a minimálním rizikem uvolňování škodlivin do okolního prostředí.

V tomto konkrétním případě je uvažováno s kombinací obou procesů v jednom kroku přidavkem kombinovaného pojiva obsahující vápno pro výraznou úpravu pH a cement pro vytvoření následné pevné struktury výstupního materiálu.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

AHV ekologický servis, s.r.o.

2. IČ

26741172

3. Sídlo (bydliště)

Saturnova 1209/25, 104 00 Praha 10

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

Oznamovatel:

AHV ekologický servis, s.r.o., Saturnova 1209/25, 104 00 Praha 10,
IČ: 26741172:

Oprávněným zástupcem oznamovatele ve věci projednání oznámení záměru je na základě zmocnění Ing. Pavel Fajmon.

Kontaktní údaje na zástupce oznamovatele:

Ing. Pavel Fajmon
Konzultační, poradenská a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice
telefon: 773 639 332
e-mail: fajmon@enviconsulting.cz
pavel.fajmon@volny.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

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

Název záměru:

Stabilizace a následné odstranění stabilizovaných/solidifikovaných kadmiových kalů ze skladu Vikantice v rámci komplexu S-NO Lukavec.

Zařazení záměru do příslušné kategorie dle přílohy č. 1

Podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění je záměr zařazen do Kategorie I, pod:

bod 53:

- Zařízení k odstraňování nebo využívání nebezpečných odpadů spalováním, fyzikálně-chemickou úpravou nebo skládkováním.

Dle Metodického výkladu k bodům 53-56, vydaným MŽP v 11/2021 (č.j.: MZP/2021/710/4001) se odstraňováním odpadů fyzikálně-chemickou úpravou rozumí provádění činností uvedených pod kódem D9 (Fyzikálně-chemická úprava jinde v této příloze nespecifikovaná, jejímž konečným produktem jsou sloučeniny nebo směsi, které se odstraňují některým ze způsobů uvedených pod označením D 1 až D 12 (například odpařování, sušení, kalcinace) v příloze č. 6 k zákonu o odpadech.

Bod 53 neobsahuje limitní hodnotu, pro zařazení záměru do tohoto bodu je tedy rozhodující, zda záměr naplňuje znění tohoto bodu, tedy zda se jedná o odstraňování nebo využívání nebezpečných odpadů spalováním, fyzikálně-chemickou úpravou nebo skládkováním dle výše uvedených definic. Ve vztahu k uvedenému bodu je patrné, že se jedná o změnu záměru, kde bude provozována fyzikálně-chemická úprava nebezpečných odpadů (způsob odstranění odpadu dle přílohy č. 6 zákona č. 541/2020 Sb. - D9), které budou následně skládkovány (D1). V tomto případě není možné jednoznačně vyloučit významný negativní vliv na životní prostředí. Příslušným úřadem k provedení zjišťovacího řízení bude Krajský úřad Ústeckého kraje.

2. Kapacita (rozsah) záměru

Rozsah záměru

Záměrem je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to v konečné formě stabilizátu (solidifikátu).

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je v současné době uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Stabilizace bude prováděna na stávajících vymezených zabezpečených plochách skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to za součinnosti mobilní technologie ALLU PM 500, která disponuje vlastním povolením ve smyslu § 21 zákona č. 541/2020 Sb. Mobilní zařízení typu ALLU PM 500, se skládá z tlakového dávkovače pojiva (PF) a míchací jednotky (PM) - přídatného zařízení k rypadlu, které a je poháněno z jeho přídatného okruhu.

Samotná skládka nebezpečného odpadu (celý skládkový komplex) je vybavena integrovaným povolením č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Tom ze dne 31.10. 2007 (opraveno usnesením č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Tom ze dne 20. 11. 2007), se změnami:

- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z2/Tom ze dne 9. 3. 2009,
- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z3/Tom ze dne 4. 3. 2010,
- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z4/Tom ze dne 29. 7. 2010,
- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z5/Tom ze dne 9. 2. 2011,
- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z6/Tom ze dne 8. 8. 2011,
- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z7/Tom ze dne 4. 10. 2011,
- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z8/Tom ze dne 16. 9. 2013,
- č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z9/Tom ze dne 24. 3. 2014,
- č.j.: 1302/ZPZ/2015/IP-139/Z10/Sk ze dne 17. 4. 2015,
- č.j.: 1753/ZPZ/2015/IP-139/Z11/Sk ze dne 28. 7. 2015,

- č.j.: 541/ZPZ/2016/IP-139/Z12/Sk ze dne 8. 8. 2016,
- č.j.: 2355/ZPZ/2018/IP-139/Z13/Sk ze dne 25. 7. 2018,
- spis. zn.: 3942/ZPZ/2018/IP-139/Z14/Sk ze dne 25. 2. 2019,
- spis. zn.: KUUK/003760/2020/9/ZPZ/IP-139/Z14/Sk z 23. 6. 2020,
- spis. zn.: KUUK/049359/2020/4/ZPZ/IP-139/Z15/Sk ze 14. 7. 2020,
- spis. zn.: KUUK/035942/2021/6/ZPZ/IP-139/Z16/Sk z 28. 4. 2021,
- spis. zn.: KUUK/049971/2024/4/ZPZ/IP-139/NZ18/Zýk z 08. 4. 2024,
- spis. zn.: KUUK/096259/2024/3/ZPZ/IP-139/NZ19/Zýk z 12. 7. 2024
- spis. zn.: KUUK/048646/2024/3/ZPZ/IP-139/NZ20/Zýk z 16. 7. 2024,
- spis. zn.: KUUK/146576/2023/11/ZPZ/IP-139/Z17 – v části věci/Tom z 17. 3. 2025 a
- spis. zn.: KUUK/189237/2025/5/ZPZ/IP-139/NZ22/Zýk z 16.01.2025

Předpokládaný počet zaměstnanců a režim provozu:

Počet zaměstnanců vázaných na dobu procesu provádění stabilizace:

- obsluha mobilního zařízení ALLU PM 500: 2 x strojník + 1 technik
- obsluha dalších manipulačních pracovníků: 2 manipulační dělníci na VZV a stan
- doprovodná obsluha: 1 na bagr/kolový nakladač a 1 řidič vozidla pro vanové kontejnery

Režim provozu

- pouze v době denní
- doba návozu nebezpečného odpadu k.č. 06 04 05: max. 3 - 4 měsíce
- doba procesu solidifikace a odstranění: max.-5 měsíců

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

Záměr bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávající skládky nebezpečného odpadu.

Kraj: Ústecký

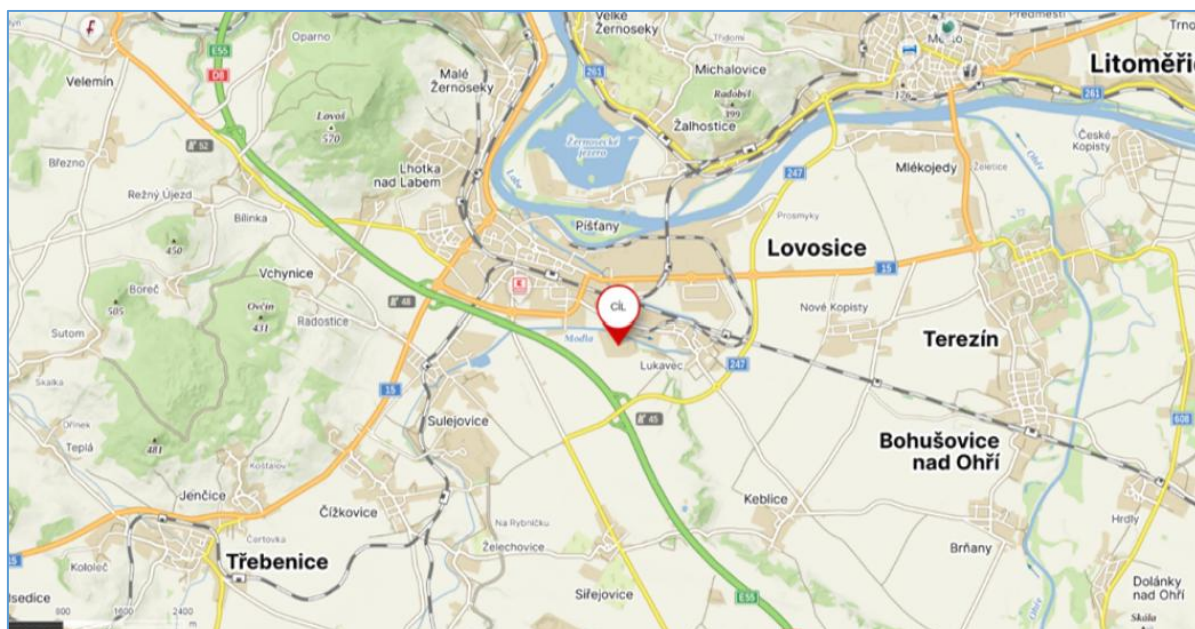
Obec: Lovosice [565229]

Katastrální území: Lovosice [687707]

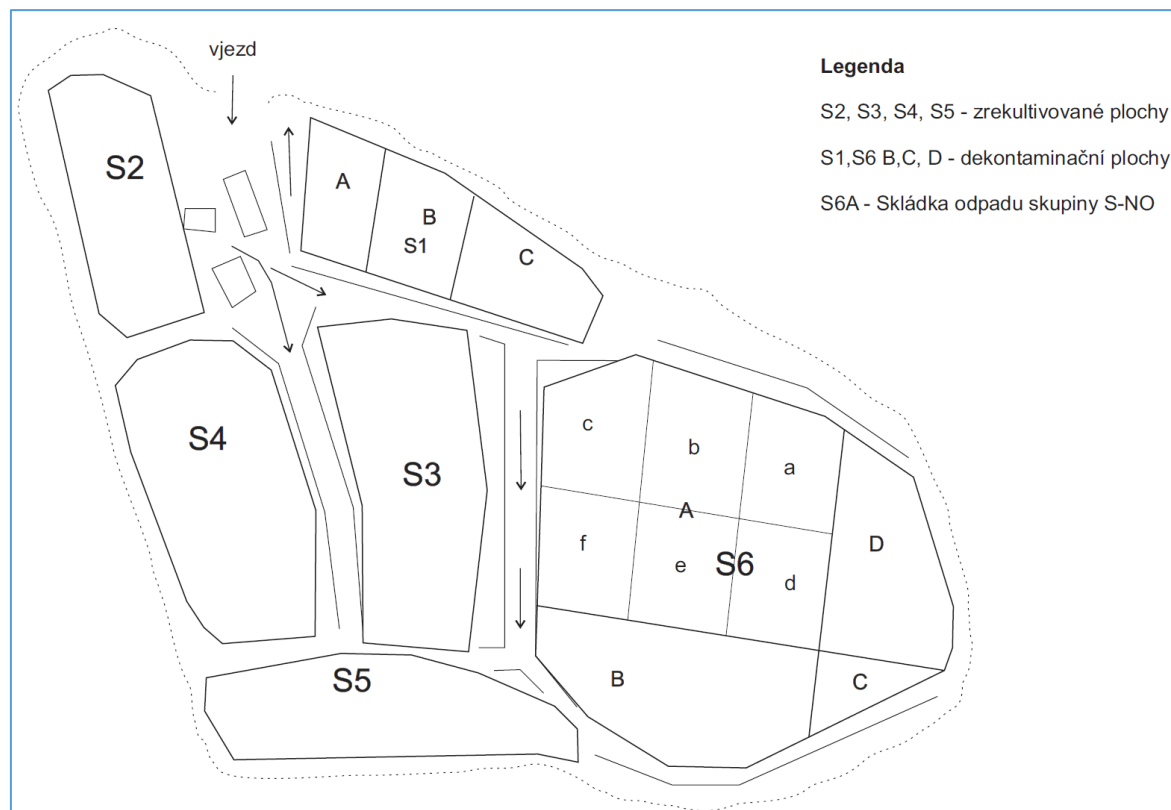
Areál skládky je situován na pozemcích:

- p.č. 3028/5, 3031/48, 3031/49, 3031/50, 3033/1, 3033/3, 3033/4, 3033/7, 3033/11,3033/12
Zdroj: aktuálně platné úplné znění výrokové části integrovaného povolení (12. 7. 2024)

Obrázek č. 1: Umístění záměru v zájmovém území – širší vztahy



Obrázek č. 2: Stávající dispoziční členění skládky



Obrázek č. 3: Stávající dispoziční členění skládky – katastr nemovitostí (ortofoto)



Záměr je situován na pozemcích nebo částech těchto pozemků.

- p.č. 3033/11 (pro proces dočasného shromažďování a proces úpravy / solidifikace)
- p.č. 3033/12 (pro trvalé odstranění odpadu)

Tabulka č. 1: Pozemky dotčené záměrem

obec	Katastrální území	parcelní číslo	Druh pozemku dle KN	Výměra [m ²]	Ochrana
Lovosice [565229]	Lovosice [687707]	3033/11	ostatní plocha	4 211	Není stanovena
Lovosice [565229]	Lovosice [687707]	3033/12	ostatní plocha	35 567	Není stanovena

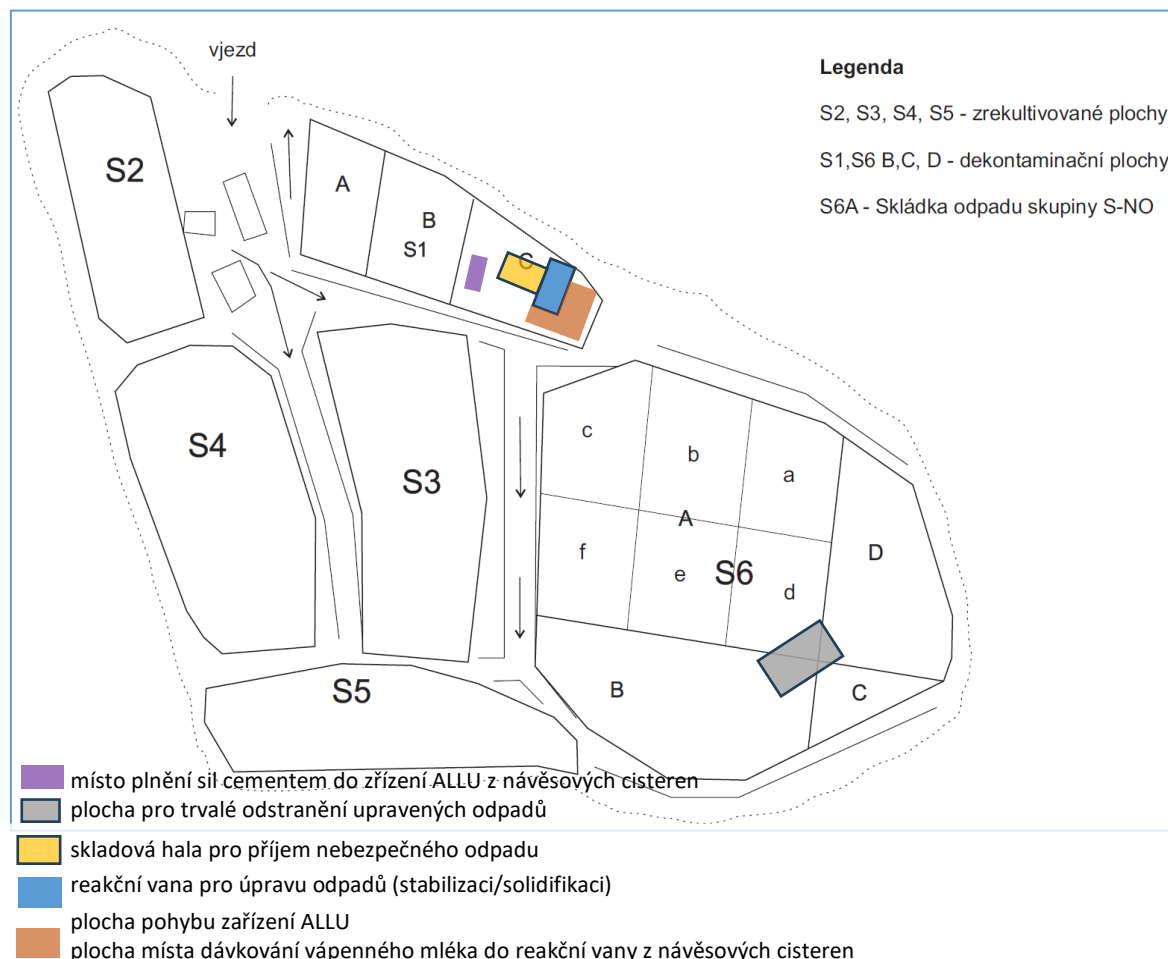
Legitimita užití výše uvedených pozemků vychází ze stávajícího vymezení ploch, jejich funkční určení je definováno platným integrovaným povolením ve znění následných změn, kde jsou pozemky uvedené v tabulce č. 1 členěny na sektory (viz. obrázek č. 4).

- **Skládka skupiny S-NO – plocha S6A** – volná kapacita pro ukládání odpadů.
- **Úprava odpadů biodegradací – plochy S1A, S1B, S1C** – max. objem zakládek 4 725 m³ (S1A: 1 900 m³, S1B: 1 700 m³, S1C: 1 125 m³); max. kapacita 24 097 t/rok (S1A: 9690 t/rok, S1B: 8670 t/rok, S1C: 5737 t/rok)

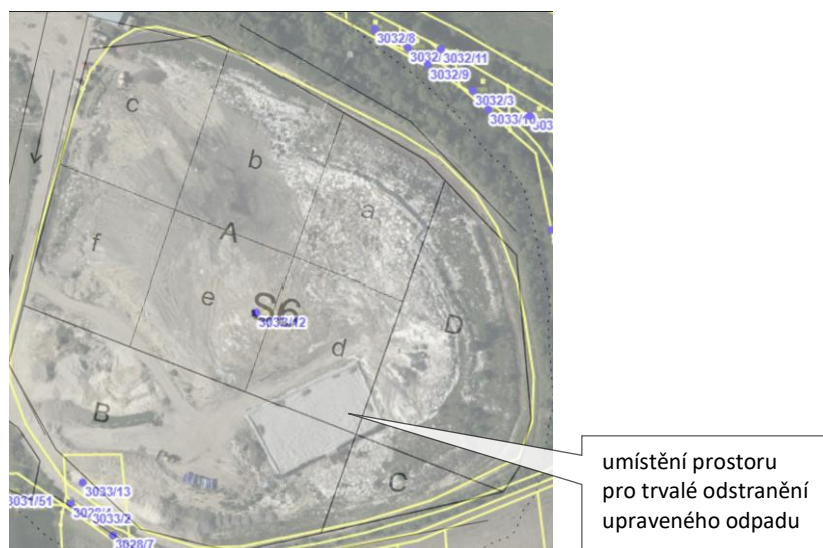
Plocha S1A jako oddělená plocha se samostatným nájezdem. Plocha je opatřena kombinovaným těsnícím prvkem pro ukládání nebezpečných odpadů – 5x samostatně hutněné jílové těsnění o tloušťce 20 cm (u plochy S1C 3x samostatně hutněné jílové těsnění o tloušťce 20 cm), izolační fólie Carbofol PEHD 2 mm, ochranná drenážní vrstva štěrku o tloušťce 30 cm překrytá geotextilií.

Pod jílovým těsněním jsou umístěny drenážní trubky pro odvod dešťové vody a monitorování těsnosti povrchu, svedené sběrným potrubím do vodního hospodářství skládky. Na povrchu jsou betonové panely (21,5 cm silné) pro usnadnění manipulace především s tekutými a polotekutými odpady. Panely jsou i na nájezdech a bočních stranách každé z ploch. Panely na bocích ploch umožňují výšku vrstvy odpadů 100 cm. Plochy S1A, S1B a S1C mohou být využívány i pro účely úpravy odpadů solidifikací a dočasného skladování odpadů.

Obrázek č. 4: Stávající dispoziční členění skládky s vazbou na záměr



Obrázek č. 5: Situace umístění prostoru pro trvalé odstranění upraveného odpadu – detail



4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakter záměru

Záměrem je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to v konečné formě stabilizátu (solidifikátu).

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je v současné době uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Víkantice.

Solidifikace/stabilizace bude prováděna na stávajících vymezených zabezpečených plochách skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to za součinnosti mobilní technologie ALLU PM 500, která disponuje vlastním povolením ve smyslu § 21 zákona č. 541/2020 Sb. Mobilní zařízení typu ALLU PM 500, se skládá z tlakového dávkovače pojiva (PF) a míchací jednotky (PM) - přídatného zařízení k rypadlu, které je poháněno z jeho přídatného okruhu.

Kumulace záměrů

Záměr bude umístěn uvnitř stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec.

Dle veřejně přístupné databáze VISOH2 se bezprostřední blízkosti nenacházejí areály, jejichž provoz by měl povahu obdobného charakteru, tzn. skládka nebezpečného odpadu a činnost zaměřenou na úpravu odpadů dekontaminací a solidifikací).

Obrázek č. 6: Umístění dalších zařízení určených pro nakládání s odpady



Ochranná pásma

Realizaci záměru budou respektována veškerá ochranná pásma přírodního a ekologického charakteru. Prostor uvažovaného záměru se nenachází v území, které je pod zvláštní ochranou dle jiného zvláštního předpisu.

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

Záměrem je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to v konečné formě stabilizátu (solidifikátu).

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je v současné době uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Potřeba realizace záměru vychází z podnikatelské strategie oznamovatele, z dobrého dopravního napojení po hlavních dálničních tazích (skládkový komplex Lukavec se nachází bezprostředně na dálničním sjezdu z dálnice D8), vyhovujícímu území, resp. funkčnímu vymezení, připravenosti technické infrastruktury a technického vybavení v předmětném území, ale také vysoutěžené veřejné zakázce „Odstranění kadmiových kalů ze skladu v k.ú. Vikantice“, jehož zadavatelem je společnost DIAMO, státní podnik, Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem, IČ: 00002739 a podmíněně schválenému Realizačnímu projektu Ministerstvem životního prostředí, ze kterého toto Oznámení vychází a dále na něho a na projednané a schválené podmínky realizace navazuje.

Varianty technologického řešení nejsou v tomto dokumentu zvažovány.

Záměr je předkládán jako monovariantní, a takto bude záměr posuzován a hodnocen.

Předložené monovariantní řešení záměru dále vychází z ekonomických hledisek, místních podmínek (např. prostorových apod.) a z následného účelného, optimálního a realizovatelného technického řešení za podmínky dodržení legislativy vztahující se k ochraně životního prostředí. Výsledek technického řešení je pak posuzován z hlediska vlivu na životní prostředí a veřejné zdraví a výsledkem je zjištění významnosti vlivů záměru a souladu s relevantní platnou legislativou a z toho vyplývajícího stanoviska příslušného úřadu.

Za základní referenční srovnání lze považovat variantu bez realizace záměru, tedy variantu nulovou. Tato varianta však neznamená vyřešení zadání oznamovatele. Varianty technologického řešení nejsou v tomto dokumentu zvažovány.

Z hlediska rozsahu možných vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo je v dokumentaci hodnocen stávající stav (nulová varianta) a monovariantní záměr předkládaný oznamovatelem (aktivní varianta).

Popis stávajícího stavu životního prostředí, tj. nulové varianty, je uveden v kapitole C oznámení, popis záměru (aktivní varianty) je v kapitole B oznámení a hodnocení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví v kapitole D oznámení.

Prezentované výsledné dispoziční řešení záměru má návaznost zejména na:

- respektování zájmovému územní, resp. funkčnímu vymezení zájmového území a respektováním ochrany životního prostředí a zdraví a pohody obyvatel,
- stávající infrastrukturu (tzn. dopravní obslužnost, inženýrské sítě),
- materiálové a surovinové toky, které vycházejí z logistiky příjmu, dočasné shromažďování a úpravě odpadů, tak, aby nedocházelo k zbytečným přesunům hmot a energií a tím nepřímému zvýšení ekologické stopy,
- ekonomickou stránku věci realizace a samotného záměru,

Varianty z hlediska dispozičního umístění

Místo umístění záměru je situováno do prostoru stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec u Lovosic.

V rámci umístění bylo oznamovatelem velice pečlivě zvažováno dispoziční rozmístění jednotlivých procesních úkonů [místo dočasného shromažďování dovezeného odpadu, místo manipulace a úpravy dovezených odpadů, místo odstranění odpadů po procesu úpravy (solidifikaci)], a to s ohledem na

respektování funkčního vymezení ploch stávající skládky, krajinného rázu a zároveň respektování ochrany zdraví a pohody obyvatel sídlících v bezprostřední blízkosti plánovaného záměru.

Vzhledem ke skutečnosti, že je zájmové území dlouhodobě využíváno jako skládka nebezpečného odpadu a dekontaminační plochy, nebyly zvažovány jiné varianty umístění. Ve vztahu k umístění stavby a stavebnímu řešení se jedná o monovariantní řešení.

Varianty z hlediska využití stávajících pozemků

Vzhledem k dispozičnímu umístění záměru, který je navržen do stávajícího areálu, nebyly pro potřebu realizace záměru zvažovány jiné pozemky.

Varianty po stránce architektonického řešení a estetického zásahu do krajiny

Záměr bude realizován ve stávajícím areálu. Realizace tohoto záměru nebude mít vliv na architektonické řešení a estetický zásah do krajiny.

Z uvedených důvodů je předkládáno a posuzováno monovariantní řešení dispozičního uspořádání, jelikož prezentování dalších jiných variantních návrhů, by bylo pouze účelové a zavádějící.

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

(v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry).

6.1. Popis stavebního řešení

Pracovní plocha S1, veškerá manipulace s nebezpečným odpadem bude prováděna na ploše S1, která je vodohospodářsky zabezpečena a svedena do stávající vodohospodářsky zabezpečené jímky. Celý systém vodohospodářského zabezpečení komplexu skládky Lukavec byl vyčištěn včetně revizní zprávy v 05/2025.

Plocha je opatřena kombinovaným těsnícím prvkem pro ukládání nebezpečných odpadů – 5x samostatně hutněné jílové těsnění o tloušťce 20 cm (u plochy S1C 3x samostatně hutněné jílové těsnění o tloušťce 20 cm), izolační fólie Carbofol PEHD 2 mm, ochranná drenážní vrstva šterku o tloušťce 30 cm překrytá geotextilií.

Pod jílovým těsněním jsou umístěny drenážní trubky pro odvod dešťové vody a monitorování těsnosti povrchu, svedené sběrným potrubím do vodního hospodářství skládky. Na povrchu jsou betonové panely (21,5 cm silné) pro usnadnění manipulace především s tekutými a polotekutými odpady. Panely jsou i na nájezdech a bočních stranách každé z ploch. Panely na bocích ploch umožňují výšku vrstvy odpadů 100 cm.

Plochy S1A, S1B a S1C mohou být dle funkčního vymezení vymezené aktuálně platným integrovaným povolením využívány pro účely úpravy odpadů solidifikací a dočasného shromažďování odpadů. Úprava odpadů stabilizací.

6.1.1 Manipulační hala pro příjem nebezpečného odpadu

Pro příjem odpadu k.č. 06 04 05* - Odpady obsahující jiné těžké kovy, bude v zájmovém území (části pozemku p.č. 3033/11) umístěna uzavřená manipulační hala (stanového typu). Hala bude umístěna bezprostředně u stabilizační (solidifikační) pracovní plochy (reakční vany). Hala je mobilního typu, tudíž po realizaci záměru ji bude možné demontovat, vyčistit – dekontaminovat a odvézt mimo zájmové území.

Manipulační hala, je montovaná plachtová uzavřená hala o rozměrech 15,25 x 10,0 x 5,2 m, s opláštěním PVC 900g/m², vybavená dvojicí uzavíratelných vjezdových vrat, umístěná na ploše S1c.

Hala bude sloužit pro vykládku odpadů z přepravních nádob a přemístění odpadu na pracovní plochu stabilizace/solidifikace, manipulaci s přepravními obaly a dekontaminaci původních skladovacích nádob.

V hale budou instalovány tyto prvky:

- mobilní násypka pro zajištění manipulace s odpadem a přeložení na pracovní plochu stabilizace (reakční vana), kde bude prováděn proces solidifikace,
- dekontaminační vana s roztokem 25 % vápenného mléka,
- mobilní, přenosná váha pro vážení prázdných beden,
- odkapávací rošt, pro odkapání vápna, po dekontaminaci původních vyprázdněných beden,
- prostor na dočasné shromažďování původních beden s odpadem (denní množství),
- VZV s otočnými vidlemi pro manipulaci s kontejnerem (vykládku a vysypání)
- IBC nádoba s vápenným mlékem a čerpadlem pro zvlhčení odpadů s cílem omezení prašnosti při manipulaci s odpadem před úpravou

6.1.2 Montovaná reakční vana pro úpravu odpadů (stabilizaci/solidifikaci)

Montovaná reakční vana pro úpravu odpadů (stabilizaci/solidifikaci) je umístěna na ploše S1c (na části pozemku p.č. 3033/11). Je tvořena betonovými bloky se zámkem a opatřena izolační folií HOPE 2.0 mm Solmax a podkladní a ochrannou vrstvou FIBERTEX F-700M (700 g/m²).

Montovaná reakční vana má následující stavební parametry:

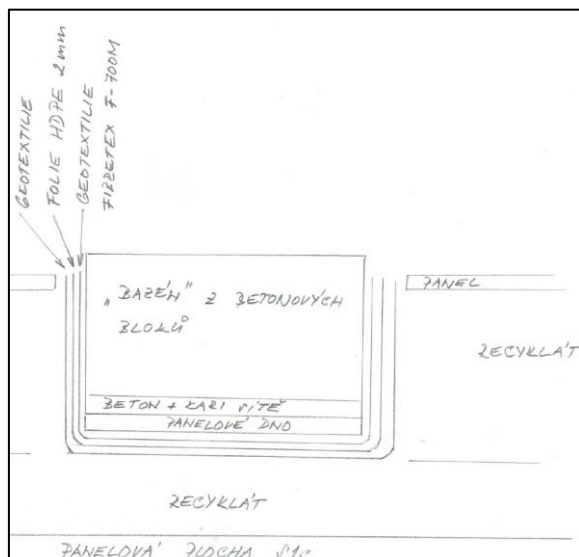
- projektovaný objem 93 m³ (vnitřní rozměry 11,4 x 4,8 x 1,7 m),
- pracovní objem 82 m³ do výšky 1,5 m.

Reakční vana je opatřena zařízením – kontinuální vodní clona v rozích reakční vany s funkcí pro maximální ochranu před vznikem prašnosti při vlastním procesu úpravy odpadů. Dalším prvkem je vytýčení pracovního pásma včetně umístění mobilního oplocení s geotextilií s účelem zcela minimalizovat prašnost mimo pracovní plochu.

Obrázek č. 7: Foto – kompletace dna reakční vany



Obrázek č. 8: Schéma provedení reakční vany pro úpravu odpadů (stabilizaci/solidifikaci)



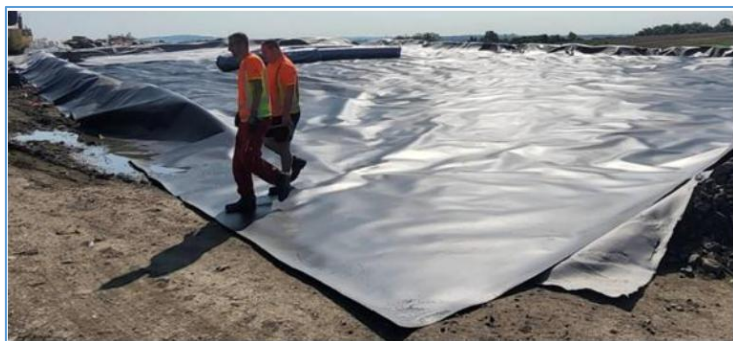
6.1.3 Plocha pro trvalé konečné odstranění upraveného odpadu po procesu úpravy odpadů (stabilizaci/solidifikaci)

Pro potřeby umístění (trvalého konečného odstranění) odpadu po procesu úpravy odpadů, je vyčleněn speciálně vytvořený prostor v rámci skládky nebezpečných odpadů. Tento prostor se nachází na ploše S6d na části pozemku p.č. 3033/12.

Tento prostor bude upraven instalací dodatečných těsnících prvků pro oddělení ukládaných odpadů, sektor je oddělen instalovaným izolačním souvrstvím na ploše 34 x 54 m. Skladba plochy byla provedena ve složení Izolační folie HOPE 1.5 mm Solmax. Podkladní a ochranná vrstva FIBERTEX F-500M.

Upravené odpady budou po uložení do speciálně vytvořeného prostoru v rámci skládky nebezpečných odpadů překryty dalším izolačním souvrstvím, které bude následně spojeno s podkladní folií.

Obrázek č. 9: Foto – příprava oddělené sekce v tělese skládky pro trvalé odstranění upraveného odpadu



Obrázek č. 10a: Foto – pohled na manipulační halu, reakční vanu a výsypný otvor do reakční vany



6.1.4 Váha

Bude využita stávající silniční váha, která je součástí celého komplexu skládky nebezpečných odpadů. Váha je ovládána počítačem z vážního domku. Váha je vybavena vážním systémem a kamerovým systémem (pro současnou foto a video dokumentaci navážených odpadů), který dokáže generovat vážní lístky a umožňuje vedení evidence příjmu odpadů podle jednotlivých původců, druhů (katalogových čísel) odpadů a způsobů nakládání.

6.1.5 Provozní objekt – zázemí pro zaměstnance

Šatna pro zaměstnance se nachází u vjezdu do areálu skládkového komplexu, vedle vážního domku. Jde o unimo buňku o rozměrech 6 x 2,5 m, sestávající se z prostoru pro umístění pracovního a civilního oděvu a sociálního zařízení (WC, umyvadlo, sprchový kout s teplou vodou).

Druhé zázemí pro zaměstnance (v místě určeného pro nakládání s odpadem k.č. k.č. 06 04 05*) se nachází vedle objektu skladu nebezpečného odpadu. Jedná se o unimo buňku o rozměrech 7x3 metry. Vnitřní prostor je klimatizován a vybaven nábytkem pro možnost odpočinku a stravování.

6.2. Popis technického a technologického řešení

6.2.1 Popis technologie a souvisejících činností

V principu bude jednat o následující:

Nebezpečný odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) dovezený transportních kontejnerech o vnějších rozměrech kontejneru (d × š × v): 2,5 m × 1,9 m × 1,5 m, v nichž budou umístěny původní bedny (kontejnery) s odpadem k.č. 06 04 05*, bude umístěn v manipulační hale. Následně bude odpad pomocí manipulační techniky vysypán z původní bedny/kontejneru do výsypky (výsypná vana), a z této výsypné vany výsypným otvorem bude odpad vyklopen z manipulační haly do reakční vany (vždy v množství odpovídající 1 šarži určené k úpravě).

V reakční vaně bude realizován proces úpravy (stabilizace / solidifikace).

Pro potřeby zajištění správného a účelného procesu solidifikace v místě realizace záměru, tj. vymezeném prostoru skládky nebezpečného odpadu byla na základě laboratorního modelování stanovena receptura vázaná na 1 šarži.

1 šarže (celkem 82,15 až 86,65 tun při zachování poměrů poživ dle níže uvedeného návrhu)

- Odpad: 45 m³ cca 45 – 49,5 tuny odpadu
- Vápenné mléko (25 %): 25 m³ cca 28,75 tuny (7,2 t 100 % hydroxidu vápenatého)
- CEM 32,5: 12 m³ (8,4 t)

Pro předmětný odpad a proces stabilizace bylo zvoleno následující dávkování:

- Vápenné mléko (25 %): 640 kg / na m³ odpadu (160 kg 100 % hydroxidu vápenatého)
- CEM 32,5: 150-210 kg / na m³ odpadu

Použité přepočtové koeficienty:

Odpad: specifická hmotnost 1 – 1,1 t/m³

Vápenné mléko 25 %: specifická hmotnost 1,15 t/m³

Cement 32,5 foukaný: specifická hmotnost 0,7 t/m³

Odpad:

Jedná se o odpad pocházející z výroby elektrotechnického kadmia v závodě RD Staré Město od roku 1974 do roku 1989 uložené v kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice. Kromě těchto odpadů je v kontejnerech uložena kontaminovaná zemina z dočasné skládky, kontaminované flotační písky z odkaliště, omítky a betony z bývalé výrobní haly a kontaminovaná zemina ze skládky Cd desek a nebezpečných manipulačních ploch. 1250 t nebezpečného odpadu k. č. 06 04 05 (odpady obsahující těžké kovy). Odpad bude dováženo silničními sily (návěsy), které budou vybaveny dle normy ADR a řidiči mají platné školení pro přepravu odpadů dle normy ADR.

Vybrané aditivum

Cement – CEM 32,5 bude dováženo silničními sily (cisternovými návěsy) o objemu 10 m³. Předpokládá se obvyklá dodávka jedné autocisterny denně, dle vytížení a reálné spotřeby aditiva pro 1ks mobilního dávkovače ALLU.

Silniční silo (cisternový návěs) přijede obslužnou komunikací k jednomu z plnicích míst, kde bude pojivo přečerpáno do mobilního pásového sila (ALLU PF), které se poté přesune na pracovní stanoviště (reakční vany).

Po ukončení cyklu dávkování pojiva se mobilní silo přesune zpět k cisternovému návěsu a tento postup se bude opakovat, dokud nebude zásoba pojiva v cisternovém návěsu (případně v silu ALLU PF) vyčerpána. Poté cisternový návěs odjede a bude nahrazena další dodávkou.

Použití stabilní stavební silo je nepraktické, ale jako řešení rovněž možné.

Vápenné mléko bude dováženo silničními cisternami o objemu 10-15 m³. Vápenné mléko bude na pracovní plochu (reakční vana) dávkováno před uložením odpadu a následně po ukládce celé šarže bude odpad překryt další dávkou, tak aby byla vytvořena těsnící vrstva, která v průběhu aplikace pojiva systémem ALLU bude minimalizovat prašnost.

Proces úpravy bude prováděn po šaržích, tzn. že bude provedena množstevní zakládka (množství odpadu a k němu příslušící množství aditiv, tj. vápenného mléka a cementu), která bude upravena a po jejím dokončení, ověření si kvalitativních parametrů bude přesunuta na místo trvalého odstranění. Teprve po vymístění zpracované šarže bude možné založit šarži novou.

Proces úpravy odpadů zajišťován mobilním stabilizačním systémem ALLU, který **se skládá ze dvou částí:**

- **ALLU MP – přidavné míchací zařízení pro montáž na nosič (rypadlo)**
- **ALLU PF – tlakový dávkovač pojiva na pásovém podvozku**

ALLU MP bude zajišťovat promísení nebezpečných odpadů umístěných v reakční vaně pomocí míchací hlavy, a to za účasti stabilizačních aditiv (vápenné mléko a cement).

Příčímž technologická surovina (aditivum – CEM 325) je činností zařízení ALLU PF natlačena pod povrch uloženého surového odpadu a zde je s ním dokonale a velmi rychle smíchána navíc obvykle v prostředí se značným podílem vody. Tím je zajištěna výrazná redukce emisí znečišťujících látek do ovzduší. Během zahájení a provozu zařízení (zanořování běžícího mixéru do odpadu). Reakční vana je opatřena zařízením – kontinuální vodní clona v rozích reakční vany s funkcí pro maximální ochranu před vznikem prašnosti při vlastním procesu úpravy odpadů.

6.2.1.1 Kvalitativní monitoring odpadů (na vstupu)

Vstupní parametry odpadu budou definovány úvodním laboratorním monitoringem v průměrných hodnotách kritických ukazatelů (pH, Cd, Ni a Zn ve výluhu a rozpuštěné látky).

Pro ověření kvalitativních parametrů odpadu pro účely dalšího zpracování a nakládání, budou průběžně při odvozu nádob s odpady prováděny kontrolní odběry směsných vzorků pro analýzy z vybraných skladovacích kontejnerů. Vzorky budou odebírány jako směsné, každý vždy z minimálně 5ti jednotlivých nádob, tak, aby vzorek co nejlépe reprezentoval obsah vybrané skladovací bedny (vzorkovaná nádoba /kontejner bude vždy číselně označen vzestupnou číselnou řadou tak, aby byl analyzovaný odpad jasně identifikovatelný).

Vzorky budou analyzovány v rozsahu: Cd v sušině a výluhu, pH (případně doplněny o další parametry dle požadavků technologa (jedná se o vstupní kontrolu kritických parametrů).

6.2.1.2 Příjem, vykládka a prvotní manipulace

Pro potřeby zjišťování hmotnosti bude využita stávající silniční váha, která je součástí komplexu skládky nebezpečných odpadů. Váha je ovládána počítačem z vážního domku. Váha je vybavena vážním systémem, který dokáže generovat vážní listky a umožňuje vedení evidence příjmu odpadů podle jednotlivých původců, druhů (katalogových čísel) odpadů a způsobů nakládání. Váha bude využívána k vážení aditiv, které budou v rámci procesu stabilizace používány (tj. vápenné mléko, cement)

Po zvážení bude vozidlo s nebezpečným odpadem nasměrováno k místu vykládky. Tím místem je plocha S1. Vyložení bude zabezpečeno pomocí jeřábu. Následovat bude umístění odpadů do manipulační haly (pomocí VZV).

Pro zajištění míry maximální bezpečnosti jsou bedny/kontejnery s nebezpečným odpadem umístěny do transportních kontejnerů.

Obrázek č. 10b: Foto beden/kontejnerů



Obrázek č. 10c: Foto transportních kontejnerů



V místě vykládky (plocha S1c), jejíž součástí je i montovaná hala budou dále prováděny následující úkony:

- Vytažení původní bedny/kontejneru s odpadem z transportního kontejneru a její umístění na určené zabezpečené místo v montované hale. V hale bude následně pokračováno v:
- Odebrání ochranné plachty z původní bedny/kontejneru a její dekontaminace v dekontaminační jímce pro původní kontejnery/bedny a vyrobené plachty
- Postřik bedny/kontejneru s odpadem před další manipulací vápenným mlékem cca v množství 15 l.
- Překlopení bedny/kontejneru s odpadem do výsypníku (výsypné vany) pomocí VZV s otočnými vidlemi.
 - Výsypník (výsypná vana) je speciálně vyrobená mobilní kovová vana, která je konstrukčně uzpůsobena i pro potřeby manipulace, a to z důvodu následného přemístění a vyklacení odpadu výsypným otvorem z manipulační haly do reakční vany.Překlopením bedny/kontejneru s odpadem do výsypníku (výsypné vany) bude obsluhou zjištěno, jestli odpad obsahuje nežádoucí příměsi.

Obrázek č. 10c: Foto výsypné vany



- V případě zjištění cizorodých materiálů v odpadu rozhodne obsluha o nutnosti provést třídění, a to s vazbou na následný proces stabilizace/solidifikace (z pohledu cizorodých příměsí se může jednat o větší kusy skla, dřeva, betonových zlomů, apod.). Vytřídění je prováděno primárně pomocí manipulační techniky. Proces třídění není aplikován vždy, jelikož záleží na konkrétním obsahu příslušné bedny/kontejneru s odpadem, který je vysypáván do výsypníku (výsypné vany). Potencionálně vytříděný odpad bude postřikán roztokem vápenného mléka k neutralizaci rozpustného Cd do formy nerozpustného hydroxidu kadmického. Vytříděný odpad bude následně také ukládán do vymezeného sektoru tělesa skládky S-NO (viz. obrázek č. 3), který určen pro umístění stabilizátu, a je upraven instalací dodatečných těsnících prvků pro oddělení ukládaných odpadů, sektor je oddělen instalovaným izolačním souvrstvím na ploše 34 x 54 m.
- Následuje přemístění odpadu z výsypníku (výsypné vany) do reakční vany.
- Zvážení prázdné bedny/kontejneru a zapsání váhy prázdné bedny.
- Dekontaminace původní bedny/kontejneru v dekontaminační jímce, která je situována v prostoru montované haly, a to roztokem 25 % vápenného mléka, po dobu min. 10 minut. Roztok použitý pro potřebu dekontaminace je možné použít pro fázi samotné stabilizace/solidifikace.
- Vytažení prázdné bedny/kontejneru z dekontaminační jímky a přemístění bedny na odkapávací rošt, ponechání cca 10 minut, oplach. (odpad z dekontaminace přepravních nádob bude předáván ke stabilizaci).
- Vyskladnění očištěné původní bedny/kontejneru po dekontaminaci na zabezpečenou plochu S1b.
- Odvoz dekontaminovaných beden/kontejnerů, firmám, které jsou oprávněny k jejich převzetí (např. firmám zabývajících se sběrem a zpracováním železného odpadu).

6.2.1.3 Úprava nebezpečných odpadů

Úprava bude zajišťována pomocí mobilního zařízení – resp. mobilním stabilizačním systémem ALLU 1 (PF 7), výrobce ALLU Finland Oy, kterému byla přidělena IČZ: CZA01335, a je provozováno na základě Rozhodnutí číslo jednací: MHMP 345623/2022, spisová značka: S-MHMP 1250792/2021

Systém ALLU 1 (PF 7) se skládá ze dvou částí:

- ALLU MP – přidavné míchací zařízení pro montáž na nosič (rypadlo)
- ALLU PF – tlakový dávkovač pojiva na pásovém podvozku

Obrázek č. 11: Ilustrační foto – mobilní stabilizační systém ALLU

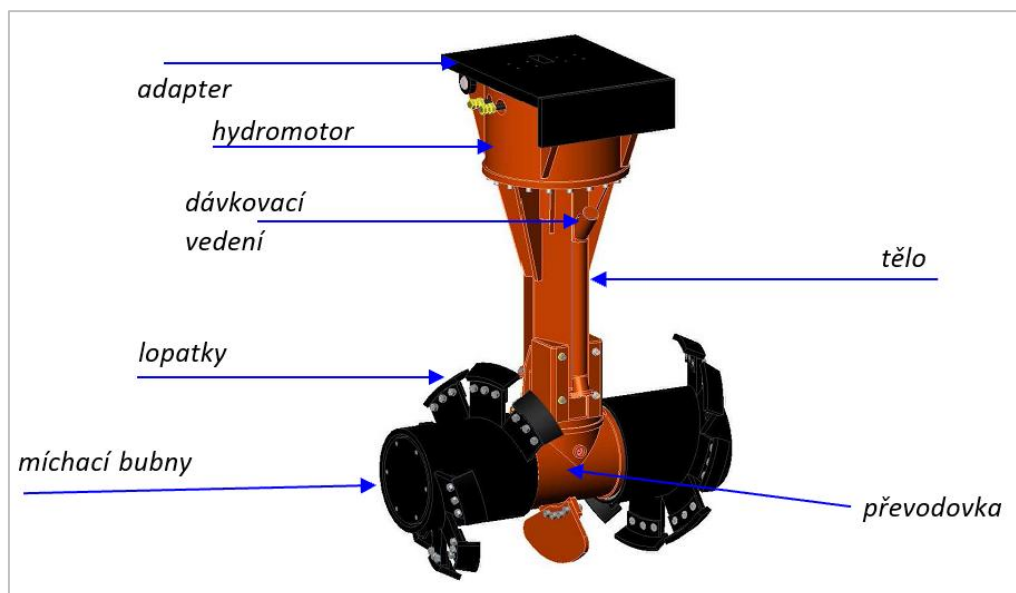


ALLU PM 500 (resp. jeho hlavní komponent – mixér PM) je přidavné zařízení k rypadlům a je poháněno z jeho přidavného okruhu.

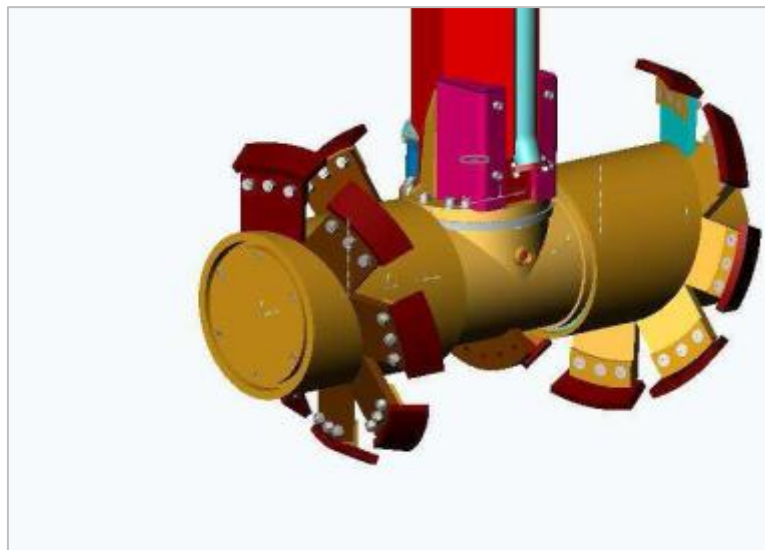
Zařízení je určeno pro stabilizaci.

Hydraulický motor přenáší svůj výkon prostřednictvím hřídele a převodovky na dva bubny míchací hlavy. Směr rotace a rychlost otáčení bubnů je ovládána hydraulickým systémem nosiče. Stabilizace pomocí hloubkového míchacího zařízení, spočívá v promíchávání materiálu přímo v masě odpadu tak, aby bylo zajištěno co nejefektivnější promíchání a stabilizace prostoru. Přesným dávkováním potřebných příměsí a kontinuálním průběhem postupu stabilizace a homogenizace dochází k 100 % promíchání

Obrázek č. 12: Základní komponenty PM



Obrázek č. 13: Detail míchací hlavy PM



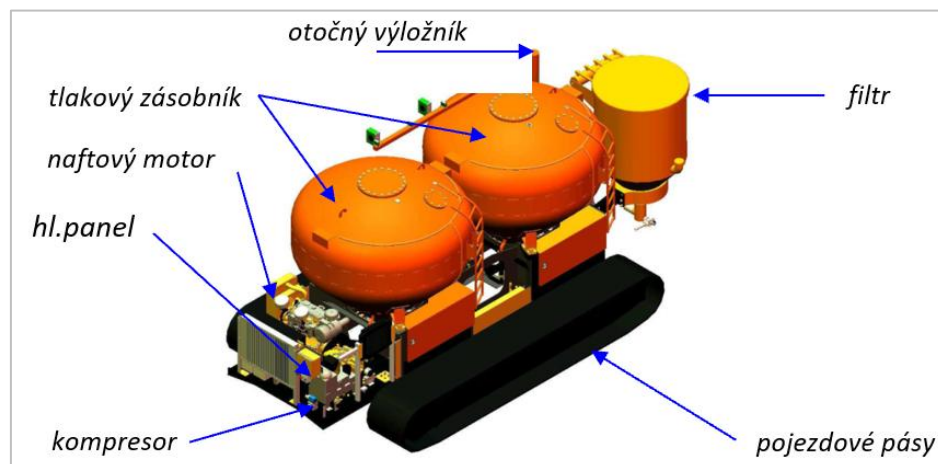
ALLU PF je tlakový dávkovač pojiva na pásovém podvozku, který je vybaven jedním (PF 7) nebo dvěma tlakovými zásobníky (PF 7+7), které prostřednictvím proudu vzduchu a tlaku dávkuje sypký materiál do PM.

Hlavní jednotkou PF je naftový motor Perkins, který pohání tři hydro čerpadla, jedno pro kompresor, jedno pro pojzdové pásy a poslední pro hydraulické řídicí ventily. Hydraulický systém řídí pojezd, kompresor pro hydraulické řídicí ventily. Bližší technická specifikace je uvedena v podrobných manuálech týkajících se jednotlivých komponentů. Množství pojiva (sypkého materiálu) je kontrolováno třemi váhami pro každou tlakovou nádobu. Celkové množství, které má být do nádrží naplněno lze naprogramovat a může být rozdílné pro různá pracoviště.

Funkce PF jsou kontrolovány prostřednictvím dotykové barevné obrazovky. Všechny důležité hodnoty týkající se práce systému PF+PM mohou být zobrazeny na jednotlivých obrazovkách displaye. V závislosti na napojení dotykového displaye může být PF ovládáno z kabiny rypadla nebo přímo ze strany PF. Strojem může být pohybováno pomocí dotykového barevného displeje, joystiku v kabině nebo také dálkovým ovladačem.

Denní kapacita činí (8-10 hod.) obvykle 200 – 400 m³ zpracovaného odpadu.

Obrázek č. 14: Základní komponenty PF



6.2.1.4 Kvalitativní monitoring odpadů po procesu stabilizace (na výstupu)

Po provedení úpravy odpadů stabilizací/solidifikací bude před dalším nakládáním (trvalým konečným odstraněním) proveden výstupní monitoring každé jednotlivé šarže. Bude proveden odběr 1 směsného vzorku (min. 10 dílčích náběrů) z každé dokončené šarže stabilizátu/solidifikátu.

Laboratorní vzorek upraveného odpadu se pro přípravu vyluhu zhotoví ve tvaru válce o průměru 4 cm a o hmotnosti 100 g +/- 10 g a je vyluhován celý bez drcení), který bude analyzován nejdříve po 3 až 7 dnech od výroby šarže stabilizátu.

Výstupní analýzy stabilizovaného /solidifikovaného odpadu budou provedeny v rozsahu přílohy č.10 (tabulky 10.1.) vyhlášky č. 273/2021Sb. V případě, že by některý z parametrů nevyhověl, bude proces stabilizace/solidifikace opakován. Nicméně, dle sdělení oznamovatele je tato možnost nepravděpodobná, jelikož v rámci laboratorních expertiz byl stanoven procesní postup, který garantuje splnění požadovaných parametrů pro možnost trvalého odstranění).

6.2.1.5 Umístění upraveného odpadu procesem stabilizace/solidifikace

Stabilizát (upravený odpad) bude po provedení stabilizace/solidifikace z reakční vany odtěžen a přeložen do vodotěsných vanových kontejnerů o předpokládaném objemu 10 m³. Zvolen může být i kontejner o jiném objemu, a to zejména s vazbou na následné odstranění, které bude uskutečňováno formou pevných bloků.

Stabilizát bude z reakční vany odtěžen vhodným manipulačním mechanismem (např. pásový bagr s přídatným zařízením – lžíce, apod.) a přeložen do přistavených vanových kontejnerů objemu 10 m³.

Vanové kontejnery se stabilizátem budou umístěny na zabezpečené ploše S1 (S1b nebo S1c) do doby provedení analýz.

Výstupní analýzy stabilizovaného /solidifikovaného odpadu budou provedeny v rozsahu přílohy č.10 (tabulky 10.1.) vyhlášky č. 273/2021Sb. V případě, že by některý z parametrů nevyhověl, bude proces stabilizace/solidifikace opakován. Nicméně, dle sdělení oznamovatele je tato možnost nepravděpodobná, jelikož v rámci laboratorních expertiz byl stanoven procesní postup, který garantuje splnění požadovaných parametrů pro možnost trvalého odstranění).

Každý kontejner se stabilizátem bude vážen na mostové váze komplexu skládky Lukavec a evidován ve vázicím systému Calypso.

Po provedení laboratorních rozborů bude následně stabilizát přemístěn do tělesa skládky určené vodohospodářsky uzavřené sekce, kde bude z vanových kontejnerů vyklápěn. Z povahy věci se bude jednat o tuhou strukturu (nebude se jednat o sypkou, nebo kašovou formu). Prostor pro umístění a trvalé odstranění je vyobrazen na obrázku č. 3.

Výsledkem úpravy surového odpadu bude odpad s omezenými negativními vlastnostmi, který může na základě svých konečných vlastností být uložen do vymezeného sektoru skládky S-NO Lukavec jako stabilizovaný odpad bude ukládán pod katalogovým číslem 19 03 06* - Solidifikovaný odpad hodnocený jako nebezpečný, a to v souladu s Provozním řádem skládky a IPPC Skládky S-NO Lukavec.

Stabilizovaný odpad bude ukládán do vymezeného sektoru tělesa skládky S-NO (viz. obrázek č. 3), který je upraven instalací dodatečných těsnících prvků pro oddělení ukládaných odpadů, sektor je oddělen instalovaným izolačním souvrstvím na ploše 34 x 54 m.

Skladba plochy byla provedena ve složení:

- Izolační folie HOPE 1.5 mm Solmax,
- podkladní a ochranná vrstva FIBERTEX F-500M.

Upravený odpad bude po uložení překryt dalším izolačním souvrstvím, které bude následně spojeno s podkladní fólií navařením a uzavření izolačního souvrství do kapsle (tzv. tortilly). Tím budou upravené solidifikované/stabilizované odpady ještě zcela nad rámec povinností provozovatele zařízení izolovány od okolního tělesa skládky a bude zamezeno přístupu vod či jiných odpadů k tomuto ojedinělému upravenému stabilizovanému/solidifikovanému odpadu.

Tímto postupem budou nad rámec povinností provozovatele zařízení zcela minimalizována veškerá rizika interakce s okolním odpadem, a působení vody na uložený stabilizát.

Tento způsob ukládky (odstranění) byl zvolen na straně bezpečnosti, proaktivně ze strany provozovatele, aby byla ještě více minimalizována veškerá rizika a vnější vlivy na přepracovaný (upravený) stabilizovaný - solidifikovaný odpad.

Prázdné vanové kontejnery budou po vyklopení stabilizátu přemístěny na manipulační plochu k reakční vaně, a opět budou využity pro dávkování stabilizátu. Tento postup bude opakován po takou dobu, než dojde ke zpracování celkového množství odpadu určeného k stabilizaci/solidifikaci.

Po ukončení procesu stabilizace/solidifikace budou vanové kontejnery očištěny vápenným mlékem a tlakovou vodou. Očištění může být provedeno na vodohospodářsky zabezpečené ploše S1, případně v reakční vaně. Vanové kontejnery budou po očištění použity na jiné zakázky.

6.3. Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami

Vztah k IPPC

Záměrem je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to v konečné formě stabilizátu (solidifikátu). Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je v současné době uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Jedná se o odpad pocházející z výroby elektrotechnického kadmia v závodě RD Staré Město od roku 1974 do roku 1989 uložené v kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Kromě těchto odpadů je v kontejnerech uložena kontaminovaná zemina z dočasné skládky, kontaminované flotační písky z odkaliště, omítky a betony z bývalé výrobní haly a kontaminovaná zemina ze skládky Cd desek a nepevněných manipulačních ploch. 1250 t nebezpečného odpadu k. č. 06 04 05 (odpady obsahující těžké kovy).

K posouzení souladu s nejlepšími dostupnými technikami (BAT) pro záměr „Stabilizace a odstranění kadmiových kalů ze skladu Vikantice v areálu skládkového komplexu S-NO Lukavec“ bylo použito porovnání s relevantními parametry BAT za použití závěrů o nejlepších dostupných technikách (dále jen „závěry o BAT“) uvedených v rozhodnutí č. 2018/1147, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích pro zpracování odpadu.

Srovnávací tabulka pro porovnání BAT je samostatnou přílohou tohoto oznámení. Případné další parametry BAT budou řešeny v navazujícím procesu, tj. v procesu změny integrovaného povolení.

7. Předpokl. termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Vzhledem ke skutečnosti, že realizace záměru není svázána s fází výstavby, tak je termín zahájení realizace záměru a termín dokončení záměru stanovena následovně.

- Předpokládaný termín zahájení realizace záměru: III.Q. 2026
- Předpokládaný termín dokončení záměru: IV.Q. 2026 včetně závěrečné zprávy a vyhodnocení prací

8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

- Ústecký kraj, Velká Hradební 3118/48, 400 01 Ústí nad Labem
- Obec Lovosice, Školní 407/2, 410 02 Lovosice

9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §9a odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

V této kapitole je uveden základní soupis předpokládaných rozhodnutí a správních úřadů, které budou příslušné dotčené orgány vydávat, potřebu zabezpečení legitimacy provozu.

Jmenovitě se zejména jedná o:

- 1) Změnu integrovaného povolení dle zákona č. 76/2002 Sb., zákon o integrované prevenci.
 - *Dotčeným úřadem je:* Krajský úřad Ústeckého kraje, odbor životního prostředí, oddělení technické ochrany životního prostředí.

V rámci změny integrovaného povolení se schvaluje:

- a) Závazné stanovisko orgánu ochrany ovzduší povolení záměru obsahující stacionární zdroj uvedený v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- b) Povolení orgánu ochrany ovzduší ve věci provozu, nebo změny provozu vyjmenovaného stacionárního zdroje znečišťování ovzduší dle §11 zákona č. 201/2012 Sb. a schválení Provozního řádu zdroje znečišťování ovzduší,
- c) Povolení orgánu odpadového hospodářství ve věci provozu, nebo změny provozu stacionárního zařízení dle §21 zákona č. 541/2020 Sb. a schválení Provozního řádu zařízení,
- d) Schválení (aktualizace) havarijního plánu podle § 39 odst. 2 písm. a) vodního zákona v souladu s vyhláškou č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů

Výše uvedený seznam může být rozšířen o další správní úkony, které budou pro potřebu zabezpečení legitimacy provozu a vyvstanou v průběhu projednávání na dotčených orgánech.

II. Údaje o vstupech

Využívání přírodních zdrojů, zejména půdy, vody (odběr a spotřeba), surovinových a energetických zdrojů, a biologické rozmanitosti.

1. Zábor půdy

Záměr bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávajícího komplexu – areálu skládky nebezpečného odpadu.

Kraj: Ústecký

Obec a Katastrální území: Lovosice [687707]

Areál celého skládkového komplexu je situován na pozemcích:

- p.č. 3028/5, 3031/48, 3031/49, 3031/50, 3033/1, 3033/3, 3033/4, 3033/7, 3033/11, 3033/12
Zdroj: aktuálně platné úplné znění výrokové části integrovaného povolení (16. 1. 2025)

Umístění záměru v zájmovém území – širší vztahy, je uveden na obrázku č. 1.

Stávající dispoziční členění skládky je zobrazeno na obrázku č. 2 a 3 a s vazbou na záměr na obrázku č. 4.

Záměr je situován na pozemcích nebo částech těchto pozemků.

- p.č. 3033/11 (pro proces dočasného shromažďování a proces úpravy odpadu / solidifikace)
- p.č. 3033/12 (pro trvalé konečné odstranění odpadu)

Tabulka č. 2: Pozemky dotčené záměrem

obec	Katastrální území	parcelní číslo	Druh pozemku dle KN	Výměra [m ²]	Ochrana
Lovosice [565229]	Lovosice [687707]	3033/11	ostatní plocha	4 211	Není stanovena
Lovosice [565229]	Lovosice [687707]	3033/12	ostatní plocha	35 567	Není stanovena

Legitimita užití výše uvedených pozemků vychází ze stávajícího vymezení ploch, jejich funkční určení je definováno platným integrovaným povolením ve znění následných změn, kde jsou pozemky uvedené v tabulce č. 1 členěny na sektory (viz. obrázek č. 4).

- **Skládka skupiny S-NO – plocha S6A**
- **Úprava odpadů biodegradací – plochy S1A, S1B, S1C** – max. objem zakládek 4 725 m³ (S1A: 1 900 m³, S1B: 1 700 m³, S1C: 1 125 m³); max. kapacita 24 097 t/rok (S1A: 9690 t/rok, S1B: 8670 t/rok, S1C: 5737 t/rok)

Stávající pozemky nejsou pod ochranou ZPF ani PUPFLu.

2. Odběr a spotřeba vody

Etapa výstavby

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž a zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Etapa provozu

Aktuálně je možné jako zdroj vody využívat vodu z veřejného vodovodu, který je přiveden do areálu komplexu skládky nebezpečných odpadů.

Dále bude do místa, kde bude docházet k příjmu, manipulaci a procesu úpravy odpadu dovážena voda v automobilových cisternách.

Voda sociální zázemí a pro zaměstnance

Pro potřeby sociálního zázemí a zaměstnance je spotřeba dána vyhláškou č. 120/2011 Sb., kde pro provozovny s nečistým provozem nebo potřebou vyšší hygieny je uvažováno 30 m³ na jednoho pracovníka v jedné směně v průměru za rok.

Potřeba vody se předpokládá v množství max. 100 m³/rok (v předmětném provozu s možností sprchování je denní spotřeba cca 40 litrů na den, za rok to vychází cca 9,6 m³ na osobu).

Pitná voda pro potřeby zaměstnanců je dále zajišťována formou balené vody

Voda pro technologii

Voda jako taková není pro potřeby procesu úpravy odpadu potřeba. Voda bude využívána případně pouze ke zkrápění (zejména ve fázi vytváření zakládky a v průběhu procesu úpravy).

Reakční vana je opatřena zařízením – kontinuální vodní clona v rozích reakční vany s funkcí pro maximální ochranu před vznikem prašnosti při vlastním procesu úpravy odpadů.

3. Surovinové a energetické zdroje

3.1 Surovinové zdroje

Etapa výstavby záměru

Surovinové zdroje

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé – konečné odstranění solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast výstavby řešena.

Etapa provozu záměru

Surovinové zdroje

S vazbou na realizaci záměru jsou definovatelné následující surovinové vstupy:

Odpad k.č. 06 04 05* - Odpady obsahující jiné těžké kovy

Jedná se o odpad pocházející z výroby elektrotechnického kadmia v závodě RD Staré Město od roku 1974 do roku 1989 uložené v kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice. Kromě těchto odpadů je v kontejnerech uložena kontaminovaná zemina z dočasné skládky, kontaminované flotační písky z odkaliště, omítky a betony z bývalé výrobní haly a kontaminovaná zemina ze skládky Cd desek a nebezpečných manipulačních ploch. 1250 t nebezpečného odpadu k. č. 06 04 05 (odpady obsahující těžké kovy).

Konkrétně se jedná o:

- louženec v množství 315 t o obsahu 3-4 % Fe ve formě Fe_2O_3 , 0,5 % Ni ve formě síranu,
- železitá sráž v množství 264 t o obsahu 4-10 % Cd ve formě síranu, 20-30 % Fe ve formě hydroxidu, 30-50 % sádry,
- neutralizační kaly v množství 500 t o obsahu 1 % Cd ve formě hydroxidu, 4-5 % Ni ve formě hydroxidu, 15-20 % Zn ve formě hydroxidu, zbytek sádra,
- železitá jarositová sráž v množství 120 t o obsahu cca 1 % Cd ve formě síranu, 40-50 % Fe ve formě komplexní soli,
- kontaminovaná zemina z dočasné skládky na lomu Konstantin, kontaminované flotační písky z odkaliště, část omítky a betonů z podlahy bývalé výrobní haly Cd a kontaminovaná zemina ze skládky Cd desek a nebezpečných manipulačních ploch a další kontaminovaný odpad

Jedná se tedy o 10% Cd (tj. cca do 6% ve směsi), 5% Ni (tj. cca do 3% ve směsi) a 20% Zn (tj. cca do 12%) ve směsi jako maximum obsahu těžkých kovů v odpadech.

Kvalita odpadu byla zjišťována v místě jeho aktuálního uskladnění, tj. ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice. Vzorkování bylo provedeno ČIZP i spol. DIAMO s.p. Podrobný proces vzorkování je k dispozici u oznamovatele.

Zhotovitel (spol. AHV ekologický servis, s.r.o.) ihned po vyhodnocení poskytnutých informací a výsledků rozborů přikročil ke zpracování plánu odběrů a analýz vzorků, tak aby byly ověřeny výsledky předchozí výsledky rozborů a získány/doplněny nezbytné informace pro návrh tolik potřebnou úpravu odpadu stabilizací/solidifikací a jeho následné konečné odstranění.

Výsledky posloužily zejména také pro stanovení receptury pro potřeby zajištění správného a účelného procesu úpravy odpadu formou stabilizací/solidifikace.

Vybraná aditiva

Cement (CEM 325)

Portlandský cement, který je široce využíván díky své dostupnosti a schopnosti vytvářet pevnou matici. Reaguje s vodou za vzniku hydratačních produktů, které mohou chemicky vázat kadmium a omezit jeho mobilitu.

Vápenné mléko

Používá se pro úpravu pH a podporu srážení kadmia ve formě nerozpustných hydroxidů nebo karbonátů. Vápno může také zlepšit mechanické vlastnosti výsledného solidifikátu.

Pro předmětný odpad (k.č. 06 04 05*) a proces stabilizace bylo zvoleno následující dávkování aditiv:

- Vápenné mléko (25 %): 640 kg / na m^3 odpadu (160 kg 100 % hydroxidu vápenatého)
- CEM 32,5: 150-210 kg / na m^3 odpadu

Výše uvedené surovinové vstupy jsou vázány a poslouží k vytvoření **1 šarže**:

- Odpad (k.č. 06 04 05*) : 45 m^3 cca 45 – 49,5 tuny odpadu
- Vápenné mléko (25 %) : 25 m^3 cca 28,75 tuny (7,2 t 100 % hydroxidu vápenatého)
- CEM 325 : 12 m^3 (8,4 t)

Celkem tedy 82,15 až 86,65 tun při zachování poměrů pojiv dle níže uvedeného návrhu.

Stanovení receptury pro proces úpravy odpadů tzn. stabilizace / solidifikace

Pro potřeby zajištění správného a účelného procesu úpravy odpadů – tzn. solidifikace v místě realizace záměru, tj. vymezeném prostoru skládky nebezpečného odpadu bylo v laboratorním prostředí modelováno optimální složení receptury.

Veškeré úkony vázané a rozhodné pro stanovení finální receptury pro proces úpravy odpadů tzn. stabilizace / solidifikace jsou k dispozici u oznamovatele. Pro potřeby této kapitoly je uvedeno výstupní konstatování, které konstatuje, že všechny provedené laboratorní analýzy vzorků stabilizátu/solidifikátu potvrdily že navržené receptury jsou funkční a bezpečné pro přepracování odpadu a jeho následnému konečnému odstranění, ve formě upraveného odpadu – stabilizátu, na skládce kategorie S-NO.

Minimální ověřené dávkování pojiv pro stabilizaci/solidifikaci posuzovaného odpadu (k.č. 06 04 05*) byly na základě laboratorních zkoušek stanoveny následující množství:

- 90 kg CaO + 210 kg CEM32,5 na 1 m³ surového odpadu
- 150 kg CaO + 150 kg CEM32,5 na 1 m³ surového odpadu.

V případě použití stabilizačních činidel v jiné formě, např. vápenného mléka atp. musí být proveden přepočít dle obsahu účinné složky a výsledek stabilizace před dalším nakládáním ověřen.

ZÁVĚR:

Pro potřeby zajištění správného a účelného procesu úpravy odpad formou stabilizace / solidifikace v místě realizace záměru, tj. ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, bylo na základě výše uvedeného stanovena receptura vázaná na 1 šarži.

1 šarže (celkem 82,15 až 86,65 tun při zachování poměrů pojiv dle níže uvedeného návrhu)

- Odpad: 45 m³ cca 45 – 49,5 tuny odpadu
- Vápenné mléko (25 % roztok CaO + voda): 25 m³ cca 28,75 tuny (7,2 t 100 % hydroxidu vápenatého)
- CEM 32,5: 12 m³ (8,4 t)

Pro předmětný odpad a proces stabilizace bylo zvoleno následující dávkování:

- Vápenné mléko (25 %): 640 kg /na m³ odpadu (160 kg 100 % hydroxidu vápenatého)
- CEM 32,5: 150-210 kg / na m³ odpadu

Pozn.:

Minimální ověřená doba pro zrání stabilizátu před ukládkou je 7 dní (dle uvedené receptury), a lze předpokládat dosažení maxima možných mechanických vlastností materiálu po 28 dnech (obecně dochází k nárůstu 70% pevnosti a tvrdosti materiálu do 7 dnů od zpracování).

Minimální doba pro první analýzu vzorků stabilizátu je 3 dny od provedení úpravy (minimální doba tuhnutí cementu kdy dochází k navázání vody do krystalické mřížky).

Voda

Pro potřeby eliminace sekundární prašnosti (pro potřeby skrápění).

3.2 Energetické zdroje

Etapa výstavby záměru

Energetické zdroje

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé – konečné odstranění solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast výstavby řešena.

Etapa provozu záměru

Energetické zdroje

Realizace záměru není vázaná na vytápění.

Montovaná manipulační hala nebude vytápěná (z provozního ani technologického hlediska není nutné potřeba vytápěného prostoru).

Nafta

Bude využívána pro potřeby:

- mobilní zařízení ALLU
- manipulační techniky (vysokozdvížené vozíky, jeřáb).

4. Biologická rozmanitost

Klimatické změny

Hodnocení vlivu na biologickou rozmanitost je zpracováno dle „Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment“. Cílem je vyhodnocení základních otázek ve vztahu ke změně klimatu, tzn.:

- 1) jak může být provedení záměru ovlivněno klimatickými změnami,
- 2) jak by měl být záměr koncipován, aby byl přizpůsoben klimatickým změnám a možným extrémním událostem. Pro posouzení dopadů klimatických změn je zpracováno hodnocení dle tab. 8 (str. 31) zmíněného dokumentu.

V rámci této oblasti je nutné uvést, že místo umístění záměru je situováno do stávajícího areálu. Pro potřeby realizace záměru není vázáno na jiné pozemky.

Tepelné vlny

- Záměr nebude ovlivňovat cirkulaci vzduchu v blízkém okolí, ani nebude omezovat volné prostranství.
- Záměr nebude absorbovat ani generovat teplo v rozsahu, který by měl vliv na blízké okolí.
- Záměr nebude ovlivněn případnými tepelnými vlnami.
- Použité konstrukční materiály jsou odolné vůči vyšším teplotám během horkých letních dnů, materiály nepředstavují riziko nadměrného povrchového opotřebení nebo destrukce. Rovněž jsou použity tepelné izolace bránící v létě k nadměrnému přehřívání, v zimě naopak k promrzání.

Sucho jako důsledek dlouhodobých změn ve srážkových modelech

- Záměr nebude ohrožen nízkou hladinou povrchových vod ani jejich teplotou, povrchové vody nejsou zdrojem vody pro posuzované zařízení.
- Zařízení nebude zdrojem znečištění vod.

Hygienické zázemí pro potřeby zaměstnanců je v rámci celého areálu situováno pouze ve stávajícím provozním objektu (zázemí pro zaměstnance).

- **Pracovní plocha S1**, veškerá manipulace s nebezpečným odpadem bude prováděna na ploše S1, které je vodohospodářsky zabezpečena a svedena do stávající vodohospodářsky zabezpečené jímky. Celý systém vodohospodářského zabezpečení komplexu skládky Lukavec byl vyčištěn včetně revizní zprávy v 05/2025.

Plocha je opatřena kombinovaným těsnícím prvky pro ukládání nebezpečných odpadů – 5x samostatné hutněné jílové těsnění o tloušťce 20 cm (u plochy S1C 3x samostatné hutněné jílové těsnění o tloušťce 20 cm), izolační fólie Carbofol PEHD 2 mm, ochranná drenážní vrstva šterku o tloušťce 30 cm překrytá geotextilií.

Pod jílovým těsněním jsou umístěny drenážní trubky pro odvod dešťové vody a monitorování těsnosti povrchu, svedené sběrným potrubím do vodního hospodářství skládky. Na povrchu jsou betonové panely (21,5 cm silné) pro usnadnění manipulace

především s tekutými a polotekutými odpady. Panely jsou i na nájezdech a bočních stranách každé z ploch. Panely na bocích ploch umožňují výšku vrstvy odpadů 100 cm.

- **Manipulační montovaná hala** bude umístěna bezprostředně u stabilizační (solidifikační) pracovní plochy (reakční vany). Hala je mobilního montovaného typu, tudíž po realizaci záměru ji bude možné demontovat, pouze vyčistit – dekontaminovat a následně ji odvézt mimo zájmové území.

Je montovaná plachtová uzavřená hala o rozměrech 15,25 x 10,0 x 5,2 m, s opláštěním PVC 900g/m², vybavená dvojicí uzavíratelných vjezdových vrat, umístěná na ploše S1c.

- **Montovaná reakční vana** pro úpravu odpadů (stabilizaci/solidifikaci) bude umístěna na ploše S1c (na části pozemku p.č. 3033/11). Je tvořena betonovými bloky se zámky a opatřena izolační folií HOPE 2.0 mm Solmax a podkladní a ochrannou vrstvou FIBERTEX F-700M (700 g/m²).

Montovaná reakční vana má následující stavební parametry:

- projektovaný objem 93 m³ (vnitřní rozměry 11,4 x 4,8 x 1,7 m),
- pracovní objem 82 m³ do výšky 1,5 m.

Reakční vana je opatřena zařízením – kontinuální vodní clona v rozích reakční vany s funkcí pro maximální ochranu před vznikem prašnosti při vlastním procesu úpravy odpadů. Dalším prvkem je vytýčení pracovního pásma včetně umístění mobilního oplocení s geotextilií s účelem zcela minimalizovat prašnost mimo pracovní plochu.

- Záměr nepovede ke změně krajiny ani lesních ekosystémů vedoucích k tvorbě ničivých požárů.
- Navržený záměr není umístěn v oblasti ničivých požárů.
- Navržené konstrukční materiály jsou odolné vyšším teplotám, jsou splněny veškeré stavební normy související s výstavbou tohoto typu zařízení.

Extrémní srážky, záplavy a povodně

- Záměr není umístěn v záplavovém území.
- Záměr neovlivní kapacitu stávajících záplavových (rozlivných) území.
- Záměr neovlivní vodní retenci rozvodí.
- Záměr není v záplavovém území.

Bouře a větry

- Záměr používá takové stavební materiály a konstrukce, které minimalizují poškození stavby během bouří a silného větru.
- Záměr ani jeho provoz nebude ovlivněn padajícími objekty (např. stromy), které jsou v okolí záměru.

Sesuvy půdy

- Záměr není umístěn v oblasti ohrožené sesuvy půdy nebo extrémních srážek.

Zimní období a sních

- Záměr nebude ovlivněn krátkodobým obdobím chladného počasí nebo mrazu.
- V záměru jsou použity konstrukční materiály odolné mrazivým teplotám.
- Záměr a jeho provoz nebude ovlivněn sněhem a ledem.

Poškození způsobené táním ledu

- Záměr není ohrožen táním sněhu a ledu ani trvale zamrzlou půdou

Zhoršení funkce ekosystému

- S vazbou na umístění a povahu záměru je oblast úbytku přirozeného prostředí bezpředmětná.

Ztráta a úbytek přirozeného prostředí (habitatu)

- S vazbou na umístění a povahu záměru je oblast úbytku přirozeného prostředí bezpředmětná.

Ztráta rozmanitosti druhů

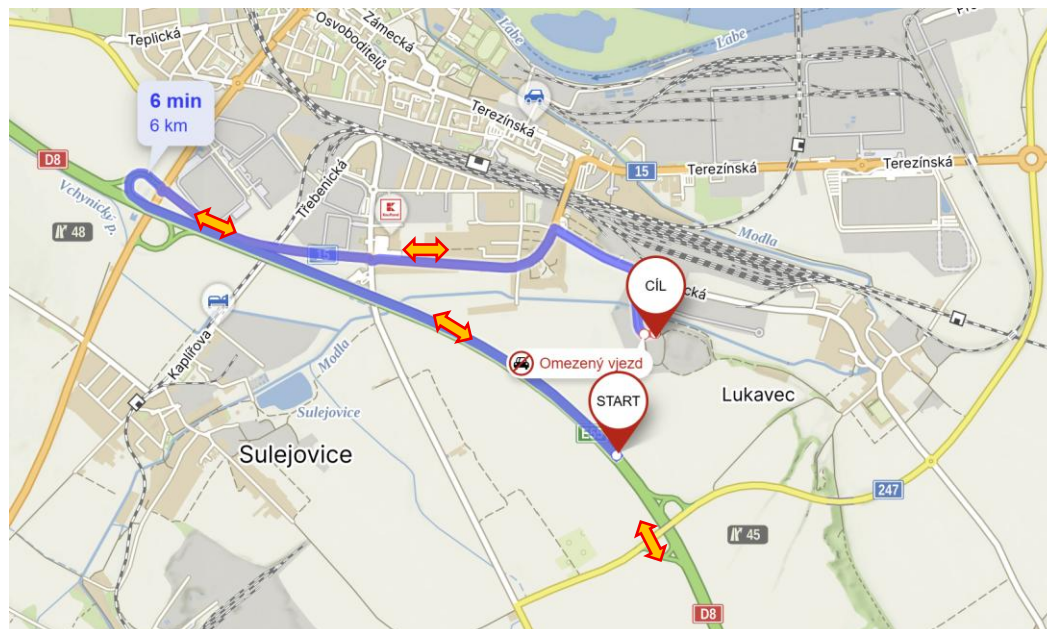
- S vazbou na umístění a povahu záměru je oblast úbytku přirozeného prostředí bezpředmětná.

5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Dopravní napojení

Stávající areál komplexu skládky nebezpečného odpadu je přístupný z dálnice D8 (R55), dále po silnici I/15, místní komunikaci (ul. Lukavecká) a odbočením směrem ke skládce.

Obrázek č. 15b: Směrování dopravy



Obrázek č. 16: Sčítání dopravy dle ŘSD – sčítací úsek 4-2970 (ul. Lukavecká)



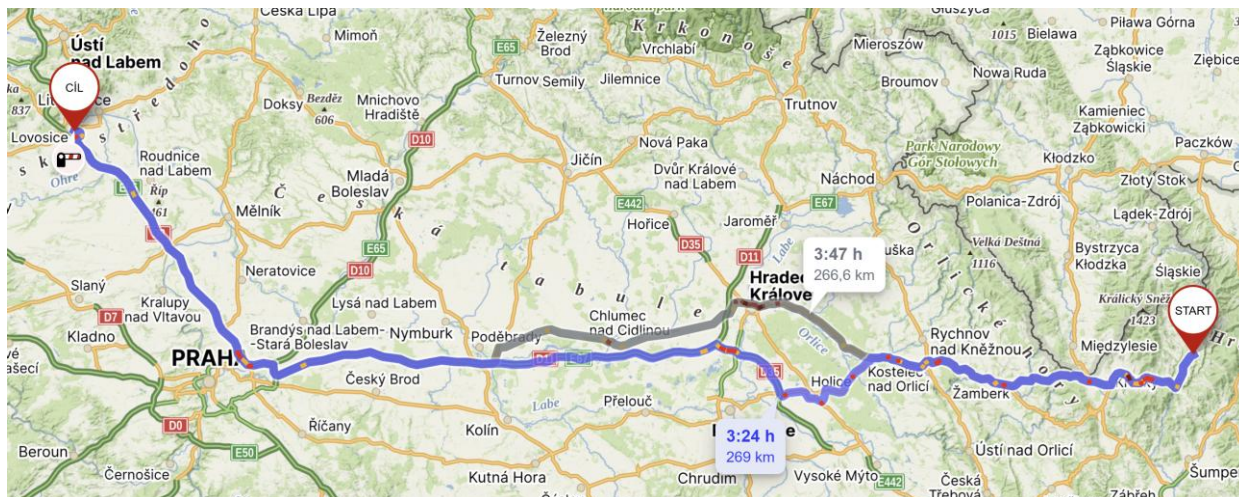
Stávající dopravní zatížení – provoz skládky (bez záměru)

- návozy odpadů za rok 2025 = 4 893 vozidel,
- odvozy: 76 vozidel,
- odvoz skládkové vody a septiku: 54 vozidel

Celková průměrná dopravní obslužnost (stávající stav): 5 023 vozidel/rok = 20 vozidel/den, tj. 40 pohybů/den.

Tato kvantifikace je započtena v sčítání ŘSD.

Obrázek č. 15a: Směrování dopravy ze skladu nebezpečného odpadu v k.ú. Vikantice do areálu komplexu S-NO Lukavec



Společnost AHV ekologický servis, s.r.o. provede odvoz odpadů svozovými prostředky, které vlastní a provozuje, jsou vybaveny dle normy ADR a řidiči mají platné školení pro přepravu odpadů dle normy ADR.

Přeprava veškerých nebezpečných odpadů bude probíhat v souladu se Zákonem o silniční dopravě č. 111/1994 Sb. v platném znění, který upravuje pravidla pro přepravu nebezpečných věcí a nebezpečných odpadů. Současně bude dodržena Vyhláška ministra zahraničních věcí o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí - ADR. O každé přepravě bude vedena evidence přepravovaných nebezpečných odpadů v souladu se zákonem o odpadech. Veškeré přepravy budou ohlašovány do elektronického systému OLPNO / SEPNO.

Při přepravě nebezpečných odpadů do míst odstranění budou dodržovány předem stanovené přepravní trasy a také veškerá legislativa upravující nakládání s odpady a ochranu životního prostředí. Havarijní prostředky (lopata, koště, sběrné a zachytňné nádoby) a náhradní obaly budou uloženy v ložném prostoru zařízení, ruční hasicí přístroj (práškový 6 kg) na podvozku nákladního automobilu a ostatní prostředky v havarijním vaku v kabině. Přepravní prostředek přepravující odpad bude označen tabulemi v souladu s ADR a vyhláškou č. 374/2008 Sb.

Pro zajištění míry maximální bezpečnosti jsou bedny/kontejnery s nebezpečným odpadem k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) umístěny do speciálních transportních kontejnerů (viz. obrázek č. 10c).

Etapa výstavby záměru

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu v tělese skládky S-NO.

Nicméně, výstavba si vyžádala dovoz materiálů, surovin, případně dalších komodit atd., ale také odvoz např. produkovaných odpadů, apod. Tato doprava byla zabezpečena dodavatelskou firmou realizující výstavbu. Jednalo se o nárazovou dopravu v době výstavby, a to s ohledem na pracovní operace, které se prováděly. S vazbou na povahu záměru lze předpokládat, že se nejednalo o nějak významnou dopravní zátěž.

Etapa provozu záměru

Doprava vyvolaná záměrem bude realizována pouze v denní době a v jedné směně, maximálně jedné směně s prodlouženou odpolední dobou o + 2 hodiny (tzn. např. od 6.00 do 16.00 hod.).

Z hlediska dopravní obslužnosti záměru se bude jednat především o pohyb nákladních vozidel dovážející zejména odpad a aditiva (cement, vápenné mléko). Dále se bude jednat o pohyb osobních vozidel zaměstnanců společnosti.

Dopravní obslužnost – záměr (úprava a následné konečné odstranění 1 250 t nebezpečného odpadu k. č. 06 04 05)

Návoz odpadu a souvisejících komodit k stabilizaci/solidifikaci:

- předpokládaná doba návozu: 3 měsíce (maximálně 4 měsíce)
- předpokládané max. množství v jednom návozu: ... 3 x bedny / kontejnery s odpadem
- předpokládaný počet návozů odpadu: ... 178 ks beden s odpadem = 178 kusů / 3 ks na návoz = 60 návozů.
 - = 60 návozů
 - = 60 návozových dní (3 měsíce * 20 návozových pracovních dní), tj. max. 1 vozidlo/den
- předpokládaný návoz aditiv:
 - vápenné mléko: 2 x týdně = 0,4 vozidla/den
 - cement: 1 x týden = 0,2 vozidla/den

Návoz ostatních komodit:

- voda: 1 x týdně = 0,2 vozidla/den

Celková dopravní obslužnost (záměr) = max. 2 vozidla/den, tj. 4 pohyby/den.

Jedná se o příspěvek dopravy ve vztahu ke stávajícímu stavu, tj. dopravní obslužnosti potřebné pro provoz skládky a kvantifikaci dopravy sčítání dopravy dle ŘSD – sčítací úsek 4-2970 (ul. Lukavecká).

Příspěvek dopravy je z pohledu kvantifikace více než zanedbatelný.

III. Údaje o výstupech

Množství a druh případných předpokládaných reziduí a emisí, množství odpadních vod a jejich znečištění, kategorizace a množství odpadů, rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií.

1. Množství a druh případných předpokládaných reziduí a emisí

1.1 Znečištění ovzduší

Etapa výstavby záměru

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast výstavby emisí a imisních příspěvků v rámci výstavby řešena.

Etapa provozu záměru

Pro potřeby této dokumentace byla zpracována rozptylová studie, která je její nedílnou součástí. Tato kapitola přebírá pouze její strukturované výstupy. Podrobné údaje jsou v příložené rozptylové studii.

Rozptylová studie hodnotí vliv ZZO na kvalitu ovzduší. Hodnoceným záměrem je „Stabilizace a následné odstranění stabilizovaných/solidifikovaných kadmiových kalů ze skladu Vikantice v rámci komplexu S-NO Lukavec“. Hodnotí příspěvek záměru k imisní situaci v posuzované lokalitě.

EMISE

U solidifikace a stabilizace odpadů (S/S) jsou emise do ovzduší obvykle fugitivní (difuzní) – vznikají hlavně při manipulaci s odpady a pojivy, míchání, přesypech a dopravě materiálu.

Solidifikace/stabilizace odpadů – příprava injektážní směsi, injektáž a míchání bagrem. Hodnoty vycházejí z metodik US EPA AP-42 a metodik používaných v rozptylových studiích.

Tabulka č. 3: Emisní faktory

Operace technologie	Znečišťující látka	Typický emisní faktor	Jednotka	Hlavní zdroj
Tvorba tekuté směsi pro injektáž (míchání cementu/popílku a vápenného mléka)	TZL (PM)	0,0092	kg/t materiálu	US EPA AP-42, kap. 11.12 Concrete Batching
	PM10	0,0028	kg/t materiálu	US EPA AP-42, kap. 11.12
	PM2.5	0,0016	kg/t materiálu	US EPA AP-42, kap. 11.12
Injektáž směsi do odpadu nebo zeminy	TZL (PM)	0,1 – 0,5	g/t zpracovaného materiálu	US EPA AP-42, kap. 13.2.4 Aggregate Handling
	PM10	0,05 – 0,3	g/t	US EPA AP-42
	PM2.5	0,01 – 0,05	g/t	US EPA AP-42
Míchání nástavcem na bagru (mechanické promíchání)	PM10	$2,39 \times 10^{-4}$	g/m ² ·s	US EPA AP-42
	PM2.5	$2,99 \times 10^{-5}$	g/m ² ·s	US EPA AP-42

Hlavní zdroje emisních faktorů

- US EPA – AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors
 - Chapter 11.12 – Concrete Batching
 - Chapter 13.2 – Fugitive Dust Sources
 - Chapter 13.2.3 – Heavy Construction Operations
 - Chapter 13.2.4 – Aggregate Handling and Storage Piles

Tabulka č. 4: Emise TZL, PM₁₀ a PM_{2.5}

Operace / zdroj	Množství materiálu	Typ znečištění	Emisní faktor	Emise/1 cyklus v kg	Celkové emise/16 cyklů v kg	Emisní tok (při 8 h = 28 800 s) v g/s	Emise po snížení (vodní clona) v g/s	Poznámka
Tvorba tekuté směsi pro injektáž	8,4 t	TZL	0.0092 kg/t	0.07728	1.23648	4.29E-02		
		PM10	50 % TZL	0.03864	0.61824	2.15E-02		
		PM2.5	15 % TZL	1.16E-02	0.185472	6.44E-03		
Injektáž směsi do odpadu nebo zeminy	28.75 t	TZL	0,5 g/t	1.438E-02	0.230	4.99E-04	9.98E-05	
		PM10	50 % TZL	7.188E-03	0.115	2.50E-04	4.99E-05	
		PM2.5	15 % TZL	2.156E-03	0.035	7.49E-05	1.50E-05	
Míchání v reakční vaně	84 t	TZL	$2,39 \times 10^{-4}$ g/m ² ·s	4.706E-02	0.753	1.63E-03	3.27E-04	Plocha vany 54,7 m ² , 8 h míchání
		PM10	50 % TZL	2.353E-02	0.377	8.17E-04	1.63E-04	
		PM2.5	15 % TZL	7.060E-03	0.113	2.45E-04	4.90E-05	

Kromě výše uvedených emisí TZL z procesu solidifikace/stabilizace budou vznikat další emise z provozu vozidel, nakladače a bagru a pohonu strojů (benzen, Benzo(a)pyren, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, TZL (PM₁₀ a PM_{2.5}). Tyto emise budou závislé na aktuální intenzitě dopravy, provozu technologie.

Emise z dopravy vychází se zadaných intenzit dopravy, délky úseků, roku provozu, rychlostí. Byly vypočteny programovým vybavením MEFA 13 včetně zahrnutí resuspenze. Definované schéma vozového parku (zastoupení emisních tříd) zadává přímo programové vybavení (zadána ostatní města a komunikace), rok 2026. Resuspenze PM₁₀, PM_{2.5} a benzo(a)pyrenu jsou do výpočtu zahrnuty.

Tabulka č. 5: Emise do ovzduší

		Doprava (liniový zdroj)	Technologické zdroje (plošné zdroje)
NOx	kg/rok	3.44	10.74
CO		6.11	15.29
PM10		6.27	4.23

Benzen		1.20	0.05
Benzo(a)pyren		4.49E-05	6.69E-05
PM25		1.81	1.00

IMISE

Referenční body:

Zájmové území bylo voleno tak, aby obsáhlo významnější vliv posuzovaného záměru. Zaujímá rozlohu 4700 x 3700 metrů a je pokryto pravidelnou sítí referenčních bodů s krokem 50 m doplněnými referenčními body podél komunikací. Celkový počet bodů 9668. Souřadnicový systém JTSK, výškopis v50JTSK.

Zobrazení referenčních bodů je znázorněno v Rozptylové studii (obrázek č.

Kromě referenčních bodů v pravidelné síti byly výpočty provedeny v celkem 5 referenčních bodech umístěných mimo síť.

Výpočty byly provedeny pro následující znečišťující látky:

- PM₁₀ tuhé znečišťující látky vyjádřené jako frakce PM₁₀ (technologický proces, pohon vozidel a agregátů)
- PM_{2.5} tuhé znečišťující látky vyjádřené jako frakce PM_{2.5} (technologický proces, pohon vozidel a agregátů)
- NO₂ oxidy dusíku (NO₂) (pohon vozidel a agregátů)
- CO oxid uhelnatý (pohon vozidel a agregátů)
- Benzen (pohon vozidel a agregátů)
- Benzo(a)pyren (pohon vozidel a agregátů)
- Ni (nikl) obsažen v upravovaných odpadech
- Zn (zinek) obsažen v upravovaných odpadech
- Cd (kadmium) obsaženo v upravovaných odpadech

Vypočtené hodnoty v pravidelné síti

Výpočty byly provedeny na předpokládaný maximální provoz a na souběh provozu všech zdrojů znečišťování ovzduší.

Rozptylová studie je zpracována jako příspěvková. Vypočtený příspěvek zdrojů je, dvou až víceřádkově pod úrovní imisních limitů stanovených platnou legislativou.

Nejvyšší imisní zatížení bylo vypočteno v areálu skládky a jejím nejbližším okolí (mimo obytnou zástavbu), ve stávajících i připravovaných obytných zónách jsou vypočtené hodnoty imisního zatížení řádově až několikařádkově pod úrovní maximálních vypočtených hodnot. I při zohlednění současného imisního zatížení lze předpokládat, že imisní limity nebudou překročeny.

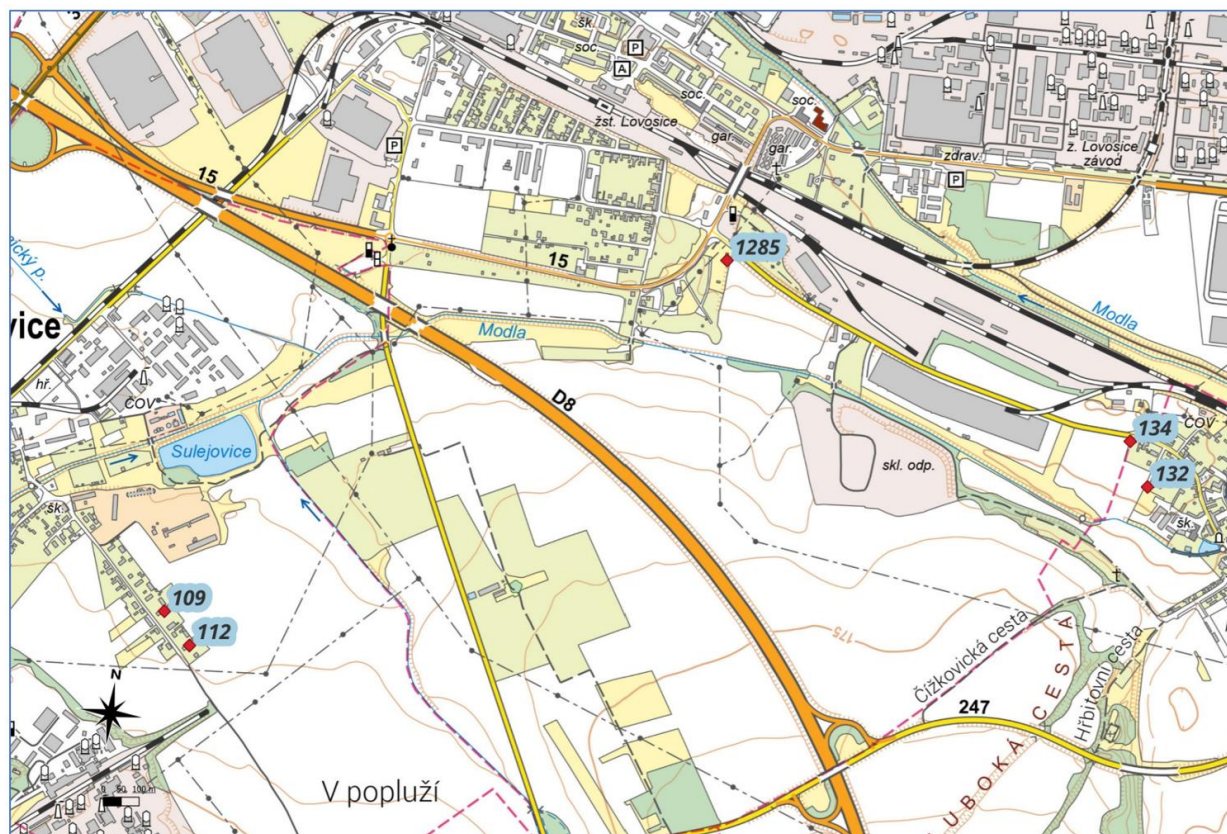
Tabulka č. 6: Rozptylová studie – rozsah vypočtených hodnot

			minimum	maximum	imisní limit	% limitu minimum	% limitu maximum
Benzo(a)pyren	roční průměrné imisní koncentrace	pikogramy/m ³	8.36E-05	5.82E-02	1000	0.000%	0.006%
Benzen	roční průměrné imisní koncentrace		1.16E-06	6.61E-04	5	0.000%	0.013%
CO	maximální imisní 8hodinové koncentrace		1.82E-01	1.38E+01	10000	0.002%	0.138%
	roční průměrné imisní koncentrace		8.48E-06	1.63E-02			
NO ₂	maximální imisní hodinové koncentrace		7.67E-02	1.46E+00	200	0.038%	0.728%
	roční průměrné imisní koncentrace		3.49E-06	9.76E-04	40	0.000%	0.002%
PM2.5	roční průměrné imisní koncentrace		2.31E-06	1.05E-03	20	0.000%	0.005%
PM10-1, vše	maximální imisní hodinové koncentrace	mikrogramy/m ³	1.31E-01	5.79E+00			
	maximální imisní 24hodinové koncentrace		1.83E-02	5.78E-01	50	0.037%	1.156%
	roční průměrné imisní koncentrace		8.47E-06	3.99E-03	40	0.000%	0.010%
PM10 - solidifikace	maximální imisní hodinové koncentrace		1.17E-07	1.73E-01			
	maximální imisní 24hodinové koncentrace		3.26E-08	4.82E-02	50	0.000%	0.096%
	roční průměrné imisní koncentrace		6.10E-11	1.05E-04	40	0.000%	0.000%

Vypočtené hodnoty v bodech mimo síť – Imisní zatížení v obytné zóně

Imisní zatížení v obytné zóně bylo vypočteno v pěti referenčních bodech mimo síť (na okraji obytných zón). Umístění referenčních bodů je znázorněno v následující mapce.

Obrázek č. 17: Umístění referenčních bodů – obytná zástavba



Vypočtené imisní zatížení je uvedeno v následujících tabulkách.

Tabulka č. 7: Imisní zatížení v referenčních bodech mimo síť (u stávající bytové zástavby)

Ref. bod			RB132	RB134	Pozadí	RB1285	Pozadí	RB112	RB109	Pozadí	Limit
			Lukavec			Lovosice		Sulejovice			
X [m]	Souřadnicový systém JTSK v m		-760292.2	-760340.4		-761467.4		-762967.5	-763037.7		
Y [m]			-994000.3	-993873		-993367.8		-994442.9	-994347.2		
Z [m]			150	150		158		162	161		
Benzo(a)pyren	roční průměrné imisní koncentrace	pikogramy/m ³	4.60E-03	5.40E-03	800	1.35E-02	800	3.10E-04	3.25E-04	800	1000
Benzen	roční průměrné imisní koncentrace	mikrogramy/m ³	2.34E-05	2.55E-05	8.00E-04	1.21E-04	9.00E-04	5.61E-06	6.01E-06	8.00E-04	5
CO	maximální imisní 8hodinové koncentrace		1.48E+00	1.45E+00		2.69E+00		6.43E-01	6.35E-01		nestanoven
	roční průměrné imisní koncentrace		5.91E-04	7.05E-04		1.53E-03		2.99E-05	3.13E-05		10000
NO ₂	maximální imisní hodinové koncentrace		2.47E-01	2.49E-01		5.99E-01		2.21E-01	2.21E-01		200
	roční průměrné imisní koncentrace		1.09E-04	1.26E-04	12.3	2.33E-04	13.9	9.38E-06	9.75E-06	12.5	40
PM _{2.5}	roční průměrné imisní koncentrace		9.80E-05	1.12E-04	14.2	3.81E-04	14.3	9.26E-06	9.81E-06	14.2	20
PM ₁₀₋₁ , vše	maximální imisní hodinové koncentrace		7.90E-01	8.20E-01		1.41E+00		4.13E-01	4.10E-01		nestanoven

	maximální imisní 24hodinové koncentrace	7.39E-02	7.23E-02	36	1.88E-01		4.88E-02	4.98E-02	36	50
	roční průměrné imisní koncentrace	4.01E-04	4.45E-04	20.1	1.31E-03	20.6	3.39E-05	3.59E-05	20.3	40
PM10 – solidifikace	maximální imisní hodinové koncentrace	2.17E-02	2.27E-02		4.09E-02		1.25E-02	1.20E-02		nestanoven
	maximální imisní 24hodinové koncentrace	6.05E-03	6.33E-03	36	1.14E-02	3.70E+01	3.47E-03	3.34E-03	36	50
	roční průměrné imisní koncentrace	4.90E-06	6.51E-06	20.1	1.42E-05	20.6	2.37E-07	2.42E-07	20.3	40
Zn (12%)	maximální imisní hodinové koncentrace	2.61E-03	2.72E-03		4.91E-03		1.49E-03	1.44E-03		nestanoven
	maximální imisní 24hodinové koncentrace	7.26E-04	7.60E-04		1.37E-03		4.17E-04	4.01E-04		nestanoven
	roční průměrné imisní koncentrace	5.88E-07	7.81E-07		1.70E-06		2.85E-08	2.90E-08		nestanoven
Cd (6%)	maximální imisní hodinové koncentrace	1.30E-03	1.36E-03		2.46E-03		7.47E-04	7.19E-04		nestanoven
	maximální imisní 24hodinové koncentrace	3.63E-04	3.80E-04		6.85E-04		2.08E-04	2.01E-04		nestanoven
	roční průměrné imisní koncentrace	2.94E-07	3.91E-07	2.00E-04	8.51E-07	2.00E-04	1.42E-08	1.45E-08	2.00E-04	5.00E-03
Ni (3%)	maximální imisní hodinové koncentrace	6.51E-04	6.81E-04		1.23E-03		3.74E-04	3.60E-04		nestanoven
	maximální imisní 24hodinové koncentrace	1.82E-04	1.90E-04		3.42E-04		1.04E-04	1.00E-04		nestanoven
	roční průměrné imisní koncentrace	1.47E-07	1.95E-07	6.00E-04	4.26E-07	6.00E-04	7.12E-09	7.26E-09	6.00E-04	2.00E-02

Pozn.:

1 mikrogram = 1000 nanogramů
 1 nanogram = 1000 pikogramů

1 nanogram = 1.E-03 mikrogramů
 1 pikogram = 1.E-03 nanogramů

Závěr:

Hodnoty imisního zatížení vypočtené v referenčních bodech umístěných mimo pravidelnou síť (v obytné zástavbě u rodinných domů) jsou dvou a víceřádkově pod úrovní imisních limitů stanovených platnou legislativou, a i při zohlednění pozadí k zdroji nebude mít vliv na překročení imisních limitů.

Vliv na zdraví hodnocen i analýzou rizik v kapitola D.

Výpočty byly provedeny pro maximální předpokládaný provoz. Výpočty byly provedeny pro souběh provozu zdrojů. Jsou na straně bezpečnosti.

Po realizaci záměru dojde z celkového pohledu k určitému navýšení emisí a imisní zátěže v posuzovaném území. Nicméně, v případě zajištění opatření ke snížení emisí v rozsahu požadovaném legislativou a Programem zlepšování kvality ovzduší nepovede realizace záměru k překročení imisních limitů platných k datu zpracování studie na posuzovaném území.

2. Množství odpadních vod, jejich znečištění a nakládání s nimi

Etapa výstavby

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast výstavby řešena.

Etapa provozu

Produkované splaškové vody vznikající v prostorách sociálního zařízení zázemí pro zaměstnance, které je umístěno ve stávajícím objektu u vjezdu do areálu skládkového komplexu (vedle vážního domku) jsou odváděny do nepropustné jímky o objemu cca 3,5 m³, která je pravidelně vyvážená.

Produkce těchto odpadních vod není přímo vázaná na realizaci tohoto záměru.

Oplachová voda

Koncentrát (roztok 25 % vápenného mléka) z mytí beden/kontejnerů ve kterých byl dovezen a ochranné plachty z původní bedny/ kontejneru.

Spotřeba se předpokládá v množství cca 0,2 m³/ bedna/kontejner.

Voda bude směřována do procesu stabilizace, tj. bude přečerpávána do reakční nádrže a bude využita v rámci procesu stabilizace.

Dešťové vody ze střechy haly a zpevněných ploch budou přirozeně zasakovány do svrchní vrstvy prostou skládky nebezpečného odpadu, přičemž její produkce v místě záměru bude jímána stávajícím systémem pro odvádění vod.

3. Kategorizace a množství odpadů

Nakládání s odpady během fáze výstavby i provozu musí být řešeno v souladu se zák. č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění (dále také „zákon o odpadech“) a v souladu s příslušnými prováděcími předpisy.

Fáze výstavby

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast výstavby řešena.

Fáze provozu

Upravený odpad – tzn. stabilizát bude po provedení stabilizace/solidifikace z reakční vany odtěžen a přeložen do vodotěsných vanových kontejnerů o objemu 10 m³.

Vanové kontejnery s upraveným stabilizátem budou umístěny na zabezpečené ploše S1 (S1b nebo S1c) do doby provedení analýz. Každý kontejner se stabilizátem bude vážen na mostové váze komplexu skládky Lukavec a evidován ve vážicím systému Calypso.

Po provedení laboratorních rozborů bude následně stabilizát přemístěn do tělesa skládky, a to do určené vodohospodářsky uzavřené sekce.

Výsledkem úpravy surového odpadu bude odpad s omezenými negativními vlastnostmi, který může na základě svých konečných vlastností být uložen do vymezeného sektoru skládky S-NO Lukavec.

- jako stabilizovaný odpad bude ukládán pod katalogovým číslem 19 03 06* - Solidifikovaný odpad hodnocený jako nebezpečný

a to v souladu s Provozním řádem skládky a IPPC Skládky S-NO Lukavec

Původcem odpadů, které budou spojeny s provozem záměru bude spol. AHV ekologický servis, s.r.o.

Provozem mohou vznikat další odpady charakteristické pro tento typ provozu. Původcem těchto odpadů, bude opět spol. AHV ekologický servis, s.r.o.

Původce zabezpečí přednostní využití odpadů, nebo odstranění odpadů předáním do zařízení k tomu určenému zákonem o odpadech.

Vznikající odpady budou v maximální míře tříděny a odděleně shromažďovány.

Pokud budou některé odpady či jejich části znečištěny nebezpečnými látkami, bude s těmito odpady nakládáno v režimu odpadů kategorie nebezpečný.

Odpady budou rozříděně shromažďovány dle jednotlivých druhů, kategorií, a to na místech k tomu určených a zajištěných tak, aby odpady byly chráněny před povětrnostními a jinými vlivy včetně odcizení nebo únikem.

V případě produkce nebezpečných odpadů, budou tyto odpady (vzhledem ke své kategorizaci a vlastnostech) shromažďovány odděleně ve speciálních nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů. V případě vzniku a tím i shromažďováním produkovaných nebezpečných odpadů, musí být místo shromažďování i shromažďovací nádoba opatřena identifikačními listy nebezpečných odpadů a označením v rozsahu stanoveném vyhláškou o podrobnostech nakládání s odpady.

Veškeré produkované odpady budou předány do zařízení k využití nebo odstranění, které jsou pro daný účel přizpůsobeny a povoleny v souladu s požadavky zákona o odpadech v platném znění. Doklady předání odpadů budou předloženy k závěrečné kontrolní prohlídce.

Očekávané další druhy odpadů vznikajících během fáze provozu záměru jsou uvedeny v tabulce č. 6. Produkci odpadů vznikajících při provozu nelze v současné době objektivně určit.

Z tabulky č. 8 je patrné, že se jedná pouze o orientační a předpokládaný soupis potenciálně vznikajících odpadů během provozu. Pokud během fáze provozu bude produkován i odpad v tabulce neuvedený, bude s ním nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcích vyhláškách.

Tabulka č. 8: Přehled produkce odpadů v rámci provozu záměru

Katalog. číslo	Kat.	Název podskupiny nebo druhu odpadu dle Katalogu odpadů
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
19 03 06*	N	Solidifikovaný odpad hodnocený jako nebezpečný
19 12 06*	N	Dřevo obsahující nebezpečné látky
19 12 11*	N	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahujícího nebezpečné látky

Vysvětlivky: O ... kategorie ostatní odpad; N ... kategorie nebezpečný odpad

Odpady vzniklé při případném ukončení záměru

Mohlo by se jednat o odpady zbytků používaných surovin a dalších specifické druhy odpadů z demontáže technologie, použité pracovní pomůcky a odpady ze závěrečné dekontaminace např. montované manipulační haly a manipulačních prostředků (obalů, VZV apd.).

V případě ukončení provozu bude s odpady nakládáno dle aktuálně platné legislativy v oblasti odpadového hospodářství.

Odpady, které by mohly vzniknout při havárii

Odpady, které by mohly v případě havárií vznikat, jsou představovány především úniky paliv a mazadel z rozvodů dopravních a mechanizačních prostředků, strojního zařízení, eko-skladů, při jejich poruchách a haváriích.

Při havarijních situacích mohou vznikat odpady, z nichž z hlediska ovlivnění životního prostředí jsou nejzávažnější odpady nebezpečné s obsahem ropných látek.

Místa, která jsou v rámci provozu vyčleněna pro shromažďování nebezpečných odpadů, budou zajištěny dostatečně dimenzovanými záchytnými jímkami. Pokud by došlo k znečištění zeminy při poruše nebo nehodě stroje, zemina bude okamžitě odtěžena a odvezena k vyčištění na dekontaminační plochu, která je součástí skládkového komplexu skládky S-NO Lukavec.

Situace, při kterých by mohlo dojít k havárii, řeší schválený Havarijný plán, kterým je provoz vybaven.

4. Hluk, vibrace a záření

(například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy – přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

4.1 Hluk

Etapa výstavby

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast výstavby řešena.

Etapa provozu záměru

Předmětem záměru je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, v konečné formě stabilizátu/solidifikátu.

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Stabilizace bude prováděna na stávajících vymezených zabezpečených plochách skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to za součinnosti mobilní technologie ALLU PM 500, která disponuje vlastním povolením ve smyslu § 21 zákona č. 541/2020 Sb. Mobilní zařízení typu ALLU PM 500, se skládá z tlakového dávkovače pojiva (PF) a míchací jednotky (PM) - přídatného zařízení k rypadlu, které a je poháněno z jeho přídatného okruhu.

S vazbou realizaci záměru je nutné uvést, že záměr bude v aktivní variantě pouze 4 měsíce.

Hluk ze stacionárních zdrojů hluku

Z pohledu stacionárních zdrojů hluku se bude jednat zejména o hluk emitovaný provozem mobilního zařízení ALLU PM 500 a manipulační techniky.

Pro potřeby oznámení je přiložena Hluková studie mobilního zařízení typu ALLU PM 500, kde jsou specifikovány odstupové vzdálenosti, a to i s vazbou za použití více jednotek tohoto zařízení.

Nicméně, z pohledu realizace záměru se počítá s variantou nasazení jednoho mobilního systému, který se skládá ze dvou částí:

- ALLU MP – přídatné míchací zařízení pro montáž na nosič (rypadlo)
- ALLU PF – tlakový dávkovač pojiva na pásovém podvozku

S vazbou na umístění areálového komplexu skládky nebezpečného odpadu, resp. záměru, profilaci terénu, lze předpokládat, že nejbližší chráněné objekty jsou v dostatečné vzdálenosti. Tudiž lze předpokládat, že u těchto objektů nebude vlivem záměru překročen hygienický limit hluku.

V případě potřeby je možné provést měření hluku v mimopracovním prostředí

Hluk ze silniční dopravy

Za zdroj hluku lze považovat dopravu pro zajištění dopravní obslužnosti záměru.

Liniovým zdrojem je pozemní komunikace, po níž se během provozu pohybují motorová vozidla osobní (OA) – zaměstnanci provozovny, nákladní vozidla (NV) navážející odpady/materiály, příp. odvázející odpady, které nelze uložit na skládku.

Doprava vyvolaná záměrem bude realizována pouze v denní době.

Z hlediska dopravní obslužnosti záměru se bude jednat především o pohyb nákladních vozidel dovážející odpad a aditiva (cement, vápenné mléko). Dále se bude jednat o pohyb osobních vozidel zaměstnanců společnosti.

Dopravní obslužnost je kvantifikována následovně:

Návoz odpadu a souvisejících komodit k úpravě odpadu - solidifikaci:

- předpokládaná doba návozu: 3 měsíce (maximálně 4 měsíce)

- předpokládané max. množství v jednom návozu: ... 3 x bedny / kontejnery s odpadem
- předpokládaný počet návozu odpadů: ... 178 ks beden s odpadem = 178 kusů / 3 ks na návoz = 60 návozů
 - = 60 návozů
 - = 60 návozových dní (3 měsíce * 20 návozových pracovních dní), tj. max. 1 vozidlo/den
- předpokládaný návoz aditiv:
 - vápenné mléko: 2 x týdně = 0,4 vozidla/den
 - cement: 1 x týden = 0,2 vozidla/den

Návoz ostatních komodit:

- voda: 1 x týdně = 0,2 vozidla/den

Celková dopravní obslužnost (záměr) = max. 2 vozidla/den, tj. 4 pohyby/den.

Jedná se o příspěvek dopravy ve vztahu ke stávajícímu stavu, tj. dopravní obslužnosti potřebné pro provoz skládky a kvantifikaci dopravy sčítání dopravy dle ŘSD – sčítací úsek 4-2970 (ul. Lukavecká).

Příspěvek je z pohledu kvantifikace více než zanedbatelný.

Rozsah dopravy vyvolaný tímto záměrem je natolik nevýznamný, že představuje zatížení tak malých hodnot, které jsou při standardních podmínkách naprosto nevýznamné a zanedbatelné. Z tohoto důvodu nebylo nutné pro oblast vyhodnocení hlukové zátěže důvodně zpracovat akustickou studii.

4.2 Vibrace

Hlavními faktory, které určují intenzitu vibrací, je intenzita dopravy na příjezdových komunikacích a v areálu záměru a stav geologického podloží.

Při jízdě nákladních aut (popř. mechanismů) po komunikaci vznikají tzv. dopravní otřesy. Jejich velikost je dána typem vozidla (mechanismu), úrovní jeho technického provedení a technického stavu, zrychlením i kvalitou povrchu vozovky. Tyto otřesy se šíří v podloží, obvykle se však projevují pouze několik metrů od liniového zdroje.

Vzhledem ke vzdálenosti nejbližších obytných objektů od místa záměru se přenos vibrací z provozu záměru do těchto objektů nepředpokládá.

4.3 Záření radioaktivní, elektromagnetické

Posuzovaný záměr není zdrojem radioaktivního, elektromagnetického a jiného záření.

4.4 Zápach

Zápach vnímá náš organismus podobně jako hluk. Vnímání intenzity zápachu je exponenciální. Pro vnímání pachu platí Fechnerův zákon: $P = c \cdot \log I$, $c = 1$.

Vztah mezi pachem a koncentracemi jednotlivých složek ve směsi mění vnímanou sílu směsi a existují modely, které zkouší vysvětlit takové jevy jako maskování, opačné působení, neutralizace, sčítání, synergismus

Evropská pachová jednotka (EOU – European odour unit), definovaná evropskou normou EN13725 jako množství pachových látek, které odpařeno do 1 m³ neutrálního plynu za normálních podmínek (teplota 273.15 K, 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)

- 1 OUER/m³ vnímáme nějakou změnu
- 3 OUER/m³ citliví jedinci jsou schopni identifikovat co cítí
- 5 OUER/m³ jsme schopni identifikovat co cítíme
- 10 OUER/m³ považováno za obtěžující zápach

Pro vyhodnocení pachů existuje řada metod (měření, posuzování), jsou použitelné v případě, že již zdroj zápachu existuje. V současné době nejsou stanoveny emisní faktory ani emisní limity pro zápach. Obecně

se stále za obtěžující zápach považuje hodnota špičkových koncentrací nad 10 pachových jednotek (není legislativně stanoveno).

Realizace záměru nepředpokládá, že procesy spočívající v úpravě odpadů by byly zdrojem pachových látek. Každopádně v rámci realizace záměru musí být kladen důraz na správnou provozní praxi.

5. Doplnující údaje

5.1 Biologický průzkum

Stávající areál celého komplexu skládky nebezpečného odpadu, a tím i zájmové území, které je předmětem záměru, je situováno do antropogenně přeměněné krajiny, které je ovlivněno lidskou činností.

Samotná skládka nebezpečného odpadu (celý skládkový komplex) je vybavena integrovaným povolením č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Tom ze dne 31.10. 2007 (opraveno usnesením č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Tom ze dne 20. 11. 2007), se změnami:

- 1) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z2/Tom ze dne 9. 3. 2009,
- 2) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z3/Tom ze dne 4. 3. 2010,
- 3) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z4/Tom ze dne 29. 7. 2010,
- 4) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z5/Tom ze dne 9. 2. 2011,
- 5) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z6/Tom ze dne 8. 8. 2011,
- 6) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z7/Tom ze dne 4. 10. 2011,
- 7) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z8/Tom ze dne 16. 9. 2013,
- 8) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z9/Tom ze dne 24. 3. 2014,
- 9) č.j.: 1302/ZPZ/2015/IP-139/Z10/Sk ze dne 17. 4. 2015,
- 10) č.j.: 1753/ZPZ/2015/IP-139/Z11/Sk ze dne 28. 7. 2015,
- 11) č.j.: 541/ZPZ/2016/IP-139/Z12/Sk ze dne 8. 8. 2016,
- 12) č.j.: 2355/ZPZ/2018/IP-139/Z13/Sk ze dne 25. 7. 2018,
- 13) spis. zn.: 3942/ZPZ/2018/IP-139/Z14/Sk ze dne 25. 2. 2019,
- 14) spis. zn.: KUUK/003760/2020/9/ZPZ/IP-139/Z14/Sk z 23. 6. 2020,
- 15) spis. zn.: KUUK/049359/2020/4/ZPZ/IP-139/Z15/Sk ze 14. 7. 2020,
- 16) spis. zn.: KUUK/035942/2021/6/ZPZ/IP-139/Z16/Sk z 28. 4. 2021,
- 17) spis. zn.: KUUK/049971/2024/4/ZPZ/IP-139/NZ18/Zýk z 08. 04. 2024,
- 18) spis. zn.: KUUK/096259/2024/3/ZPZ/IP-139/NZ19/Zýk z 12. 07. 2024
- 19) spis. zn.: KUUK/146576/2023/11/ZPZ/IP-139/Z17 – v části věci/Tom z 17. 03. 2025 a
- 20) spis. zn.: KUUK/189237/2025/5/ZPZ/IP-139/NZ22/Zýk z 16.01.2025

Pozemkové vymezení: viz. kapitola B.I.3.

Ostatní sousedící pozemky nejsou a nebudou realizací záměru dotčeny.

Kvalita životního prostředí na lokální úrovni odpovídá funkčnímu využití území.

Předložený záměr by svými dopady do jednotlivých složek životního prostředí neměl výrazněji ovlivnit stávající parametry životního prostředí.

Záměr nevyžaduje nové zábery.

Záměrem nedojde k zásahu do celistvosti území.

Provozem záměru, nebude snížena životaschopnost populací v dané oblasti a nedojde ke snížení biodiverzity zájmového území.

Flóra i fauna dotčeného území i jeho okolí je ovlivněna charakterem území. Na dotčených plochách nelze očekávat výskyt chráněných, nebo zvláště chráněných druhů.

S ohledem na výše uvedené a povahu záměru nebylo důvodné řešit záležitost provedení biologického průzkumu.

5.2 Terénní úpravy, zásah do krajiny

Při realizaci záměru nedojde k výrazným terénním úpravám a přesunům zeminy, ani k žádným změnám v místní topografii. Záměr bude realizován ve stávajícím areálu zabezpečené skládky nebezpečného odpadu. Vzhledem k rozsahu záměru je možné konstatovat, že realizace záměru neovlivní současný krajinný ráz.

5.3 Znečištění vody, půdy a půdního podloží

V případě fáze výstavby záměru i následného provozu záměru jsou rizika havárií minimální. Riziko bezpečnosti provozu a lokálního znečištění životního prostředí by tedy představoval pouze případ mimořádné události (v důsledku technické závady či selhání lidského faktoru apod.). Za mimořádné události z hlediska negativního vlivu na životní prostředí a zdraví obyvatel lze považovat únik závadných látek a požár (vzhledem k tomu, že kadmiové kaly jsou zcela nehořlavé, tak i požár je v zásadě v rámci posuzování záměru vyloučen).

Záměr bude realizován ve stávajícím areálu zabezpečené skládky nebezpečného odpadu.

Potenciální zdroje a náhodný únik závadných látek

Vzhledem k výše uvedenému zabezpečení a charakteru zařízení, které je podporováno provozně-technickými opatřeními, je kontaminace povrchových a podzemních vod a půdy málo pravděpodobná.

Stavební práce ve fázi realizace záměru budou zabezpečeny tak, aby se riziko nestandardního stavu a havárií minimalizovalo.

Používaná technologická zařízení se budou pravidelně kontrolována.

Prostor technického zázemí bude vybaven hasícími prostředky a ochrannými pomůckami pro zdolání havárie.

Pro případy znečištění ploch úniky technických kapalin nebo jinými závadnými látkami bude postupováno v souladu se schváleným havarijním plánem, kde jsou uvedeny veškeré potřebné postupy a opatření.

S postupem při odstranění náhodného úniku závadných látek a také s havarijním plánem a požárními předpisy jsou a budou pravidelně seznamováni všichni dotčení pracovníci.

Pracovníci jsou a budou důkladně proškoleni také i v oblasti bezpečnosti práce na pracovišti.

S chemickými látkami a směsmi bude, nakládáno dle požadavků aktuálního znění zákona o chemických látkách a směsích č. 350/2011 Sb., zákona o veřejném zdraví č. 258/2000 Sb. a zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Požár

Požár lze považovat za mimořádnou událost spojenou s unikem emisí škodlivin. Riziko požáru je možné uvažovat např. vlivem poruchy elektroinstalací, vlivem poruchy instalovaných zařízení, havárií či nestandardním provozem apod.

Při požáru unikají do ovzduší toxické zplodiny z hoření. Tímto může dojít u některých škodlivin k překročení jejich nejvyšších přípustných krátkodobých koncentrací v ovzduší.

Pro případ vzniku požáru je již za stávajícího stavu zabezpečeno dostatečným přívodem požární vody. Pro první bezprostřední zásah při vzniku požáru jsou instalovány přenosné hasicí přístroje.

Hasebním zásahem může být zdrojem ohrožení životního prostředí voda, která byla použita k likvidaci požáru. Konkrétní požární zabezpečení stavby bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace záměru a bude provedeno dle příslušných norem.

5.4 Pracovní podmínky a zázemí

Šatna pro zaměstnance se nachází u vjezdu do areálu skládkového komplexu, vedle vážního domku. Jde o unimo buňku o rozměrech 6 x 2,5 m, sestávající se z prostoru pro umístění pracovního a civilního oděvu a sociálního zařízení (WC, umyvadlo, sprchový kout s teplou vodou).

Druhé zázemí pro zaměstnance (v místě určeného pro nakládání s odpadem k.č. k.č. 06 04 05*) se nachází vedle objektu skladu nebezpečného odpadu. Jedná se o unimo buňku o rozměrech 7x3 metry. Vnitřní prostor je klimatizován a vybaven nábytkem pro možnost odpočinku a stravování.

Obsluha zařízení je vybavena potřebnými ochrannými pracovními pomůckami a prostředky. Vedoucí zařízení je povinen kontrolovat jejich používání. Poskytování OOPP zaměstnavatelem je v souladu příslušným ustanovením zákona č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákoník práce) a dále v souladu s Nařízením vlády č. 390/2021 Sb. (Nařízení vlády o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků).

Za provoz zařízení odpovídá provozovatel. Za jednotlivé pracovníky odpovídá provozovatel v rámci svých pracovních povinností.

Všechny osoby a vozidla pohybující se v prostoru zařízení jsou povinny dodržovat pokyny obsluhy.

Pro potřeby zajištění první pomoci je provozní objekt vybaven lékárníčkou, která je umístěna v provozním objektu.

Pro ochranu pracovníků se dále stanovuje:

a) Bezpečnostní režim přestávek:

V případě práce v chladu bude režim přestávek upraven následovně:

- Bezpečnostní přestávka bude uplatněna v případě, že zaměstnanec bude vykonávat práci po dobu delší jak 2 hodiny za směnu v teplotě 4 °C a nižší. V takovém případě má nárok na bezpečnostní přestávku po dobu minimálně 10 minut.
Nárok vzniká také tehdy, nemůže-li zaměstnanec pracovat s materiálem, jehož teplota je 10 °C a nižší, v ochranných rukavicích, ale pouze nechráněnou rukou, protože to druh práce vyžaduje. V takovém případě musí zaměstnavatel zajistit zaměstnanci po dokončení této práce bezpečnostní přestávku v trvání minimálně 5 minut.
- Teplota v zázemí pro zaměstnance bude v zimním období souladu s § 44 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění. Provozovatel musí zabezpečit, aby byl prostor zázemí pro zaměstnance vytápěn nejméně na 22 °C. Dále musí být vybavena sedacím nábytkem, stolem a věšáky na pracovní oděv.

b) Poskytování OOPP a v zimním období OOPP chránící proti chladu.

Minimálně v zimním období budou zaměstnanci vystaveny zátěži chladem, tak je nutné dodržet povinnost bezpečnostních přestávek a jejich režimu - viz. bod a), a dále následující:

- Pokud teplota na pracovišti poklesne < 10°C, bude zaměstnanec zaměstnavatelem vybaven vhodným pracovním oděvem s tepelně izolačními vlastnostmi.
- Pokud teplota na pracovišti poklesne ≤ 4°C, bude zaměstnanec vybaven také rukavicemi a pracovní obuví chránící před chladem, přičemž po 2 hodinách má právo na bezpečnostní přestávku v ohřívárně (vybavené zařízením na prohřívání rukou) a to po dobu nejméně 10 minut.
 - ✓ Pozn.: pracovní oděv, musí mít takové tepelně izolační vlastnosti, které postačují k zajištění tepelně neutrálních podmínek lidského organismu vyjádřených teplotou tělesného jádra (tj. 36 °C až 37 °C).
- Dodržet povinnost zaměstnavatele poskytovat ochranný nápoj.
Ochranný nápoj musí být zdravotně nezávadný a nesmí obsahovat více než 6,5 hmotnostních procent cukru, může však obsahovat látky zvyšující odolnost organismu. Doporučené minimální množství ochranného nápoje je 1,5 litru za směnu, při extrémních venkovních podmínkách až 2,5 litru za směnu.

Pro manipulaci s pracovními pomůckami (četnost výměny, určení dle pracovních pozic atd.) má společnost zpracován podnikový předpis OOPP.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČ. ÚZEMÍ

1. Přehled nejvýznamnějších environmentál. charakteristik dotčen. území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvalého udržitelného využívání

Stávající areál celého komplexu skládky nebezpečného odpadu, a tím i zájmové území, které je předmětem záměru, je situováno do antropogenně přeměněné krajiny, které je ovlivněno lidskou činností.

Samotná skládka nebezpečného odpadu (celý skládkový komplex) je vybavena integrovaným povolením č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Tom ze dne 31.10. 2007 (opraveno usnesením č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Tom ze dne 20. 11. 2007), se změnami:

- 1) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z2/Tom ze dne 9. 3. 2009,
- 2) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z3/Tom ze dne 4. 3. 2010,
- 3) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z4/Tom ze dne 29. 7. 2010,
- 4) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z5/Tom ze dne 9. 2. 2011,
- 5) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z6/Tom ze dne 8. 8. 2011,
- 6) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z7/Tom ze dne 4. 10. 2011,
- 7) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z8/Tom ze dne 16. 9. 2013,
- 8) č.j.: 1296/ŽPZ/07/IP-139/Z9/Tom ze dne 24. 3. 2014,
- 9) č.j.: 1302/ZPZ/2015/IP-139/Z10/Sk ze dne 17. 4. 2015,
- 10) č.j.: 1753/ZPZ/2015/IP-139/Z11/Sk ze dne 28. 7. 2015,
- 11) č.j.: 541/ZPZ/2016/IP-139/Z12/Sk ze dne 8. 8. 2016,
- 12) č.j.: 2355/ZPZ/2018/IP-139/Z13/Sk ze dne 25. 7. 2018,
- 13) spis. zn.: 3942/ZPZ/2018/IP-139/Z14/Sk ze dne 25. 2. 2019,
- 14) spis. zn.: KUUK/003760/2020/9/ZPZ/IP-139/Z14/Sk z 23. 6. 2020,
- 15) spis. zn.: KUUK/049359/2020/4/ZPZ/IP-139/Z15/Sk ze 14. 7. 2020,
- 16) spis. zn.: KUUK/035942/2021/6/ZPZ/IP-139/Z16/Sk z 28. 4. 2021,
- 17) spis. zn.: KUUK/049971/2024/4/ZPZ/IP-139/NZ18/Zýk z 08. 04. 2024,
- 18) spis. zn.: KUUK/096259/2024/3/ZPZ/IP-139/NZ19/Zýk z 12. 07. 2024
- 19) spis. zn.: KUUK/146576/2023/11/ZPZ/IP-139/Z17 – v části věci/Tom z 17. 03. 2025 a
- 20) spis. zn.: KUUK/189237/2025/5/ZPZ/IP-139/NZ22/Zýk z 16.01.2025

Pozemkové vymezení: viz. kapitola B.I.3.

Ostatní sousedící pozemky nejsou a nebudou realizací záměru dotčeny.

Kvalita životního prostředí na lokální úrovni odpovídá funkčnímu využití území. Lokalita v umístění záměru není místem soustředěné obytné zástavby. Předložený záměr, by svými dopady do jednotlivých složek životního prostředí neměl výrazněji ovlivnit stávající parametry životního prostředí.

Záměrem je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to v konečné formě stabilizátu (solidifikátu).

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je v současné době uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Víkantie.

Stabilizace bude prováděna na stávajících vymezených zabezpečených plochách skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to za součinnosti mobilní technologie ALLU PM 500, která disponuje vlastním povolením ve smyslu § 21 zákona č. 541/2020 Sb. Mobilní zařízení typu ALLU PM 500, se skládá

z tlakového dávkovače pojiva (PF) a míchací jednotky (PM) - přídavného zařízení k rypadlu, které a je poháněno z jeho přídavného okruhu.

Z hlediska dosavadního i budoucího využívání nejbližšího okolí není předpokládáno s aktivitami, které by se mohly v budoucnu dostat do střetu s tímto předkládaným záměrem.

Vzhledem k lokalizaci záměru nedojde k žádnému významnému ovlivnění přírodního prostředí v nejbližším okolí.

Zájmové území nelze označit za prostor historického, kulturního nebo archeologického významu.

Vzhledem k charakteru záměru, krajiny a jejímu převažujícímu využití se nejedná o území zatěžované nad míru únosného zatížení.

Předpokladem trvale udržitelného využívání tohoto území je respektování požadavků daných legislativou v oblasti životního prostředí a ochrany zdraví obyvatelstva.


Ochranná pásma

Realizaci záměru budou respektována veškerá ochranná pásma přírodního a ekologického charakteru.

Zájmové území, a tím i záměr:

- pozemky, které přímo dotčené záměrem nejsou vedeny dle katastru nemovitostí jako orná půda, a tudíž nejsou pod ochranou ZPF,
- neleží v ochranném pásmu vodního zdroje, přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod,
- neleží v záplavovém území
- neleží v ochranném pásmu lázeňských zdrojů,
- neleží v ochranném pásmu kulturních památek, památkových rezervací,
- neleží, ani nezasahuje do území národního parku, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky,
- neleží na územní soustavě NATURA 2000 (EVL, PO),
- neleží v oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV),
- stávající areál skládky se nenachází v blízkosti lesního porostu
- památné stromy se v místě záměru ani v bližším okolí nevyskytují,
- náleží do citlivé oblasti dle NV č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí v platném znění (všechny povrchové vody na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti),
- leží v ploše USES (regionálního biokoridoru)

USES - regionální biokoridory stávající (prvek 1)	
OBJECTID	122
FID_	0
AREA_	0.0
PERIMETER	5538.2660000000005
BKP_	151.0
BKP_ID	150.0
TYP	5
MAPA	243
KOD	14
NKOD	616
NAZEV	Sutomský vrch - Humenský vrch



S vazbou na územní plán je zájmové území, kde je situována stávající skládka nebezpečných odpadů, je vedena jako krajinná zeleň / lokální biocentrum (LBC.3). Nicméně, tento stav je uplatnitelný až po ukončení provozu skládky a provedení veškerých fází (etap) rekultivace.

V územním plánu je tento stav ukotven podmínkou prostorového a funkčního uspořádání – plocha K.14.

1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž

1.3.1. Územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky

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

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

Skladebnými částmi ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky.

Biocentrum je definováno prováděcí vyhláškou č. 395/1992 Sb. (§ 1 písm. a) k zákonu č. 114/1992 Sb. jako biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému.


Biokoridor je definován prováděcí vyhláškou č. 395/1992 Sb. (§ 1 písm. b) k zákonu č. 114/1992 Sb. jako území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

Interakční prvek je krajinný segment, který na lokální úrovni zprostředkovává příznivé působení základních skladebných částí ÚSES (biocenter a biokoridorů) na okolní méně stabilní krajinu do větší vzdálenosti. Mimo to interakční prvky často umožňují trvalou existenci určitých druhů organismů, majících menší prostorové nároky (vedle řady druhů rostlin některé druhy hmyzu, drobných hlodavců, hmyzožravců, ptáků, obojživelníků atd.).

Jak již bylo v předcházející části uvedeno, záměr je situován uvnitř stávajícího areálu komplexu skládky nebezpečného odpadu. Zájmové území, které je předmětem záměru, je situováno do antropogenně přeměněné krajiny, které je ovlivněno lidskou činností

Záměr se nachází v ploše regionálního biokoridoru

ÚSES - regionální biokoridory stávající (prvek 1)	
OBJECTID	122
FID_	0
AREA_	0.0
PERIMETER	5538.2660000000005
BKP_	151.0
BKP_ID	150.0
TYP	5
MAPA	243
KOD	14
NKOD	616
NAZEV	Sutomský vrch - Humenský vrch



1.3.1.2 Významný krajinný prvek

Významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability) definovaný dle zákona č. 114/1992 Sb..

Významnými krajinnými prvky dle zákona č. 114/1992 Sb., jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb. orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek. Zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Významné krajinné prvky ze zákona se většinou kryjí s prvky ÚSES.

V rámci zájmového území a vazbou na umístění stávajícího areálu a tím i záměru, se prvky tohoto typu nenacházejí.

Památné a významné stromy nejsou na plochách dotčených záměrem ani v jejich blízkosti registrovány.

1.3.2. Lokality NATURA 2000

Dle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, byla v souladu s právem Evropských společenství v České republice navržena soustava Natura 2000, která na území ČR vymezila evropsky významné lokality a ptačí oblasti, které používají smluvní ochranu nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území.

Soustava Natura 2000 je vytvářena dvěma typy území:

- Ptačí oblast – zkráceně PO,
- Evropsky významná lokalita – zkráceně EVL.

Záměr je situován mimo hranice ptačích oblastí a mimo hranice evropsky významných lokalit, resp. v dostatečných vzdálenostech od nich.

Nejbližší evropsky významnou lokalitou je Porta Bohemica (CZ0424141), která je od místa realizace záměru vzdálena cca 1,3 km.

- *Předmětem ochrany této EVL jsou přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition (3150); nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitriche-Batrachion (3260); bahnité břehy řek s vegetací svazů Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p. (3270); kontinentální opadavé křoviny (40A0); vápnité nebo bazické skalní trávníky (Alyso-Sedion albi) (6110); střešedoevropské silikátové sutě (8150); vápnité sutě pahorkatin a horského stupně (8160); lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklicích (9180); smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0); bobr evropský (Castor fiber); losos obecný (Salmo salar). Tuto EVL ohrožují především těžba písku a štěrkopísku z říčního dna, znečištění vody zejména z rozsáhlých urbanizovaných ploch (továrny, přístavy) nebo zemědělské činnosti, regulace toků a vodní hladiny.*

Dle Stanoviska krajského úřadu č.j. KUUK/050506/2026, nelze předpokládat, že by jakýkoli z výše popsaných jevů v souvislosti s realizací záměru v předmětné EVL nastal. S ohledem na umístění a charakter záměru nehrozí ani nepřímé ovlivnění vzdálenějších lokalit soustavy Natura 2000, respektive předmětu jejich ochrany.

Záměr se tedy nachází mimo území soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

Záměr nebude mít vliv na Evropsky významná území a Ptačí oblasti - na lokality NATURA 2000.

Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb. je přílohou tohoto oznámení.

1.3.3. Chráněná území

Skladba chráněných je tvořena následujícími prvky:

- velkoplošného chráněného území (tj. *Národní parky, Chráněné krajinné oblasti, Přírodní parky*),
- maloplošného chráněného území (*Národní přírodní rezervace, Národní přírodní památky, Přírodní rezervace, Přírodní památky, Významné krajinné prvky, Památné stromy*).

V místě záměru se nenachází žádná velkoplošná ani maloplošná chráněná území ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny. Záměr ani není v kontaktu s takovýmto územím.

1.3.4 Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Řešený záměr se nenachází v památkové rezervaci (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění), která je od roku 1992 zařazena mezi světové památky UNESCO ani v jejím ochranném pásmu.

Záměr bude realizován uvnitř stávajícího areálu.

Zájmové území neleží v žádné památkové zóně. V území stavby se nenalézají žádné kulturní památky. V prostoru se rovněž nenachází žádná drobná solitérní architektura.

Výskyt archeologických nálezů na posuzované lokalitě lze zcela vyloučit, jelikož nebude docházet k výkopovým nebo jiným stavebním pracím.

1.3.5 Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)

V zájmové lokalitě se nenacházejí území zatěžovaná nad míru únosného zatížení. Ve vlastním zájmovém území nejsou žádné neobnovitelné přírodní zdroje zastoupeny.

Na dotčené lokalitě nejsou z hlediska starých ekologických zátěží známa žádná data či informace, které by signalizovaly nebo dokládaly jejich výskyt.

Geodynamické jevy

Významnější geodynamické jevy se v dotčeném území nevyskytují.

Seismicita

Dotčené území se nenachází v oblasti se zvýšenou seismickou aktivitou a není zde zapotřebí uvažovat účinek zemětřesení.

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

2.1. Ovzduší

2.1.1. Klimatické faktory

Lukavec leží v klimatické oblasti T2. Jaro je mírně teplé a krátké, léto je dlouhé, teplé a suché, podzim je mírně teplý a krátký, zima je mírně teplá, velmi suchá a krátká s krátkým trváním sněhové pokrývky. Podrobnější charakteristika této klimatické oblasti jsou uvedeny v tabulce č. 9.

Tabulka č. 9: Klimatické charakteristiky oblasti T2

Charakteristiky	Klimatická oblast T2
Počet letních dnů	50 - 60
Počet dnů s průměrnou teplotou >10°C	160 - 170
Počet mrazových dnů	100 - 110
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci v °C	18 - 19
Průměrná teplota v dubnu v °C	8 - 9
Průměrná teplota v říjnu v °C	7 - 9
Průměrný počet dnů se srážkami > 1 mm	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období v mm	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období v mm	200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
Počet dnů jasných	40 - 50

Důležitým faktorem, který ovlivňuje kvalitu ovzduší, je relativní četnost směrů a síly větru. Pro hodnocení dané lokality byl z pohledu rozptylových podmínek využit odborný odhad větrné růžice pro posuzovanou lokalitu ve výšce 10 m (ČHMÚ). Mezoklimatické poměry jsou ovlivněny především tvarem, sklonem a orientací reliéfu ke světovým stranám.

Pro výpočet byla použita podrobná větrná růžice pro lokalitu:

- Lukavec, okres Litoměřice, N 50° 30,09389', E 14° 4,42463'
 - Platnost: v 10 m nad zemí, četnosti v %
 - Stabilitní členění: Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97), teplotní gradient z hladin 10 a 150 m nad zemí Rychlostní členění: metodika SYMOS'97
 - Období výpočtu: 1. 1. 2016 — 31. 12. 2025
 - Vytvořeno: 26. 2. 2026, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414
 - Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Tabulka č. 10: Větrná růžice

	Celková růžice									
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.44	1.28	4.19	17.58	12.01	8.37	3.73	2.58	1.17	62.35
5	2.88	0.88	1.69	6.23	3.00	8.70	8.49	3.84	0.00	35.71
11	0.01	0.00	0.04	0.14	0.01	0.57	0.96	0.21	0.00	1.94
součet	4.33	2.16	5.92	23.95	15.02	17.64	3.18	6.63	1.17	100.00

Větrná růžice je rozpočtena do 360 směrů větru (po 1 stupni). Označení směrů větru se provádí po směru hodinových ručiček, přičemž 0 stupňů je severní vítr, 90 stupňů východní vítr, 180 stupňů jižní vítr, 270 stupňů západní vítr. Bezvětrí (Calm) je rozpočteno do první třídy rychlosti směru větru. Zeměpisné značení směrů větru označuje, odkud vítr vane.

Klasifikace meteorologických situací je rozdělena do pěti tříd stability a každá třída stability do jedné až tří tříd rychlosti větru.

2.2. Geologie, Hydrogeologie, Hydrologie

Záměr bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávající skládky nebezpečného odpadu.

Kraj: Ústecký
Obec: Lovosice [565229]
Katastrální území: Lovosice [687707]

Záměr je situován na pozemcích nebo částech těchto pozemků.

- p.č. 3033/11 (pro proces dočasného shromažďování a proces úpravy / solidifikace)
- p.č. 3033/12 (pro trvalé odstranění odpadu)

Stávající areál, a tím i řešený záměr:

- neleží v ochranném pásmu vodního zdroje, přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod,
- neleží v záplavovém území
- neleží v ochranném pásmu lázeňských zdrojů,
- neleží v oblasti přirozené akumulace vod.
- leží ve zranitelné a citlivé oblasti dle NV č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí v platném znění (všechny povrchové vody na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti),

Geologie

Širší okolí zájmového území leží v prostoru České křídové pánve (Lužické litofaciální oblasti při styku s oblastí oháreckou), která je vyplněna sedimentárními souvrstvími svrchní křídý (ve stratigrafickém rozpětí cenoman až santon), tyto sedimenty jsou překryty nejmladšími uloženinami kvartéru (pleistocenního a holocenního stáří) různorodé geneze - s převahou fluvialní.

Pokryvné útvary

Tento oddíl se již dotýká vlastního konkrétního zájmového území při západním okraji obce Lukavec (tedy v oblasti skládky nebezpečného odpadu) či jemu bezprostředně přilehlému okolí. Pokryvné útvary výlučně kvartérního stáří o převážně střední až vyšší mocnosti lze geneticky zařadit mezi fluvialní (holocén), deluviofluvialní (holocén až pleistocén) a eolické (holocén až pleistocén) či antropogenní (navážky - holocén). V detailním konkrétním prostoru lze očekávat v přirozeném uložení fluvialní až deluviofluvialní sedimenty, charakteru hlíny, jílovité hlíny až jílu a bazálního štěrku o konkrétní mocnosti 5,5 m (včetně lidskou činností vzniklých deponií heterogenních navážek /antropogenních sedimentů/ na původním povrchu území). Pokryvné útvary tedy na lokalitě budují především fluvialní až deluviofluvialní uloženiny a antropogenní navážky.

Sedimentární podloží

Tyto informace se též dotýkají konkrétního prostoru zájmového území, tedy podloží pod pokryvnými útvary. Podloží zde tvoří (do 66 m pod terénem) jíly, jílovce a bazální prachovce - vše svrchní křída, podrobněji nerozlišená

Hydrogeologie

Zájmové území spadá do hydrogeologického rajonu č. 4540 Ohárecká křída. Oběh i zásoby podzemních vod jsou vázány na sedimentární podložní souvrství i pokryvné útvary (především fluvialní sedimentaci při tocích povrchových vodotečí). Podzemní vodou z mělkého i hlubokého oběhu lze v dotčené oblasti zásobovat i rozsáhlejší sídelní celky či výrobní jednotky.

Pokryvné útvary

Pokryvné útvary, i když prakticky souvisle pokrývají dotčenou oblast, jsou celoplošně zvodněné (mělké kolektory v kvartéru jsou vázány především na prostory podél vodních toků - tedy na oblast zkoumané lokality i přilehlého okolí), nejmladší sedimenty jsou tedy v dotčeném případě vždy zvodněné. Úrovně volných až mírně napjatých hladin podzemní vody se nachází zhruba 2,0 až 3,0 m pod terénem a zvodněné partie pokryvu jsou výlučně průlinově propustné. Generelní směr jejich odtoku předpokládáme zhruba k severu až k severozápadu směrem k regionální erozní bázi území. V dotčených hydrogeologických podmínkách lze z jednotlivých HG objektů v pokryvu a eluviu podloží jímat převážně vysoké množství podzemní vody mělkého oběhu - zhruba od 2,0 do 10,0 l/s i více.

Sedimentární podloží

Podložní sedimenty jsou lokálně celoplošně zvodněné s přibližnými úrovněmi volných až mírně napjatých hladin podzemní vody v úrovni 7,0 až 12,0 m pod terénem, převažuje u nich průlinová až průlinovo-puklinová propustnost. V sousedství zájmové lokality byla zdokumentována hladina podzemní vody 7,27 m pod terénem a vrt LH-4 měl otestovanou vydatnost 1,50 l/s (pouze ze svrchnokřídových uloženin). Generelní odtok podzemních vod hlubšího oběhu bude pravděpodobně též k severu až severovýchodu. V příznivých hydrogeologických podmínkách lze z jednotlivých hg. objektů z podloží jímat i vyšší jednotky litrů podzemní vody za sekundu (vliv zde má i tektonika).

Hydrologie

Významnou regionální povrchovou vodotečí je řeka Labe, jejíž levý břeh je od zájmového území vzdálen zhruba 1,4 km severně. Číslo hydrologického pořadí pro dotčenou lokalitu je 1-13-05-0080. V popisovaném prostoru Labe protéká v generelu od východu k západu, mezi tokem Labe a skládkou ještě protéká říčka Modla.

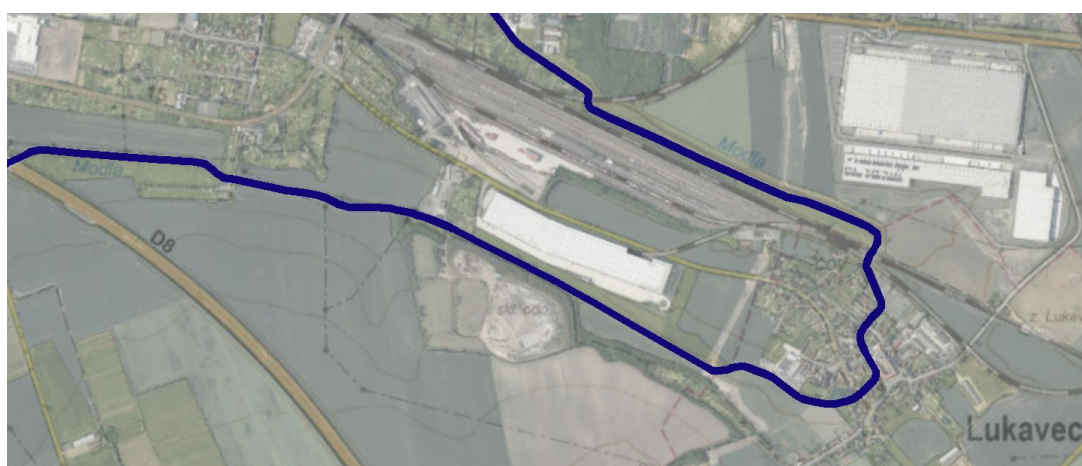
Vodní tok Modla (IDVT 102261172) se nachází v bezprostřední blízkosti stávajícího areálového komplexu skládky nebezpečného odpadu.

Obrázek č. 11: Základní informace k vodnímu toku Modla (IDVT 102261172)

ID útvaru:	OHL_0740
Mezinárodní ID útvaru:	CZOHL_0740
Název útvaru:	Modla od pramene po ústí do Labe
Změna z kategorie "řeka" na kategorii "jezero" (ano/ne):	ne
Vodní tok:	Modla
ID vodního toku podle DIBAVODHEIS:	144010000100
Délka územně identifikovaných úseků toků tvořících útvar, km:	27,658
Kategorie útvaru (řeka/jezero):	řeka
Typ útvaru:	1122
Popis typu útvaru:	úmoří: Severní moře, nadmořská výška m n.m. (h): h < 200, geologie: pískovce, jílovce, kvartér, řád toku podle Strahlera: říčky (4-6)
Interkalibrační typ útvaru:	RW-R-C4
Typ podle nadmořské výšky:	nižina: h < 200 m
Typ podle geologie (B):	pískovce, jílovce, kvartér

Hydromorfologický charakter:	přirozený
Odběr vody pro lidskou spotřebu? (ano/ne):	ne
Přeshraniční útvary? (ano/ne):	ne
Stát (a země), se kterou je útvary sdílen:	
Oblast povodí:	Labe
Dílčí povodí ČR:	Dhře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe
Správa povodí:	Povodí Dhře, státní podnik
ID navazujícího útvaru:	OHL_0750
Název navazujícího útvaru:	Labe od toku Dhře po tok Bílina
Ekologický stav/potenciál:	poškozený stav
Období hodnocení ekologického stavu:	2016–2018
Chemický stav:	nedosažení dobrého stavu

Obrázek č. 18: Umístění vodního toku Modla (IDVT 102261172) s vazbou na lokalizaci stávajícího komplexu skládky nebezpečných odpadů



2.4. Půda

Záměr bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávající skládky nebezpečného odpadu.

Kraj: Ústecký
 Obec: Lovosice [565229]
 Katastrální území: Lovosice [687707]

Záměr je situován na pozemcích nebo částech těchto pozemků.

- p.č. 3033/11 (pro proces dočasněho shromažďování a proces úpravy / solidifikace)
- p.č. 3033/12 (pro trvalé odstranění odpadu)

Záměr se dotkne pouze vybraných částí pozemků uvnitř stávajícího areálu skládky nebezpečného odpadu. Záměr nevyžaduje zábor nových pozemků.

2.5. Les

Realizací záměru nedojde k zásahu do lesních porostů. Záměr nevyžaduje zábor pozemků určených pro plnění funkce lesa (PUPFL). Záměr bude realizován uvnitř areálu stávající skládky nebezpečného odpadu.

2.6. Fauna, flóra, ekosystémy

V rámci této oblasti je nutné uvést, že místo umístění záměru je situováno do stávajícího areálu skládky nebezpečného odpadu.

Z povahy věci se jedná o území zasažené lidskou činností, a charakterem provozované činnosti, kterou je nakládání s odpady.

S vazbou na faunu a flóru nebyly dle veřejně dostupných databází v zájmovém území identifikovány druhová složení společenstva rostlin a živočichů, která by byly významná nebo zvláště chráněných druhů. Lze tedy předpokládat, že vliv realizace záměru na druhové složení společenstva rostlin a živočichů dotčeného území nebude významný.

Realizací záměru, nebude snížena životaschopnost populací v dané oblasti a nedojde ke snížení biodiverzity zájmového území.

Flóra i fauna dotčeného území i jeho okolí je ovlivněna charakterem území.

S ohledem na povahu a umístění záměru (nebylo důvodné řešit záležitost provedení biologického průzkumu.

Realizací záměru budou respektována veškerá ochranná pásma přírodního a ekologického charakteru.

Bližší okolí posuzovaného areálu je možné charakterizovat:

Chráněná území:

- | | |
|--------------------------------------|----|
| - Maloplošné zvláště chráněné území | ne |
| - Velkoplošné zvláště chráněné území | ne |
| - Smluvně chráněné území | ne |

NATURA 2000:

- | | |
|------------------------------|----|
| - Ptačí oblasti | ne |
| - Evropsky významné lokality | ne |

Mezinárodně významné části přírody:

- | | |
|----------------------------|----|
| - Mokřady Ramsarské úmluvy | ne |
| - Geoparky UNESCO | ne |
| - Biosferické rezervace | ne |
| - EECONET – koridory | ne |

Geoparky:

- | | |
|-----------------------|----|
| - Mezinárodní geopark | ne |
| - Národní geopark | ne |
| - Kandidátský geopark | ne |

Památné stromy:

- | | |
|-----------------|----|
| - památný strom | ne |
|-----------------|----|

V území nebudou negativně zasaženy stávající ekosystémy. Podle povahy zájmů obecné ochrany přírody lze míru velikosti a významnosti vlivů odhadovat následovně:

a) Vlivy na prvky USES a Natura 2000

- Záměr je situován mimo hranice ptačích oblastí a mimo hranice evropsky významných lokalit, resp. v dostatečných vzdálenostech od nich.
Nejbližší evropsky významnou lokalitou je Porta Bohemica (CZ0424141), která je od místa realizace záměru vzdálena cca 1,3 km.
 - *Předmětem ochrany této EVL jsou přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition (3150); nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitriche-Batrachion (3260); bahnitě břehy řek s vegetací svazů Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p. (3270); kontinentální opadavé křoviny (40A0); vápnité nebo bazické skalní trávníky (Alyso-Sedion albi) (6110); středoevropské silikátové sutě (8150); vápnité sutě pahorkatin a horského stupně (8160); lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklicích (9180); smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0); bobr evropský (Castor fiber); losos obecný (Salmo salar). Tuto EVL ohrožují především těžba písku a štěrkopísku z říčního dna, znečištění vody zejména z rozsáhlých urbanizovaných ploch (továrny, přístavy) nebo zemědělské činnosti, regulace toků a vodní hladiny.*

Dle Stanoviska krajského úřadu č.j. KUUK/050506/2026, nelze předpokládat, že by jakýkoli z výše popsanych jevů v souvislosti s realizací záměru v předmětné EVL nastal. S ohledem na umístění a charakter záměru nehrozí ani nepřímé ovlivnění vzdálenějších lokalit soustavy Natura 2000, respektive předmětu jejich ochrany. Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb. je přílohou tohoto oznámení.

S vazbou na územní plán je zájmové území, kde je situována stávající skládka nebezpečných odpadů, je vedena jako krajinná zeleň / lokální biocentrum (LBC.3). Nicméně, tento stav je uplatnitelný až po ukončení provozu skládky a provedení veškerých fází (etap) rekultivace.

V územním plánu je tento stav ukotven podmínkou prostorového a funkčního uspořádání – plocha K.14.

Záměr se tedy nachází mimo území soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

Záměr nebude mít vliv na Evropsky významná území a Ptačí oblasti – na lokality NATURA 2000.

b) Vlivy na významná krajinná prvky

- Realizací záměru nedojde tedy k negativnímu dopadu na významné krajinné prvky.

c) Vlivy na zvláště chráněná území

- *Skládka chráněných je tvořena následujícími prvky:*
 - *velkoplošného chráněného území*
(tj. Národní parky - NP, Chráněné krajinné oblasti - CHKO, Přírodní parky - PP),
 - *maloplošného chráněného území*
(Národní přírodní rezervace - NPR, Národní přírodní památky – NPP, Přírodní rezervace - PR, Přírodní památky - PP, Významné krajinné prvky – VKP, Památé stromy - PS).

V místě záměru se nenachází žádná velkoplošná ani maloplošná chráněná území ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny. Záměr ani není v kontaktu s takovýmto územím. Záměrem nebude ovlivněno chráněné území.

2.7. Krajina

V rámci této oblasti je nutné uvést, že místo umístění záměru je situováno do stávajícího areálu skládky nebezpečného odpadu. Z povahy věci se jedná o území zasažené lidskou činností, a charakterem provozované činnosti, kterou je nakládání s odpady.

Širší okolí zájmového území (skládka Lukavec) leží v prostoru levobřežní údolní nivy řeky Labe v geomorfologickém okrsku Lovosická kotlina (VIB-1C-a). Od obce Lukavec je popisovaná lokalita vzdálena přibližně 950 m západně. Hodnocené území se nalézá 1,4 km jižně od jezu na Labi při levém břehu řeky (jezu na 787,5 řkm). Leží též zhruba 420 m severně od sjezdu z dálnice D8 na 45 km. Zájmové území i přilehlé okolí je významně industriálně ovlivněno (zasaženo).

Záměrem nedojde k zásahu do celistvosti území.

Umístění záměru (zájmového území) vykazuje známky urbanizace. Jde o území pozměněné lidskou činností.

2.8. Obyvatelstvo

Stávající areál celého komplexu skládky nebezpečného odpadu, a tím i zájmové území, které je předmětem záměru, je situováno v dostatečné vzdálenosti od nejbližších chráněných objektů (objektů pro trvalé bydlení).

Obec Lukavec se nachází v okrese Litoměřice v Ústeckém kraji, necelé tři kilometry od Lovosic. V obci Lukavec aktuálně žije 368 obyvatel.

Obec s rozšířenou působností: Lovosice

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

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

1.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Vlivy na obyvatelstvo

Mezi nejvýznamnější faktory související s provozem záměru a ovlivňující veřejné zdraví v dané lokalitě patří především hluk, prach a chemické látky produkované provozem zařízení a související osobní a nákladní dopravou.

Hodnocení hlukové zátěže je uvedeno v kapitole oznámení č. D.1.3. Vliv na hlukovou situaci.

Tato kapitola se podrobněji zabývá hodnocením vlivu znečišťujících látek v ovzduší na veřejné zdraví, které bylo vypracováno držitelem osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví (Mgr. Denisa Jenčovská, Ph.D.).

Identifikace a charakterizace nebezpečnosti

Výchozím podkladem o možných zdrojích znečišťování ovzduší a předpokládané expozici je rozptylová studie (Popp, 2026) a mapy úrovní znečištění charakterizující stávající dlouhodobou imisní situaci v území (ČHMÚ, 2025).

U solidifikace a stabilizace odpadů jsou emise do ovzduší obvykle fugitivní (difuzní) – vznikají hlavně při manipulaci s odpady a pojivy, míchání, přesypech a dopravě materiálu. V rámci modelového výpočtu byly vypočteny emise z operací: příprava injektážní směsi, injektáž a míchání bagrem.

Mimo výše uvedených emisí tuhých znečišťujících látek z procesu solidifikace/stabilizace byly zohledněny i emise z provozu vozidel, nakladače a bagru a pohonu strojů (benzen, benzo(a)pyren, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, tuhých znečišťujících látek (PM₁₀ a PM_{2,5}). Emise z dopravy vychází se zadaných intenzit dopravy, délky úseků, roku provozu, rychlostí. Byly vypočteny programovým vybavením MEFA 13 včetně zahrnutí resuspenze.

Na základě dostupných údajů a možných vlivů na kvalitu ovzduší a veřejné zdraví byly provedeny výpočty rozptylové studie pro následující modelové látky: *suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen a benzo(a)pyren a ze solidifikace zástupci těžkých kovů (zinek, kadmium, nikl) v prašném aerosolu.*

Tuhé znečišťující látky - suspendované částice

Tuhé znečišťující látky představují směs látek. K jejich popisu se používá více pojmů (např. suspendované částice, prašný aerosol, poléťavé částice).

Prašný aerosol může mít rozmanité rizikové vlastnosti, v reálných podmínkách působí jako součást komplexní směsi znečišťujících látek v ovzduší s různými účinky. Na tuhé částice se mohou adsorbovat některé reaktivní komponenty (např. polycyklické aromatické uhlovodíky, těžké kovy, aj.).

Důležitým parametrem tuhých částic je (z hlediska průniku a depozice v dýchacím systému) jejich velikost. Tzv. PM₁₀ je torakální frakce s aerodynamickým průměrem částic do 10 µm, která proniká do spodních dýchacích cest a PM_{2,5} zahrnuje jemnější respirabilní podíl s aerodynamickým průměrem do 2,5 µm pronikající až do plicních sklípků.

Jemná frakce částic do 2,5 µm je do značné míry rozpustná, má často kyselý charakter a obsahuje sekundárně vzniklé aerosoly (kondenzáty plynů, částice ze spalování fosilních paliv

a pohonných hmot, kondenzované organické či kovové páry). Dále mohou obsahovat těžké kovy či uhlíkaté látky a jejich soli (především sulfáty a nitráty).

Prašný aerosol může způsobovat podráždění sliznice a negativně ovlivňovat funkci i kvalitu řasinkového epitelu v horních cestách dýchacích, snižovat samočistící schopnosti a obranyschopnost dýchacího systému a tím vyvolat vhodné podmínky pro vznik bakteriálních či virových respiračních infekcí.

Krátkodobé zvýšení denních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ se podílí na nárůstu celkové nemocnosti i úmrtnosti (zejména na onemocnění srdce a cév) a kojenecké úmrtnosti. Bylo zaznamenáno zvýšení respiračních symptomů jako výskytu kašle a ztíženého dýchání, změny plicních funkcí.

Akutní zánětlivé změny mohou přejít do chronické fáze za vzniku chronické bronchitidy s následným poškozením oběhového systému. Citlivými skupinami populace jsou zejména děti, staří lidé a lidé s dýchacími obtížemi a onemocněním cévního systému, kuřáci, aj.

Dlouhodobě zvýšené koncentrace mohou způsobit snížení plicních funkcí u dospělé i dětské části populace, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího systému a výskyt symptomů chronického zánětu průdušek. Také mohou mít za následek zkrácení délky života zejména z důvodu vyšší úmrtnosti na onemocnění související se srdcem a cévním systémem (především u starých a nemocných osob) a respirační nemoci včetně rakoviny plic.

Prašný aerosol má účinky, které nelze přesně specifikovat a popsat, u této škodliviny nebyly stanoveny referenční dávky a koncentrace.

Na základě studia působení znečišťujících látek na zdraví WHO pro kvalitu ovzduší v Evropě v září roku 2021 (WHO, 2021) přehodnotila dříve stanovené směrné koncentrace.

Prioritní znečišťující látkou je prašný aerosol frakce PM_{2,5}, postihuje více lidí než jiné znečišťující látky a má zdravotní dopady i při velmi nízkých koncentracích. Má schopnost pronikat přes plicní bariéru a vstupovat do krevního systému s následnými možnými zdravotními účinky (zvýšením výskytu respiračních, kardiovaskulárních a karcinogenních onemocnění).

Pro roční průměrné koncentrace PM_{2,5} byla stanovena cílová hodnota 5 µg/m³, pro 24hodinové průměrné expozice 15 µg/m³. Byly stanoveny průběžné cíle na podporu plánování postupných milníků směrem k čistšímu ovzduší, zejména pro města, regiony a země, které se potýkají s vysokou úrovní znečištění ovzduší. Pro PM_{2,5} to jsou: průběžný cíl 1 - 35 µg/m³ roční průměr, 75 µg/m³ 24hodinový průměr; cíl 2 - 25 µg/m³ roční průměr, 50 µg/m³ 24hodinový průměr; cíl 3 - 15 µg/m³ roční průměr, 37,5 µg/m³ 24hodinový průměr; cíl 4 - 10 µg/m³ roční průměr, 25 µg/m³ 24hodinový průměr.

Aktualizované doporučené směrné úrovně pro suspendované částice frakce PM₁₀ jsou 15 µg/m³ roční průměr, 45 µg/m³ 24hodinový průměr (WHO, 2021). Průběžné cíle jsou: cíl 1 - 70 µg/m³ roční průměr, 150 µg/m³ 24hodinový průměr; cíl 2 - 50 µg/m³ roční průměr, 100 µg/m³ 24hodinový průměr; cíl 3 - 30 µg/m³ roční průměr, 75 µg/m³ 24hodinový průměr; cíl 4 - 20 µg/m³ roční průměr, 50 µg/m³ 24hodinový průměr. Dále jsou pro hodnocení možných zdravotních rizik využívány kvantitativní vztahy mezi expozicí koncentracím prašného aerosolu a účinkem vyjádřeným výskytem vybraných zdravotních ukazatelů (WHO, 2013; 2021). Jako ukazatel expozice jsou používány průměrné roční koncentrace PM_{2,5} nebo PM₁₀, s tím, že se předpokládá, že je tak zohledněna i větší část účinků krátkodobých výkyvů imisních koncentrací i účinků některých souběžně působících plynných škodlivin (zejména oxidu dusičitého). Vztahy jsou vyjádřeny pomocí relativního rizika (RR).

V roce 2013 zařadila Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (dále jen IARC - *International Agency for Research of Cancer*) směs látek působících znečištění venkovního ovzduší mezi lidské karcinogeny skupiny 1.

Oxid dusičitý - NO₂ (CAS 10102-44-0)

Cestou vstupu NO₂ do organismu jsou dýchací cesty. Při inhalaci může být absorbováno 80–90 % NO₂, z toho významná část v nosohltanu. Oxid dusičitý dráždí a ovlivňuje dýchací funkce a snižuje odolnost dýchacích cest a plic a zvyšuje riziko výskytu respiračních onemocnění a astmatických záchvatů.

Expozice oxidu dusičitému zřejmě souvisí i se zvýšením celkové, kardiovaskulární i respirační nemocnosti a úmrtnosti. Působení této látky na zdraví lidí je ale obtížné oddělit od účinků dalších současně působících látek (prašného aerosolu aj.).

Chronické působení může vyvolat vznik chronického zánětu spojivek, nosohltanu a průdušek. Střednědobé a dlouhodobé studie zvířat kromě toho ukazují významné morfologické, biochemické a imunologické změny.

Hlavním účinkem krátkodobého působení vysokých koncentrací oxidu dusičitého je nárůst reaktivity dýchacích cest.

Na základě klinických dat a analýz činí dle WHO (2000, 2005) směrnice 1-hodinová maximální imisní koncentrace NO₂ 200 µg/m³. (Při koncentraci kolem 400 µg/m³ již byly malé účinky na plicní funkce u astmatiků pozorovány. Pokud by astmatici byly současně či postupně exponováni oxidu dusičitému a alergenům v ovzduší bude riziko přehnané odezvy alergenům vzrůstat. Při akutní hodinové expozici poloviční koncentraci, než je navržená směrnice hodnota (100 µg/m³, 50 ppb), nebyly nepříznivé účinky v žádné studii zjištěny.)

Epidemiologické studie dosud jednoznačně necharakterizovaly dlouhodobé (chronické) expozice a působení NO₂ na lidské zdraví.

Směrnou cílovou hodnotu oxidu dusičitého pro roční průměrnou koncentraci WHO v září 2021 aktualizovala, a to z dříve platných 40 µg/m³ na úroveň 10 µg/m³, průběžné cíle jsou: cíl 1 – 40 µg/m³; cíl 2 – 30 µg/m³; cíl 3 – 20 µg/m³.

Nově je stanovena také hodnota pro 24hodinový průměr v úrovni 25 µg/m³. Hodnota pro hodinový průměr, zůstává stejná s předchozím doporučením – 200 µg/m³ (WHO, 2021).

Oxid uhelnatý - CO (CAS 630-08-0)

Oxid uhelnatý neproniká pokožkou, jedinou významnou expoziční cestou je inhalace. Reaguje s železem protohemu hemoglobinu za vzniku karboxyhemoglobinu (COHb). Afinita hemoglobinu k oxidu uhelnatému je vyšší než ke kyslíku. Oxid uhelnatý tvorbou karboxyhemoglobinu blokuje krevní barvivo a tím vyvolává dušení. Po dosažení ustáleného stavu je rozdělení oxidu uhelnatého určeno parciálním tlakem kyslíku a oxidu uhelnatého v orgánech a tkáních a rovněž různou afinitou ve vztahu k množství jednotlivých hemoproteinů.

Oxid uhelnatý je toxický. Hypoxie způsobená expozicí vysokým koncentracím oxidu uhelnatého vede k nedostatečné funkci citlivých orgánů a tkání, (mozek, srdce, aj.). V souvislosti s expozicí oxidu uhelnatému byly popsány také účinky neurologické a perinatální.

Při úrovních expozice oxidu uhelnatému ve venkovním prostředí se mohou projevit kardiovaskulární účinky (např. zhoršení symptomů anginy pectoris během fyzické zátěže). Za rizikovou skupinu jsou osoby s chronickou anginou pectoris. Dále je možné za citlivé skupiny populace považovat i těhotné ženy a malé děti, staré osoby, jedince s nemocemi dýchacího ústrojí a srdce, nemocné hematologickými chorobami (např. anemií), které snižují schopnost krve přenášet kyslík, osoby vystavené vysokým hladinám oxidu uhelnatého (např. při profesionální expozici).

Dle WHO (WHO, 2000) se u zdravých osob pohybují hladiny endogenní koncentrace karboxyhemoglobinu v krvi 0,4–1,5 %. Během těhotenství se endogenní produkcí zvyšují hladiny karboxyhemoglobinu na 0,7–2,5%. U obecné populace nekuřáků jsou vzhledem k endogenní produkci a environmentální expozici průměrné koncentrace karboxyhemoglobinu okolo 0,5–1,5 %. Mezi pravděpodobně zvláště exponované osoby patří řidiči, dopravní nebo hlídkující policisté, zaměstnanci garáží, pracující v tunelech, požárníci, u kterých se mohou hladiny karboxyhemoglobinu pohybovat až do 5 %, u těžkých kuřáků cigaret pak až do 10%.

K ochraně nekuřácké populace, skupin osob ve středním věku a starších osob s latentními nebo dokumentovanými kardiovaskulárními příznaky a pro ochranu plodu u těhotných žen – nekuřáček by neměly koncentrace karboxyhemoglobinu v krvi překročit hladinu 2,5 %.

WHO navrhla následující směrné hodnoty pro časově vážené průměrné expozice tak, aby koncentrace karboxyhemoglobinu nepřesahovaly u nekuřáků 2,5%: koncentrace 100 mg/m³ (90 ppm) pro 15 minut, koncentrace 60 mg/m³ (50 ppm) pro 30 minut, koncentrace 30 mg/m³ (25 ppm) pro 60 minut, koncentrace 10 mg/m³ (10 ppm) pro 8 hodin.

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stanoven imisní limit v úrovni 10 000 µg/m³ – jako maximální 8 hod. klouzavý průměr.

Benzen - C₆H₆ (CAS: 71-43-2)

Do těla benzen proniká především při inhalační, méně při kožní expozici. Benzen má nízkou akutní toxicitu. Při dlouhodobé expozici má vliv na imunitní systém (včetně poklesu T lymfocytů), snižuje odolnost těla vůči infekci, alergiím. Také má účinky hematotoxické. Ovlivňuje orgány krvevotvorby - poškozuje kostní dřeň a způsobuje změny buněčných krevních elementů. Vzácněji může nepříznivě působit i na játra, ledviny a další orgány. Početné studie demonstřují vztah mezi expozicí benzenu a výskytem různých typů leukémií, rakovinou krvevotorných orgánů, byly popsány nádory v nosní dutině, jater, prsu. Působení benzenu a eventuálně jeho metabolitů může vést ke vzniku chromozomálních aberací.

ATSDR stanovila pro nekarcinogenní efekty pro inhalační expozici benzenu v trvání 1–14 dní - MRL v úrovni 0,009 ppm = 30 µg/m³, expozici v úrovni 15 – 364 dní MRL = 0,007 ppm = 20 µg/m³ a pro chronické působení 0,002 ppm = 6 µg/m³ (účinky imunologické).

OEHHA US EPA California stanovila pro inhalační expozici benzenu referenční hladinu REL pro chronický účinek i 8-hodinovou expozici v úrovni 3 µg/m³ a pro akutní působení (v úrovni hodiny) 27 µg/m³. (Cílovými orgány byl imunitní, hematopoetický systém, účinky na vývoj.)

V databázi IRIS i RSL – *Regional Screening Levels* (US EPA) je pro benzen ve venkovním ovzduší uváděna doporučená hodnota referenční koncentrace 30 µg/m³ (pro nekarcinogenní efekty).

Podle klasifikace IARC je benzen prokázaným lidským karcinogenem (skupina 1).

Doporučovaná hodnota jednotky rakovinového rizika (UR) pro koncentraci 1 µg/m³ v ovzduší dle WHO (2000) je: $\frac{6 \cdot 10^{-6}}{0,000006} = 0,000006$ (geometrický průměr z rozsahu hodnot 4,4 až 7,5·10⁻⁶). (Jednotka karcinogenního rizika vyjadřuje kvantitativní odhad rizika obecné karcinogenní odpovědi a znamená zvýšení rizika nádorového onemocnění při celoživotní expozici jednotkové koncentraci látky v ovzduší.) Sledovaným parametrem byl výskyt leukémie u profesionálně exponovaných pracovníků. V těchto studiích byly osoby exponovány koncentracím o několik řádů vyšším, než se mohou vyskytovat ve venkovním ovzduší. Je možné, že extrapolace do oblasti nižších koncentrací neodpovídá reálné křivce účinnosti, uvedená hodnota je proto považována spíše za horní mez odhadu rizika. Úrovní rizika 1·10⁻⁶ (jeden případ onemocnění na milión celoživotně exponovaných osob) odpovídá koncentrace benzenu v úrovni 0,17 µg/m³.

Dle US EPA – databáze IRIS je jednotka karcinogenního rizika pro inhalační expozici (IUR) rovna rozmezí 2,2 až 7,8·10⁻⁶ (tj. 0,0000022 až 0,0000078). Přijatelné úrovni rizika (1·10⁻⁶) odpovídá referenční koncentrace v ovzduší 0,13 až 0,45 µg/m³.

Dle US EPA, databáze *Regional Screening Level* je pro benzen ve venkovním ovzduší (obytné zóny) uváděna hodnota referenční koncentrace v ovzduší 0,36 µg/m³ (odpovídající úrovni karcinogenního rizika 10⁻⁶). IUR je 7,8·10⁻⁶ (µg·m⁻³)⁻¹.

OEHHA (*Office for Environmental Health Hazard Assessment*) US EPA California stanovila pro benzen jednotku karcinogenního rizika pro inhalační expozici v úrovni 2,9·10⁻⁵ (µg·m⁻³)⁻¹.

Benzo(a)pyren C₂₀H₁₂ (CAS 50-32-8)

Ve vysokých koncentracích převyšujících běžné pracovní expozice je dráždivý. Benzo(a)pyren dráždí pokožku, byly popsány chronické poruchy kůže, hyperpigmentace a fotosensitivita, premaligní a maligní léze. Může dráždit také dýchací cesty a oči. Dále byly u profesionálních expozic těkavým látkám z dehtu pozorována poškození či poruchy funkce ústní dutiny, dýchacích cest, močového měchýře a ledvin.

Expozice touto látkou také představuje významné riziko pro vyvíjející plod, je popisována také reprodukční toxicita. Může být přenášén do těla kojených dětí mateřským mlékem.

Některé studie nově poukazují také na vliv polycyklických aromatických uhlovodíků obsažených v jemné frakci suspendovaných částic v ovzduší a to zejména ve vztahu k nepříznivému ovlivnění nitroděložního i pozdějšího vývoje u dětí.

Benzo(a)pyren patří mezi látky karcinogenní, mutagenní. Benzo(a)pyren je prekarcinogenem - vlivem savčího biotransformačního systému může dojít k přeměně na silně reaktivní alkylační činidlo - reaktivní elektrofilní intermediáty, které pak reagují s makromolekulami buněk (především proteiny a DNA).

V databázi IRIS i RSL – *Regional Screening Levels* (US EPA) je pro benzo(a)pyren ve venkovním ovzduší uváděna doporučená hodnota referenční koncentrace 0,002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pro nekarcinogenní efekty).

Podle klasifikace IARC je benzo(a)pyren prokázaným lidským karcinogenem (skupina 1).

Hodnota jednotky rakovinového rizika (UR) pro koncentraci 1 ng/m^3 v ovzduší dle WHO (2000) pro benzo(a)pyren jako indikátor PAU (inhalační expozice) je: $8,7 \cdot 10^{-5}$. Tato hodnota byla stanovena na základě studie, ve kterých byla sledována rakovina plic u profesionálně exponovaných pracovníků v koksárně.

Dle WHO je pro úroveň karcinogenního rizika 10^{-6} (tj. jeden případ onemocnění rakovinou na 1 milión celoživotně exponovaných osob) uvedena koncentrace 0,012 ng/m^3 , tj. 0,000 012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. (Pro úroveň karcinogenního rizika 10^{-5} je uváděna koncentrace 0,12 ng/m^3 – tj. 0,00012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro úroveň karcinogenního rizika 10^{-4} pak 1,2 ng/m^3 , tj. 0,0012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.)

OEHHA (*Office for Environmental Health Hazard Assessment*) US EPA California stanovila pro benzo(a)pyren jednotku karcinogenního rizika pro inhalační expozici v úrovni $1,1 \cdot 10^{-3}$ ($\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$)⁻¹.

V databázi *Regional Screening Level* (US EPA) je uvedena hodnota jednotky karcinogenního rizika $6 \cdot 10^{-4}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$, screeningová hladina pro venkovní ovzduší odpovídající úrovni karcinogenního rizika 10^{-6} v obytné zóně je 0,0017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kadmium – Cd (CAS 7440-43-9)

Do organismu se kadmium dostává přes zažívací ústrojí z potravin či vody a dále také dýchacími cestami.

Po inhalaci se v těle zadrží pouze asi 20 % kadmia, především v ledvinách. Absorbované kadmium se vylučuje jen velmi pomalu; díky své efektivní retenci se v těle bioakumuluje s poločasem 7 až 30 let (WHO, 2024).

Z gastrointestinálního traktu je kadmium špatně absorbováno, jen přibližně 5–8 % z celkové dávky. Absorpce kadmia je zvýšena při deficitu železa, zinku, vápníku a při nízkoproteinové dietě. V krvi se váže na krevní buňky, albumin, globuliny a metallothionein. Kadmium má dlouhý biologický poločas, s kontinuální expozicí roste v průběhu života obsah tohoto kovu ve tkáních (zejména v játrech a ledvinách). V malém množství se vylučuje močí.

Toxický účinek kadmia spočívá v inhibici sulfhydrylových enzymů (vazbou na SH-skupinu). Kadmium se v játrech váže na metaloproteiny, zasahuje do metabolismu sacharidů a inhibuje sekreci inzulínu. Kadmiové ionty jsou také účinnými blokátory kalciových kanálů, čímž dochází k přerušení šíření nervového vzruchu.

Toxický účinek kadmia je založen na inhibici sulfhydrylových enzymů prostřednictvím vazby na SH-skupiny. V játrech se kadmium váže na metaloproteiny, ovlivňuje metabolismus sacharidů a potlačuje sekreci inzulínu. Kadmium může blokovat vápníkové kanály v nervových buňkách, čímž omezí přenos náboje a s tím související přenos nervových vzruchů.

Kadmium zesiluje toxické účinky jiných kovů (např. zinek, měď).

Účinky kadmia se projevují poškozením jater a ledvin. Kadmium ovlivňuje reabsorpční schopnosti ledvinových kanálků.

Při profesionálních dlouhodobých expozicích byly pozorovány účinky na respirační systém (bronchitida, plicní emfyzém). Projevy chronické intoxikace se liší podle cesty expozice. Ledviny jsou postiženy jak inhalací, tak perorálním příjmem, změny v plicích byly pozorovány inhalační expozicí.

Chronická expozice kadmiu může způsobovat poruchy metabolismu ostatních kovů, u vápníku zvýšenou exkreci Ca^{2+} . Kadmium může negativně působit na kardiovaskulární systém.

U osob profesionálně exponovaných kadmiu byl pozorován vyšší výskyt karcinomu plic a zvýšení počtu případů úmrtí na karcinom prostaty.

Podle WHO (2024) je kadmium je toxický prvek s negativními účinky na kardiovaskulární, renální a respirační systém. Prenatální expozice kadmiu je spojována s omezením růstu plodu a pomalejším růstovým vývojem, poruchami učení a nižší kognitivní výkonností u dětí. Expozice kadmiu v dětství je spojována s nepříznivými dopady na neurovývoj a může negativně ovlivnit i funkci ledvin.

Vzhledem k tomu, že kadmium vyvolává nefropatii, nepříznivě ovlivňuje kosti, narušuje reprodukční funkce a zvyšuje riziko vzniku nádorových onemocnění (zejména hormonálně podmíněné) – a zároveň přetrvává v životním prostředí a bioakumuluje se v organismech, představuje expozice kadmiu významné riziko pro lidské zdraví.

Novější studie naznačují, že i nízké úrovně expozice kadmiu mohou u běžné populace zvyšovat riziko aterosklerózy a kardiovaskulárních onemocnění (včetně úmrtnosti na tyto choroby), což poukazuje na potřebu dalších epidemiologických studií zaměřených na nízké expoziční hladiny. Tyto studie by měly vhodně kontrolovat vliv kouření jako potenciální zkreslující faktor a více se zaměřit na osoby, které nikdy nekouřily.

Dále by měly být zkoumány vývojové účinky, včetně prenatálních dopadů a neurokognitivního vývoje. Zjištění z těchto studií by mohla přispět k případné aktualizaci stávajících směrnic.

Další výzkum respiračních účinků (např. chronické obstrukční plicní nemoci) je rovněž důležitý z hlediska veřejného zdraví, ale má nižší prioritu než výzkum účinků expozice kadmiu na kardiovaskulární systém (WHO, 2024).

ATSDR stanovila pro nekarcinogenní efekty pro inhalační expozici v trvání 1–14 dní - MRL v úrovni $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (respirační účinky) a pro chronické působení $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (účinky na ledviny).

OEHHA (US EPA California) stanovila pro inhalační expozici referenční hladinu REL pro chronický účinek v úrovni $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (účinky na ledviny a respirační systém).

WHO (2000) vzhledem k chronickému toxickému účinku na ledviny doporučila průměrnou roční imisní koncentraci $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota byla stanovena na základě nekarcinogenních účinků. Jejím hlavním cílem je zabránit dalšímu zvyšování koncentrace kadmia v zemědělské půdě, což by pravděpodobně vedlo ke zvýšenému příjmu kadmia potravou u budoucích generací (WHO, 2024).

Kadmium je podle IARC řazen do skupiny 1 (tj. mezi látky, které jsou karcinogenní pro člověka).

Jednotka karcinogenního rizika UCR je $4,9 \times 10^{-4} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ (SZÚ, 2020).

Dle US EPA - databáze IRIS je jednotka karcinogenního rizika pro inhalační expozici (IUR) rovna $1,8 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$. Koncentrace v ovzduší odpovídající hladině karcinogenního rizika 10^{-6} (tj. jeden případ onemocnění rakovinou na 1 milión celoživotně exponovaných osob) odpovídá koncentrace hodnotě $0,0006 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

OEHHA uvádí jednotku karcinogenního rizika pro inhalační expozici $\text{IUR} = 4,2 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$.

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je uveden imisní limit stanovený jako roční aritmetický průměr - $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($5 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Nikl - Ni (CAS 7440-02-0)

Sloučeniny niklu se vyznačují nízkou akutní a střední toxicitou, s výjimkou $\text{Ni}(\text{CO})_4$, který je akutně i chronicky toxický.

Do organismu se může vstřebávat v dýchacích cestách, trávicím ústrojí, sliznicemi a pokožkou. Nejvýznamnější cestou vstupu niklu do organismu je především orální příjem. Dle WHO (2000) je u běžné populace odhadován příjem niklu z vody a potravy v množství cca 99 % u nekuřáků a cca 75 % u kuřáků.

Nikl je vylučován z organismu především ve stolici, kde je velký podíl neresorbovaného Ni. Vstřebaný Ni je vylučován močí ve formě nízkomolekulárních komplexů, žlučí a potem. Stanovení koncentrace Ni v séru je využíváno k diagnostice toxického působení.

Nejsilnější důkazy o zdravotních dopadech se týkají kardiovaskulárních a respiračních účinků. Některé přehledové studie uvádí, že obsah kovů v prašném aerosolu v ovzduší výrazně ovlivňuje kardiovaskulární účinky expozice prašnému aerosolu (PM). Nikl může být pravděpodobně jedním z hlavních původců (WHO, 2024).

Experimentální a epidemiologické údaje naznačují, že při odhadování zdravotních rizik je důležité zohlednit konkrétní formy niklu. Různé fyzikálně-chemické vlastnosti jednotlivých sloučenin niklu (např. rozpustnost ve vodě, velikost částic, adsorpce na povrchu nebo v jádru PM) mohou ovlivnit biologickou dostupnost, a tím i jejich toxicitu a dopady na lidské zdraví. Současné měřicí techniky nedokážou dostatečně určit, které formy niklu se vyskytují v ovzduší a jaké mají fyzikálně-chemické vlastnosti (WHO, 2024).

Vstřebané soli niklu mohou nepříznivě ovlivňovat cévní systém a vykazují nefrotoxické a neurotoxické účinky.

Při chronické pracovní expozici vyšším koncentracím niklu vdechováním dochází k dráždění sliznice dýchacích cest a očí, nikl může rovněž poškozovat játra, ledviny a srdeční sval a narušovat imunitní odpověď. Velmi častý je dráždivý účinek na kůži. Kontaktní dermatitida bývá spojena s expozicí poniklovaným předmětům, pokovovacími roztoky nebo vdechováním niklového prachu.

U exponovaných osob byly popsány případy alergických kožních reakcí, astmatu (zejména u zaměstnanců pracujících s niklem) a podráždění sliznic.

Karcinogenní účinky niklu při inhalační expozici byly potvrzeny epidemiologickými studiemi. Cílovým orgánem je respirační trakt, kde dochází k retenci niklu a následnému zvýšení rizika vzniku nádorů dýchacích cest.

Při dlouhodobé profesní expozici niklu, zejména v provozech rafinace, kalcinace, pražení a loužení niklu, bylo prokázáno zvýšené riziko vzniku karcinomu plic, nosních dutin a pravděpodobně také hrtanu.

V poslední době je poukazováno na jeho možnou mutagenitu. Nikl může pronikat placentární bariérou, přímo působit na embryo a ovlivnit prenatální vývoj.

ATSDR v současné době hodnoty MRL (Minimal Risk Level) pro nekarcinogenní efekty niklu při inhalační expozici neuvádí.

OEHHA US EPA California stanovila pro inhalační expozici sloučeninám niklu (mimo oxidu nikelnatého) referenční hladinu REL pro chronický účinek v úrovni $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro 8-hodinovou expozici $0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro akutní působení (v úrovni hodiny) $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (Cílovými orgány byl imunitní, respirační a hematopoetický systém.) Pro oxid nikelnatý je uvedena REL pro chronický účinek v úrovni $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V databázi RSL – Regional Screening Levels (US EPA) je pro rozpustné soli niklu ve venkovním ovzduší uváděna doporučená hodnota referenční koncentrace $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (pro nekarcinogenní efekty). Dále je zveřejněna referenční koncentrace $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro oxid nikelnatý a RfC v úrovni $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro prach z rafinace niklu i pro subsulfid niklu.

Sloučeniny niklu jsou podle IARC řazen do skupiny 1 (tj. mezi látky, které jsou karcinogenní pro člověka), kovový nikl je zařazen do skupiny 2B (možný karcinogen).

Ve směrnicích WHO pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 byly jako klíčové zdravotní ukazatele použity karcinogenita plic a nosních dutin pozorovaná u skupin profesně exponovaných niklu, na jejichž základě

byl odvozen jednotkový odhad rizika pro nikl-subsulfid a prach z niklu. Směrnice navrhuje jednotkové riziko UR (Unit risk) ve výši $3,8 \cdot 10^{-4}$ na $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niklu, odvozené lineární extrapolací z výskytu karcinogenity u pracovníků v rafinériích niklu (WHO, 2024).

Dle WHO je pro úroveň karcinogenního rizika 10^{-6} (tj. jeden případ onemocnění rakovinou na 1 milion celoživotně exponovaných osob) uvedena koncentrace $2,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ – tj. $0,0025 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (Pro úroveň karcinogenního rizika 10^{-5} je uváděna koncentrace $25 \text{ ng}/\text{m}^3$ – tj. $0,025 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro úroveň karcinogenního rizika 10^{-4} pak $250 \text{ ng}/\text{m}^3$ – tj. $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.)

Dle US EPA (databáze IRIS) je jednotka karcinogenního rizika pro inhalační expozici (IUR) pro prach z rafinace niklu $2,4 \cdot 10^{-4} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$. Databáze IRIS uvádí také referenční koncentrace v ovzduší definované hladiny rizika. Úroveň rizika 10^{-6} odpovídá hodnotě koncentrace $0,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (Při úrovni rizika 10^{-5} je koncentrace rovna $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a úrovni rizika 10^{-4} odpovídá koncentrace hodnotě $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.)

V databázi RSL – *Regional Screening Levels* (US EPA) je uvedena hodnota jednotky karcinogenního rizika pro rozpustné soli niklu (CAS 7440-02-0) IUR = $2,6 \cdot 10^{-4}$ (pro $\mu\text{g}/\text{m}^3$), úrovni rizika $1 \cdot 10^{-6}$ odpovídá koncentrace $0,011 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stejnou hodnotu IUR uvádí také OEHA. Pro prach z rafinace niklu jsou v databázi RSL uvedeny stejné hodnoty IUR jako v databázi IRIS.

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je uveden imisní limit stanovený jako roční aritmetický průměr $20 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Zinek - Zn (CAS 7440-66-6)

Do lidského organismu se zinek dostává nejčastěji trávicím ústrojím, dýchacími cestami, popř. sliznicemi a pokožkou. V těle se ukládá, vylučuje se poměrně snadno, méně močí.

Zinek je biogenním prvek, vyskytuje se především jako součást různých enzymů. Nejvíce je obsažen ve svalech a kostech. V případě nedostatku tohoto prvku byly zaznamenány poruchy růstu, imunity, záněty kůže (kožní léze) aj.

Sloučeniny zinku mají pro člověka relativně nízkou akutní i chronickou toxicitu.

Po pracovních expozicích parám či jemnému prachu zinku a oxidu zinečnatému byla zdokumentována tzv. nemoc slévačů, která se projevuje především bolestmi hlavy, malátností, kašlem, žaludeční nevolností, horečkou a zimnicí. Obtíže mohou přetrvávat několik dní.

Referenční koncentrace pro inhalační expozici zinku ve venkovním ovzduší WHO, RIVM, US EPA, ATSDR ani další renomované organizace neuvádí.

Pro doplnění informací je možné uvést limity využívané v České republice pro hodnocení pracovního prostředí - dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci.

Pro oxid zinečnatý (jako zinek) je zde uvedena hodnota přípustného expozičního limitu (PEL) $2 \text{ mg}/\text{m}^3$. Jedná se o celosměnově časově vážený průměr koncentrací, kterým mohou být zaměstnanci vystaveni po dobu 8 hodin, aniž by u nich došlo i při celoživotní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jejich pracovní schopnosti a výkonu.

Hodnota nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P), které nesmí být pracovník vystaven v žádném časovém úseku pracovní směny, je $5 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Hodnocení inhalační expozice a charakterizace rizika

Hodnocení inhalační expozice vychází z rozptylové studie, resp. výstupů imisního disperzního modelu SYMOS. Maximální, resp. průměrné roční imisní příspěvky suspendovaných částic frakce PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, oxidu dusičitého (NO_2), oxidu uhelnatého, benzenu, benzo(a)pyrenu a těžkých kovů byly vypočteny v zájmovém území o rozloze 4700×3700 metrů a v rozptylové studii jsou prezentovány v grafické podobě

- v husté geometrické síti referenčních bodů formou izolinií. Výpočet v síti byl proveden pro výšku 1,5 metru nad terénem (přibližná výška dýchačí zóny člověka).

Dále bylo vyčísleno předpokládané nejvyšší imisní zatížení v referenčních bodech u vybrané obytné zástavby v okolí záměru: bod č. 1 – Lukavec 132, bod č. 2 – Lukavec 134, bod č. 3 – Lovosice, Lukavecká 1285, bod č. 4 – Sulejovice, Husova 112 a bod č. 5 - Sulejovice, Husova 109).

Vypočtené hodnoty maximálních imisních koncentrací škodlivin mohou být dosahovány při špatných rozptylových podmínkách za silných inverzí a slabého větru. S rostoucí rychlostí větru vypočtené koncentrace klesají. Ve skutečnosti se maximální hodnoty koncentrací mohou vyskytovat pouze několik hodin (max. dní) v roce, v závislosti na četnosti výskytu inverzí a specifických meteorologických podmínkách v posuzované lokalitě.

Průměrné roční koncentrace imisí reprezentují hodnoty, kterých může být dosaženo při provozu posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší při respektování směru a četnosti proudění větru dle konkrétní větrné růžice.

Výsledky modelových výpočtů u zvolené obytné zástavby reprezentující příspěvky záměru jsou shrnuty v tabulkách č. 12 a 13. U příspěvků k imisní koncentraci PM₁₀ byly hodnoceny celkové příspěvky záměru a samotná činnost solidifikace.

Tabulka č. 12: Příspěvek k imisní koncentraci benzo(a)pyrenu (BaP), benzenu, oxidu uhelnatého (CO), oxidu dusičitého (NO₂), suspendovaných částic frakce PM_{2,5} a PM₁₀

Ref. bod č.	BaP [pg/m ³]	Benzen [μg/m ³]	CO [μg/m ³]	NO ₂ [μg/m ³]		PM _{2,5} [μg/m ³]	PM ₁₀ [μg/m ³]			
	C _r	C _r	C _{8h}	C _h	C _r	C _r	C _d		C _r	
							celkem	solidifik.	celkem	solidifik.
1	4,60E-03	2,34E-05	1,48E+0	2,47E-01	1,09E-04	9,80E-05	7,39E-02	6,05E-03	4,01E-04	4,90E-06
2	5,40E-03	2,55E-05	1,45E+0	2,49E-01	1,26E-04	1,12E-04	7,23E-02	6,33E-03	4,45E-04	6,51E-06
3	1,35E-02	1,21E-04	2,69E+0	5,99E-01	2,33E-04	3,81E-04	1,88E-01	1,14E-02	1,31E-03	1,42E-05
4	3,10E-04	5,61E-06	6,43E-01	2,21E-01	9,38E-06	9,26E-06	4,88E-02	3,47E-03	3,39E-05	2,37E-07
5	3,25E-04	6,01E-06	6,35E-01	2,21E-01	9,75E-06	9,81E-06	4,98E-02	3,34E-03	3,59E-05	2,42E-07

Tabulka č. 13: Příspěvek k imisní koncentraci těžkých kovů (kadmium, nikl, zinek) ze solidifikace

Ref. bod č.	Zinek [μg/m ³]			Kadmium [μg/m ³]			Nikl [μg/m ³]		
	C _h	C _d	C _r	C _h	C _d	C _r	C _h	C _d	C _r
1	2,61E-03	7,26E-04	5,88E-07	1,30E-03	3,63E-04	2,94E-07	6,51E-04	1,82E-04	1,47E-07
2	2,72E-03	7,60E-04	7,81E-07	1,36E-03	3,80E-04	3,91E-07	6,81E-04	1,90E-04	1,95E-07
3	4,91E-03	1,37E-03	1,70E-06	2,46E-03	6,85E-04	8,51E-07	1,23E-03	3,42E-04	4,26E-07
4	1,49E-03	4,17E-04	2,85E-08	7,47E-04	2,08E-04	1,42E-08	3,74E-04	1,04E-04	7,12E-09
5	1,44E-03	4,01E-04	2,90E-08	7,19E-04	2,01E-04	1,45E-08	3,60E-04	1,00E-04	7,26E-09

Vysvětlivky k tabulce č. 12 a 13:

c_r - příspěvek k průměrné roční imisní koncentraci znečišťující látky

c_h - maximální hodnota příspěvků k hodinovým imisním koncentracím

c_{8h} - maximální hodnota příspěvků k 8-hodinovým imisním koncentracím

c_d - maximální hodnota příspěvků k 24-hodinovým imisním koncentracím

Pro charakterizaci rizika se využívá přístup spočívající v rozdělení látek dle jejich účinků na prahové a bezprahové. U látek, které nejsou klasifikovány jako karcinogeny, se uvažuje s existencí prahové úrovně expozice, pod kterou se neočekává významný nežádoucí účinek (vlivem fyziologických adaptačních,

detoxikačních a reparačních mechanismů organismu). Pro látky s prahovými účinky je stanovena přípustná (referenční) koncentrace nepoškozující zdraví.

U některých škodlivin nejsou stanoveny referenční koncentrace - pro nízkou toxicitu škodliviny nebo pro nepřesně definovatelné působení na určité systémy. Pro hodnocení zdravotních rizik spojených s expozicí prašného aerosolu jsou využity publikované vztahy, které vychází z epidemiologických studií a vyjadřují závislost mezi koncentrací a výskytem různých zdravotních obtíží.

Při charakterizaci rizika genotoxického karcinogenního účinku látky se předpokládá, že neexistuje prahová úroveň expozice. Každá dávka je spojena s vzestupem pravděpodobnosti vzniku nádorového bujení; nulové riziko je při nulové expozici.

Je třeba doplnit, že přístup rozdělení na prahově a bezprahově působící látky je zjednodušující. Některé látky vykazují oba zmiňované účinky (např. benzen) a u některých jiných s karcinogenními účinky se diskutuje o existenci prahové hodnoty. Na základě principu předběžné opatrnosti je ale i přes tyto skutečnosti u karcinogenů obecně doporučována aplikace přístupu bezprahového působení (Jiřík et Volf, 2011; Volf, 2002).

Suspendované částice

Hodnoty průměrných ročních imisních příspěvků suspendovaných částic byly ve vybrané obytné zástavbě při realizaci záměru vypočteny v úrovni 0,00003 až 0,00131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u frakce PM_{10} a v rozsahu 0,00001 až 0,00038 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u frakce $\text{PM}_{2,5}$.

V současné době není možné přesně stanovit bezpečnou hranici, při které by již nedocházelo k negativním účinkům na lidské zdraví. WHO (2021) uvedlo pro suspendované částice přechodné cíle a směrné hodnoty pro roční a denní koncentrace (AQG). Směrná roční koncentrace pro frakci PM_{10} činí 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; průběžné cíle jsou: cíl 1 - 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; cíl 2 - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; cíl 3 - 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a cíl 4 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Směrná roční koncentrace pro $\text{PM}_{2,5}$ je stanovena na 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; průběžné cíle jsou: cíl 1 - 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; cíl 2 - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; cíl 3 - 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a cíl 4 - 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO, 2021).

Pro hodnocení stávající dlouhodobé úrovně znečištění je možné vycházet z map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ, 2024). Vliv zdrojů provozovaných ve stávajícím areálu je již zahrnut v imisním pozadí pětiletých průměrů.

Klouzavý průměr koncentrace za období 2020 – 2024 činil ve zvolených referenčních bodech u ročních průměrných imisních koncentrací suspendovaných částic 20,1 až 20,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u frakce PM_{10} , resp. 14,2 až 14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u frakce $\text{PM}_{2,5}$. Roční imisní koncentrace jsou vyšší než doporučené koncentrace AQG dle WHO, což je spojeno se zvýšenými zdravotními riziky.

Samotné vypočtené roční imisní příspěvky suspendovaných částic záměru nepřekračují doporučené koncentrace AQG dle WHO, pohybují se v řádu tisícín $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dle výstupů monitoringu imisních koncentrací v rámci celé České republiky lze zvýšeným koncentracím suspendovaných částic obecně přisuzovat plošný charakter. V současné době představuje zátěž obyvatel suspendovanými částicemi jeden z hlavních problémů v oblasti kvality venkovního ovzduší a ochrany veřejného zdraví. S výkyvy denních průměrných koncentrací suspendovaných částic je spojeno nepříznivé ovlivňování respirační nemocnosti a úmrtnosti exponovaných obyvatel (a to zejména citlivých skupin populace – děti, starší osoby a jedinci s onemocněním dýchacích cest). Vzhledem k závažnosti účinků suspendovaných částic na zdraví je proto nutné imisní příspěvky záměru minimalizovat a zaměřit se také na snižování sekundární prašnosti. V rámci rozptylové studie i oznámení byla navržena opatření ke snížení emisí – viz. kapitola č. 7 rozptylové studie a kapitola č. D.1.2, D.4.1.2.3 oznámení.

Nejvyšší příspěvky záměru k denní imisní koncentraci PM_{10} byly vypočteny v rozmezí 0,049 až 0,188 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Podle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem za období 2020 až 2024 dosahovala 36. nejvyšší hodnota 24-hodinové průměrné koncentrace PM_{10} ve zvolených referenčních bodech 36, resp. 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pro maximální denní imise u suspendovaných částic frakce PM₁₀ činí doporučená směrnicová hodnota 45 µg/m³ (WHO, 2021), v zájmovém území není překračována.

Dále je pro doplnění vyčíslen počet předčasných úmrtí a počet let ztráty života (tzv. YOLL – *years of life lost*) vyvolaný znečištěním ovzduší suspendovanými částicemi. Jedná se ale pouze o teoretický odhad skutečného stavu vyčíslený na základě stávajících dostupných údajů a vztahů, který slouží pro porovnání předpokládané dlouhodobé imisní situace v lokalitě a záměru, resp. demonstruje potenciální míru vlivu provozu posuzovaného záměru u populace osob žijících v okolí.

Pro odhad rizika dlouhodobé expozice suspendovaným částicím byly použity výstupy projektu HRAPIE (WHO, 2013), který uvádí funkce koncentrace a účinku pro aerosol, ozón a oxid dusičitý.

Podle aktualizovaných pokynů (WHO, 2021) je relativní riziko úmrtnosti u exponovaných dospělých osob (nad 30 let) RR = 1,08 (95% CI: 1,06 - 1,09) na 10 µg/m³, tj. nárůst průměrné roční koncentrace frakce suspendovaných částic PM_{2,5} o 10 µg/m³ zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace nad 30 let o 8 %.

Celkový počet exponovaných osob v zájmovém území i s ohledem na příjezdové a odjezdové trasy nelze přesně stanovit. Výpočet byl proveden pro modelový počet 1000 osob.

Hodnocení počtu předčasných úmrtí bylo provedeno pro osoby 30-leté a starší.

Pro porovnání velikosti vlivu záměru byl výpočet proveden nejprve pro imisní úroveň částic frakce PM_{2,5} podle map úrovní znečištění ČHMÚ pro danou lokalitu, která již zahrnuje vliv stávajících zdrojů v území. Následně byl výpočet realizován pro celkové imisní koncentrace jako součet hodnot dle map úrovní znečištění a nejvyšších vypočtených ročních příspěvků záměru v obytné zástavbě.

Jsou hodnoceny změny imisní zátěže z antropogenních emisních zdrojů, tedy hodnoty nad přírodním pozadím (nad 5 µg/m³ průměrné roční koncentrace PM_{2,5}).

Ukazatelem ovlivnění úmrtnosti je také počet let ztráty života (YOLL), který neudává teoretický počet postižených obyvatel, ale lépe kvantifikuje velikost tohoto účinku u celé exponované populace. U imisní koncentrace frakce PM_{2,5} je vyčíslena ve výši průměrné ztráty délky života o 0,22 dne na osobu a rok při zvýšení průměrné roční koncentrace PM_{2,5} o 1 µg/m³ (Leksell I., Rabl A., 2001). Výsledky jsou zaokrouhlené.

Tabulka č. 14: Odhad počtu předčasných úmrtí v populaci a počet let ztráty života v závislosti na předpokládaném znečištění ovzduší imisemi PM_{2,5}

Ukazatel	Imisní pozadí	Imisní pozadí + vypočtené příspěvky	Imisní limit PM _{2,5} : 20 µg/m ³
počet předčasných úmrtí (osoby 30 a více let)	<1 (0,7)	<1 (0,7)	1 (1,2)
počet let ztráty života (YOLL)	6	6	9

Obecně se účinek znečištěného ovzduší předpokládá zejména u citlivých skupin populace (starší osoby, lidé s respiračními a kardiovaskulárními onemocněními).

V tabulce č. 14 je uveden odhad vlivu celkových koncentrací suspendovaných částic v ovzduší na počet předčasných úmrtí a na počet let ztráty života. Pro případ dlouhodobé průměrné imisní situace vyplývající z map znečištění a vypočtených příspěvků lze na základě výpočtu u hodnocené části populace (tj. u osob starších 30 let) žijící v okolí teoreticky předpokládat méně než jedno předčasné úmrtí za rok.

Počet let ztráty života byl počítán souhrnně pro celou modelovou populaci – bylo zjištěno přibližně 6 ztracených roků života v rámci modelového počtu 1000 osob. Podle provedeného výpočtu nedochází provozem záměru k hodnotitelné změně oproti stávajícímu stavu.

Pro doplnění je uveden také výpočet pro imisní limit PM_{2,5}.

Další vztahy jsou vyjádřeny také pomocí relativního rizika (RR), které odpovídá expozici $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ průměrné roční koncentrace PM_{10} , resp. $\text{PM}_{2,5}$. Jako ukazatel účinků dlouhodobé expozice znečištění ovzduší u dospělé populace byla zvolena *incidence (nové případy) chronické bronchitidy*, u dětí pak *prevalence bronchitidy (počet dní s příznaky během roku)*. U ukazatele krátkodobých výkyvů expozice pak *hospitalizace pro kardiovaskulární a respirační onemocnění a incidence astmatických symptomů u astmatických dětí*.

Stejně jako u předchozího odhadu byl proveden výpočet pro stávající imisní úroveň částic frakce $\text{PM}_{2,5}$ (imisní koncentrace dle map úrovní znečištění ČHMÚ) a pro celkové imisní koncentrace jako součet hodnot dle map úrovní znečištění a nejvyšších vypočtených ročních příspěvků záměru v hodnocené obytné zástavbě.

Jsou hodnoceny změny imisní zátěže z antropogenních emisních zdrojů, tedy hodnoty nad přírodním pozadím (nad $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ a nad $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ průměrné roční koncentrace PM_{10}).

Věkové složení obyvatelstva zájmové lokality bylo stanoveno na základě dat Českého statistického úřadu (ČSÚ, 2024) pro okres Litoměřice. Pro výpočet hospitalizací pro kardiovaskulární a respirační onemocnění byly použity údaje z dostupné Zdravotnické ročenky České republiky (ÚZIS, 2020), u dalších ukazatelů byly využity doporučené hodnoty uvedené v publikaci WHO (2013). Výsledky v tabulce č. 15 jsou zaokrouhlené.

Tabulka č. 15: Odhad výskytu vybraných ukazatelů nemocnosti v závislosti na předpokládaném znečištění ovzduší imisemi PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$

Ukazatele	Imisní pozadí	Imisní pozadí + vypočtené příspěvky	Imisní limit $\text{PM}_{2,5}$: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} : $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Incidence chronické bronchitidy u osob starších 18 let	<1	<1	<1
Prevalence bronchitidy u dětí ve věku 6 až 12 let	351	351	993
Hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění (celá populace)	<1	<1	<1
Hospitalizace pro respirační onemocnění (celá populace)	<1	<1	<1
Incidence astmatických symptomů u astmatických dětí ve věku 5 až 19 let	12	12	34

Výpočty uvedené v tabulce prezentují počet případů, událostí nebo dnů ve vztahu k hodnocené populaci či její části, který je možné přisuzovat znečištěnému ovzduší. Je třeba upozornit, že stejně jako v předchozím případě, se s ohledem na nejistoty spojené s tímto vyhodnocením, jedná pouze o teoretický odhad skutečného stavu.

Jako ukazatel expozice jsou používány průměrné roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ nebo PM_{10} , s tím, že se předpokládá, že je tak zohledněna i větší část účinků krátkodobých výkyvů imisních koncentrací.

Například v případě prevalence bronchitidy u dětí se u stávající situace jedná celkem 351 dní s příznaky (pro celou část dětské populace ve věku 6 až 12 let), na jedno dítě pak průměrně 5 dnů s příznaky za rok. V souvislosti s realizací záměru se nepředpokládá hodnotitelná změna.

V tabulce je uveden výpočet také pro povolenou hodnotu imisního limitu $\text{PM}_{2,5}$, resp. PM_{10} . V případě prevalence bronchitidy u dětí se u teoretické situace, kdy by byla dosažena v zájmové lokalitě hodnota imisního limitu, jednalo celkem o 993 dní s příznaky (pro celou část dětské populace ve věku 6 až 12 let), na jedno dítě pak průměrně 13 dní s příznaky za rok. V zájmovém území jsou v současné době hodnoty imisních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} nižší než imisní roční limit. Výpočet slouží pouze pro srovnání, výsledné hodnoty pro stav po realizaci záměru jsou ve všech ukazatelích významně nižší než úroveň státem přijaté ochrany veřejného zdraví, která je vyjádřena platným imisním limitem.

Oxid dusičitý

Podle rozptylové studie lze očekávat příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím v referenčních bodech v úrovni do 0,00023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejvyšší hodnoty hodinových imisních příspěvků byly vypočteny v rozmezí 0,221 až 0,599 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních koncentrací za období 2020 až 2024 ve zvolených referenčních bodech 12,3 až 13,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

WHO v září 2021 směrnou cílovou hodnotu pro roční průměrnou koncentraci aktualizovala, a to z dříve platných 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na úroveň 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, průběžné cíle jsou: cíl 1 - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; cíl 2 - 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; cíl 3 - 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nově je stanovena také hodnota pro 24hodinový průměr v úrovni 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Hodnota pro hodinový průměr, zůstává stejná s předchozím doporučením 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO, 2021).

Stávající průměrná roční imisní úroveň v hodnocené zástavbě se pohybuje nad cílovou hodnotou dle WHO.

Průměrné roční i maximální hodinové imisní příspěvky jsou nízké, pohybují se v úrovni o 5 řádů, resp. 3 řády nižší než směrné koncentrace podle WHO.

Oxid uhelnatý

Vypočtené imisní příspěvky k 8 hodinovým koncentracím oxidu uhelnatého se podle rozptylové studie budou pohybovat v úrovni 0,64 až 2,69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

K ochraně nekuřácké populace včetně citlivých skupin WHO navrhla směrnou hodnotu koncentrace pro časově váženou průměrnou expozici 8 hodin: 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvyšší hodnoty imisních příspěvků záměru jsou o 4 řády nižší než doporučená směrná koncentrace dle WHO.

Úrovně 8-hodinových imisních koncentrací oxidu uhelnatého ve venkovním prostředí České republiky se v roce 2024 pohybovaly na monitorovacích stanicích v rozsahu 545 až 2423 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ČHMÚ, 2025).

Při předpokládané úrovni imisních koncentrací oxidu uhelnatého se neočekávají negativní vlivy na zdraví u exponovaných osob žijících v okolí záměru.

Těžké kovy

Kadmium

Průměrné roční příspěvky z provozu posuzovaného záměru byly vypočteny v obytné zástavbě v rozsahu 0,000000014 až 0,000000851 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

WHO (2000) doporučilo roční imisní koncentraci 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, další instituce uvádí MRL = 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ATSDR), REL = 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (OEHHA).

Dle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních koncentrací kadmia v prašném aerosolu frakce PM₁₀ 0,2 ng/m^3 – tj. 0,0002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (za období let 2020 – 2024).

Krátkodobé maximální příspěvky kadmia byly vypočteny v úrovni 0,00072 až 0,00246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u hodinových koncentrací, 0,00020 až 0,000685 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u denních koncentrací.

ATSDR stanovila pro nekarcinogenní efekty pro inhalační expozici v trvání 1–14 dní - MRL v úrovni 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (respirační účinky).

Nikl

Průměrné roční příspěvky z provozu záměru byly vypočteny v obytné zástavbě v rozsahu 0,0000000071 až 0,000000426 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pro nikl některé organizace stanovily prahovou koncentraci z důvodu, že dosud nebylo jednoznačně prokázáno genotoxické působení sloučenin niklu.

V databázi RSL – Regional Screening Levels (US EPA) je pro rozpustné soli niklu ve venkovním ovzduší uváděna doporučená hodnota referenční koncentrace 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pro nekarcinogenní efekty). Dále je zveřejněna referenční koncentrace 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro oxid nikelnatý a RfC v úrovni 0,014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro prach z rafinace niklu i pro subsulfid niklu.

OEHHA US EPA California stanovila pro inhalační expozici sloučeninám niklu (mimo oxidu nikelnatého) referenční hladinu REL pro chronický účinek v úrovni 0,014 µg/m³.

Průměrné roční koncentrace niklu v prašném aerosolu frakce PM₁₀ dle map úrovní znečištění ČHMÚ v období let 2020 – 2024 činily 0,6 ng/m³ – tj. 0,0006 µg/m³.

Krátkodobé maximální příspěvky záměru byly vypočteny v úrovni 0,00036 až 0,00123 µg/m³ u hodinových koncentrací, 0,00010 až 0,000342 µg/m³ u denních koncentrací.

OEHHA US EPA California stanovila pro inhalační expozici sloučeninám niklu (mimo oxidu nikelnatého) referenční hladinu REL pro 8-hodinovou expozici 0,06 µg/m³ a pro akutní působení (v úrovni hodiny) 0,2 µg/m³.

Zinek

Průměrné roční příspěvky z provozu záměru byly vypočteny v obytné zástavbě v rozsahu 0,000000029 až 0,00000170 µg/m³.

Krátkodobé maximální příspěvky záměru byly vypočteny v úrovni 0,00144 až 0,00491 µg/m³ u hodinových koncentrací, 0,00040 až 0,00137 µg/m³ u denních koncentrací.

Průměrné roční koncentrace zinku v prašném aerosolu frakce PM₁₀ nejsou v mapách úrovní znečištění ČHMÚ uvedeny.

Referenční koncentrace pro inhalační expozici zinku ve venkovním ovzduší WHO, RIVM, US EPA, ATSDR ani další organizace neuvádí.

Pro doplnění informací je možné uvést limity využívané v České republice pro hodnocení pracovního prostředí – dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci. Pro oxid zinečnatý (jako zinek) je zde uvedena hodnota přípustného expozičního limitu (PEL) 2 mg/m³, tj. 2 000 µg/m³. Jedná se o celosměnově časově vážený průměr koncentrací, kterým mohou být zaměstnanci vystaveni po dobu 8 hodin, aniž by u nich došlo i při celoživotní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jejich pracovní schopnosti a výkonu.

Vypočtené průměrné roční příspěvky jsou o 9 řádů nižší, hodinové maximální o 6 řádů nižší než stanovená hodnota přípustného expozičního limitu (PEL) pro hodnocení pracovního prostředí.

Riziko chronického nekarcinogenního vlivu kadmia a niklu je dále charakterizováno pomocí koeficientu nebezpečnosti HQ a to pro rozsah vypočtených imisních příspěvků i pro celkovou imisní situaci dle map úrovní znečištění – viz tabulka č. 16. U zinku není dostupná referenční koncentrace, ani není uváděna hodnota v mapách úrovní znečištění.

Tabulka č. 16: Výpočet koeficientu nebezpečnosti (HQ) - inhalační expozice

Kov	Imisní roční koncentrace nejvyšší příspěvek (ng/m ³)		Referenční koncentrace (ng/m ³)	HQ
kadmium	imisní příspěvek	0,000851	5	0,00017
	imisní situace	0,2	5	0,04
nikl	imisní příspěvek	0,000426	10	0,000043
	imisní situace	0,6	10	0,06
zinek	imisní příspěvek	0,00170	-	-
	imisní situace	-	-	-

Koeficienty nebezpečnosti HQ pro roční imisní příspěvky kadmia a niklu z provozu posuzovaného záměru jsou nižší než 1.

I v případě průměrné roční imisní koncentrace kovů (kadmium, nikl) stanovené na základě map úrovní znečištění, která představuje stávající imisní zátěž ze všech zdrojů v území, jsou hodnoty HQ nižší než 1.

S ohledem na úrovně vypočítaných průměrných ročních koncentrací, které se pohybují několik řádů pod odpovídajícími stanovenými referenčními koncentracemi, a k nízkým hodnotám vypočtených koeficientů

nebezpečnosti lze předpokládat, že expozice kovům v ovzduší v souvislosti s provozem posuzovaného záměru nepředstavuje žádné významné zdravotní riziko toxických účinků.

Byl využit konzervativní přístup. U niklu, kadmia a zinku bylo vyhodnoceno maximum obsahu těžkých kovů v tuhých znečišťujících látkách na základě nejvyššího možného obsahu v odpadech (10% Cd, 5% Ni a 20% Zn).

Kadmium a nikl jsou řazeny mezi látky, které jsou karcinogenní pro člověka.

Pro karcinogenně působící látky je možné vyjádřit teoretickou míru pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů pro jednotlivce nad běžný výskyt v populaci ILCR (*Individual Lifetime Cancer Risk*). Pravděpodobnost vychází ze vztahu $ILCR = EC \times IUR$, kde EC – průměrná expoziční koncentrace látky v ovzduší (resp. nejvyšší hodnota průměrné roční koncentrace zjištěná modelovým výpočtem rozptylové studie) a IUR je odpovídající jednotka karcinogenního rizika – inhalační, která udává horní hranici zvýšeného celoživotního rizika rakoviny u jednotlivce při jednotkové celoživotní koncentraci.

Hodnocení zdravotních rizik karcinogenních látek prostřednictvím ukazatele ILCR je standardně založeno na předpokladu dlouhodobé (celoživotní) expozice. V případě hodnocení záměru se však předpokládá pouze krátkodobá expozice v délce přibližně 3 až 5 měsíců. Z tohoto důvodu bylo hodnocení ILCR provedeno doplňkově pro orientační posouzení možných rizik, přičemž je nutné upozornit, že výsledky představují odhad, který nadhodnocuje skutečnou míru rizika.

Kadmium

Při použití jednotky karcinogenního rizika $1,8 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ dle US EPA by se pravděpodobnost zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci ILCR pro vypočtené příspěvky záměru pohybovala v úrovni $2,6 \cdot 10^{-11}$ až $1,5 \cdot 10^{-9}$, tzn. o 3 až 5 řádů nižší než je doporučená hladina rizika.

Podle Ministerstva zdravotnictví ČR (MZ, 2005) je za přijatelné rozmezí karcinogenního rizika považována řádová úroveň pravděpodobnosti 10^{-6} (tj. 1–9 případů nádorového onemocnění při celoživotní expozici na milion exponovaných osob).

Pro průměrnou roční imisní koncentraci kadmia dle map úrovní znečištění ($0,2 \text{ ng}/\text{m}^3$) činí ILCR $3,6 \cdot 10^{-7}$, tj. 4 případy nádorového onemocnění na 10 milionů celoživotně exponovaných obyvatel. Tato hodnota ILCR je o jeden řád nižší než přijatelná úroveň rizika.

Nikl

Při použití jednotky karcinogenního rizika $3,8 \cdot 10^{-4} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ dle WHO činí teoretický odhad pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění ILCR $2,7 \cdot 10^{-12}$ až $1,6 \cdot 10^{-10}$, tzn. o 4 až 6 řádů nižší než je doporučená hladina rizika.

Při hodnotě $0,6 \text{ ng}/\text{m}^3$ podle map úrovní znečištění, které reprezentují stávající imisní situaci v dotčené lokalitě, odpovídá teoretický odhad pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění hodnotě $2,3 \cdot 10^{-7}$, tj. 2 případy nádorového onemocnění na 10 milionů celoživotně exponovaných obyvatel. To je o jeden řád nižší než úroveň přijatelné míry rizika.

Benzen

V obytné zástavbě byly vypočteny příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu v úrovni $0,000006$ až $0,000121 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na základě map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních imisních koncentrací za 5 kalendářních let v referenčních bodech $0,8$ až $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (období 2020 – 2024).

OEHA US EPA California stanovila pro inhalační expozici benzenu referenční hladinu REL pro chronický účinek v úrovni $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, další instituce uvádí MRL = $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ATSDR), IRIS i RSL – *Regional Screening Levels* (US EPA) referenční koncentraci v úrovni $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejvyšší vypočtené úrovně příspěvků jsou o 4 až 5 řádů nižší než stanovené referenční koncentrace.

Benzen je dle klasifikace IARC zařazen mezi prokázané lidské karcinogeny (skupina 1). Obdobně jako u kadmia a niklu bylo i pro benzen (a dále pro benzo(a)pyren) provedeno hodnocení individuálního

celoživotního rizika vzniku nádorového onemocnění (ILCR), a to pro orientační posouzení možných zdravotních dopadů.

Hodnocení zdravotních rizik karcinogenních látek prostřednictvím ukazatele ILCR je standardně založeno na předpokladu dlouhodobé, celoživotní expozice. V případě posuzovaného záměru se však předpokládá pouze krátkodobá expozice v délce přibližně 3 až 5 měsíců. Z tohoto důvodu bylo hodnocení ILCR provedeno nad rámec základního posouzení, přičemž je nezbytné zdůraznit, že takto stanovené hodnoty představují odhad, který nadhodnocuje skutečnou míru rizika. Výsledky proto nelze interpretovat jako reálné celoživotní riziko exponované populace.

V rámci tohoto vyhodnocení byla použita hodnota jednotkového rizika stanovená WHO ve výši $6 \cdot 10^{-6}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁻¹. Tato hodnota znamená, že koncentrace benzenu $1 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ zvyšuje (při celoživotní expozici) riziko incidence rakoviny o 6 případů na 1 milion osob.

Pravděpodobnost zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci ILCR pohybuje v úrovni $3,4 \cdot 10^{-11}$ až $7,3 \cdot 10^{-10}$. Hodnoty ILCR vypočtené z imisních příspěvků hodnoceného záměru jsou o tři až čtyři řády nižší než je doporučené rozmezí přijatelného rizika - řádová úroveň pravděpodobnosti 10^{-6} (tj. 1–9 případů nádorového onemocnění při celoživotní expozici na milion exponovaných osob).

Pro úroveň koncentrace podle map úrovní znečištění ($0,8$ až $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) činí ILCR $4,8 \cdot 10^{-6}$ až $5,4 \cdot 10^{-6}$ (tj. 5 případů karcinogenního onemocnění z miliónu celoživotně exponovaných lidí), hodnota ILCR se pohybuje v rozmezí přijatelného rizika.

Tabulka č. 17: Výpočet ILCR pro benzen v hodnocené obytné zástavbě

Stav	Imisní koncentrace ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ILCR
Stávající stav: mapy úrovní znečištění (2020 – 2024) – obytná zástavba	0,8 – 0,9	$4,8 \cdot 10^{-6}$ až $5,4 \cdot 10^{-6}$
Příspěvek – záměr	0,000006 až 0,000121	$3,4 \cdot 10^{-11}$ až $7,3 \cdot 10^{-10}$
Celkem – stávající stav (příspěvek + mapy úrovní znečištění)	0,8000234 až 0,900121	$4,8 \cdot 10^{-6}$ až $5,4 \cdot 10^{-6}$

Benzo(a)pyren

Podle rozptylové studie dosahují příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím hodnot v rozsahu $0,0000003$ až $0,0000135 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Podle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních koncentrací benzo(a)pyrenu za období 2020 – 2024 v referenčních bodech $0,8 \text{ ng}/\text{m}^3$.

V databázi IRIS i RSL – Regional Screening Levels (US EPA) je pro benzo(a)pyren ve venkovním ovzduší uváděna doporučená hodnota referenční koncentrace $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – tj. $2 \text{ ng}/\text{m}^3$ (pro nekarcinogenní efekty).

Nejvyšší vypočtené úrovně příspěvků jsou o 5 řádů nižší než stanovená referenční koncentrace.

Benzo(a)pyren je podle IARC řazen mezi prokázané lidské karcinogeny. Při použití jednotky karcinogenního rizika pro benzo(a)pyren (WHO 2000) v úrovni $8,7 \cdot 10^{-5}$ (ng/m^3)⁻¹ by se pravděpodobnost zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci ILCR pro provoz záměru pohybovala v úrovni $2,7 \cdot 10^{-11}$ až $1,2 \cdot 10^{-9}$. Hodnoty ILCR vypočtené z imisních příspěvků hodnoceného areálu jsou o tři až pět řádů nižší než je doporučené rozmezí přijatelného rizika.

Imisní koncentrace podle map úrovní znečištění v referenčních bodech ($0,8 \text{ ng}/\text{m}^3$) odpovídá úrovni ILCR $7 \cdot 10^{-5}$ (tj. 7 onemocnění rakovinou na sto tisíc celoživotně exponovaných osob). Tato hodnota ILCR se pohybuje jeden řád nad doporučeným rozmezím přijatelného rizika.

K tomuto je třeba doplnit, že se nejedná o ojedinělý stav. Podobný stav přesahující doporučené rozmezí přijatelného rizika, jak vyplývá ze Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva a imisního měření v rámci monitorovacího systému, je dlouhodobě na většině území České republiky. I podle průměrných ročních hodnot stanovených na měřící stanici reprezentující imisní pozadí (stanice Košetice za období 2020 až 2024: $0,2$ až $0,3 \text{ ng}/\text{m}^3$) se úroveň ILCR pohybuje v řádu 10^{-5} ($1,7 \cdot 10^{-5}$ až $2,6 \cdot 10^{-5}$).

Tabulka č. 18: Výpočet ILCR pro benzo(a)pyren v hodnocené obytné zástavbě

Stav	Imisní koncentrace (ng/m ³)	ILCR
Stávající stav: mapy úrovní znečištění (2020 – 2024) – obytná zástavba	0,8	$7 \cdot 10^{-5}$
Příspěvek – záměr	0,0000003 až 0,0000135	$2,7 \cdot 10^{-11}$ až $1,2 \cdot 10^{-9}$
Celkem – stávající stav (příspěvek + mapy úrovní znečištění)	0,8000003 až 0,8000135	$7 \cdot 10^{-5}$

Shrnutí:

V rámci hodnocení vlivů imisní zátěže na zdraví obyvatel byly posouzeny suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, těžké kovy (kadmium, nikl, zinek), benzen a benzo(a)pyren. Realizace záměru se předpokládá po dobu 3 až 5 měsíců.

Podle monitoringu stávajících imisních koncentrací v rámci celé České republiky lze zvýšeným koncentracím suspendovaných částic obecně přisuzovat plošný charakter. Také v rámci zájmové lokality podle map úrovní znečištění zveřejněnými ČHMÚ jsou v současnosti roční imisní koncentrace suspendovaných částic vyšší než cílové hodnoty koncentrací doporučené Světovou zdravotnickou organizací (WHO). Stávající průměrná roční imisní zátěž u hodnocené obytné zástavby činí u frakce PM₁₀ 20,1 až 20,6 µg/m³ a u frakce PM_{2,5} 14,2 až 14,3 µg/m³.

Doporučená roční koncentrace podle WHO činí 15 µg/m³ pro PM₁₀ a 5 µg/m³ pro PM_{2,5}.

Samotné příspěvky ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀, PM_{2,5} nepřekračují doporučené hodnoty podle WHO. Hodnoty průměrných ročních imisních příspěvků suspendovaných částic byly ve vybrané obytné zástavbě vypočteny v úrovni do 0,00131 µg/m³ u frakce PM₁₀, resp. do 0,00038 µg/m³ u frakce PM_{2,5}.

Nejvyšší příspěvky záměru k denní imisní koncentraci PM₁₀ byly vypočteny v rozmezí 0,049 až 0,188 µg/m³. Vypočtené denní příspěvky představují nejvyšší zjištěné hodnoty v rámci provedených výpočtů, které by mohly být teoreticky dosaženy za nepříznivých klimatických podmínek.

Podle map úrovní znečištění zveřejněnými ČHMÚ činila 36. nejvyšší hodnota 24-hodinové průměrné koncentrace PM₁₀ 36, resp. 37 µg/m³.

Pro maximální denní imise suspendovaných částic frakce PM₁₀ činí doporučená hodnota podle WHO 45 µg/m³.

Vypočtené roční imisní příspěvky suspendovaných částic záměru významně neovlivní stávající průměrnou míru znečištění ovzduší prašným aerosolem v zájmové lokalitě a ani s tím související úroveň účinků na zdraví obyvatel demonstrovanou teoretickým výpočtem výskytu vybraných zdravotních ukazatelů a odhadem počtu předčasných úmrtí. Při porovnání stávajícího stavu a předpokládané imisní situace nebyla tímto výpočtem zaznamenána hodnotitelná změna.

Dlouhodobá průměrná roční imisní úroveň oxidu dusičitého (12,3 až 13,9 µg/m³) se pohybuje u hodnocené obytné zástavby mezi cílovou hodnotou dle WHO (10 µg/m³) a průběžným cílem 3 - 20 µg/m³.

Roční imisní příspěvky záměru jsou nízké, v obytné zástavbě se pohybují v úrovni do 0,00023 µg/m³.

Nejvyšší hodnoty maximálních hodinových imisních příspěvků byly vypočteny v rozmezí 0,221 až 0,599 µg/m³.

Vypočítané imisní příspěvky jsou o několik řádů nižší než doporučená směrná hodnota podle WHO pro průměrnou roční koncentraci (10 µg/m³) i pro hodinovou maximální koncentraci (200 µg/m³).

Vypočtené imisní příspěvky k 8 hodinovým koncentracím oxidu uhelnatého se podle rozptylové studie budou ve vybrané obytné zástavbě pohybovat v úrovni 0,64 až 2,69 µg/m³.

K ochraně nekuřácké populace včetně citlivých skupin WHO navrhla směrnou hodnotu koncentrace pro časově váženou průměrnou expozici 8 hodin: $10\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvyšší hodnoty imisních příspěvků záměru jsou o 4 řády nižší než doporučená směrná koncentrace dle WHO.

Při předpokládané úrovni imisních koncentrací oxidu uhelnatého se neočekávají negativní vlivy na zdraví u exponovaných osob žijících v okolí záměru.

Dále byly vyhodnoceny maximální koncentrace zástupců těžkých kovů (nikl, kadmium, zinek) v prašném aerosolu z procesu solidifikace. Průměrné roční příspěvky z provozu posuzovaného záměru byly vypočteny v obytné zástavbě v rozsahu $0,000000014$ až $0,000000851\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u kadmia, $0,000000071$ až $0,000000426\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u niklu a v rozsahu $0,000000029$ až $0,00000170\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u zinku.

Průměrné roční koncentrace v prašném aerosolu frakce PM_{10} dle map úrovní znečištění ČHMÚ v období let 2020 – 2024 činily $0,2\ \text{ng}/\text{m}^3$ – tj. $0,0002\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u kadmia a $0,6\ \text{ng}/\text{m}^3$ – tj. $0,0006\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u niklu.

Krátkodobé maximální hodinové koncentrace činily do $0,00246\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u kadmia, $0,00123\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u niklu a $0,00491\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u zinku.

S ohledem na úrovně vypočítaných průměrných ročních koncentrací, které se pohybují několik řádů pod odpovídajícími stanovenými referenčními koncentracemi, a k nízkým hodnotám vypočtených koeficientů nebezpečnosti lze předpokládat, že expozice kovům v ovzduší v souvislosti s provozem posuzovaného záměru nepředstavuje žádné významné zdravotní riziko toxických účinků.

V obytné zástavbě byly vypočteny příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu v úrovni $0,000006$ až $0,000121\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, u benzo(a)pyrenu $0,0000003$ až $0,0000135\ \text{ng}/\text{m}^3$.

Na základě map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem (období 2020 – 2024) činil klouzavý průměr ročních imisních koncentrací za 5 kalendářních let v referenčních bodech $0,8$ až $0,9\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ u benzenu a $0,8\ \text{ng}/\text{m}^3$ u benzo(a)pyrenu.

S ohledem na úrovně vypočítaných průměrných ročních koncentrací, které se pohybují několik řádů pod stanovenými referenčními koncentracemi lze předpokládat, že expozice benzenu a benzo(a)pyrenu v ovzduší v souvislosti s provozem posuzovaného záměru nepředstavuje žádné významné zdravotní riziko toxických účinků.

Kadmium, nikl, benzen a benzo(a)pyren patří mezi látky klasifikované jako karcinogenní pro člověka. Hodnocení zdravotních rizik karcinogenních látek je standardně založeno na předpokladu dlouhodobé (celoživotní) expozice. V případě hodnoceného záměru se však předpokládá pouze krátkodobá expozice v délce přibližně 3 až 5 měsíců. Z tohoto důvodu bylo provedeno orientační hodnocení karcinogenních rizik. Výstupy představují odhad, který nadhodnocuje skutečnou míru rizika.

Na základě hodnocení průměrných ročních koncentrací nebyly vlivem provozu záměru v obytné zástavbě identifikovány hodnoty významné z hlediska negativních dopadů na zdraví. Vypočtené hodnoty ILCR z příspěvků záměru se pohybují o několik řádů pod úrovní obecně přijímané míry karcinogenního rizika (řádově 10^{-6}).

Z hlediska vlivu na veřejné zdraví lze řešený záměr označit za přijatelný a akceptovatelný v případě realizace veškerých technických a organizačních opatření a důsledným dodržováním pracovních postupů, údržbou zařízení.

Sociální a ekonomické důsledky

Realizace záměru bude mít neutrální sociální důsledky.

1.2 Vlivy na ovzduší a klima

Pro potřeby vyhodnocení záměru byla zpracována Rozptylová studie, která je součástí tohoto oznámení. Rozptylová studie hodnotí vliv provozu záměru na kvalitu ovzduší.

Etapa výstavby záměru

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast ovzduší pro fázi výstavby řešena.

Etapa provozu záměru

Pro potřeby této dokumentace byla zpracována rozptylová studie, která je její nedílnou součástí. Tato kapitola přebírá pouze její strukturované výstupy. Podrobné údaje jsou v příložené rozptylové studii.

Rozptylová studie hodnotí vliv ZZO na kvalitu ovzduší. Hodnoceným záměrem je „Stabilizace a následné odstranění stabilizovaných/solidifikovaných kadmiových kalů ze skladu Vikantice v rámci komplexu S-NO Lukavec“. Hodnotí příspěvek záměru k imisní situaci v posuzované lokalitě.

EMISE

U solidifikace a stabilizace odpadů (S/S) jsou emise do ovzduší obvykle fugitivní (difuzní) – vznikají hlavně při manipulaci s odpady a pojivy, míchání, přesypech a dopravě materiálu.

Solidifikace/stabilizace odpadů – příprava injektážní směsi, injektáž a míchání bagrem. Hodnoty vycházejí z metodik US EPA AP-42 a metodik používaných v rozptylových studiích.

Tabulka č. 19: Emisní faktory

Operace technologie	Znečišťující látka	Typický emisní faktor	Jednotka	Hlavní zdroj
Tvorba tekuté směsi pro injektáž (míchání cementu/popílku a vápenného mléka)	TZL (PM)	0,0092	kg/t materiálu	US EPA AP-42, kap. 11.12 Concrete Batching
	PM10	0,0028	kg/t materiálu	US EPA AP-42, kap. 11.12
	PM2.5	0,0016	kg/t materiálu	US EPA AP-42, kap. 11.12
Injektáž směsi do odpadu nebo zeminy	TZL (PM)	0,1 – 0,5	g/t zpracovaného materiálu	US EPA AP-42, kap. 13.2.4 Aggregate Handling
	PM10	0,05 – 0,3	g/t	US EPA AP-42
	PM2.5	0,01 – 0,05	g/t	US EPA AP-42
Míchání nástavcem na bagru (mechanické promíchání)	PM10	$2,39 \times 10^{-4}$	g/m ² ·s	US EPA AP-42
	PM2.5	$2,99 \times 10^{-5}$	g/m ² ·s	US EPA AP-42

Hlavní zdroje emisních faktorů

- US EPA – AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors
 - Chapter 11.12 – Concrete Batching
 - Chapter 13.2 – Fugitive Dust Sources
 - Chapter 13.2.3 – Heavy Construction Operations
 - Chapter 13.2.4 – Aggregate Handling and Storage Piles

Tabulka č. 20: Emise TZL, PM₁₀ a PM_{2.5}

Operace / zdroj	Množství materiálu	Typ znečištění	Emisní faktor	Emise/1 cyklus v kg	Celkové emise/16 cyklů v kg	Emisní tok (při 8 h = 28 800 s) v g/s	Emise po snížení (vodní clona) v g/s	Poznámka
Tvorba tekuté směsi pro injektáž	8,4 t	TZL	0.0092 kg/t	0.07728	1.23648	4.29E-02		
		PM10	50 % TZL	0.03864	0.61824	2.15E-02		
		PM2.5	15 % TZL	1.16E-02	0.185472	6.44E-03		
Injektáž směsi do odpadu nebo zeminy	28.75 t	TZL	0,5 g/t	1.438E-02	0.230	4.99E-04	9.98E-05	
		PM10	50 % TZL	7.188E-03	0.115	2.50E-04	4.99E-05	
		PM2.5	15 % TZL	2.156E-03	0.035	7.49E-05	1.50E-05	

Míchání v reakční vaně	84 t	TZL	$2,39 \times 10^{-4} \text{ g/m}^2 \cdot \text{s}$	4.706E-02	0.753	1.63E-03	3.27E-04	Plocha vany 54,7 m ² , 8 h míchání
		PM10	50 % TZL	2.353E-02	0.377	8.17E-04	1.63E-04	
		PM2.5	15 % TZL	7.060E-03	0.113	2.45E-04	4.90E-05	

Kromě výše uvedených emisí TZL z procesu solidifikace/stabilizace budou vznikat další emise z provozu vozidel, nakladače a bagru a pohonu strojů (benzen, Benzo(a)pyren, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, TZL (PM₁₀ a PM_{2.5}). Tyto emise budou závislé na aktuální intenzitě dopravy, provozu technologie.

Emise z dopravy vychází se zadaných intenzit dopravy, délky úseků, roku provozu, rychlostí. Byly vypočteny programovým vybavením MEFA 13 včetně zahrnutí resuspenze. Definované schéma vozového parku (zastoupení emisních tříd) zadává přímo programové vybavení (zadána ostatní města a komunikace), rok 2026. Resuspenze PM₁₀, PM_{2.5} a benzo(a)pyrenu jsou do výpočtu zahrnuty.

Tabulka č. 21: Emise do ovzduší

		Doprava (liniový zdroj)	Technologické zdroje (plošné zdroje)
NOx	kg/rok	3.44	10.74
CO		6.11	15.29
PM10		6.27	4.23
Benzen		1.20	0.05
Benzo(a)pyren		4.49E-05	6.69E-05
PM25		1.81	1.00

IMISE

Referenční body:

Zájmové území bylo voleno tak, aby obsáhlo významnější vliv posuzovaného záměru. Zaujímá rozlohu 4700 x 3700 metrů a je pokryto pravidelnou sítí referenčních bodů s krokem 50 m doplněnými referenčními body podél komunikací. Celkový počet bodů 9668. Souřadnicový systém JTSK, výškopis v50JTSK.

Zobrazení referenčních bodů je znázorněno v Rozptylové studii (obrázek č.

Kromě referenčních bodů v pravidelné síti byly výpočty provedeny v celkem 5 referenčních bodech umístěných mimo síť.

Výpočty byly provedeny pro následující znečišťující látky:

- PM₁₀ tuhé znečišťující látky vyjádřené jako frakce PM₁₀ (technologický proces, pohon vozidel a agregátů)
- PM_{2.5} tuhé znečišťující látky vyjádřené jako frakce PM_{2.5} (technologický proces, pohon vozidel a agregátů)
- NO₂ oxidy dusíku (NO₂) (pohon vozidel a agregátů)
- CO oxid uhelnatý (pohon vozidel a agregátů)
- Benzen (pohon vozidel a agregátů)
- Benzo(a)pyren (pohon vozidel a agregátů)
- Ni (nikl) obsažen v upravovaných odpadech
- Zn (zinek) obsažen v upravovaných odpadech
- Cd (kadmium) obsaženo v upravovaných odpadech

Vypočtené hodnoty v pravidelné síti

Výpočty byly provedeny na předpokládaný maximální provoz a na souběh provozu všech zdrojů znečišťování ovzduší.

Rozptylová studie je zpracována jako příspěvková. Vypočtený příspěvek zdrojů je, dvou až víceřadově pod úrovní imisních limitů stanovených platnou legislativou.

Nejvyšší imisní zatížení bylo vypočteno v areálu skládky a jejím nejbližším okolí (mimo obytnou zástavbu), ve stávajících i připravovaných obytných zónách jsou vypočtené hodnoty imisního zatížení řádově až několikařadově pod úrovní maximálních vypočtených hodnot. I při zohlednění současného imisního zatížení lze předpokládat, že imisní limity nebudou překročeny.

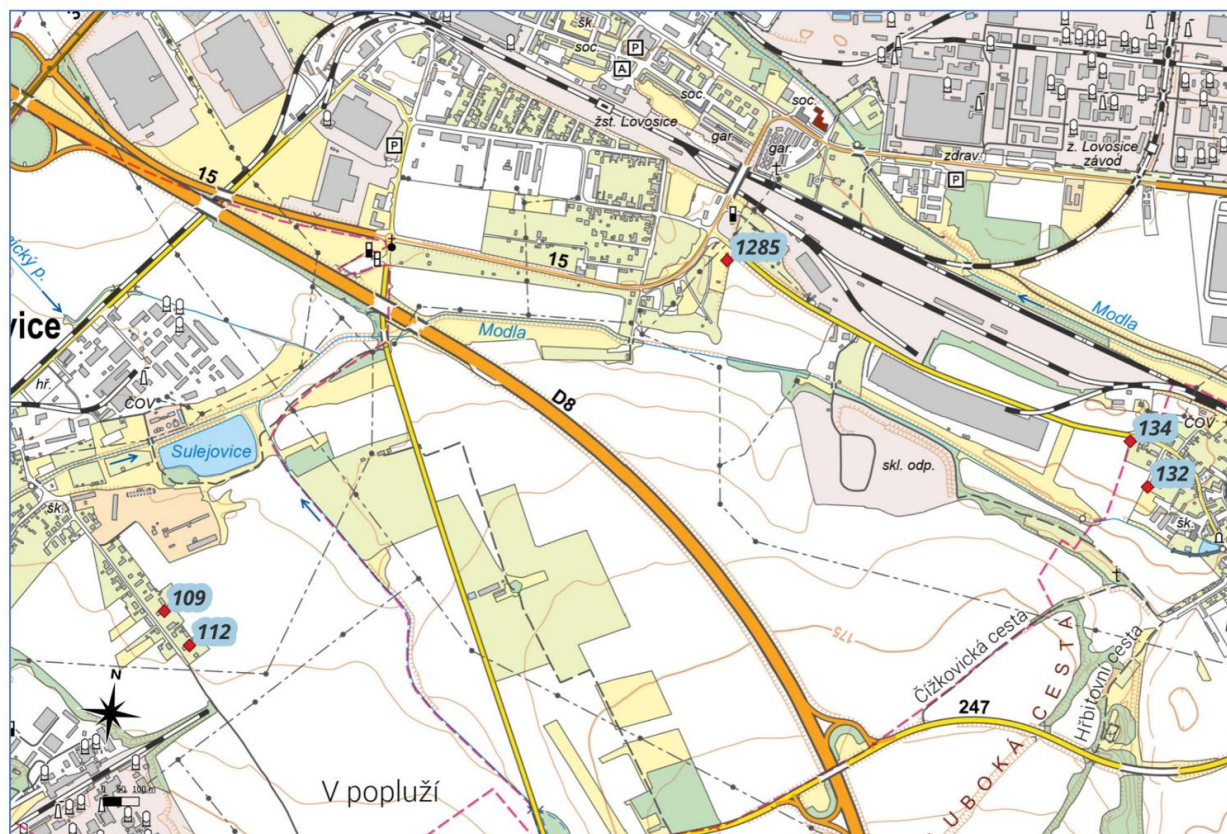
Tabulka č. 22: Rozptylová studie – rozsah vypočtených hodnot

			minimum	maximum	imisní limit	% limitu minimum	% limitu maximum
Benzo(a)pyren	roční průměrné imisní koncentrace	pikogramy/m ³	8.36E-05	5.82E-02	1000	0.000%	0.006%
Benzen	roční průměrné imisní koncentrace	mikrogramy/m ³	1.16E-06	6.61E-04	5	0.000%	0.013%
CO	maximální imisní 8hodinové koncentrace		1.82E-01	1.38E+01	10000	0.002%	0.138%
	roční průměrné imisní koncentrace		8.48E-06	1.63E-02			
NO ₂	maximální imisní hodinové koncentrace		7.67E-02	1.46E+00	200	0.038%	0.728%
	roční průměrné imisní koncentrace		3.49E-06	9.76E-04	40	0.000%	0.002%
PM _{2.5}	roční průměrné imisní koncentrace		2.31E-06	1.05E-03	20	0.000%	0.005%
PM ₁₀₋₁ , vše	maximální imisní hodinové koncentrace		1.31E-01	5.79E+00			
	maximální imisní 24hodinové koncentrace		1.83E-02	5.78E-01	50	0.037%	1.156%
	roční průměrné imisní koncentrace		8.47E-06	3.99E-03	40	0.000%	0.010%
PM ₁₀ - solidifikace	maximální imisní hodinové koncentrace		1.17E-07	1.73E-01			
	maximální imisní 24hodinové koncentrace		3.26E-08	4.82E-02	50	0.000%	0.096%
	roční průměrné imisní koncentrace		6.10E-11	1.05E-04	40	0.000%	0.000%

Vypočtené hodnoty v bodech mimo síť – Imisní zatížení v obytné zóně

Imisní zatížení v obytné zóně bylo vypočteno v pěti referenčních bodech mimo síť (na okraji obytných zón). Umístění referenčních bodů je znázorněno v následující mapce.

Obrázek č. 19: Umístění referenčních bodů – obytná zástavba



Vypočtené imisní zatížení je uvedeno v následujících tabulkách.

Tabulka č. 23: Imisní zatížení v referenčních bodech mimo síť (u stávající bytové zástavby)

Ref. bod			RB132	RB134	Pozadí	RB1285	Pozadí	RB112	RB109	Pozadí	Limit
			Lukavec			Lvosice		Sulejovice			
X [m]	Souřadnicový systém JTSK v m		-760292.2	-760340.4		-761467.4		-762967.5	-763037.7		
Y [m]			-994000.3	-993873		-993367.8		-994442.9	-994347.2		
Z [m]			nadmořská výška v m		150	150		158		162	
Benzo(a)pyren	roční průměrné imisní koncentrace	pikogramy/m3	4.60E-03	5.40E-03	800	1.35E-02	800	3.10E-04	3.25E-04	800	1000
Benzen	roční průměrné imisní koncentrace	mikrogramy/m3	2.34E-05	2.55E-05	8.00E-04	1.21E-04	9.00E-04	5.61E-06	6.01E-06	8.00E-04	5
CO	maximální imisní 8hodinové honcentrace		1.48E+00	1.45E+00		2.69E+00		6.43E-01	6.35E-01		nestanoven
	roční průměrné imisní koncentrace		5.91E-04	7.05E-04		1.53E-03		2.99E-05	3.13E-05		10000
NO2	maximální imisní hodinové honcentrace		2.47E-01	2.49E-01		5.99E-01		2.21E-01	2.21E-01		200
	roční průměrné imisní koncentrace		1.09E-04	1.26E-04	12.3	2.33E-04	13.9	9.38E-06	9.75E-06	12.5	40
PM2.5	roční průměrné imisní koncentrace		9.80E-05	1.12E-04	14.2	3.81E-04	14.3	9.26E-06	9.81E-06	14.2	20
PM10-1, vše	maximální imisní hodinové honcentrace		7.90E-01	8.20E-01		1.41E+00		4.13E-01	4.10E-01		nestanoven
	maximální imisní 24hodinové koncentrace		7.39E-02	7.23E-02	36	1.88E-01		4.88E-02	4.98E-02	36	50
	roční průměrné imisní koncentrace		4.01E-04	4.45E-04	20.1	1.31E-03	20.6	3.39E-05	3.59E-05	20.3	40
PM10 – solidifkace	maximální imisní hodinové honcentrace		2.17E-02	2.27E-02		4.09E-02		1.25E-02	1.20E-02		nestanoven
	maximální imisní 24hodinové honcentrace		6.05E-03	6.33E-03	36	1.14E-02	3.70E+01	3.47E-03	3.34E-03	36	50
	roční průměrné imisní koncentrace		4.90E-06	6.51E-06	20.1	1.42E-05	20.6	2.37E-07	2.42E-07	20.3	40
Zn (12%)	maximální imisní hodinové honcentrace		2.61E-03	2.72E-03		4.91E-03		1.49E-03	1.44E-03		nestanoven
	maximální imisní 24hodinové honcentrace		7.26E-04	7.60E-04		1.37E-03		4.17E-04	4.01E-04		nestanoven
	roční průměrné imisní koncentrace		5.88E-07	7.81E-07		1.70E-06		2.85E-08	2.90E-08		nestanoven
Cd (6%)	maximální imisní hodinové honcentrace	1.30E-03	1.36E-03		2.46E-03		7.47E-04	7.19E-04		nestanoven	
	maximální imisní 24hodinové honcentrace	3.63E-04	3.80E-04		6.85E-04		2.08E-04	2.01E-04		nestanoven	
	roční průměrné imisní koncentrace	2.94E-07	3.91E-07	2.00E-04	8.51E-07	2.00E-04	1.42E-08	1.45E-08	2.00E-04	5.00E-03	
Ni (3%)	maximální imisní hodinové honcentrace	6.51E-04	6.81E-04		1.23E-03		3.74E-04	3.60E-04		nestanoven	
	maximální imisní 24hodinové honcentrace	1.82E-04	1.90E-04		3.42E-04		1.04E-04	1.00E-04		nestanoven	
	roční průměrné imisní koncentrace	1.47E-07	1.95E-07	6.00E-04	4.26E-07	6.00E-04	7.12E-09	7.26E-09	6.00E-04	2.00E-02	

Pozn.:

1 mikrogram = 1000 nanogramů

1 nanogram = 1000 pikogramů

1 nanogram = 1.E-03 mikrogramů

1 pikogram = 1.E-03 nanogramů

Závěr:

Hodnoty imisního zatížení vypočtené v referenčních bodech umístěných mimo pravidelnou síť (v obytné zástavbě u rodinných domů) jsou dvou a víceřádkově pod úrovní imisních limitů stanovených platnou legislativou, a i při zohlednění pozadí k zdroji nebude mít vliv na překročení imisních limitů.

Výpočty byly provedeny pro maximální předpokládaný provoz. Výpočty byly provedeny pro souběh provozu zdrojů. Jsou na straně bezpečnosti.

Po realizaci záměru dojde z celkového pohledu k určitému navýšení emisí a imisní zátěže v posuzovaném území. Nicméně, v případě zajištění opatření ke snížení emisí v rozsahu požadovaném legislativou a Programem zlepšování kvality ovzduší nepovede realizace záměru k překročení imisních limitů platných k datu zpracování studie na posuzovaném území.

V rámci realizace záměru jsou navrženy následující opatření pro zajištění snížení emisí

1. Zajistit očistu nákladních automobilů po zpevněném výjezdu z provozovny, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.
2. Při dávkování suchých odpadů do solidifikační linky zajistit jejich zvlhčení před manipulací s nimi.
3. Vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu (cement o zrnitosti do 4 mm) na volné ploše.
4. Je nutno aplikovat opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM₁₀ u stacionárních zdrojů, a to zejména opatření vztahující se k omezení fugitivních emisí TZL
 - o opatření pro omezení emisí z dávkování prašných surovin (cement),
 - o odpad dávkovaný do reakční vany nebude suchý,
 - o skrápění musí být v provozu,
 - o protivětrné stěny funkční
 - o zákaz skladování potenciálně prašných nebo zapáchajících vstupních surovin volně na ploše – manipulace s odpady pouze v hale).
5. Redukovat volnoběhy nákladních automobilů a mechanizace na minimum.
6. Omezit rychlost v areálu
7. V případě zvýšené prašnosti budou pojižděné plochy a plochy s deponovaným odpadem skrápěny vodou tak, aby byla omezena sekundární prašnost.
8. V případě zhoršené imisní situace (vyhlášení regulačního stavu) neprovádět práce způsobující prašnost v zařízení.

Návrh kompenzačních opatření

Pro posuzovaný záměr nejsou navržena kompenzační opatření.

Za podmínek uvedených v zadání této rozptylové studie a důsledného plnění doporučených preventivních opatření je z hlediska ochrany ovzduší realizace záměru akceptovatelná.

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný a za
důsledného plnění doporučených preventivních opatření je z hlediska ochrany
ovzduší realizace záměru akceptovatelná**

1.3 Vlivy na hlukovou situaci v lokalitě

Etapa výstavby

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast hlukové zátěže pro fázi výstavby řešena.

Etapa provozu záměru

Předmětem záměru je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, v konečné formě stabilizátu/solidifikátu.

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Stabilizace bude prováděna na stávajících vymezených zabezpečených plochách skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to za součinnosti mobilní technologie ALLU PM 500, která disponuje vlastním povolením ve smyslu § 21 zákona č. 541/2020 Sb. Mobilní zařízení typu ALLU PM 500, se skládá z tlakového dávkovače pojiva (PF) a míchací jednotky (PM) - přídatného zařízení k rypadlu, které a je poháněno z jeho přídatného okruhu.

S vazbou realizaci záměru je nutné uvést, že záměr bude v aktivní variantě pouze 4 měsíce.

Hluk ze stacionárních zdrojů hluku

Z pohledu stacionárních zdrojů hluku se bude jednat zejména o hluk emitovaný provozem mobilního zařízení ALLU PM 500 a manipulační techniky.

Pro potřeby oznámení je přiložena Hluková studie mobilního zařízení typu ALLU PM 500, kde jsou specifikovány odstupové vzdálenosti, a to i s vazbou za použití více jednotek tohoto zařízení.

Nicméně, z pohledu realizace záměru se počítá s variantou nasazení jednoho mobilního systému, který se skládá ze dvou částí:

- ALLU MP – přídatné míchací zařízení pro montáž na nosič (rypadlo)
- ALLU PF – tlakový dávkovač pojiva na pásovém podvozku

S vazbou na umístění areálového komplexu skládky nebezpečného odpadu, resp. záměru, profilaci terénu, lze předpokládat, že nejbližší chráněné objekty jsou v dostatečné vzdálenosti. Tudiž lze předpokládat, že u těchto objektů nebude vlivem záměru překročen hygienický limit hluku.

V případě potřeby je možné provést měření hluku v mimopracovním prostředí

Hluk ze silniční dopravy

Za zdroj hluku lze považovat dopravu pro zajištění dopravní obslužnosti záměru.

Liniovým zdrojem je pozemní komunikace, po níž se během provozu pohybují motorová vozidla osobní (OA) – zaměstnanci provozovny, nákladní vozidla (NV) navážející odpady/materiály, příp. odvázející odpady, které nelze uložit na skládku.

Doprava vyvolaná záměrem bude realizována pouze v denní době.

Z hlediska dopravní obslužnosti záměru se bude jednat především o pohyb nákladních vozidel dovážejících odpad a aditiva (cement, vápenné mléko). Dále se bude jednat o pohyb osobních vozidel zaměstnanců společnosti.

Dopravní obslužnost je kvantifikována následovně:

Návoz odpadu a souvisejících komodit k úpravě odpadu - solidifikaci:

- předpokládaná doba návozu: 3 měsíce (maximálně 4 měsíce)
- předpokládané max. množství v jednom návozu: ... 3 x bedny / kontejnery s odpadem
- předpokládaný počet návozu odpadů: ... 178 ks beden s odpadem = 178 kusů / 3 ks na návoz = 60 návozu
 - = 60 návozu
 - = 60 návozových dní (3 měsíce * 20 návozových pracovních dní), tj. max. 1 vozidlo/den
- předpokládaný návoz aditiv:
 - vápenné mléko: 2 x týdně = 0,4 vozidla/den
 - cement: 1 x týden = 0,2 vozidla/den

Návoz ostatních komodit:

➤ voda: 1 x týdně = 0,2 vozidla/den

Celková dopravní obslužnost (záměr) = max. 2 vozidla/den, tj. 4 pohyby/den.

Jedná se o příspěvek dopravy ve vztahu ke stávajícímu stavu, tj. dopravní obslužnosti potřebné pro provoz skládky a kvantifikaci dopravy sčítání dopravy dle ŘSD – sčítací úsek 4-2970 (ul. Lukavecká).

Příspěvek je z pohledu kvantifikace více než zanedbatelný.

Rozsah dopravy vyvolaný tímto záměrem je natolik nevýznamný, že představuje zatížení tak malých hodnot, které jsou při standardních podmínkách naprosto nevýznamné a zanedbatelné. Z tohoto důvodu nebylo nutné pro oblast vyhodnocení hlukové zátěže důvodně zpracovat akustickou studii.

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný z hlediska
hlukové zátěže akceptovatelný.**

1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Etapa výstavby

Technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny. Jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu.

Z tohoto důvodu není oblast zásobování vodou a produkce odpadních vod pro fázi výstavby řešena.

Etapa provozu

Aktuálně je možné jako zdroj vody využívat vodu z veřejného vodovodu, který je přiveden do areálu komplexu skládky nebezpečných odpadů.

Do místa, kde bude docházet k příjmu, manipulaci a procesu úpravy odpadu bude pro potřeby zkrápění (zejména ve fázi vytváření zakládky a v průběhu procesu úpravy) dovážena voda v automobilových cisternách.

Produkované splaškové vody vznikající v prostorách sociálního zařízení zázemí pro zaměstnance, které je umístěno ve stávajícím objektu u vjezdu do areálu skládkového komplexu (vedle vážního domku) jsou odváděny do nepropustné jímky o objemu cca 3,5 m³, která je pravidelně vyvážená.

Produkce těchto odpadních vod není přímo vázaná na realizaci tohoto záměru.

Oplachová voda

Koncentrát (roztok 25 % vápenného mléka) z mytí beden/kontejnerů ve kterých byl dovezen a ochranné plachty s původní bedny/ kontejneru.

Spotřeba se předpokládá v množství cca 0,2 m³/ bedna/kontejner.

Voda bude směřována do procesu stabilizace, tj. bude přečerpávána do reakční nádrže.

Dešťové vody ze střechy haly a zpevněných ploch budou přirozeně zasakovány do svrchní vrstvy prostou skládky nebezpečného odpadu, přičemž její produkce v místě záměru bude jímána stávajícím systémem pro odvádění vod

Znečištění vod s výjimkou havarijních situací, zejména úniku pohonných hmot a maziv z manipulační techniky, není předpokládáno. V případě úniku těchto látek budou použity sanační prostředky a bude postupováno v souladu s platnými předpisy v oblasti vodního hospodářství, resp. dle havarijního plánu, nebo havarijního předpisu (pokud v zájmovém území nebude nutné havarijní plán zpracovat dle kapacit látek závadných vodám).

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný.**

1.5 Vlivy na půdu a les

Záměr bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávajícího komplexu – areálu skládky nebezpečného odpadu.

Kraj: Ústecký
Obec: Lovosice [565229]
Katastrální území: Lovosice [687707]

Areál celého skládkového komplexu je situován na pozemcích:

- p.č. 3028/5, 3031/48, 3031/49, 3031/50, 3033/1, 3033/3, 3033/4, 3033/7, 3033/11, 3033/12
Zdroj: aktuálně platné úplné znění výrokové části integrovaného povolení (16. 1. 2025)

Umístění záměru v zájmovém území – širší vztahy, je uveden na obrázku č. 1.

Stávající dispoziční členění skládky je zobrazeno na obrázku č. 2 a 3 a s vazbou na záměr na obrázku č. 4.

Záměr je situován na pozemcích nebo částech těchto pozemků.

- p.č. 3033/11 (pro proces dočasného shromažďování a proces úpravy odpadu / solidifikace)
- p.č. 3033/12 (pro trvalé konečné odstranění odpadu)

Tabulka č. 24: Pozemky dotčené záměrem

obec	Katastrální území	parcelní číslo	Druh pozemku dle KN	Výměra [m ²]	Ochrana
Lovosice [565229]	Lovosice [687707]	3033/11	ostatní plocha	4 211	Není stanovena
Lovosice [565229]	Lovosice [687707]	3033/12	ostatní plocha	35 567	Není stanovena

Stávající pozemky nejsou pod ochranou ZPF ani PUPFLu.

1.6 Vlivy na horninové prostředí

Při realizaci záměru nedojde k výrazným terénním úpravám a přesunům zeminy, ani k žádným změnám v místní topografii.

Nebude nutné zřizovat zemníky či jiná zařízení pro těžbu mimo areál.

Posuzovaný areál se nenachází v dobývacím prostoru ani na chráněném ložiskovém území, proto se nepředpokládá, že dojde k ovlivnění geologického prostředí a nerostných zdrojů či stížení jejich dobývání.

Zastížení mineralogických či paleontologických nálezů při zemních pracích, stejně jako geologických starotypů a jiných geologických jevů, které by mohly být předmětem ochrany, je s ohledem na charakter zájmového území nepravděpodobné.

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný.**

1.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Záměr bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávajícího komplexu – areálu skládky nebezpečného odpadu. Z povahy věci se jedná o území zasažené lidskou činností, a charakterem provozované činnosti, kterou je nakládání s odpady.

S vazbou na faunu a flóru nebyly dle veřejně dostupných databází v zájmovém území identifikovány druhová složení společenstva rostlin a živočichů, která by byly významná nebo zvláště chráněných druhů. Lze tedy předpokládat, že vliv realizace záměru na druhové složení společenstva rostlin a živočichů dotčeného území nebude významný.

Realizací záměru, nebude snížena životaschopnost populací v dané oblasti a nedojde ke snížení biodiverzity zájmového území.

Flóra i fauna dotčeného území i jeho okolí je ovlivněna charakterem území.

S ohledem na povahu a umístění záměru (nebylo důvodné řešit záležitost provedení biologického průzkumu.

Realizací záměru budou respektována veškerá ochranná pásma přírodního a ekologického charakteru.

Bližší okolí posuzovaného areálu je možné charakterizovat:

Chráněná území:

- | | |
|--------------------------------------|----|
| - Maloplošné zvláště chráněné území | ne |
| - Velkoplošné zvláště chráněné území | ne |
| - Smluvně chráněné území | ne |

NATURA 2000:

- | | |
|------------------------------|----|
| - Ptačí oblasti | ne |
| - Evropsky významné lokality | ne |

Mezinárodně významné části přírody:

- | | |
|----------------------------|----|
| - Mokřady Ramsarské úmluvy | ne |
| - Geoparky UNESCO | ne |
| - Biosferické rezervace | ne |
| - EECNET – koridory | ne |

Geoparky:

- | | |
|-----------------------|----|
| - Mezinárodní geopark | ne |
| - Národní geopark | ne |
| - Kandidátský geopark | ne |

Památné stromy:

- | | |
|-----------------|----|
| - památný strom | ne |
|-----------------|----|

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný.**

1.8 Vlivy na zvláště chráněná území, přírodní parky, památné stromy, prvky ÚSES a lokality Natura 2000

Realizací záměru budou respektována veškerá ochranná pásma přírodního a ekologického charakteru.

Zájmové území, a tím i záměr:

- pozemky, které přímo dotčené záměrem nejsou vedeny dle katastru nemovitostí jako orná půda, a tudíž nejsou pod ochranou ZPF,
- neleží v ochranném pásmu vodního zdroje, přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod,
- neleží v záplavovém území
- neleží v ochranném pásmu lázeňských zdrojů,
- neleží v ochranném pásmu kulturních památek, památkových rezervací,
- neleží, ani nezasahuje do území národního parku, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky,
- neleží na územní soustavě NATURA 2000 (EVL, PO),

- neleží v oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV),
- stávající areál skládky se nenachází v blízkosti lesního porostu
- památné stromy se v místě záměru ani v bližším okolí nevyskytují,
- náleží do citlivé oblasti dle NV č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí v platném znění (všechny povrchové vody na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti),
- leží v ploše USES (regionálního biokoridoru)

S vazbou na územní plán je zájmové území, kde je situována stávající skládka nebezpečných odpadů, je vedena jako krajinná zeleň / lokální biocentrum (LBC.3). Nicméně, tento stav je uplatnitelný až po ukončení provozu skládky a provedení veškerých fází (etap) rekultivace.

V územním plánu je tento stav ukotven podmínkou prostorového a funkčního uspořádání – plocha K.14.

V území nebudou negativně zasaženy stávající ekosystémy. Podle povahy zájmů obecné ochrany přírody lze míru velikosti a významnosti vlivů odhadovat následovně:

a) Vlivy na prvky USES a Natura 2000

- Záměr je situován mimo hranice ptačích oblastí a mimo hranice evropsky významných lokalit, resp. v dostatečných vzdálenostech od nich.

Nejbližší evropsky významnou lokalitou je Porta Bohemica (CZ0424141), která je od místa realizace záměru vzdálena cca 1,3 km.

- *Předmětem ochrany této EVL jsou přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition (3150); nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitriche-Batrachion (3260); bahnité břehy řek s vegetací svazů Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p. (3270); kontinentální opadavé křoviny (40A0); vápnité nebo bazické skalní trávníky (Alyso-Sedion albi) (6110); středoevropské silikátové sutě (8150); vápnité sutě pahorkatin a horského stupně (8160); lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklicích (9180); smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0); bobr evropský (Castor fiber); losos obecný (Salmo salar). Tuto EVL ohrožují především těžba písku a štěrkopísku z říčního dna, znečištění vody zejména z rozsáhlých urbanizovaných ploch (továrny, přístavy) nebo zemědělské činnosti, regulace toků a vodní hladiny.*

Dle Stanoviska krajského úřadu č.j. KUUK/050506/2026, nelze předpokládat, že by jakýkoli z výše popsanych jevů v souvislosti s realizací záměru v předmětné EVL nastal. S ohledem na umístění a charakter záměru nehrozí ani nepřímé ovlivnění vzdálenějších lokalit soustavy Natura 2000, respektive předmětu jejich ochrany. Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb. je přílohou tohoto oznámení.

S vazbou na územní plán je zájmové území, kde je situována stávající skládka nebezpečných odpadů, je vedena jako krajinná zeleň / lokální biocentrum (LBC.3). Nicméně, tento stav je uplatnitelný až po ukončení provozu skládky a provedení veškerých fází (etap) rekultivace.

V územním plánu je tento stav ukotven podmínkou prostorového a funkčního uspořádání – plocha K.14.

Záměr se tedy nachází mimo území soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

Záměr nebude mít vliv na Evropsky významná území a Ptačí oblasti – na lokality NATURA 2000.

b) Vlivy na významná krajinná prvky

- Realizací záměru nedojde tedy k negativnímu dopadu na významné krajinné prvky.

c) Vlivy na zvláště chráněná území

- *Skládka chráněných je tvořena následujícími prvky:*
 - *velkoplošného chráněného území*
(tj. Národní parky - NP, Chráněné krajinné oblasti - CHKO, Přírodní parky - PP),
 - *maloplošného chráněného území*

(Národní přírodní rezervace - NPR, Národní přírodní památky – NPP, Přírodní rezervace - PR, Přírodní památky - PP, Významné krajinné prvky – VKP, Památé stromy - PS).

V místě záměru se nenachází žádná velkoplošná ani maloplošná chráněná území ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny. Záměr ani není v kontaktu s takovýmto územím. Záměrem nebude ovlivněno chráněné území.

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný.**

1.9 Vlivy na krajinu a krajinný ráz

V rámci této oblasti je nutné uvést, záměr je umístěn a bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávajícího komplexu – areálu skládky nebezpečného odpadu. Z povahy věci se jedná o území zasažené lidskou činností, a charakterem provozované činnosti, kterou je nakládání s odpady.

Širší okolí zájmového území (skládka Lukavec) leží v prostoru levobřežní údolní nivy řeky Labe v geomorfologickém okrsku Lovosická kotlina (VIB-1C-a). Od obce Lukavec je popisovaná lokalita vzdálena přibližně 950 m západně. Hodnocené území se nalézá 1,4 km jižně od jezu na Labi při levém břehu řeky (jezu na 787,5 řkm). Leží též zhruba 420 m severně od sjezdu z dálnice D8 na 45 km. Zájmové území i přilehlé okolí je významně industriálně ovlivněno (zasaženo).

Záměrem nedojde k zásahu do celistvosti území.

Umístění záměru (zájmového území) vykazuje známky urbanizace. Jde o území pozměněné lidskou činností.

Území nelze označit za prostor historického, kulturního významu. V místě realizace záměru se nenachází žádné architektonické ani historické památky.

Vzhledem k charakteru krajiny a jejímu převažujícímu využití se nejedná o území zatěžované nad míru únosného zatížení.

Na uvažované lokalitě se nenachází žádné skupiny a druhy nerostných surovin, nejsou zde žádné dobývací prostory ani ložiska vedená v bilanci zásob ložisek nerostných surovin nebo mimo tuto bilanci.

Realizace záměru se nedotkne ochranných pásem kulturních památek, chráněných území, významných krajinných prvků. Technická ochranná pásma a ochranná pásma inženýrských sítí nejsou předmětem tohoto posouzení.

Záměr neleží na poddolovaném území.

Navrhovaný záměr nezasahuje do ploch rekreačního využití území, vlastní zájmové území není předmětem vázaného cestovního ruchu, v místě není zahrádkářská kolonie, sportoviště či jiné místo soustředění rekreačních a oddechových aktivit.

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný.**

1.10 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Záměr je umístěn a bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávajícího komplexu – areálu skládky nebezpečného odpadu.

Území nelze označit za prostor historického, kulturního nebo archeologického významu. V souvislosti s realizací záměru lze vyloučit přítomnost archeologických nálezů.

Řešený záměr se nenachází v žádné památkové rezervaci (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění).

Z uvedených charakteristik a ze situování záměru je patrné, že předkládaný záměr nevyvolá žádný významný negativní vliv na hmotný majetek a kulturní památky.

**Záměr lze z hlediska uvedeného vlivu považovat za nevýznamný.
Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že je záměr realizovatelný.**

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Předkládaný záměr je v tomto oznámení posouzen v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Navrhovaný záměr nebude mít žádné nepříznivé vlivy přesahující státní hranice České republiky.

Snahou investora je přizpůsobit fázi přípravy a samotný provoz záměru požadavkům ochrany životního prostředí dle platných legislativních předpisů.

V kapitole D. I. tohoto oznámení bylo provedeno posouzení vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí. Následující tabulka shrnuje a zpřehledňuje zjištěné vlivy na životní prostředí. Složky životního prostředí jsou zde zařazeny do 4 kategorií významnosti vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.

Tabulka č. 25: Shrnutí vlivů záměru

Předmět hodnocení/název kapitoly	Kategorie významnosti			
	I.	II.	III.	IV.
Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví		x		
Vlivy na ovzduší a klima		x		
Vliv na hlukovou situaci		x		
Vliv na povrchové a podzemní vody		x		
Vliv na půdu		x		
Vliv na les		x		
Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy		x		
Vlivy na krajinu a krajinný ráz		x		
Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky		x		
Vlivy na zvláště chráněná území		x		
Vlivy na lokality Natura 2000		x		

Vysvětlivky: I. příznivý vliv; II. nevýznamný až nulový vliv; III. nepříznivý vliv; IV. významný nepříznivý vliv

Na základě výše uvedeného shrnutí lze konstatovat, že identifikované vlivy posuzovaného záměru nepřekračují míru stanovenou zákony a dalšími předpisy. Za předpokladu realizace dále navržených opatření k ochraně zdraví obyvatelstva a životního prostředí vyplývajících z procesu posuzování nedojde k ohrožení životního prostředí. Životní prostředí v dotčené lokalitě jako celek nebude ovlivněno nad únosnou mírou.

3. Údaje o možných významn. nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Záměr nebude mít vzhledem ke svému charakteru a umístění žádné nepříznivé vlivy za státními hranicemi.

4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

4.1 Soupis opatření

Tato opatření jsou chápána jako opatření, které jsou součástí záměru. Jmenovitě se jedná o opatření vázané na fázi provozu i fázi ukončení záměru. Případná další opatření jsou uvedena jako součást dalších kapitol B.II. a B.III. tohoto oznámení.

Tato opatření případně rozvádějí výše uvedená opatření, která vycházejí zejména se zákonem povinného nebo technologického rámce.

4.1.1 Fáze přípravy a výstavby záměru

Vzhledem ke skutečnosti, že technicko-provozní objekty, které jsou svázány se záměrem, jsou v době zpracování Oznámení již zhotoveny (jedná se zejména o zabezpečenou montovanou manipulační halu, reakční nádrž, zabezpečené místo pro trvalé konečné odstranění upraveného solidifikovaného odpadu), nejsou opatření pro fázi výstavby stanovena.

4.1.2 Fáze provozu záměru

4.1.2.1 Opatření z hlediska odpadového hospodářství

1. Nakládání s odpady musí být řešeno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech, v platném znění a v souladu s příslušnými prováděcími předpisy.
2. Provozovatel farmy musí plnit povinnosti původce odpadů ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění a v souladu s příslušnými prováděcími předpisy.
3. Produkováné odpady shromažďovat utříděné podle druhů a v souladu s požadavky na zamezení jejich smíšení, odcizení a úniku do životního prostředí.
4. S odpady vzniklé při údržbě a provozu zařízení rovněž nakládat v souladu s platnou legislativou. (jedná se o použité provozní hmoty a drobné odpady vzniklé při servisních a údržbářských činnostech).

4.1.2.2 Opatření technologicko-provozní

1. Uplatňovat požadavek na zvýšenou provozně-technologickou kázeň provozovatele při vlastním provozu technologie.
2. Provádět pravidelnou kontrolu a údržbu strojních zařízení v rozsahu dle požadavků dodavatele technologie.
3. Respektovat veškerá opatření pro regulaci, bezpečnost provozu a požární ochranu.
4. Důsledné dodržování plán zásad správné zemědělské (výrobní) praxe, provozních řádů a provozních instrukcí.
5. Pravidelné školení zaměstnanců.
6. Dodržování technických podmínek provozu určených platnou legislativou pro příslušné stacionární vyjmenované zdroje
7. Vozidla a manipulační techniku udržovat v dobrém technickém stavu.

4.1.2.3 Opatření pro zajištění snížení emisí

1. Zajistit očištění nákladních automobilů po zpevněném výjezdu z provozovny, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací.
2. Při dávkování suchých odpadů do solidifikační linky zajistit jejich zvlhčení před manipulací s nimi.
3. Vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu (cement o zrnitosti do 4 mm) na volné ploše.

4. Je nutno aplikovat opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM₁₀ u stacionárních zdrojů, a to zejména opatření vztahující se k omezení fugitivních emisí TZL
 - opatření pro omezení emisí z dávkování prašných surovin (cement),
 - odpad dávkovaný do reakční vany nebude suchý,
 - skrápění musí být v provozu,
 - protivětrné stěny funkční
 - zákaz skladování potenciálně prašných nebo zápachajících vstupních surovin volně na ploše – manipulace s odpady pouze v hale).
5. Redukovat volnoběhy nákladních automobilů a mechanizace na minimum.
6. Omezit rychlost v areálu
7. V případě zvýšené prašnosti budou pojezdové plochy a plochy s deponovaným odpadem skrápěny vodou tak, aby byla omezena sekundární prašnost.
8. V případě zhoršené imisní situace (vyhlášení regulačního stavu) neprovádět práce způsobující prašnost v zařízení.

4.1.2.4 Opatření pro plnění hygienických limitů hlukové zátěže

1. U posuzovaného záměru je nutno dodržet níže uvedená protihluková opatření:
 - a) akustické parametry stacionárních zdrojů hluku budou maximálně na úrovni akustických parametrů zadaných do modelového výpočtu uvedených v hlukové studii,
 - b) umístění a doba provozu stacionárních zdrojů hluku bude korespondovat s údaji zadanými do modelového výpočtu uvedených v hlukové studii,
 - c) dopravní obslužnost záměru bude probíhat pouze v denní době.

Při dodržení ostatních vstupních parametrů použitých v modelovém výpočtu, a to včetně umístění zdrojů hluku, nejsou u posuzovaného záměru nutná žádná další protihluková opatření.

4.1.2.5 Opatření z hlediska ochrany vod a půdy

1. Důsledně dodržovat ochranná protihavarijní opatření proti možnosti znečištění povrchových i podzemních vod provozem zařízení a dopravou. Učinit veškerá dostupná opatření cílená k tomu, aby v žádném případě nemohlo dojít ke kontaminaci vody, především látkami ropného charakteru.
2. Látky nebezpečné vodám (zejména ropné látky) zabezpečit takovým způsobem, aby nemohlo dojít k jejich únikům z pracovních strojů i automobilů (např. použitím zachytných van pod odstavenou technikou). Veškeré manipulační a pojezdové plochy udržovat v čistém a bezprašném stavu.
3. V případě úniku provozních kapalin postupovat podle Plánu vyrozumění a Havarijního předpisu.

4.1.1.6 Opatření z hlediska ochrany přírody

Vzhledem k povaze, charakteru záměru a zpracovávaným odpadům nejsou stanovena žádná opatření pro tuto oblast.

4.1.2 Fáze ukončení provozu záměru

S odkazem na příslušná ustanovení aktuálních zákonných a podzákonných právních předpisů pro oblast odpadového hospodářství, se vymezuje návrh opatření pro případ ukončení provozu zařízení.

- Po ukončení provozu je nutné postupovat v souladu s platnou legislativou, která je pro zařízení relevantní (např. zákon o odpadech, zákona o ochraně ovzduší, živnostenský zákon, atd.)
- Krajskému úřadu bude předán harmonogram a postup prací pro ukončení provozu zařízení a to cca 2 měsíce, před ukončením provozu zařízení.

Pro tento případ zpracuje provozovatel podrobný návrh opatření a podrobný postup uvedení místa provozu zařízení nebo jeho části do stavu, který nepředstavuje a v budoucnu nebude představovat žádné významné riziko pro lidské zdraví nebo životní prostředí.

V případě trvalého ukončení provozu zařízení nebo jeho části, zabezpečí provozovatel:

1. Postupný odvoz všech uskladněných surovin, materiálů, odpadů, částí zařízení, chemických látek, a přípravků.
2. Vypuštění všech médií ze zařízení a jejich bezpečné využití, případně odstranění, prostřednictvím oprávněné osoby.
3. Dekontaminace jednotlivých částí technicko-provozních souborů:
 - mobilní násypky pro zajištění manipulace s odpadem,
 - reakční vany, kde byl prováděn proces solidifikace,
 - dekontaminační vany s roztokem 25 % vápenného mléka,
 - mobilní přenosné váhy pro vážení prázdných beden,
 - odkapávací rošty, pro odkapání vápna, po dekontaminaci původních vyprázdněných beden,
 - prostor na dočasné shromažďování původních beden s odpadem (denní množství),
 - VZV s otočnými vidlemi pro manipulaci s kontejnerem (vykládku a vysypání),
 - IBC nádoba s vápenným mlékem a čerpadlem pro zvlhčení odpadů.
4. Posouzení a případnou demontáž a odvoz:
 - mobilní násypky pro zajištění manipulace s odpadem,
 - reakční vany, kde byl prováděn proces solidifikace,
 - dekontaminační vany s roztokem 25 % vápenného mléka,
 - mobilní přenosné váhy pro vážení prázdných beden,
 - odkapávací rošty, pro odkapání vápna, po dekontaminaci původních vyprázdněných beden,
 - prostor na dočasné shromažďování původních beden s odpadem (denní množství),
 - VZV s otočnými vidlemi pro manipulaci s kontejnerem (vykládku a vysypání),
 - IBC nádoba s vápenným mlékem a čerpadlem pro zvlhčení odpadů.
5. Předání vzniklých odpadů oprávněné osobě k využití, k odstranění, případně k jinému způsobu nakládání s těmito odpady.
6. Posouzení stavu znečištění zařízení, tj. staveb a provozních zařízení,
7. Posouzení stavu znečištění podzemních vod nebezpečnými látkami používanými, vyráběnými nebo vypouštěnými v místě provozu zařízení prostřednictvím odborně způsobilé oprávněné osoby,
8. Posouzení stavu znečištění půdy nebezpečnými látkami používanými, vyráběnými nebo vypouštěnými v místě provozu zařízení prostřednictvím odborně způsobilé oprávněné osoby.

Po ukončení životnosti technologie bude nutno odstranit z haly technologické zařízení a toto předat k materiálovému využití (po odstranění všech provozních kapalin a provedení dalších příslušných náležitostí). Další využití haly bude podřízeno v té době aktuálním potřebám. V případě ukončení provozu záměru dbát příslušných podmínek integrovaného povolení.

5. Charakteristika použitých metod prognózování a významných předpokladů a důkazů pro zjištění a vyhodnocení záměru na životní prostředí

Prognostické metody použité v oblasti emisí, imisí a hluku jsou postaveny na základě současného stupně poznání a nejsou a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, ale pouze maximální možnou syntézou na základě stávajících znalostí. Podle toho je k nim třeba také přistupovat.

Za nezbytné je však požadovat realizování doporučení, která vzešla ze zpracování předkládaného materiálu, zejména pro etapu přípravy, jejichž respektováním lze negativní vlivy na životní prostředí eliminovat.

Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly porovnávány se stanovenými limity a posuzovány dle platné legislativy ČR.

Zpracovatel oznámení vycházel ze znalostí procesů ovlivňujících současný stav a jejich průběh s určením předpokládaných postupů působení na jednotlivé složky a subsystémy životního prostředí.

Prognostické metody použité v oblasti emisí, imisí a hluku jsou postaveny na základě současněho stupně poznání a nejsou a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, ale pouze maximální možnou syntézou na základě stávajících znalostí. Podle toho je k nim třeba také přistupovat.

Za nezbytné je však požadovat realizování doporučení, která vzešla ze zpracování předkládaného materiálu, jejichž respektováním lze negativní vlivy na životní prostředí eliminovat.

Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly porovnávány se stanovenými limity a posuzovány dle platné legislativy ČR.

Podklady o stávajícím a výhledovém stavu životního prostředí byly získány z:

- Informací zadavatele.
- Aktuálních mapových podkladů.
- Leteckých snímků.
- Místním šetřením.

Metody prognózování vycházely

- Ze statistických údajů.
- Z dlouhodobého vývoje faktorů životního prostředí v regionu.
- Z kritické analýzy a zhodnocení všech analytických faktorů.

6. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Toto oznámení bylo zpracováno v rozsahu přílohy č. 3, zákona č. 100/2001 Sb., a to na základě podkladů a informací poskytnutých oznamovatelem.

Nejistoty hodnocení vycházejí z nejistot výsledků měření hluku v mimopracovním prostředí, výpočtů provedených pro oblast ochrany ovzduší a z dalších dat a postupů, na kterých bylo založeno vypracování vyhodnocení vlivů na obyvatelstvo, a to včetně sociálně ekonomických vlivů (viz. kap. D.1). Tyto skutečnosti by však zásadně neměly ovlivnit řešení záměru ve vztahu k životnímu prostředí a zdraví obyvatelstva. Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly porovnávány se stanovenými limity a posuzovány dle platné legislativy ČR.

Nicméně, zpracovatel oznámení a zpracovatelé připojených studií:

- vyjadřují své vlastní mínění a hodnocení získané na základě podkladů a informací poskytnutých oznamovatelem, a vyhrazují si právo nenést odpovědnost za závěry a výstupy stanovené dotčenými orgány, jelikož při zpracování a tím i hodnocení záměru bylo vycházeno z podkladů a informací poskytnutých oznamovatelem,
- neodpovídají za závady vzniklé předáním nesprávných nebo neúplných podkladů nebo nesprávných nebo neúplných skutečností, pro něž je dokument vypracován,
- si vyhrazují právo nenést odpovědnost za obsahovou stránku jimi zpracovaných dokumentů, budou-li v rámci hodnoceného záměru provedeny takové změny, které mohou mít rozhodující vliv na hodnocení a posouzení uvedené ve specializačních dokumentech a tím tedy nemohou garantovat příp. navržené výstupy.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)

Varianty z hlediska umístění stavby a využití stávajících pozemků

Místo umístění záměru se situováno do stávajícího areálu. V rámci umístění bylo oznamovatelem velice pečlivě zvažováno dispoziční rozmístění jednotlivých hal a dalších objektů, a to s ohledem na respektování, krajinného rázu, souladu s územním plánem a zároveň respektování ochrany zdraví a pohody obyvatel sídlících v bezprostřední blízkosti plánovaného záměru.

Vzhledem ke skutečnosti, že je území dlouhodobě využíváno pro potřeby živočišné výroby, nebyly zvažovány jiné varianty umístění. Ve vztahu k umístění stavby a stavebnímu řešení se jedná o monovariantní řešení.

Varianty po stránce estetického zásahu do krajiny

Záměr bude realizován tak, aby z hlediska pohledového, bylo řešení zapadající do konceptu stávajícího areálu a krajiny.

Prezentované výsledné dispoziční řešení záměru (monovariantní) má návaznost zejména na:

- respektování souladu s územním plánem a respektováním ochrany zdraví a pohody obyvatel,
- stávající infrastrukturu (tzn. dopravní obslužnost, inženýrské sítě, posílení a přesun logistiky materiálových a surovinových toků a tím omezení pohybu areálové dopravy vně hal),
- materiálové a surovinové toky, které vycházejí z logistiky příjmu, výroby, skladování a expedice, tak, aby nedocházelo k poměrně velkým přesunům hmot a energií a tím nepřímému zvýšení ekologické stopy,
- ekonomickou stránku věci realizace a samotného provozu,

Prostor, v němž je záměr umístěn, neumožňuje příliš jiných variantních řešení, tak, aby byla zachována co nejpříjemnější logistika.

Vzhledem k dispozičnímu umístění záměru, který je navržen do stávajícího areálu, nebyly pro potřeby realizace záměru zvažovány s vazbou na jiné pozemky.

Variantnost řešení z hlediska koncepčnosti

Koncepce vychází z potřeby optimalizovat výrobní postupy v rámci celkového výrobního procesu v oblasti živočišné výroby, hospodaření oznamovatele, maximálního využití kapacit, organizace práce, provozovaných a plánovaných technologií a také existence inženýrských sítí. Vzhledem k této skutečnosti se navrhované řešení v posuzované lokalitě jeví jako nejméně konfliktní a provozně i realizačně nejjednodušší.

Varianty technologického řešení nejsou v tomto dokumentu zvažovány.

Záměr je předkládán jako monovariantní, a takto bude záměr posuzován a hodnocen.

Předložené monovariantní řešení záměru dále vychází z ekonomických hledisek rozvoje podniku, místních podmínek (např. prostorových apod.) a z následného účelného, optimálního a realizovatelného technického řešení za podmínky dodržení legislativy vztahující se k ochraně životního prostředí. Výsledek technického řešení je pak posuzován z hlediska vlivu na životní prostředí a veřejné zdraví a výsledkem je zjištění významnosti vlivů záměru a souladu s relevantní platnou legislativou a z toho vyplývajícího stanoviska příslušného úřadu.

Za základní referenční srovnání lze považovat variantu bez realizace záměru, tedy variantu nulovou, která představuje stávající stav (tj. nerealizaci záměru). Tato varianta však neznamená vyřešení zadání oznamovatele.

Z hlediska rozsahu možných vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo je v oznámení hodnocen stávající stav (nulová varianta) a monovariantní záměr předkládaný oznamovatelem (aktivní varianta).

Popis stávajícího stavu životního prostředí, tj. nulové varianty, je uveden v kapitole C oznámení, popis záměru (aktivní varianty) je v kapitole B oznámení a hodnocení vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví v kapitole D oznámení.

Varianty technologického řešení nejsou v této dokumentaci zvažovány. Záměr je předkládán pouze v jedné variantě (tzv. aktivní varianta). Při volbě monovariantního řešení bylo vycházeno z principu, kdy nelze pro rozvoj předem stanovit podmínky a omezení podnikatelskému záměru. Z tohoto pohledu nemělo a nemá smysl vyžadovat variantní řešení záměru (s technickým řešením a úplným rozsahem posouzení) za každou cenu (a zákon toto ani takto neukládá), i když by se jednalo pouze o teoretické cvičení s případným nepřijatelným řešením, které by nikdy nerealizovalo.

Po provedeném komplexním posouzení možných vlivů na životní prostředí a zdraví lidí lze konstatovat, že aktivní varianta (záměr) byla shledána jako vhodná k realizaci.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

Mapové podklady:

- Culek, M. a kol.: Biogeografické regiony České republiky, měřítko 1 : 500 000, Český úřad zeměměřičský a katastrální, Společnost pro životní prostředí, Brno, 1993.
- Quitt, E.: Mapa klimatických oblastí ČSSR, měřítko 1 : 500 000, Geografický ústav ČSAV, Brno, 1970.

Literární podklady:

- Culek, M.: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 1996.
- Demek, J. a kol.: Zeměpisný lexikon ČR - Hory a nížiny, AOPK ČR, II. vydání, Brno, 2006.
- Míchal, I. a kol.: Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě, Metodické doporučení Agentury pro ochranu přírody a krajiny ČR, Praha, 1999.
- ATSDR: MRLs for Hazardous Substances [on-line databáze]. Atlanta, Georgia: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, U.S. Department of Health and Human Services. *Dostupné na:* <http://www.atsdr.cdc.gov/mrls/mrlist.asp>
- ČHMÚ (2025): Pětileté průměrné koncentrace 2020 - 2024 [on-line databáze]. Český hydrometeorologický úřad.
- *Dostupné na:* http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html
- ČHMÚ (2025): Tabelární ročenka pro rok 2024 [on-line databáze]. Český hydrometeorologický úřad. *Dostupné na:* <http://www.chmi.cz>.
- ČSÚ (2025): Věkové složení obyvatelstva 2024 - databáze on-line. Český statistický úřad, 2025.
- IARC (2025): *Agents Classified by the IARC Monographs - Lists of classifications sorted by Group* [on-line databáze]. Lyon: International Agency for Research on Cancer. *Dostupné na:* <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/>
- JIŘÍK, V.; VOLF, J. (2011): Základy hodnocení zdravotních rizik podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, a odborné způsobilosti v rámci posuzování vlivů na veřejné zdraví. *Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica*. 2011, č. 1. ISSN 1804-9613.
- LEKSELL, I.; RABL, A. (2001): Air Pollution and Mortality. Quantification and Valuation of Years of Life Lost. *Risk Analysis*. Vol. 21 (5), 2001.
- MZ (2005): *Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnostech odboru hygieny obecné a komunální*. HEM-300-19.9.05/31639. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR; 2005.
- MŽP (2011): Metodický pokyn odboru ekologických škod MŽP - Analýza rizik kontaminovaného území. *Věstník MŽP*. 2011, roč. XXI, částka 3, s. 1–52.
- OEHHa: Acute, 8-hour and Chronic Reference Exposure Levels [on-line databáze]. Office for Environmental Health Hazard Assessment. US EPA California. *Dostupné na:* <http://oehha.ca.gov/air/allrels.html>
- Popp, B. (2026): Rozptylová studie: *Stabilizace a odstranění kadmiových kalů ze skladu Vikantice v rámci komplexu S-NO Lukavec*. Podúľšany, 2026.
- US EPA: *Regional Screening Level (RSL) Residential Air Supporting Table* [on-line databáze]. US Environmental Protection Agency, Mid-Atlantic Risk Assessment. *Dostupné z:* <https://www.epa.gov/risk/regional-screening-levels-rsls-generic-tables>
- US EPA: IRIS, Integrated Risk Information System. US Environmental Protection Agency, US EPA [on-line databáze]. *Dostupné z:* <http://www.epa.gov/iris/index.html>
- ÚZIS ČR (2020): *Zdravotnická ročenka České republiky 2019*. Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, Praha, 2020.
- VOLF, J. (2002): *Metodiky hodnocení zdravotních rizik v hygienické službě*. Ostravská Univerzita, Ostrava 2002.

- WHO (2000): *Air Quality Guidelines for Europe, second edition*. (WHO Regional Publications, European Series, No. 91). Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe. European Centre for Environment and Health Bonn Office, 2000.
- WHO (2005): *WHO air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Summary of risk assessment, global update 2005*, Copenhagen, 2005.
- WHO (2006): Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, Regional Office for Europe, 2006.
- WHO (2013): *Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project, Recommendations for concentration-response functions for cost-benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide*. WHO Regional Office for Europe, 2013.
- WHO (2021): *WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*. World Health Organization, September 2021.
- WHO (2024): *Human health effects of benzene, arsenic, cadmium, nickel, lead and mercury: report of an expert consultation*. World Health Organization, 2024. Dostupné z: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2023-8983-48755-72523>

Samostatné studie:

- Popp, B.: Rozptylová studie, bez arch. č. „Stabilizace a následné odstranění stabilizovaných/solidifikovaných kadmiových kalů ze skladu Vikantice v rámci komplexu S-NO Lukavec, březen 2026.
- Svoboda, D.: Hluková studie, arch. č. 139/2015 „Mobilní zařízení ALLU PM 500, Hradec Králové, duben 2015.

2. Další podstatné informace oznamovatele

Při popisu zájmového území byly využity údaje týkající se stavu dotčeného území a jeho přírodních podmínek z dostupných literárních pramenů a studií a na základě provedených terénních průzkumů.

Vybrané doplňující údaje, studie, mapové podklady a ostatní přílohy jsou přiloženy v závěru oznámení.

Ústní a faxové informace

- Informace od investora záměru.

Webové stránky:

- <http://cenia.geoportal.cz>
- <http://maps.google.cz>
- <http://www.chmu.cz>
- <http://www.env.cz>
- <http://heis.vuv.cz>
- <http://www.mapy.cz>
- <http://nahliznidokn.cuzk.cz>
- <http://www.nature.cz>

G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECH. CHARAKTERU

Název záměru:

Stabilizace a následné odstranění stabilizovaných/solidifikovaných kadmiových kalů ze skladu Vikantice v rámci komplexu S-NO Lukavec.

Zařazení záměru do příslušné kategorie dle přílohy č. 1

Podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění je záměr zařazen do Kategorie I, pod:

bod 53:

- Zařízení k odstraňování nebo využívání nebezpečných odpadů spalováním, fyzikálně-chemickou úpravou nebo skládkováním.

Dle Metodického výkladu k bodům 53-56, vydaným MŽP v 11/2021 (č.j.: MZP/2021/710/4001) se odstraňováním odpadů fyzikálně-chemickou úpravou rozumí provádění činností uvedených pod kódem D9 (Fyzikálně-chemická úprava jinde v této příloze nespecifikovaná, jejímž konečným produktem jsou sloučeniny nebo směsi, které se odstraňují některým ze způsobů uvedených pod označením D 1 až D 12 (například odpařování, sušení, kalcinace) v příloze č. 6 k zákonu o odpadech.

Bod 53 neobsahuje limitní hodnotu, pro zařazení záměru do tohoto bodu je tedy rozhodující, zda záměr naplňuje znění tohoto bodu, tedy zda se jedná o odstraňování nebo využívání nebezpečných odpadů spalováním, fyzikálně-chemickou úpravou nebo skládkováním dle výše uvedených definic. Ve vztahu k uvedenému bodu je patrné, že se jedná o změnu záměru, kde bude provozována fyzikálně-chemická úprava nebezpečných odpadů (způsob odstranění odpadu dle přílohy č. 6 zákona č. 541/2020 Sb. - D9), které budou následně skládkovány (D1). V tomto případě není možné jednoznačně vyloučit významný negativní vliv na životní prostředí. Příslušným úřadem k provedení zjišťovacího řízení bude Krajský úřad Ústeckého kraje.

Rozsah a umístění záměru

Záměrem je úprava odpadu k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) stabilizací o předpokládaném množství 1 250 tun a jeho následné konečné odstranění ve vymezené a pevně stanovené části stávajícího komplexu skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to v konečné formě stabilizátu (solidifikátu).

Odpad k.č. 06 04 05* (odpady obsahující těžké kovy) je v současné době uložen ve 178 ocelových kontejnerech ve skladu nacházejícím se v k.ú. Vikantice.

Stabilizace bude prováděna na stávajících vymezených zabezpečených plochách skládky nebezpečného odpadu Lukavec, a to za součinnosti mobilní technologie ALLU PM 500, která disponuje vlastním povolením ve smyslu § 21 zákona č. 541/2020 Sb. Mobilní zařízení typu ALLU PM 500, se skládá z tlakového dávkovače pojiva (PF) a míchací jednotky (PM) - přídavného zařízení k rypadlu, které a je poháněno z jeho přídavného okruhu.

Záměr bude realizován na zcela jasně definovaných plochách stávajícího komplexu – areálu skládky nebezpečného odpadu.

Kraj: Ústecký

Obec a Katastrální území: Lovosice [687707]

Areál celého skládkového komplexu je situován na pozemcích:

- p.č. 3028/5, 3031/48, 3031/49, 3031/50, 3033/1, 3033/3, 3033/4, 3033/7, 3033/11, 3033/12

Zdroj: aktuálně platné úplné znění výrokové části integrovaného povolení (16. 1. 2025)

Umístění záměru v zájmovém území – širší vztahy, je uveden na obrázku č. 1.

Stávající dispoziční členění skládky je zobrazeno na obrázku č. 2 a 3 a s vazbou na záměr na obrázku č. 4.

Záměr je situován na pozemcích nebo částech těchto pozemků.

- p.č. 3033/11 (pro proces dočasněho shromažďování a proces úpravy odpadu / solidifikace)
- p.č. 3033/12 (pro trvalé konečné odstranění odpadu)

Legitimita užití výše uvedených pozemků vychází ze stávajícího vymezení ploch, jejich funkční určení je definováno platným integrovaným povolením ve znění následných změn.

H. PŘÍLOHY

1. Seznam příloh

- Příloha č. 1: Stanovisko Krajského úřadu Ústeckého kraje, orgánu ochrany přírody podle § 45i zákon č. 114/1992 Sb., v platném znění
- Příloha č. 2: Rozptylová studie
- Příloha č. 3: Hluková studie
- Příloha č. 4: Hodnocení BAT
- Příloha č. 5: Úplné znění výrokové části integrovaného povolení
- Příloha č. 6: Rozhodnutí č.j. MHMP 345623/2022 pro mobilního zařízení k úpravě odpadu ALLU

2. Datum zpracování oznámení

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

- viz. strana č. 3 tohoto oznámení.

3. Podpis zpracování oznámení

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení:

- viz. strana č. 3 tohoto oznámení.

ZÁVĚR

Oznámení bylo zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Byly posouzeny očekávané vlivy během provozu záměru na složky životního prostředí a veřejné zdraví, a to komplexně.

Výstupy z uvažovaného záměru budou zajištěny tak, aby bylo minimalizováno negativní působení v okolí záměru.

Předkládané oznámení prokázalo, že provoz záměru nebude významně nepříznivě ovlivňovat životní prostředí ani obyvatelstvo.

Proto lze souhlasit s realizací záměru, avšak za předpokladu dodržování opatření stanovených pro tento záměr.

Opatření pro konkrétní oblasti jsou uvedena v textu tohoto oznámení a připojených studiích.

Ing. Pavel FAJMON - EnviConsulting
Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice
IČ: 88 17 50 14
tel.: +420 773 639 332
email: fajmon@enviconsulting.cz
www.enviconsulting.cz


Ing. Pavel FAJMON