

OZNÁMENÍ

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

TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy



ERIX s.r.o., Libchavy 182, 561 16 Libchavy

IČ: 64793982

Zpracoval:



Ing. Pavel FAJMON – EnviConsulting

**Konzultační, poradenská a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí
Pobočky: Pardubice, Polička, Blučina (Brno)**

e-mail: fajmon@enviconsulting.cz

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

IČ: 88175014

Arch. č.:

043/2026/Ozn./TÚ-Dolní Libchavy/ERIX/FAJ

Zpracováno:

září, 2026

SEZNAM OSOB PODÍLEJÍCÍCH SE NA ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ

Zpracovatel oznámení a koordinační činnost:

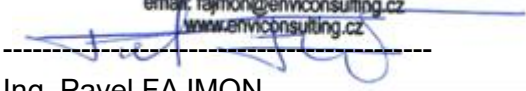
Ing. Pavel Fajmon
Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice
tel. 773 639 332
e-mail: pavel.fajmon@volny.cz;
fajmon@enviconsulting.cz

Zpracovatelé studií připojených k oznámení:

Rozptylová studie:	NATURCHEM, s.r.o. Ledečská 3015, 580 01 Havlíčkův Brod odpovědný řešitel: Ing. František Hezina
Akustické studie:	NATURCHEM, s.r.o. Ledečská 3015, 580 01 Havlíčkův Brod odpovědný řešitel: Ing. František Hezina
Hydrotechnický výpočet ovlivnění odtokových poměrů Tichá orlice	Adonix, spol. s r.o. Bratranců Veverkových 645 530 02 Pardubice odpovědný řešitel:
Integrované hodnocení – hodnocení rizik:	Geo Vision s.r.o. Chodovická 472/4, 193 00 Praha 20 odpovědný řešitel: RNDr. Miroslav Raus, Ph.D.
Kontaktní osoba a adresa:	Pavel Fajmon Artura Krause 2367 530 02 Pardubice telefon: 773 639 332 e-mail: fajmon@enviconsulting.cz
Datum zpracování oznámení:	září, 2026

Podpis zpracovatele 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.....	6
1. Obchodní firma	6
2. IČ	6
3. Sídlo (bydliště)	6
4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	6
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	7
I. Základní údaje.....	7
1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	7
2. Kapacita (rozsah) záměru	7
3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	7
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	10
5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	12
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	13
7. Předpokl. termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	20
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	21
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §9a odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	21
II. Údaje o vstupech	22
1. Zábor půdy	22
2. Odběr a spotřeba vody	23
3. Surovinové a energetické zdroje	23
4. Biologická rozmanitost	28
5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	28
III. Údaje o výstupech	29
1. Množství a druh případných předpokládaných reziduí a emisí	29
2. Množství odpadních vod a jejich znečištění	34
3. Kategorizace a množství odpadů	34
4. Hluk, vibrace a záření	36
5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	40
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	42
1. Přehled nejvýznamnějších environmentál. charakteristik dotčen. území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost.....	42
1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvalého udržitelného využívání	42
1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	42
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž	43
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	45
2.1. Ovzduší	45
2.2. Geologické a hydrogeologické poměry	48
2.3. Hydrologie	49
2.4. Půda	51
2.5. Fauna, flóra	51
2.6. Krajina	52
2.7. Obyvatelstvo	53

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	54
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti).....	54
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	79
3. Údaje o možných významn. nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	80
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	80
5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí	83
6. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích	83
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	84
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	84
1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	84
2. Další podstatné informace oznamovatele	85
G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECH. CHARAKTERU	85
H. PŘÍLOHY	86
1. Seznam příloh	86
2. Datum zpracování oznámení	87
3. Podpis zpracovatele oznámení	87
ZÁVĚR	87

Zkratky a symboly použité v textu

CO	Oxid uhelnatý
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistička odpadních vod
HCl	Kyselina chlorovodíková
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přírodní akumulace vod
KN	Katastr nemovitostí
k.ú.	Katastrální území
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
RBC	Regionální biocentrum
RBK	Regionální biokoridor
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
VZT	Vzduchotechnika
VOC	Těkavé organické látky celkem
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
ZCHÚ	Zvláště chráněná území
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚ	Zdravotní ústav

Jedná se pouze o základní soupis zkratk.

V oznámení se mohou objevit další, které jsou vysvětleny přímo v textu.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

ERIX s.r.o.

2. IČ

647 93 982

3. Sídlo (bydliště)

Libchavy 182, 561 16 Libchavy

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

Oznamovatel:

ERIX s.r.o., Libchavy 182, 561 16 Libchavy

IČ: 64793982

Zastoupená:

tel.: neuveden

e-mail: neuveden

Oprávněným zástupcem oznamovatele je na základě zmocnění Ing. Pavel Fajmon.

Kontaktní údaje na zmocněného zástupce oznamovatele:

Ing. Pavel FAJMON – EnviConsulting

Konzultační, poradenská a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice

IČ: 88175014

e-mail: fajmon@enviconsulting.cz

www.enviconsulting.cz

tel.: 773 639 332

IČ: 88175014

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

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

Název záměru:

Terénní úpravy – Dolní Libchavy

Zařazení záměru do příslušné kategorie dle přílohy č. 1

Podle přílohy č. 1 zákona č.100/2001 Sb. v platném znění je záměr zařazen do:

- kategorie II., bodu 56 „Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu 2 500 t/rok“.

2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem záměru jsou terénní úpravy – Dolní Libchavy

Konkrétně se bude jednat o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Tabulka č. 1: Kapacitní údaje záměru

Celková předpokládaná kapacita záměru	: 22 800 tun
Roční projektovaná kapacita (roční návoz)	: 22 800 t/rok
Roční projektovaná zpracovatelská kapacita (roční návoz)	: 22 800 t/rok
➤ <i>zasypávání (5.7.0)</i>	

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

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy.

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun.

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Obrázek č. 1: Umístění záměru terénních úprav – širší vztahy s vazbou na zájmové území**Tabulka č. 2:** Druhy a parcelní čísla pozemků nebo jejich částech, přímo dotčených záměrem dle katastru nemovitostí – pozemky, na nichž bude záměr realizován

Parcela	Výměra (m ²)	Druh pozemku	Způsob ochrany	Seznam BPEJ	Vlastnické právo
1991/13	1 553	trvalý travní porost	ZPF IV. třídy ochrany	72110 ...1 553 m ²	Javůrek Petr, Horní Libchavy 182, 56116 Libchavy
1991/1	5 782	ostatní plocha	není	není	Javůrek Petr, Horní Libchavy 182, 56116 Libchavy
1987/2	975	ostatní plocha	není	není	Javůrek Petr, Horní Libchavy 182, 56116 Libchavy
1991/5	1 772	ostatní plocha	není	není	Javůrek Petr, Horní Libchavy 182, 56116 Libchavy



Pozn. Na obrázku jsou znázorněny veškeré pozemky, které jsou součástí LV 628. Předmětem záměru jsou pouze pozemky, nebo jejich části, uvedené v této tabulce.

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakter záměru

Konkrétně se bude jednat o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Celková kapacita zařízení pro terénní úpravy, resp. zasypávání je 22 800 tun.

Záměr jako takový nebude členěn na stavební objekty.

Více informací je uvedeno v kapitole B.I.6.1 tohoto oznámení.

Vazba na územní plán

Plochy realizace záměru se nacházejí dle územního plánu v ploše VD s funkčním využitím jako výroba drobná a služby.

VD – Výroba drobná a služby

• Charakteristika využití :

Plochy zahrnující převážně stavby a zařízení charakteru řemeslné nebo přidružené výroby obvykle s maloobjemovou a malosériovou produkcí a služby výrobní i nevýrobní. Součástí plochy mohou být lokální veřejná prostranství, místní technická a dopravní infrastruktura, zeď ochranná a izolační, malé vodní plochy a toky, případně zařízení vybavenosti a služeb související s hlavním využitím.

• Funkční regulativy :

• Přípustné využití :

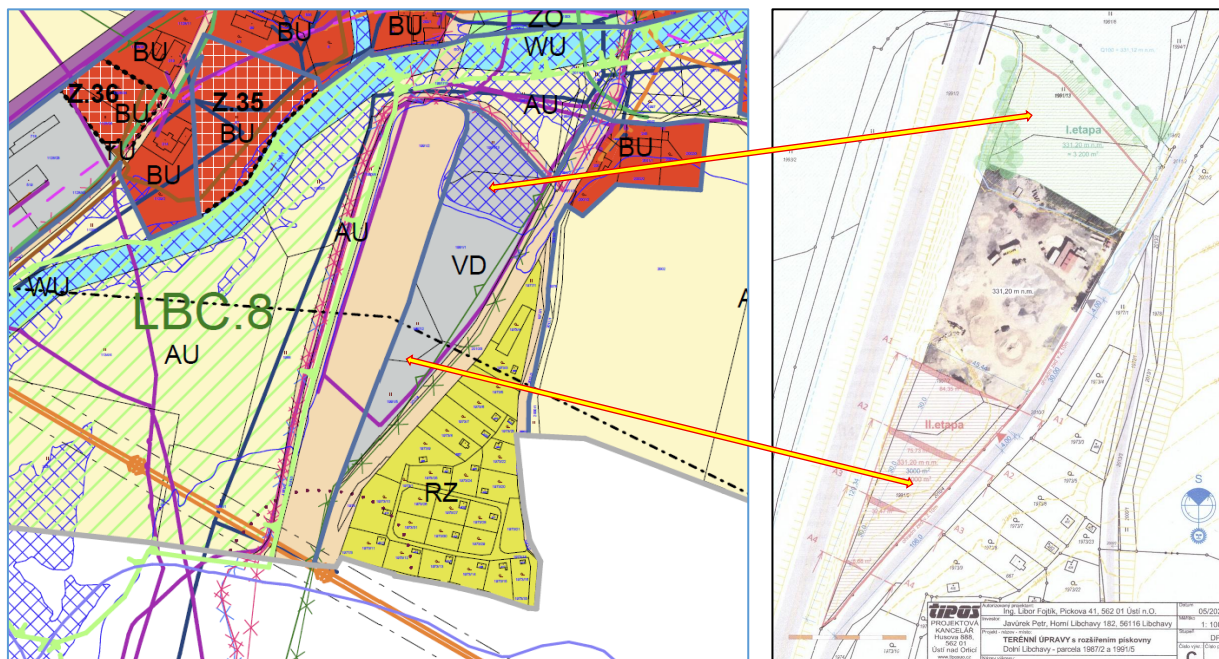
- provozovny výroby a podnikání resp. jiné nezemědělské výroby, u kterých nebudou překročeny hygienické limity, dané platnými právními předpisy
- silnice, místní a účelové komunikace, cyklostezky, komunikace pro pěší
- rozvodné inženýrské sítě a nezbytná zařízení technické infrastruktury
- garáže, parkovací a odstavné plochy pro obsluhu území, skladování
- plochy izolační zeleně, vyžadované z hygienických důvodů
- bydlení majitelů a správců účelových zařízení
- protierozní opatření, protipovodňová opatření (poldry apod.)

• Nepřípustné využití :

- stavby a zařízení, nesouvisející s drobnou a řemeslnou výrobou
- stavby a zařízení pro reklamu
- pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) ve vzdálenosti do 30 m od hranice zastavěného území a zastavitelných ploch
- větrné elektrárny a fotovoltaické elektrárny (s výjimkou umístění FVE na střechách objektů)
- mobilhausy plnící funkci rekreace a bydlení (přechodného a trvalého)

• Podmíněně přípustné využití :

- umístění nebezpečných látek (chlornan sodný, kyselina chlorovodíková, hydroxid sodný, kyselina octová, peroxid vodíku, ethanol, aceton, toluen, benzín, barvy, laky, ředidla, propan-butan

Obrázek č. 3: Výřez z územního plánu

Kumulace záměrů

Dle informačního systému odpadového hospodářství – VISOH2 není v zájmovém území provozováno zařízení / činnost obdobné povahy a zaměření.

V současné době nejsou oznamovateli známy žádné další projednávané, nebo plánované záměry v zájmovém území, které by bylo nutné posuzovat jako kumulativní.

Kvalita životního prostředí na lokální úrovni odpovídá funkčnímu využití území. Lokalita v umístění záměru není místem soustředěné obytné zástavby, jedná se zejména o zájmové území, kde je situována rekreační zóna s objekty určených pro rekreaci, tudíž negativní dopady související s realizovanými aktivitami se imisně ani akusticky z hlediska zdraví trvale bydlícího obyvatelstva neprojeví.

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

Při hodnocení hlukové situace a kvality ovzduší v zájmovém území (a z toho vyplývajících potenciálních zdravotních rizik) bylo uvažováno s celkovou situací – včetně vlivu stávajících provozů a tím i zdrojů v daném území.

Ochranná pásma

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

Zájmové území, a tím i záměr se nenachází:

- v ochranném pásmu vodního zdroje, přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod (dle zákona č. 164/2001 Sb.),
- v ochranném pásmu lázeňských zdrojů,
- v ochranném pásmu kulturních památek, památkových rezervací,
- v území národního parku, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky,
- na územní soustavě NATURA 2000 (EVL, PO),
- v chráněném ložiskovém území.

Památné stromy se v místě záměru ani v bližším okolí nevyskytují.

V místě zájmového území, a tím i záměru není evidována stará ekologická zátěž.

Zájmové území, a tím i záměr se nachází:

- v záplavovém území,
Lokalita L1, která je situována na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo její část je součástí ÚAP 051 - aktivní zóny záplavového území.
Povodně 1997 a 2002 obec Libchavy zasáhly pouze okrajově v jižní části katastru. Do katastru obce částečně zasahuje stanovená aktivní zóna záplavového území a stanovené záplavové území Q100 řeky Tichá Orlice a aktivní zóna Libchavského potoka. Obec má vyhotoven Povodňový plán, místa ohrožení povodněmi jsou v obci evidována. V územním plánu jsou zapracována „Přírodě blízká protipovodňová opatření“, firma Šindlar s.r.o. Brno, 2018.
- v území přírodního parku Orlice
- 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),
- v oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Východočeská křída,

Podrobnější údaje charakterizující lokalitu z pohledu přírodních a ekologického charakteru je uvedena v kapitole C. tohoto oznámení.

Realizaci záměru terénních úprav nebudou dotčena ochranná pásma technické infrastruktury. Nicméně v případě, že by mělo dojít střetu s ochrannými pásmy (byť se tento stav nepředpokládá), tak bude záležitost řešena s dotčenými orgány, které jsou ke konkrétnímu pásmu kompetentní.

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

Konkrétně se bude jednat o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Celková kapacita zařízení pro terénní úpravy, resp. zasypávání je 22 800 tun.

Záměr jako takový nebude členěn na stavební objekty.

Pro potřeby realizace tohoto záměru budou využívány inertní odpady a materiály, které budou mít jasně definovanou kvalitu. Tato kvalita je vyžadovaná i z pohledu zákonných a podzákonných předpisů.

Více informací je uvedeno v kapitole B.I.6.1 tohoto oznámení.

Ve vztahu k umístění záměru a technologickému řešení se jedná o mono-variantní řešení. Varianty řešení nejsou tedy v tomto dokumentu zvažovány. Záměr je předkládán jako mono-variantní, a takto je záměr posuzován a hodnocen.

Předložené mono-variantní řešení záměru dále vychází z povahy a charakteru lokality, místních podmínek a účelného, optimálního a realizovatelného řešení záměru za podmínky dodržení i legislativy vztahující se k ochraně životního prostředí a ochrany zdraví lidí.

Výsledek řešení je pak posuzován z hlediska vlivu na jednotlivé složky životního 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, tj. při zachování stávající kapacity. Nicméně, tato varianta však neznamená vyřešení zadání investora.

Z hlediska rozsahu možných vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo je v oznámení hodnocen stávající stav (nulová varianta) a monovariantní řešení záměru 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.

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 technického a technologického řešení

Revitalizace zájmového území je rozdělena do dvou fází.

- a) 6.1.1 Příprava zájmového území,
- b) 6.1.2 Terénní úpravy (HTÚ)
- c) 6.1.3 Biologická rekultivace pro provedených terénních úpravách

6.1.1 Příprava zájmového území

Z pohledu obecné přípravy

V období vegetačního klidu, bude provedeno kácení náletových dřevin, které se nacházejí pozemcích, které jsou předmětem záměru a nejedná se o dřeviny klasifikované lesní porost.

Z pohledu ochrany ZPF

Bude provedena skrývka z pozemku p.č. 1991/13. Mocnost skrývky bude stanovena pedologickým průzkumem, který bude přiložen v rámci projednání projektové dokumentace.

6.1.2 Terénní úpravy (HTÚ)

Záměrem je prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Pro potřeby realizace tohoto záměru budou využívány inertní odpady a materiály, které budou mít jasně definovanou kvalitu. Tato kvalita je vyžadovaná i z pohledu zákonných a podzákonných předpisů.

Technická část

Terénní úpravy budou zabezpečeny a řešeny návozem, modelací terénu v horizontální a vertikální rovině a vytvářením jednotlivých postupových vrstev, za použití odpadů uvedených v tabulce č. 3, tzn., že již při navážení odpadů budou odpady přijímány a vyklápěny do zájmového území netříděně, a takto netříděně budou následně rozhrnovány.

Přivezené odpady nebudou před zapracováním do násypu v zařízení nijak upravovány (například drcením, tříděním).

S ohledem na zájmové území a kapacitu záměru (terénních úprav) je možné návoz a směrovou realizaci záměru upravovat, a to s vazbou na lokalitu jako takovou. O směrování přijatého odpadu v rámci terénních úprav rozhodne vedoucí provozu, a to dle aktuálních potřeb zájmového území.

Tzn., že odpady uvedené v tabulce č. 3 budou postupně naváženy na předem určené části pozemku, a po navedení potřebného množství odpadů budou rovnoměrně rozhrnovány a příp. hutněny pomocí manipulační techniky.

V rámci zájmového území, a tím i záměru budou z přijímaných odpadů vytvářeny jednotlivé na sebe vrstvené postupové vrstvy. Přičemž mocnost 1 postupové vrstvy se předpokládá v rozsahu cca 1,0 až 1,5 m s vazbou na profilaci terénu.

Bude docházet k vrstvení, rozhrnování a případně hutnění v celé jeho ploše, případně, také k vytváření terasových stupňů (malých teras) s plochami pro zachování prostředí (biodiverzity) pro živočichy a zabezpečení území proti vodní a větrné erozi. Terasový zářez bude také sloužit ke snížení nebezpečí větrné eroze a zmenšení sklonů části svahu.

Hutnění bude prováděno odpovídající technikou, která svou vlastní hmotností přenáší do zhutňované vrstvy tlak (jedná se o statické lineární zatížení), čímž v ní vyvolává smyková napětí vedoucí k pohybu částic a zhutnění.

Rozhrnování v rámci zájmového území bude prováděno průběžně (dle aktuální potřeby), a to v rozsahu celé plochy. Každá takováto postupová vrstva poslouží jako plocha pro další postupovou vrstvu. Hutnění v rámci zájmového území bude prováděno kampaňovitě, dle potřeb terénních úprav jako celku, tzn., že hutnění není nutné provádět bezpodmínečně v rámci každé postupové vrstvy. V době, kdy nebude prováděno rozhrnování a hutnění, tak se v zájmovém území nebude vyskytovat žádná manipulační technika.

V zájmovém území bude nakládáno výhradně s odpady kategorie ostatní (nikoliv nebezpečné). Využívané odpady budou takové povahy, že při standardních klimatických podmínkách nepodléhají žádné významné fyzikální, chemické ani biologické přeměně, která by vedla k uvolňování škodlivin do životního prostředí. Požadované vlastnosti odpadů využívaných k terénním úpravám (zasypávání) jsou podrobně uvedeny v dalších kapitolách.

V rámci procesu provádění terénních úprav bude kladen důraz, aby odpady o větší kusovitosti, byly překrývány, odpady o kusovitosti menší, v ideálním případě odpadní zeminou a kamením.

Jednotlivé postupové vrstvy realizované v rámci technické revitalizace budou zakončeny konečnou (finální) kulturní vrstvou utvářenou ze zeminy. Finální kulturní vrstva bude řešena před dokončením terénních úprav, a to v součinnosti s odborně způsobilou osobou, která doporučí mocnost finální vrstvy, a to s ohledem na využití pozemků.

Vytváření konečné vrstvy utvářené ze zeminy bude odvislé od aktuálních potřeb zájmového území, a to s vazbou na potřeby finální profilaci terénních úprav v rámci revitalizace zájmového území jako takového, povahy zájmového území a následného využití pozemku dle územního plánu. Tzn., že mocnost finální vrstvy bude odvislá od funkčního vymezení pozemku.

Tabulka č. 3: Seznam odpadů určených k zasypávání (terénním úpravám)

Katalogové číslo	Kategorie	Název odpadu
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 06	O	Vytěžená jalová hornina a hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05
19 12 09	O	Nerosty (např. písek, kameny)
20 02 02	O	Zemina a kameny

Mimo odpady uvedené v tabulce č. 3 mohou být v zařízení využívány vybrané výrobky z odpadů (recykláty), jinde vyprodukované, a to jako náhrada za lomový kámen za předpokladu jejich použití z důvodu stabilizace terénu (např. při realizaci bermy, tj. vodorovné plochy ve svahu), nebo možnost výstavby pojezdových cest, pracovních a zpevněných areálových manipulačních ploch využívaných v rámci rekultivační činnosti, přičemž pod pojmem „Recyklát ze stavebního a demoličního odpadu“ je myšlen materiálový výstup ze zařízení k využívání a úpravě stavebních a demoličních odpadů kategorie ostatní.

Pro výše uvedené potřeby by se jednalo pouze o kameninový příp. betonový recyklát.

Ref.: příloha č. 4 vyhlášky č. 273/2021 Sb., bod b), písm. B), bod 4.

S vazbou na realizaci terénních úprav na lokalitě L1 nesmí být zhotoveno oplocení, do doby, než dojde ke změně rozsahu záplavového území. Nerealizace oplocení nemá vliv na realizaci terénních úprav. Tato skutečnost vychází ze Stanoviska Povodí Labe, statní podnik, č.j. PLa/2024/049090 a také z Veřejné vyhlášky – Opatření obecné povahy č.j. KrÚ 11830/2022.

Obrázek č. 4: Zákres oplocení v severní části lokality L1

6.1.3 Biologická rekultivace pro provedených terénních úpravách

Po dokončení terénních úprav na pozemku p. č. 1991/13, vedeném v katastru nemovitostí jako **trvalý travní porost**, bude provedena biologická rekultivace dotčených ploch s cílem obnovit funkční vegetační kryt a začlenit upravený terén do okolní krajiny.

Biologická rekultivace bude spočívat zejména v:

- urovnání a finální modelaci povrchu do plynulého napojení na okolní terén,
- rozprostření vrstvy humózní zeminy nebo zeminy schopné vegetačního využití v potřebné mocnosti,
- založení travního porostu vhodnou travní směsí odpovídající stanovištním podmínkám,
- následné péči o založený porost, zejména sečení, případně dosevu a odstranění nežádoucích invazních či ruderalních druhů.

Při biologické rekultivaci bude přednostně využita přirozená obnova vegetace, pokud umožní dosažení stabilního travního krytu bez rizika eroze nebo nadměrného šíření ruderalních druhů. V případě potřeby bude plocha doseta vhodnou regionálně odpovídající travní směsí.

6.2 Vymezení přístupnosti záměru s vazbou na § 34 odst. 6 zákona č. 541/2020 Sb.

Záměr je vymezen jako prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí výrazné terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.

Účelem záměru není odstranění odpadů jejich ukládáním ani provoz zařízení určeného k odstraňování odpadů, ale realizace stavebně-technického řešení, jehož výsledkem bude:

- odstranění výrazné terénní deprese,
- stabilizace území,
- vytvoření bezpečného a funkčního terénního profilu,
- zajištění vhodných podmínek pro následné využití pozemku dle územního plánu

Navržené terénní úpravy jsou jednoznačně vymezeny projektovou dokumentací, geodetickým zaměřením, podélným profilem a výpočtem kubatur. Projekt stanovuje konečný tvar terénu, který představuje technický limit celého záměru.

S vazbou na požadavky vyplývající z § 34 odst. 6 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, podle kterého lze odpady využít k zasypávání pouze za předpokladu, že:

- a) nahrazují materiály, které nejsou odpadem,
- b) jsou vhodné pro daný účel zasypávání,
- c) jejich množství je omezeno na množství nezbytně nutné k dosažení účelu zasypávání,

oznamovatel konstatuje, že navržený záměr všechny uvedené podmínky splňuje.

V případě nahrazení materiálů, které nejsou odpadem

Předmětem záměru jsou terénní úpravy spočívající v prostorovém vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí výrazné terénní nerovnosti a vytvoření projektovaného konečného terénního profilu.

Pokud by při realizaci nebyly využity odpady splňující podmínky § 34 zákona o odpadech, musely by být ve stejném rozsahu použity přírodní materiály, zejména zemina, kamenivo nebo šterkopísek získané těžbou z přírodních zdrojů.

Využívané odpady proto přímo nahrazují materiály, které nejsou odpadem, přičemž plní shodnou stavebně-technickou funkci. Jejich využití vede současně k omezení spotřeby primárních nerostných surovin a naplňuje principy oběhového hospodářství i materiálového využití odpadů.

Vhodnost odpadů pro daný účel

K terénním úpravám budou využity výhradně odpady splňující požadavky právních předpisů pro využití při zasypávání.

Před jejich převzetím bude ověřováno zejména:

- druh odpadu,
- původ odpadu,
- kvalitativní a environmentální parametry,
- splnění podmínek stanovených právními předpisy pro využití při zasypávání.

Nebudou přijímány odpady, které by svými vlastnostmi mohly negativně ovlivnit půdu, podzemní nebo povrchové vody nebo představovat jiné riziko pro životní prostředí, tzn., že nebudou přijímány odpady:

- které nesplňují podmínky pro využití,
- které vykazují nebezpečné vlastnosti,
- které by mohly představovat riziko pro podzemní nebo povrchové vody,
- které by mohly negativně ovlivnit kvalitu půdy nebo ostatních složek životního prostředí.

Potřebný objem odpadů určený k terénním úpravám (zasypávání) byl stanoven / vypočten na základě:

- geodetického zaměření území,
- projektované modelace terénu,
- podélného profilu,
- výpočtu kubatur.

6.3 Popis základní infrastruktury a vybavení

Připojení zájmového území na technickou infrastrukturu

V rámci tohoto záměru se nepočítá s připojením na technickou infrastrukturu (tj. plynová přípojka, vodovodní přípojka, kanalizační přípojka, elektrická přípojka).

Zásobování pitnou vodou bude zajišťováno pomocí balené vody, a to pro potřeby pití i první pomoci (to vždy v den přítomnosti obsluhy). Samotná technologie zasypávání není vázaná na potřebu dodávek vody.

Samotný provoz není vázán na produkci odpadních vod.

Srážkové vody na pozemcích, které jsou předmětem záměru se přirozeně vsakují do terénu či přirozeně odtékají podle sklonu pozemku s následným zásakem. Revitalizací bude terén modelován horizontálně a vertikálně, tak, aby nedošlo ke zhoršení odtokových poměrů s vazbou na místní podmínky. I po realizaci záměru se předpokládá se, že srážková voda bude přirozeně vsakována do terénu, případně bude přirozeně odtékají podle sklonu pozemku s následným zásakem.

Obsluha se bude v zájmovém území nacházet pouze v době prací, které spočívají ve vyrovnávání terénu a manipulaci. Není tedy přítomna během roku v zájmovém území každodenně.

Provozní zázemí pro zaměstnance bude zajištěno formou již umístěného technického provozního objektu UNIMO, kde je WC, přísun vody, šatní skříňky, atd.).

Zabezpečení zájmového území

Zájmové území bude oploceno, případně zabezpečeno technickým způsobem takovým, aby bylo zajištěno vniknutí nepovolaných osob, a bylo zabráněno neoficiálnímu návozu, nebo možnému znehodnocení komodit určených k terénním úpravám (zasypávání).

Zařízení uvedeného bude vybaveno váhou (§ 3 odst. 3 písm. a) vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrob. nakládání s odpady).

Pozn.: Zařízení k určování hmotnosti musí splňovat ustanovení § 3 odst. 3 písm. a) vyhlášky č. 273/2021 Sb.), tzn.: Zařízení určené pro nakládání s odpady musí být vybaveno zařízením na určování hmotnosti odpadu s pravidelnou kalibrací v intervalu nejvýše do 24 měsíců.

V dostatečném rozestupu bude zařízení označeno tabulemi s nápisem „zákaz vstupu nepovolaným osobám“, a to v souladu s §3, odst. 3, písm. c) vyhlášky č. 273/2021 Sb. Dále bude zařízení označeno informační tabulí čitelnou z volně přístupného prostranství před zařízením, na níž jsou uvedeny následující informace:

1. název zařízení,
2. identifikační číslo zařízení,
3. druhy odpadů nebo skupiny a podskupiny odpadů podle Katalogu odpadů, které mohou být přijaty do zařízení,
4. obchodní firmu nebo název, právní formu a sídlo provozovatele zařízení, včetně jmen, příjmení osob, které za právnickou osobu jednají, a jejich telefonní čísla, popřípadě jména a příjmení, obchodní firmu, sídlo a telefonní číslo, je-li provozovatel zařízení podnikající fyzickou osobou,
5. provozní doba zařízení, během níž probíhá příjem odpadů do zařízení nebo výdej odpadů nebo výrobků ze zařízení.

přestože do zařízení budou přijímány pouze odpady k.č. 17 05 04, 17 05 06, 19 12 09 a 20 02 02.

Zájmové území bude monitorováno fotopastí, nebo kamerovým systémem.

Připojení na dopravní infrastrukturu je popsáno v kapitole B.II.5 tohoto oznámení

6.4 Návrh organizačního zabezpečení provozu

6.4.1 Povinnosti obsluhy a vedoucího zařízení (provozu) pro zajištění režimu správné provozní praxe

Povinnosti obsluhy – při výkonu své pracovní pozice zabezpečuje:

- kontrolu dokumentace odpadů,
- kontrolu hmotnosti odpadů,
- vizuální kontrolu každé dodávky odpadů, a případné nesrovnalosti hlásí vedoucímu zařízení,
- namátkovou kontrolu odpadů k ověření shody odpadů s popisem uvedeným v dokladech předložených původcem nebo oprávněnou osobou,
- vydává písemné potvrzení o každé dodávce odpadu přijatého do zařízení, včetně uvedení IČZ zařízení
- zaznamenává množství a charakteristiku odpadu přijatého k nakládání (kód a kategorii odpadu, údaje o hmotnosti odpadu, jeho původ, datum dodávky, totožnost původce/dodavatele nebo vlastníka odpadu),
- hlásit nedostatky vedoucímu a učinit opatření k jejich odstranění,
- dodržovat platné normy a předpisy (např. bezpečnostní předpisy, předpisy v oblasti odpadového hospodářství, předpisy o ochraně zdraví při práci, požární předpisy atd.).
- je povinen se seznámit s povahou a tím i možnými vlastnostmi přijímaných odpadů,
- vést řádně provozní deník jehož součástí je průběžná evidence odpadů,
- v případě, že zjistí při kontrole, že přijímaný odpad zjevně nevyhovuje podmínkám pro přijetí nebo, že deklarované odpady se ve skutečnosti neshodují se skutečně dodaným odpadem, odmítne přijmout tento odpad a informuje vedoucího zařízení o této skutečnosti,
- v případě, že při kontrole, že již přijaté odpady, obsahují látky nebo materiály, které nejsou určeny pro činnost tohoto zařízení, umístí takovéto odpady do shromažďovacího prostředku, které jsou v zařízení umístěny, nebo na shromažďovací plochu, která je pro tento účel v rámci provozu zařízení zřízena a informuje vedoucího zařízení o této skutečnosti,
- používat předepsané ochranné pomůcky,
- povoluje vjezd vozidlům do zařízení,

- dbá, aby se dodavatelé odpadů zdržovali v prostoru zařízení co nejkratší dobu a jen v okolí svého vozidla,
- musí trvale (zejména v době srážek) kontrolovat stav příjezdové komunikace do zařízení. V případě zjištění nedostatku (zejména znečištění) musí sjednat okamžitě nápravu.

Vedoucí provozu má následující povinnosti:

- odpovídá za řádný stav zařízení, pracovních pomůcek, označení zařízení, atd.,
- odpovídá za dodržení požárních předpisů,
- povoluje vstup do areálu zařízení, umožňuje kontrolním orgánům činnost v areálu,
- odpovídá za zveřejnění seznamu přijímaných odpadů, vedení průběžné evidence odpadů a provozní evidence,
- řídí a kontroluje zaměstnance provozu.
- dohlíží na dodržování legislativních předpisů v oblasti bezpečnosti práce, zákona o odpadech a ochraně životního prostředí, živnostenského zákona apod.
- kontroluje a vede provozní evidenci zařízení.

6.4.2 Strojní zabezpečení provozu

Pro manipulaci je využívána manipulační technika, která je do zájmového území přivážena pouze v době rozhrnování, příp. hutnění.

6.4.3 Pokyny pro případ zjištění neshody, Plán kontrol (provozní evidence), Provozní deník

Pokyny pro případ zjištění neshody

V případě, že obsluha zařízení zjistí při vizuální kontrole odpadu na vozidle, že tento odpad zjevně nevyhovuje podmínkám pro přijetí odpadu, odpad není určen pro toto zařízení nebo, že deklarovaný odpad se ve skutečnosti neshoduje se skutečně přijímaným (dovezeným) odpadem, nebude tento odpad přijat do zařízení. O této skutečnosti obsluha zařízení neprodleně vyrozumí svého nadřízeného.

Současně předá všechny důležité informace o odpadu, jeho původci (dodavateli) a důvod, který vedl k odmítnutí jeho převzetí. O této skutečnosti bude proveden záznam do provozního deníku.

V případě, že obsluha zařízení zjistí při vizuální kontrole již přijatého odpadu, že tento odpad obsahuje látky a materiály, které nejsou určeny pro příjem do zařízení, neprodleně informuje svého nadřízeného a provede nezbytná opatření pro zamezení smíšení s ostatními odpady, případně opatření pro zamezení ohrožení životního prostředí. Následný postup bude určen dle jednotlivých případů vedoucím provozovny (vrácení odpadu původci-dodavateli odpadu).

Současně předá všechny důležité informace o odpadu, jeho původci (dodavateli) a důvod, který vedl k odmítnutí jeho převzetí. O této skutečnosti bude proveden záznam do provozního deníku.

Plán kontrol

V rámci provozu budou stanoveny plánované preventivní prohlídky a kontroly. Tyto kontroly bude stavu provádět pověřený pracovník provozovatele zařízení dle plánu kontrol. Plán kontrol bude specifikován v provozním řádu, který bude předložen krajskému úřadu ke schválení. Toto pravidelné monitorování bude dokumentováno v provozní evidenci zařízení.

Provozní deník

V souladu s přílohou č. 2, vyhlášky č. 273/2021 Sb. musí být Provozní deník zařízení určeného k nakládání s odpady veden následovně:

- a) všechny skutečnosti charakteristické pro provoz zařízení,
- b) další údaje z monitorování provozu zařízení včetně výsledků monitorování provozu zařízení ve zkušebním i trvalém provozu,
- c) záznamy o školení pracovníků zařízení, o kontrolách v zařízení, o uložených sankcích nebo nápravných opatřeních,
- d) záznamy o zvláštních událostech a poruchách v provozu s možným dopadem na životní prostředí, včetně jejich příčin a nápravných opatření.

Četnost a rozsah sledovaných údajů bude uvedena v provozním řádu, který bude schválen Krajským úřadem Královéhradeckého kraje. V zásadě pro potřeby nakládání s odpady jsou vedeny následující údaje, a to s četností vázané ke konkrétnímu úkonu:

➤ **V případě příjmu odpadů do zařízení**

1. Datum příjmu odpadu do zařízení
2. Katalogové číslo odpadu,
3. Kategorie odpadu,
4. Název druhu odpadu,
5. Množství odpadu (tuny)
6. Kód způsobu nakládání
7. Identifikace partnera předávajícího odpad (IČ; název společnosti, sídlo spol.; osoby, IČP/IČZ; název provozovny)
8. Jméno a příjmení obsluhy zařízení,
9. Písemná informace o odpadu + doložení kvality odpadů (laboratorní rozbor + odběrový protokol)
10. Příp. doplňující informace

Provozní deník je trvale k dispozici v areálu zařízení. Zázpisy provádí obsluha zařízení. Kontrolu vedení provozního deníku provádí vedoucí provozovny.

6.4.4 Pokyny pro ukončení provozu záměru

S odkazem na ukončení provozu, se vymezují následující.

- 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.

Při ukončení aktivního provozu zařízení bude dodržen následující základní postup:

- Budou regulovány přívody příslušných energií s ohledem na nezbytně nutný monitoring.
- Ze zařízení je nutné odstranit a odvést veškeré látky, suroviny a odpady, které byly využívány v rámci provozu (kladen bude důraz zejména na ochranu život. prostředí a ochranu zdraví lidí).
- Celá plocha po dokončení práce bude zkontrolována a zajištěna.

Pro tento případ zpracuje podrobný návrh opatření a 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.

6.5 Porovnání s nejlepšími dostupnými technikami

Zařízení svojí povahou nespadá pod zákona č. 76/2001 Sb., a z tohoto důvodu není tato oblast v oznámení řešena a hodnocena.

7. Předpokl. termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

- Předpokládaný termín zahájení realizace záměru: II.Q / 2027
- Předpokládaný termín dokončení záměru: IV.Q / 2028

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

- Pardubický kraj, Komenského nám. 120, 530 02 Pardubice
- Obec Libchavy, Dolní Libchavy 93, 561 16 Libchav

Dotčeným územím bude pouze katastrální území Dolní Libchavy, které je ve správě města Ústí nad Orlicí, jež je rovněž obcí s rozšířenou působností.

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

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

Jmenovitě se zejména jedná o:

- 1) Rozhodnutí k provozu zařízení, ve smyslu §21 odst. zákona č. 541/2020 Sb., zákona o odpadech i s provozním řádem
 - Dotčeným úřadem je: Krajský úřad Pardubického kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství.
- 2) Souhlas orgánu ochrany zemědělského půdního fondu s dočasným odnětím půdy ze ZPF dle zákona č. 334/1991 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
Dočasně odnímaná plocha je 0,155 ha.
 - Dotčeným úřadem je: Městský úřad Ústí na Orlicí, Odbor životního prostředí a zemědělství
- 3) Legitimita zájmového území ve smyslu stavebního zákona (zákon č. 283/2021 Sb.), např. územní rozhodnutí, nebo jiný dokument
 - Dotčeným úřadem je: Městský úřad Ústí na Orlicí, Stavební úřad (v případě, že nebude záměr dále posuzován dle zákona č. 100/2001 Sb., tzn. že skončí v zjišťovacím řízení.
- 4) Povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les – ke kácení je dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění nezbytné povolení. Kácení dřevin rostoucích mimo les se provádí zpravidla v období jejich vegetačního klidu.
 - *Dotčeným úřadem je:*
Pozn.: Povolení ke kácení dřevin, za předpokladu, že tyto nejsou součástí významného krajinného prvku, náhradní výsadby nebo stromořadí, se nevyžaduje pro:
 - dřeviny o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí,
 - zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha kácených zapojených porostů dřevin nepřesahuje 40 m²,
 - porosty energetických dřevin nebo vánočních stromků zpravidla jednoho druhu, pěstovaných pro dosažení rychlé a vysoké produkce stromků nebo dřevní hmoty a s produkčním cyklem mezi sklizněmi do 10 let,
 - ovocné dřeviny rostoucí na pozemcích v zastavěném území evidovaných v katastru nemovitostí jako druh pozemku zahrada nebo zastavěná plocha a nádvoří.

Výše uvedený soupis může být rozšířen o další správní úkony a řízení, které budou pro potřebu zabezpečení legitimacy provozu nutné a vyvstanou v průběhu projednávání na dotčených orgánech v navazujících řízeních. V rámci tohoto oznámení není tudíž závazný.

II. Údaje o vstupech

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

1. Zábor půdy

Záměrem jsou dotčené parcely nebo jejich části: p.č. 1991/13, 1991/1, 1987/2 a 1991/5, vše k.ú.: Dolní Libchavy [629553]. Druhy pozemků přímo dotčených záměrem jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Pouze jeden pozemek, který je dotčen záměrem, je dle aktuálního právního stavu pod ochranou ZPF. Jedná se o pozemek p.č. 1991/13.

Parcela	Výměra (m ²)	Druh pozemku	Způsob ochrany	Seznam BPEJ
1991/13	1 553	trvalý travní porost	ZPF	7.21.10 ...1 553 m ²

Obrázek č. 5:



Parcelní číslo:	1991/13
Obec:	Libchavy [580147]
Katastrální území:	Dolní Libchavy [629553]
Číslo LV:	628
Výměra [m ²]:	1553
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	trvalý travní porost

S vazbou na realizaci záměru terénních úprav na tomto pozemku bude vyžadováno v následných řízeních odnětí ze zemědělského půdního fondu (ZPF).

Z hlediska BPEJ je dle vyhlášky č. 48/2011 Sb. se jedná o pozemek BPEJ 7.21.10 – IV. třída ochrany, což je produkčně málo významné půdy, a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 26.

Při trvalém odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu (ZPF) se i u půdy IV. třídy ochrany musí se sejmutou zeminou (ornicí a případně podorničím) nakládat podle podmínek orgánu ochrany ZPF.

Obvykle se postupuje takto:

- provede se skryvka ornice v předepsané mocnosti,
- zemina se odděleně uloží,
- vede se evidence kubatur,
- následně se využije hospodárně:
 - na terénní úpravy stavby,
 - rekultivace,
 - ozelenění,
 - zlepšení méně kvalitních pozemků,
 - případně rozprostření na jiné zemědělské půdě.

Přesný režim bude projednán s orgánem ochrany ZPF v rámci JES, a to konkrétně ve smyslu § 9 zákona č. 334/1992 Sb.

Pro potřeby realizace záměru bylo zpracováno „Integrované hodnocení úložiště – hodnocení rizik“, Zpracovatelem je RNDr. Miroslav Raus, Ph.D. Hodnocení se součástí tohoto oznámení jako příloha č. P_05.

V případě tohoto záměru se jedná o zcela legitimní a běžně užívaný způsob pro zajištění provádění terénních úprav na povrchu terénu (zasypávání).

Jako ilustrativní příklad je uvedeno následujících pár záměrů:

- Terénní úpravy, Hradec nad Svitavou – Pardubický kraj, (půda I., IV. a V. třída ochrany)
Kód záměru: PAK974
- Terénní úpravy, k.ú. Benešov u Prahy – Středočeský kraj (půda II. třída ochrany),
Kód záměru: STC2516
- Terénní úpravy, k.ú. Skalice nad Svitavou – Středočeský kraj (půda II. třída ochrany),
Kód záměru: JHM1694
- Terénní úpravy, k.ú. Hradec nad Svitavou – Pardubický kraj, (půda I., II. a V. třída ochrany)
Kód záměru: PAK929
- Terénní úpravy, Havlíčkův Brod – Kraj Vysočina, (půda I., II., III. a V. třída ochrany)
Kód záměru: VYS1059
- Terénní úpravy, Hamry nad Sázavou – Kraj Vysočina, (půda I. třída ochrany); CHKO
Kód záměru: VYS1043
- Terénní úpravy, Újezd u Chocně – Kraj Pardubický, (půda IV. a V. třída ochrany);
Kód záměru: PAK981
- Terénní úpravy, Újezd u Chocně II. – Kraj Pardubický, (půda IV. třída ochrany);
Kód záměru: PAK1029

2. Odběr a spotřeba vody

Zásobování pracovníků pitnou vodou bude zabezpečeno vodou balenou. Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka na pití je 10 l/osoba/směna.

V § 53 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci je stanoveno, že prostor určený pro práci musí být zásoben pitnou vodou v množství postačujícím pro potřeby pití zaměstnance a zajištění předlékařské pomoci pro zajištění osobní hygieny zaměstnance.

Její celkové množství bude záviset na počtu pracovníků.

Počet zaměstnanců:

- v době návozu: 1
- v době rozhrnování, příp. hutnění: 1 - 2

Zásobování pitnou vodou bude zajišťováno pomocí balené vody, a to pro potřeby pití i první pomoci (to vždy v den přítomnosti obsluhy). Samotná technologie zasypávání není vázaná na potřebu dodávek vody.

Obsluha se bude v zájmovém území nacházet pouze v době prací, které spočívají v návozu, vyrovnávání terénu a manipulaci. Nebude tedy přítomna během roku v zájmovém území každodenně.

V rámci realizace záměru bude voda využívána pro redukci případné prašnosti, a to především pro kropení vnitroareálových komunikací, příp. čištění přilehlých přístupových cest. Voda bude dovážena z externího zdroje vhodným zařízením (např. kropící vůz).

3. Surovinové a energetické zdroje

3.1 Surovinové zdroje

3.1.1 Odpady určené k tvarování tělesa terénních úprav (zasypávání)

Jelikož v rámci provozu zařízení (ve fázi technické části rekultivace) budou využívány odpady (viz. tabulka č. 3), bude tato činnost podléhat legitimitě dle zákona č. 541/2020 Sb.

Dle katalogu činností specifikovaných v příloze č. 2 zákona o odpadech, je jedná o činnost 5.7.0 - využití odpadu k terénním úpravám, kromě první a druhé fáze provozu skládky. Způsob využití odpadů v zařízení bude R5e – Využití odpadů k zasypávání, s výjimkou první a druhé fáze provozu skládky odpadů.

Odpady určené pro využívání – zasypávání, musí splňovat požadavky vyhlášky č. 273/2021 Sb., vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady, konkrétně přílohu č. 5 (kritéria pro využívání odpadů k zasypávání) – tabulky č. 5.1, 5.2 a 5.3. (viz. tabulka č. 3 až 5 tohoto oznámení). Musí se jednat pouze o odpady kategorie ostatní.

Na lokalitě se nepředpokládá využívání sedimentů, tak není v rámci tohoto oznámení, uvedena tabulka č. 5.4 vyhlášky č. 273/2021 Sb..

Odpady uvedené v tabulce č.1, musí být vhodné z hlediska geotechnických vlastností, environmentálních vlastností a nepředpokládající problémy při jejich hutnění ani se stabilitou konečného povrchu a svahů za předpokladu dodržení řádných postupů při hutnění zemního tělesa.

Využívané odpady uvedené v tabulce č. 1 budou takové povahy, že při normálních klimatických podmínkách nepodléhají žádné významné fyzikální, chemické ani biologické přeměně, která by vedla k uvolňování škodlivin do životního prostředí.

Odpady, které nejsou inertním materiálem, nesmí být využívány k zasypávání ode dne nabytí účinnosti vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Zákonné podmínky a parametry vymezené pro zasypávání:

Podle § 6 odst. vyhlášky č. 273/2021 Sb. jsou stanoveny následující podmínky pro zasypávání:

odst. (1) K zasypávání nesmí být využívány odpady,

- a) které nejsou inertním materiálem nebo
- b) které jsou vymezené v bodech A a B přílohy č. 4 k této vyhlášky č. 273/2021 Sb..
Výňatek z přílohy č. 4 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

A. Seznam odpadů, které je zakázáno ukládat na skládky všech skupin, využívat k zasypávání, jako technologický materiál pro technické zabezpečení skládek nebo pro účely uzavírání a rekultivace skládek

1. Kapalný odpad a odpad, který sedimentací uvolňuje kapalnou fázi, s výjimkou kovové rtuti, která je jako odpad přijímána k dočasnému skladování.
2. Odpady perzistentních organických znečišťujících látek, které jsou vymezeny v přímo použitelném předpisu Evropské unie o perzistentních organických znečišťujících látkách.
3. Nebezpečné odpady, které mají některou z následujících nebezpečných vlastností: HP 1 Výbušné, HP 2 Oxidující, HP 3 Hořlavé, HP 9 Infekční, HP 12 Uvolňování akutně toxického plynu.
4. Odpady, které prudce reagují při styku s vodou.
5. Odpady chemických a biologických látek vznikajících při výzkumné, vývojové nebo výukové činnosti, jejichž totožnost nebyla zjištěna anebo jsou nové a jejichž účinky na člověka nebo životní prostředí nejsou známy.
6. Veškerá léčiva, návykové látky a přípravky, makovina a prekursori drog.
7. Biocidy – zejména pesticidy.
8. Odpady silně zapáchající.
9. Odpady s obsahem plynu pod tlakem rozdílným od tlaku atmosférického.
10. Kyselá a hydrolyze podléhající odpady z výroby oxidu titaničitého.

B. Další odpady, které je zakázáno využívat k zasypávání

1. Nebezpečné odpady.
2. Ostatní odpady, které vznikly úpravou nebezpečných odpadů s výjimkou případů odstranění nebezpečných složek v odpadu.
3. Odpady katalogových čísel 20 03 01, 20 03 02, 20 03 03 a 20 03 07 a výstupy z jejich úpravy.
4. Stavební a demoliční odpady s výjimkou zeminy, jalové horniny, hlušiny, sedimentů, inertního minerálního recyklovaného kameniva a vybouraných betonových nebo železobetonových bloků využívaných jako náhrada za lomový kámen k účelům, pro které není technicky možné využít recyklované kamenivo, pokud je jejich použití nezbytné z důvodu stabilizace terénu.

Odpady na bázi sádry, kovů, plastu, textilu, odpady kompozitních obalů, pryže, asfaltu, skla, papíru a dřeva.

Odst. (2) K zasypávání nesmí být využívány odpady v následujících oblastech:

- a) v ochranných pásmech vodních zdrojů I. stupně,
- b) v ochranných pásmech léčivých zdrojů a zdrojů minerálních vod I. a II. stupně ochrany s výjimkou zeminy, kamení a sedimentů vzniklých v rámci daného ochranného pásma, nebo
- c) ve zvláště chráněných územích s výjimkou zeminy, kamení a sedimentů vzniklých v rámci daného chráněného území.
 - Zájmové území se nenachází v žádné z takových to lokalit, tudíž realizace terénních úprav (zasypávání) je možná.

Odst. (3) U odpadu využívaného k zasypávání nesmí

- a) obsah škodlivin v sušině využívaných odpadů překročit nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 5.1 sloupci II přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb.,
- b) v případě využití ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu a v ochranných pásmech vodních zdrojů II. stupně nebo v případě využití odpadů pod úrovní hladiny podzemní vody překročit nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 5.1 sloupci I přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb.,
- c) obsah škodlivin ve výluhu využívaných odpadů překročit nejvýše přípustné hodnoty anorganických a organických škodlivin uvedené v tabulce č. 5.2 přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb.
- d) výsledky zkoušek akutní toxicity prováděných ekotoxikologickými testy překročit limity stanovené v tabulce č. 5.3 sloupci II přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb. a ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu v tabulce č. 5.3 sloupci I přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb..

odst. (4) U sedimentů využívaných k zasypávání rozdílne od odstavce 2 nesmí obsah škodlivin překročit nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 5.4 přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb. s výjimkou případů, kdy jsou překročeny nejvýše přípustné hodnoty anorganických a organických škodlivin u nejvýše tří ukazatelů; v takovém případě však nesmí výsledky zkoušek akutní toxicity prováděných ekotoxikologickými testy překročit limity stanovené v tabulce č. 5.3 sloupci II přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb. a ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu limity stanovené v tabulce č. 5.3 sloupci I přílohy č. 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb..

odst. (5) Obsah škodlivin podle odstavce 2 písm. a) a c) a odstavce 3 může být překročen, pokud jejich zvýšení odpovídá podmínkám charakteristickým pro dané místo, zejména požadovným hodnotám škodlivin, a geologické a hydrogeologické charakteristice místa a jeho okolí. Navýšené limity musí být jednoznačně popsány v provozním řádu a odůvodněny. Dále musí být vymezena opatření, která zajistí ochranu životního prostředí a lidského zdraví. V případě navýšování limitů musí provozovatel zařízení nechat zpracovat hydrogeologický posudek a hodnocení rizika v dané lokalitě v souladu s jiným právním předpisem jako podklad pro zpracování provozního řádu. Hydrogeologický posudek a hodnocení rizika v dané lokalitě jsou v tomto případě přílohou provozního řádu.

Odst. (6) V případě využívání odpadů k zasypávání v jednom místě použití v množství větším než 1000 t musí být pro toto místo použití zpracováno hodnocení rizika v dané lokalitě v souladu s jiným právním předpisem. Součástí hodnocení rizika musí být rovněž specifikace nejbližších ochranných pásem vodních zdrojů a dále informace, zda bude docházet k využití odpadů pod úrovní hladiny podzemní vody. Hodnocení rizika v dané lokalitě je v tomto případě přílohou provozního řádu.

Tabulka č. 4: Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů
(jako Tabulka 5.1 vyhlášky č. 273/2021 Sb.)

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	
		I.	II.
As	mg/kg sušiny	10	30
Cd	mg/kg sušiny	1	2,5
Cr celkový	mg/kg sušiny	100	200
Hg	mg/kg sušiny	0,8	1
Ni	mg/kg sušiny	65	80
Pb	mg/kg sušiny	100	200
V	mg/kg sušiny	180	180
Cu	mg/kg sušiny	100	170
Zn	mg/kg sušiny	300	600
Ba	mg/kg sušiny	600	600
Be	mg/kg sušiny	5	5
uhlovodíky C10-C40	mg/kg sušiny	200	300

benzen	mg/kg sušiny	0,4	0,7
PAU ¹⁾	mg/kg sušiny	3	6
PCB ²⁾	mg/kg sušiny	0,05	0,2
EOX ³⁾	mg/kg sušiny	1	2

¹⁾ PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky (suma anthracenu, benzo(a)anthracenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(k)fluoranthenu, benzo(a)pyrenu, benzo(g,h,i)perylenu, fenanthrenu, fluoranthenu, chrysenu, ideno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu)

²⁾ PCB – polychlorované bifenily (suma kongenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

³⁾ EOX – extrahovatelné organicky vázané halogeny

Tabulka č. 5: Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin ve výluhu odpadu
(jako Tabulka 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.)

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota
DOC	mg/l	50
Jednosytné fenoly	mg/l	0,1
Chloridy	mg/l	80
Fluoridy	mg/l	1
Sírany	mg/l	100
As	mg/l	0,05
Ba	mg/l	2
Cd	mg/l	0,004
Cr celkový	mg/l	0,05
Cu	mg/l	0,2
Hg	mg/l	0,001
Ni	mg/l	0,04
Ni	mg/l	0,04
Pb	mg/l	0,05
Sb	mg/l	0,006
Se	mg/l	0,01
Zn	mg/l	0,4
Mo	mg/l	0,05
RL	mg/l	400

Tabulka č. 6: Limitní hodnoty ekotoxikologických testů
(jako Tabulka 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.)

Zkušební organismus	Doba působení	I	II
Bakterie <i>Aliivibrio fischeri</i>	15 minut a 30 minut	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> <i>Straus</i>	48 hodin	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	72 hodin	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.
Salát <i>Lactuca sativa</i>	120 hodin	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Environmentální kvalita přijímaných odpadů do zařízení je dokladovaná dodavatelem odpadů, ještě před příjmem odpadu do zařízení.

Provozovatel zařízení má pro příjem odpadů do zařízení stanovené kritické ukazatele dle § 24 vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb. Jedná se o obsah škodlivin v sušině, obsah škodlivin ve výluhu a ekotoxicita (u sedimentů využívaných k zasypávání je kritickým ukazatelem obsah škodlivin v sušině sedimentu v případě zohlednění bodu 4 § 6 vyhlášky č. 273/2021 Sb.).

Odpady přijímané do zařízení, u kterých budou provedeny odběry vzorků a laboratorní zkoušky, které svými výsledky budou vyhovovat stanoveným kritickým ukazatelům (včetně požadavku bod 4, písm. B přílohy č. 4 vyhlášky č. 273/2021 Sb.), mohou být okamžitě po přijetí v zařízení využity.

Odpady přijímané do zařízení, u kterých nebudou provedeny odběry vzorků ani laboratorní zkoušky nesmí být okamžitě využity k zasypávání, ale musí být uloženy na hromady (deponie) označené v zařízení „depozitní plocha“, a to podle jednotlivých katalogových čísel. Doba uložení odpadu v zařízení nepřesáhne 9 měsíců (§ 31 odst. 5 zákona o odpadech).

Takového hromady (deponie) mohou být o maximální výšce 3 metry s hmotností (jedné hromady – jeden druh odpadu) do 1 000 tun.

Doba uložení odpadu v zařízení nepřesáhne 9 měsíců (§ 31 odst. 5 zákona o odpadech).

Provozovatel má v takovém případě povinnost ověřovat kritické ukazatele podle přílohy č. 12 odst. 3 vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb., u odpadů na hromadách (deponiích) uložených, a to následovně:

- 1) při dosažení hmotnosti deponie (jedné hromady) 1 000 tun (ověření se týká pouze hromady splňující hmotnostní limit)
nebo
- 2) jednou za 6 měsíců (ověření se týká všech hromad)

V případě, že výsledky laboratorních zkoušek u odděleně soustřeďovaných odpadů nebudou odpovídat hodnotám kritických ukazatelů, musí být proveden doprůzkum za účelem zjištění znečištění v přijatých odpadech.

Odpady přijaté do zařízení, u kterých budou překročeny kritické ukazatele nesmějí být v zařízení využity a musejí být převezeny do jiného zařízení, které splňuje aktuální hodnoty znečištění v odpadech.

Stanovené kritické ukazatele:

- tab. 5.1, 5.2, 5.3 přílohy č. 5 vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb..

3.1.2 Motorová nafta

Za další surovinový vstup lze považovat motorovou naftu pro manipulační techniku a strojní zařízení určené k rozhrnování, hutnění a manipulaci. V zájmovém nebude skladována motorová nafta v době, kdy nebude prováděno rozhrnování, hutnění a manipulaci. V době provádění rozhrnování, hutnění a manipulaci se bude jednat pouze o provozní zásobu.

3.2 Energetické zdroje

3.2.1 Energetické zdroje

Elektrická energie není do areálu přivedena.

3.2.2 Tepelná energie, zemní plyn a jiná média

Zemní plyn, příp. jiná obdobná média nejsou do areálu přivedena.

4. Biologická rozmanitost

Záměr je umisťován do antropogenně ovlivněných ploch stávajícím provozem spočívající ve skladování a prodeji inertních a stavebních materiálů.

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.

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 (nezpevněných) lze případně očekávat výskyt druhů běžných pro daný typ prostředí.

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy.

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku. Svojí povahou se jedná o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

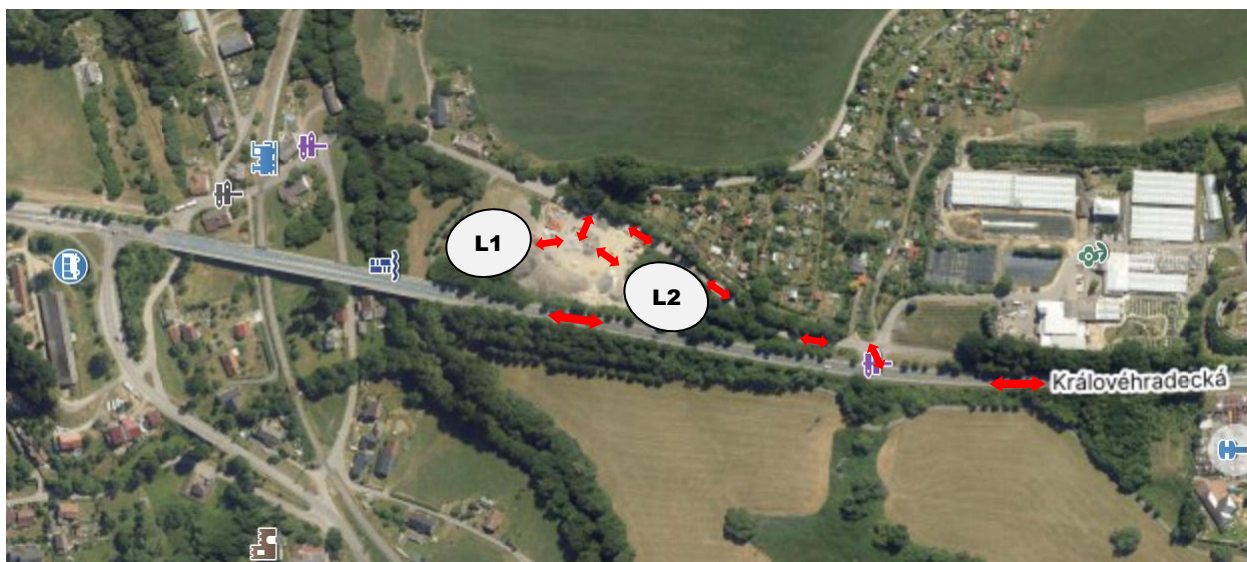
Na lokalitě ani v jejím nejbližším okolí se nenalézají žádné zvláště chráněné území (ZCHÚ), ani lokalita soustavy Natura 2000, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

V okolí zájmové lokality, ani v jejím okolí, nejsou vymezeny, dle územního plánu žádné prvky Územního systému ekologické stability (ÚSES).

S ohledem na povahu zájmového území, stávající činnost prováděnou na plochách v zájmovém území, a výše uvedených skutečnostech nebylo důvodné řešit záležitost provedení biologického průzkumu.

5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Dopravní obslužnost pro potřeby zajištění realizace terénních úprav je možné využít stávající silnice (ul. Královehradecká, ve směru Česká Třebová – Ústí nad Orlicí – České Libchavy).

Obrázek č. 6: Směrování dopravy

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

Pro potřeby tohoto oznámení byla vypracována rozptylová studie, která je součástí tohoto oznámení jako příloha č. P_02.

Rozptylová studie byla zpracována za účelem posouzení imisní zátěže vyvolané realizací záměru „TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy“. Záměr je situován do katastrálního území Dolní Libchavy, konkrétně na části pozemků p.č. 1991/1 a 1991/13 (I. etapa / lokalita L1) a p.č. 1987/2 a 1991/5 (II. etapa / lokalita L2).

Studie je specificky zaměřena na:

- posouzení imisní situace v lokalitě po realizaci záměru a vyhodnocení vlivu na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb (zejména trvalou obytnou zástavbu v obci Dolní Libchavy),
- poskytnutí odborného podkladu pro rozhodování příslušných orgánů státní správy ve věci umístění a povolení záměru.

Hlavní cíle studie jsou formulovány následovně:

- Kvantifikace emisních toků: Výpočet emisí vznikajících provozem záměru se zaměřením na klíčové zdroje znečištění, zejména sekundární prašnost z dopravy (resuspenze a „track-out“), emise z manipulace se sypkým materiálem a (v případě uvažování) emise ze stavební mechanizace. Výpočet emisí je proveden ve dvou variantách (STD a MAX) tak, aby byl pokryt běžný i konzervativní („nejhorší“) provozní stav.
- Realizace rozptylového modelu: Provedení matematického modelování rozptylu pro vybrané znečišťující látky (PM10, PM2,5, NO2, CO, benzen, BaP), u nichž lze předpokládat potenciální ovlivnění stávajícího imisního pozadí.
- Legislativní konfrontace: Vyhodnocení, zda bude v dotčeném území i po zahrnutí příspěvku záměru zachováno plnění imisních limitů dle zákona č. 201/2012 Sb. a zda realizace záměru nevyvolá takové zhoršení imisní situace, které by bránilo jeho povolení z hlediska ochrany veřejného zdraví.

Rozptylové výpočty imisních příspěvků byly provedeny v referenčním rozptylovém modelu SYMOS'97 (verze 2013). Vstupní zadání zdrojů emisí bylo provedeno odděleně pro dva provozní stavy:

- **Varianta STD (Běžný stav)** – reprezentuje typický provozní den (průměrný návoz).
Standardní (běžný) stav (Varianta STD) uvažuje intenzitu 10 pohybů NA/den (5 příjezdů + 5 odjezdů) v časovém okně 07:00–15:00. Pro osobní dopravu (obsluha/dozor) jsou uvažovány 2 pohyby OA/den.
- **Varianta MAX (Maximální stav)** – reprezentuje nejvyšší očekávanou intenzitu obslužné dopravy (včetně rezervy) a konzervativní emisní parametry (worst-case).
Maximální stav (Varianta MAX) uvažuje intenzitu 12 pohybů NA/den (6 příjezdů + 6 odjezdů) v časovém okně 07:00–15:00. Tato hodnota vychází z kapacitního posouzení záměru (průměr 5 NA/den) navýšeného o 20 % rezervu na nerovnoměrnost návozu (špičkový den = 6 NA/den). Pro osobní dopravu (obsluha/dozor) jsou uvažovány 2 pohyby OA/den.

Modelované látky odpovídají rozsahu znečišťujících látek relevantních pro dopravu a zemní práce: PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x (imisně vyhodnocováno jako NO₂), CO, benzen a benzo(a)pyren (BaP).

V rámci rozptylové studie byla pro plošné zdroje související s vykládkou materiálu, rozhrnováním a hutněním stanovena reprezentativní aktivní pracovní plocha. Podklady záměru uvádějí, že terénní úpravy jsou realizovány etapovitě na parcelách p.č. 1991/1 a 1991/13 (I. etapa) a následně na p.č. 1987/2 a 1991/5 (II. etapa). Prašné operace nejsou rozprostřeny souvisle po celé ploše pozemků, ale soustřeďují se vždy do prostoru aktuálně zaváženého sektoru.

Pro účely modelování byla tato aktivní pracovní plocha zavedena jako samostatný plošný zdroj o velikosti A = 1 500 m², umístěný v těžišti I. etapy (která představuje větší objem prací – 14 000 t, a tedy konzervativnější scénář). Tato hodnota představuje reprezentativní odhad rozsahu manipulačního pásu, ve kterém v daný okamžik probíhá vykládka, rozhrnování dozerem a pohyb mechanizace. Celkový emisní tok plošného zdroje (vypočtený pro danou variantu) byl v modelu rozdělen na tuto jednotkovou plochu.

Současně byla v rozptylové studii odlišena tato aktivní pracovní plocha od ploch, které představují pouze pasivní odkrytý povrch (již upravené části nebo části čekající na úpravu), u nichž se uvažuje zejména větrná eroze a plošná sekundární prašnost povrchu (zahrnuto v parametrech resuspenze). Tímto způsobem bylo zadání plošných zdrojů v modelu uspořádáno tak, aby odpovídalo reálnému postupu prací a konzervativnímu odhadu dopadů na okolí.

Pro potřeby této kapitoly jsou uvedeny pouze sumarizované výstupy. Podrobné informace jsou v Rozptylové studii. Pro hodnocení byly na území zvoleny referenční body č. 1 až č. 7 (jako referenční body nejbližší situovaném ke zdroji).

Tabulka č. 7: Popis referenčních bodů

ref. bod číslo	Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku	Budova s číslem evidenčním
1	st. 466	Dolní Libchavy [629553]	zastavěná plocha a nádvoří	č. ev. 9350
2	st. 667			č. ev. 332
3	st. 410			č. ev. 9307
4	st. 214			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 168; rodinný dům
5	st. 99			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 154; rodinný dům
6	st. 252/1			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 196; rodinný dům
7	st. 237			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 152; rodinný dům

Obrázek č. 7: Umístění referenčních bodů**Tabulka č. 8:** VARIANTA STD – Hodnotící tabulka výsledků, imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech

Číslo ref. bodu		1	2	3	4	5	6	7
p.č. st. #		466	667	410	214	99	252/1	237
Roční průměrná NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	9,2						
	Příspěvek záměru	0,008	0,007	0,008	0,002	0,002	0,003	0,008
	Součet	9,208	9,207	9,208	9,202	9,202	9,203	9,208
1-hodinová NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice EMTPA maximum roku 2024)	56,2						
	Příspěvek záměru	0,057	0,073	0,102	0,028	0,032	0,054	0,084
	Součet	56,257	56,273	56,302	56,228	56,232	56,254	56,284
Maximální denní 8hod. klouzavý průměr CO [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice TSTDA maximum roku 2024)	1746,3						
	Příspěvek záměru	0,092	0,079	0,101	0,018	0,019	0,034	0,084
	Součet	1746,4	1746,4	1746,4	1746,3	1746,3	1746,3	1746,4
Roční průměrná Benzen [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,8						
	Příspěvek záměru	0,000055	0,000046	0,000056	0,000011	0,000012	0,000022	0,000055
	Součet	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Roční průměrná B(a)P [ng/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,6						
	Příspěvek záměru	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000001
	Součet	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Roční průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	16,4						
	Příspěvek záměru	0,901	0,705	0,823	0,137	0,155	0,282	0,904
	Součet	17,301	17,105	17,223	16,537	16,555	16,682	17,304

24-hodinová průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	29						
	Příspěvek záměru	6,602	8,217	6,990	1,527	1,620	3,593	6,264
	Součet	35,602	37,217	35,990	30,527	30,620	32,593	35,264
Roční průměrná PM _{2,5} [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	11,8						
	Příspěvek záměru	0,137	0,107	0,125	0,021	0,023	0,043	0,137
	Součet	11,937	11,907	11,925	11,821	11,823	11,843	11,937

Tabulka č. 9: VARIANTA MAX – Hodnotící tabulka výsledků, imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech

Číslo ref. bodu		1	2	3	4	5	6	7
p.č. st. #		466	667	410	214	99	252/1	237
Roční průměrná NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	9,2						
	Příspěvek záměru	0,009	0,008	0,009	0,002	0,002	0,004	0,009
	Součet	9,209	9,208	9,209	9,202	9,202	9,204	9,209
1-hodinová průměrná NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice EMTPA maximum roku 2024)	56,2						
	Příspěvek záměru	0,068	0,087	0,122	0,034	0,038	0,065	0,101
	Součet	56,268	56,287	56,322	56,234	56,238	56,265	56,301
Maximální dení 8hod. klouzavý průměr CO [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice TSTDA maximum roku 2024)	1746,3						
	Příspěvek záměru	0,860	1,136	1,460	0,405	0,437	0,773	1,204
	Součet	1747,2	1747,4	1747,8	1746,7	1746,7	1747,1	1747,5
Roční průměrná Benzen [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,8						
	Příspěvek záměru	0,000066	0,000055	0,000067	0,000013	0,000014	0,000026	0,000065
	Součet	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Roční průměrná B(a)P [ng/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,6						
	Příspěvek záměru	0,0000001	0,0000001	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000001
	Součet	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Roční průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	16,4						
	Příspěvek záměru	2,600	1,636	1,371	0,410	0,502	0,958	3,268
	Součet	19,000	18,036	17,771	16,810	16,902	17,358	19,668
24-hodinová průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	29						
	Příspěvek záměru	24,837	31,121	26,068	5,494	6,311	14,259	24,952
	Součet	53,837	60,121	55,068	34,494	35,311	43,259	53,952
Roční průměrná PM _{2,5} [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	11,8						
	Příspěvek záměru	0,394	0,248	0,209	0,062	0,076	0,145	0,494
	Součet	12,194	12,048	12,009	11,862	11,876	11,945	12,294

Návrh opatření

Výsledky rozptylového modelování pro záměr „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ ukazují, že z hlediska imisního příspěvku jsou rozhodující zejména tuhé znečišťující látky frakcí PM₁₀ a PM_{2,5}. Charakter záměru současně jednoznačně potvrzuje, že klíčovou složkou emisí nejsou bodové technologické výdychy (v rámci záměru nejsou identifikovány), ale sekundární prašnost vznikající resuspenzí z pojížděných povrchů, fugitivní prašnost při vykládce a manipulaci se sypkými/inertními materiály a lokálně rovněž přenos nečistot na navazující komunikaci (track-out). Návrh opatření je proto cílen na minimalizaci prašnosti přímo v místě vzniku, na omezení přenosu znečištění mimo lokalitu a na řízení provozních špiček tak, aby se snížily krátkodobé imisní špičky v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb.

Základním a nejúčinnějším opatřením je zavedení režimu pro komunikace a poježděné plochy, které jsou hlavním zdrojem resuspenze. V prostoru záměru bude uplatňována pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch, zejména v suchých obdobích a v letních měsících, a to tak, aby v průběhu provozu nedocházelo k tvorbě viditelného prachu při průjezdu vozidel. Současně je nezbytné důsledně omezit rychlost vozidel v areálu; doporučuje se zavést areálový režim s horní mezí rychlosti na úrovni řádově 10 km/h a zajistit vymahatelnost organizačně (značení, řízení dopravy v areálu). Tato opatření se přímo promítají do snížení emisí z resuspenze a do omezení krátkodobých špiček PM při provozních špičkách.

Vedle vnitroareálových ploch je klíčové řešit výjezd z lokality a navazující veřejnou komunikaci, protože právě zde často vzniká lokální „hot-spot“ prašnosti způsobený vynášením materiálu z prostoru terénních úprav (track-out). Součástí režimu provozu bude proto průběžné zajištění čistoty navazující komunikace – zejména pravidelný úklid/čištění v okolí výjezdu a operativní zásah při jakémkoliv znečištění. Cílem je minimalizovat zanášení vozovky zeminou a následnou resuspenzi na veřejném úseku. Tato povinnost musí být stanovena jako provozní pravidlo včetně odpovědnosti obsluhy a prokazatelné evidence zásahů.

U manipulace se sypkými a jemnozrnnými materiály je účelné omezit vlastní fugitivní prašnost při vykládce, rozhrnování a hutnění. Doporučuje se minimalizovat výšku pádu materiálu při vyklápění, organizovat vykládku do předem vymezeného prostoru a zajistit, aby na vykládku v co nejkratším čase navázalo rozhrnutí, příp. zhutnění povrchu. V suchých obdobích je vhodné aplikovat cílené kropení pracovního místa vykládky a bezprostředního okolí. Pro jemné frakce přepravovaného materiálu (např. 0–2, 0–4) bude provozovatel uplatňovat zakrytování nebo zakropení ložné plochy během přepravy tak, aby se omezilo prášení při jízdě.

Důležitou součástí provozních pravidel je i řízení souběhu nejprašnějších činností. V maximálním provozním stavu je vhodné organizačně omezit překryv špičkové dopravy s intenzivním rozhrnováním a hutněním ve stejném časovém úseku. Doporučuje se rozprostřít příjezdy/odjezdy v čase, vyhnout se blokovému najíždění vozidel a v případě potřeby zavést vnitřní provozní režim tak, aby byly krátkodobé imisní špičky minimalizovány.

Pro omezení emisí z mechanizace a zajištění stabilních emisních parametrů bude provozovatel uplatňovat zásadu používat zařízení a mechanismy s nejlepšími dosažitelnými emisními úrovněmi (preferenčně modernější technika) a zároveň dodržovat technologickou kázeň, podmínky provozu stanovené výrobcem a pravidelnou údržbu a revize mechanizace. Tím se sníží riziko zvýšených výfukových emisí a kouřivosti zejména při vyšším zatížení.

Prokazatelnost a dlouhodobá účinnost navržených opatření bude zajištěna zavedením provozního deníku, který bude součástí provozních pravidel záměru. Deník bude obsahovat minimálně záznamy o četnosti a rozsahu skrápění/čištění, o mimořádných situacích (sucho, vítr, viditelné prášení), o zásazích na navazující komunikaci a o kontrole zakrytí ložných ploch u jemných frakcí. Doporučuje se provádět operativní vizuální kontroly prašnosti v době špiček a v případě nepříznivých podmínek (kombinace sucha a vyšší rychlosti větru) zavést režim dočasného omezení prašných činností. V případě opakovaných stížností nebo zvýšené citlivosti okolí lze doplnit i krátkodobé orientační ověření (např. indikativní měření PM₁₀ v kritických směrech) jako kontrolní nástroj účinnosti zavedených opatření.

Navržený soubor opatření vychází z podkladů záměru a je zaměřen na dominantní emisní mechanismy (resuspenze, fugitivní prašnost, track-out). Jeho důsledná realizace představuje praktickou a účinnou cestu ke snížení imisních příspěvků záměru a k minimalizaci rizika překračování imisních limitů v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb.

Závěrečné hodnocení

Rozptylové modelování imisních příspěvků souvisejících s realizací a provozem záměru prokázalo, že pro hodnocené znečišťující látky jsou vypočtené celkové imisní koncentrace v posuzovaných referenčních bodech v mezích stanovených imisních limitů.

U suspendovaných částic PM₁₀ v krátkodobé charakteristice (24hodinový průměr) je ve variantě maximálního, konzervativně pojatého stavu zjištěno lokální překročení imisního limitu. Tato varianta představuje nepříznivý scénář z hlediska prašnosti, zejména bez uplatnění účinných protiprašných opatření. V běžném provozním stavu, který s protiprašnými opatřeními počítá, jsou hodnoty 24hodinových koncentrací PM₁₀ v limitu.

Z hlediska ochrany ovzduší je proto realizace záměru akceptovatelná za předpokladu, že v průběhu provozu budou důsledně uplatňována a průběžně udržována protiprašná opatření, zejména na komunikacích a manipulačních plochách, a bude zajištěna provozní kázeň odpovídající charakteru činnosti.

Pachové látky

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

Posuzovaný záměr nebude při standardním provozu a dodržení technologických postupů zdrojem pachových látek.

2. Množství odpadních vod a jejich znečištění

Samotná realizace terénních úprav není vázán na produkci odpadních vod.

Srážkové vody na pozemcích, které jsou předmětem záměru se přirozeně vsakují do terénu či přirozeně odtékají podle sklonu pozemku s následným zásakem. Revitalizací bude terén modelován horizontálně a vertikálně, tak, aby nedošlo ke zhoršení odtokových poměrů s vazbou na místní podmínky. I po realizaci záměru se předpokládá se, že srážková voda bude přirozeně vsakována do terénu, případně bude přirozeně odtékat podle sklonu pozemku s následným zásakem.

Obsluha se bude v zájmovém území nacházet pouze v době prací, které spočívají ve vyrovnávání terénu a manipulaci. Není tedy přítomna během roku v zájmovém území každodenně. Předpokládá se, že v době prací, které spočívají ve vyrovnávání terénu a manipulaci bude 1 osoba, max. 2 osoby.

Provozní zázemí pro zaměstnance bude zajištěno formou mobilní UNIMO buňky a mobilního WC (např. mobilní toaleta TOI TOI FRESH s mytím rukou). Součástí mobilního WC bude nádrž, která bude vyvážena.

Obecně lze za hlavní rizika zhoršení jakosti podzemní i povrchové vody při provozu záměru považovat případné havárie či jiné nestandardní stavy (viz kapitola B. III. 5).

3. Kategorizace a množství odpadů

Nakládání s odpady je řešeno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen „zákon o odpadech“) a v souladu s příslušnými prováděcími předpisy.

Odpady produkované jako součást provozu záměru

S ohledem na povahu posuzovaného zřízení, je možné v rámci provozu zařízení a činností v něm prováděných, definovat následující odpady:

- 1) Technologické odpady produkované jako součást provozu zařízení
- 2) Odpady vzniklé při případném ukončení záměru.
- 3) Odpady, které by mohly vzniknout při havárii.

ad 1)

Druhy odpadů vznikajících během realizace terénních úprav jsou uvedeny v níže uvedeném soupisu. Jedná se zejména o odpady, které by byly vytrženy (v případě jejich přítomnosti). Produkci odpadů vznikajících při provozu nelze v současné době objektivně určit, z tohoto důvodu soupis neobsahuje údaj o předpokládaném množství.

<u>kat. číslo</u>	<u>název odpadu</u>	<u>kategorie</u>
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O

Vysvětlivky: O ... kategorie ostatní odpad

Ze soupisu je patrné, že se jedná pouze o orientační a předpokládaný soupis potenciálně vznikajících odpadů během provozu. Pokud během fáze provozu bude produkován i odpad níže neuvedený, bude s ním nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcích předpisech. Může nastat situace, že některý z uvedených odpadů nebude produkován vůbec.

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

Pokud budou během realizace terénních úprav produkovány i odpady výše neuvedené, bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcích vyhláškách.

Produkované odpady budou předávány pouze oprávněným osobám dle zákona o odpadech.

Podrobnější náležitosti budou zpracovány v provozním řádu zařízení, který bude schválen Krajským úřadem Královéhradeckého kraje.

ad 2) Odpady vzniklé při případném ukončení záměru

Mohlo by se jednat o odpady produkované provozem zařízení. V případě ukončení provozu bude s odpady nakládáno dle platné legislativy.

ad 3) 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 mechanizačních strojních prostředků, strojního zařízení, 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 zachytnými jímkami. Pokud by došlo k znečištění zeminy při poruše nebo nehodě stroje, zemina bude okamžitě odtěžena a odvezena k vyčištění na dekontaminační plochu.

Situace, při kterých by mohlo dojít k havárii, řeší vnitropodnikový provozní předpis. Tento předpis není součástí této dokumentace.

Obecné základní podmínky při nakládání s odpady

Provozovatel zařízení jako původce produkovaných odpadů ve smyslu zákona o odpadech ve znění pozdějších předpisů, bude povinen plnit povinnosti původců odpadu a bude řídit zákonem o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími vyhláškami v platném znění.

Minimálně se bude jednat o následující povinnosti:

- U produkovaných odpadů zabezpečí přednostní využití odpadů, nebo odstranění odpadů předáním oprávněné osobě dle zákona o odpadech,
- Odpady budou shromažďovány roztríděně 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.
- Veškeré odpady budou předávány oprávněným osobám k využití nebo odstranění a doklady o oprávněnosti těchto osob budou archivovány po dobu danou předpisy,
- Odpady budou shromažďovány ve vhodných shromažďovacích prostředcích nebo ve vybraných a označených prostorách v areálu, odděleně podle kategorií a druhů,
- Odpady určené pro další využití budou předávány pouze provozovatelům zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru či výkupu určeného druhu odpadu,
- Doklady o předání odpadů oprávněným osobám budou provozovatelem zařízení archivovány,
- Nebezpečné odpady (pokud budou provozem zařízení produkovány) budou shromažďovány odděleně v nádobách určených k tomuto účelu a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady nebo k úniku škodlivin z uložených odpadů.
- Shromažďovací prostředky budou označeny v souladu a aktuálně platnou legislativou. V případě produkce nebezpečných odpadů bude v rámci označení připojen i identifikační list nebezpečných odpadů.

Podrobnější náležitosti budou podrobně ošetřeny v Provozním řádu, resp. jeho aktualizaci, který bude projednán a schválen Krajským úřadem Královehradeckého kraje ve vazbě na výše rozhodnutí (dle § 21 odst. 2 zákona o odpadech).

4. Hluk, vibrace a záření

4.1. Hluk

Pro potřeby tohoto oznámení byla vypracována hluková studie, která je součástí tohoto oznámení jako příloha P_03.

Tato hluková studie byla zpracována za účelem kvantifikace a posouzení příspěvku k hlukovému zatížení chráněných venkovních prostor staveb v okolí záměru „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“, spočívajícího v postupné navážce materiálu, srovnání terénu a úpravě povrchu v rámci stávajícího areálu prodeje písku a štěrku. Záměr je situován v lokalitě Dolní Libchavy na dotčených pozemcích uvedených v projektových a oznamovacích podkladech, a to včetně etapizace na plochy řešené v rámci I. a II. etapy.

V rámci hlukové studie je uvažován provoz záměru, tj. zejména:

- doprava související s navážkou a provozem plochy (příjezdy/odjezdy nákladních vozidel a případná doprovodná osobní doprava, včetně pohybu a manévrování v areálu),
- použití stavební mechanizace při vlastní navážce, rozhrnování a hutnění materiálu a při souvisejících manipulačních činnostech v řešeném prostoru

Pro výpočtové posouzení byly stanoveny referenční (výpočetní) body v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb, a to tak, aby reprezentovaly nejnepříznivější místa z hlediska možného šíření hluku z areálu k okolní zástavbě. Výpočty hladiny hluku jsou prováděny pro každý referenční bod ve dvou výškách nad terénem, reprezentujících úroveň přízemí a první nadzemní podlaží (případně podkroví) obytných objektů.

Obrázek č. 8: Zakreslení nejbližších chráněných venkovních prostorů staveb – zvolených ref. bodů**Tabulka č. 10:** Referenční body

ref. bod číslo	Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku	Budova s číslem evidenčním
1	st. 466	Dolní Libchavy [629553]	zastavěná plocha a nádvoří	č. ev. 9350
2	st. 667			č. ev. 332
3	st. 410			č. ev. 9307
4	st. 214			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 168; rodinný dům
5	st. 99			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 154; rodinný dům
6	st. 252/1			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 196; rodinný dům
7	st. 237			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 152; rodinný dům

Pro účely výpočtového posouzení hlukové situace byly uvažovány rozhodující zdroje hluku odpovídající organizaci prací v území, zejména:

- vykládka a pohyb nákladních vozidel včetně manévrování v prostoru záměru,
- rozhrnování materiálu (typicky buldozerem / kolovou technikou),
- hutnění vrstev (typicky vibračním válcem nebo obdobnou hutnicí technikou),
- případně manipulace s materiálem (např. kolový nakladač) a související obslužné činnosti.

Akustické parametry jednotlivých zdrojů byly pro výpočet stanoveny konzervativně z dostupných technických podkladů a typových hodnot pro obdobné stroje; do modelu jsou zdroje zadány jako mobilní (v rámci vymezených pracovních ploch) s definovaným režimem činnosti v denní době.

S ohledem na charakter záměru a způsob organizace prací je poloha rozhodujících zdrojů hluku v rámci zájmového území proměnná.

Z podkladů vyplývá, že materiál bude do prostoru záměru navážen postupně a jeho směřování v rámci zájmového území bude stanovováno dle aktuální potřeby provozu;

pracovní operace (vykládka, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) se tak mohou v průběhu provozu soustředit do různých částí řešené plochy.

Z tohoto důvodu je hluková situace posuzována ve dvou variantách výpočtu, které reprezentují dva krajní (ale realistické) provozní scénáře podle toho, ve které části zájmového území se v daném období soustřeďují rozhodující operace.

V obou variantách jsou shodně uvažovány intenzity dopravní obsluhy, provozní doba a režim užívání; liší se pouze prostorovým umístěním pracovních operací v rámci areálu.

Obrázek č. 9: Zakreslení lokalit L1 a L2



Pro potřeby této kapitoly jsou uvedeny pouze sumarizované výstupy. Podrobné informace jsou v Hlukové studii.

Varianta 1 – operace v severní části plochy (lokalita L1)

V této variantě je předpokládáno, že rozhodující pracovní operace (zejména vykládka materiálu, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) probíhají převážně v **severní části** zájmového území, tj. v lokalitě L1 vymezené projektovými podklady (pozemky p. č. 1991/1 a 1991/13).

Do modelu jsou v rámci L1 umístěny zejména:

- pracoviště vykládky nákladních vozidel (proměnné v rámci L1; v modelu uvažováno v nejnepríznivější poloze v rámci lokality),
- zdroje hluku z rozhrnování a úpravy povrchu (mobilní technika v prostoru L1),
- zdroje hluku z hutnění (pokud je uvažováno; kampaňovitě v prostoru L1),
- zdroje hluku z manipulace s materiálem (kolová technika) a klopení.

Dopravní obsluha po veřejných komunikacích a vnitroareálové jízdy jsou vedeny shodně jako v druhé variantě; u vnitroareálové dopravy se v této variantě uvažuje cílení pohybu vozidel do prostoru L1.

Varianta 2 – operace v jižní části plochy (lokalita L2)

V této variantě je předpokládáno, že rozhodující pracovní operace (zejména vykládka materiálu, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) probíhají převážně v **jižní části** zájmového území, tj. v lokalitě L2 vymezené projektovými podklady (pozemky p.č. 1987/2 a 1991/5).

Do modelu jsou v rámci L2 umístěny analogické zdroje hluku jako ve variantě 1, tj.:

- pracoviště vykládky nákladních vozidel (proměnné v rámci L2; v modelu uvažováno v nejnepríznivější poloze v rámci lokality),
- zdroje hluku z rozhrnování a úpravy povrchu (mobilní technika v prostoru L2),
- zdroje hluku z hutnění (pokud je uvažováno; kampaňovitě v prostoru L2),
- zdroje hluku z manipulace s materiálem (kolová technika) a klopení.

Dopravní obsluha po veřejných komunikacích je shodná jako ve variantě 1; u vnitroareálové dopravy se uvažuje cílení pohybu vozidel do prostoru L2.

V obou variantách jsou shodně uvažovány:

- provoz v denní době v rámci provozního okna dle podkladů,
- intenzity nákladní a osobní dopravy dle projektových a oznamovacích podkladů (kvantifikace dopravní obslužnosti je uvedena v kapitole B.II.5 tohoto dokumentu),

Tabulka č. 11: VARIANTA L1 (AKTIVITA V SEVERNÍ ČÁSTI) - Vypočtený příspěvek hluku vzniklého provozem záměru ve zvolených ref. bodech k celkové hlukové situaci v předmětné lokalitě

Tabulka bodů výpočtu (denní doba)							
č. bodu	Výška		číslo parcely	číslo popisné	Příspěvek zdroje Laeq[dB]		
	nad terénem (m)	abs. nadm. Výška (m)			doprava	průmysl	celkem
RB1	3	338,1	st. 466	č. ev. 9350	35,4	40,2	41,5
RB2	3	336,5	st. 667	č. ev. 332	37,1	43,0	44,0
RB3	3	334,8	st. 410	č. ev. 9307	39,6	32,2	40,3
RB4	3	331,1	st. 214	č. p. 168	13,4	42,2	42,2
	6	334,1			11,9	39,9	39,9
RB5	3	333,0	st. 99	č. p. 154	13,5	40,0	40,0
	6	336,0			14,6	40,0	40,0
RB6	3	333,4	st. 252/1	č. p. 196	28,4	46,8	46,8
	6	336,4			26,6	46,5	46,6
RB7	3	335,6	st. 237	č. p. 152	29,4	42,4	42,6
	6	338,6			29,4	42,4	42,6

Tabulka č. 12: VARIANTA L2 (AKTIVITA V JIŽNÍ ČÁSTI) Vypočtený příspěvek hluku vzniklého provozem záměru ve zvolených ref. bodech k celkové hlukové situaci v předmětné lokalitě

Tabulka bodů výpočtu (denní doba)							
č. bodu	Výška		číslo parcely	číslo popisné	Příspěvek zdroje Laeq[dB]		
	nad terénem (m)	abs. nadm. Výška (m)			doprava	průmysl	celkem
RB1	3	338,1	st. 466	č. ev. 9350	36,5	47,0	47,3
RB2	3	336,5	st. 667	č. ev. 332	38,7	48,5	49,0
RB3	3	334,8	st. 410	č. ev. 9307	39,7	40,1	42,9
RB4	3	331,1	st. 214	č. p. 168	13,1	40,9	40,9
	6	334,1			11,4	37,8	37,8
RB5	3	333	st. 99	č. p. 154	9,6	40,7	40,7
	6	336			10,9	40,9	40,9
RB6	3	333,4	st. 252/1	č. p. 196	19,0	43,2	43,2
	6	336,4			17,2	41,2	41,2
RB7	3	335,6	st. 237	č. p. 152	23,1	37,7	37,8
	6	338,6			23,0	37,7	37,8

Komentář k výsledkům:

V severní variantě byla nejvyšší vypočtená hodnota dosažena v bodě 8 ve výšce 3,0 m a činí 46,8 dB. Rezerva vůči hygienickému limitu 50 dB tak činí přibližně 3,2 dB.

V jižní variantě byla nejvyšší vypočtená hodnota dosažena v bodě 2 ve výšce 3,0 m a činí 49,0 dB. Rezerva vůči hygienickému limitu 50 dB tak činí přibližně 1,0 dB.

Z výsledků vyplývá, že hygienický limit pro denní dobu není v žádném z hodnocených bodů překročen. Jižní varianta však vykazuje pouze malou rezervu a je proto nezbytné zachovat vstupní předpoklady modelu i v následném provozu.

Hluk dopravních prostředků ani technika v rámci areálu v noční době nebudou aktivní, a proto pro noční dobu nebyl hluk vyhodnocen.

Závěr:

Hygienický limit 50 dB pro denní dobu není v žádném z hodnocených bodů překročen. Nejvyšší vypočtená hodnota činí 49,0 dB v jižní variantě a 46,8 dB v severní variantě.

Na základě provedeného modelového hodnocení lze konstatovat, že při dodržení vstupních předpokladů použitých ve výpočtu je provoz záměru „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ z hlediska hluku v denní době akceptovatelný.

Za zásadní podmínky pro zachování platnosti tohoto závěru se považují zejména:

- provoz pouze v denní době 6:00-22:00 hod, bez nočního provozu,
- maximálně 12 TNA za den; práce v severní a jižní části neprobíhají v souběhu,
- nesouběh nejhluchnějších činností v areálu (vykládka, rozhrnování/úprava povrchu, zkrápění),
- nebudou používány hlučnější zdroje ani další technologie, které nebyly do výpočtu zahrnuty,

Skutečnou hlukovou situaci bude možné ověřit až přímým měřením hladin akustického tlaku po zprovoznění záměru a kumulativního záměru.

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.

5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Při provozu jsou rizika havárií minimální, jelikož zpevněné komunikace a manipulační plochy jsou odkanalizovány. 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.

Potenciální zdroje a náhodný únik závadných látek

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

Práce ve fázi provozu budou zabezpečeny tak, aby se riziko nestandardního stavu a havárií minimalizovalo.

Používaná technologická zařízení se budou pravidelně kontrolována.

Prostor technického zázemí zřízení bude vybaveno hasíci prostředky, lékárníčkou pro první předlékařskou pomoc a ochrannými pomůckami pro zdolání havárie.

Pro případy znečištění ploch úniky technických kapalin nebo jinými závadnými látkami bude postupováno v souladu s 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.

V případě nakládání s chemickými látkami a směsmi bude, postupováno dle požadavků aktuálního znění zákona o chemických látkách a směsích, zákona o veřejném zdraví a zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

K náhodnému úniku by mohlo dojít z důvodu:

- neuzavření nebo nesprávné uzavření obalů nebo nádob se závadnými látkami či odpady,
- nedokonalém těsnění nádrží,
- netěsností částí strojů na zpevněné plochy používaných jako přepravní trasa.

V případě úniku závadných látek na nezpevněnou plochu se bude postupovat následovně:

1. ihned přerušit únik látek a odstranit možné zdroje vznícení,
2. zachytit a zneškodnit uniklou kapalinu,
3. odstranit a zneškodnit kontaminovanou zeminu.

Je nutné ihned přerušit nebo alespoň omezit únik závadných látek – dle charakteru mimořádné události (dočasně utěsnit poškozená místa - např. utěšňovací pastou či tmelem, fóliemi, využít náhradních nádob apod.). Také je důležité z místa odstranit možné zdroje vznícení (vypnout chod stroje či mechanismu apod.).

Při úniku závadných látek na nezpevněnou plochu je nutné dle možností zabránit rozšiřování látek do míst dosud nezamořených a závadnou látku urychleně zachytit - uniklou kapalinu přemístit do náhradní nádoby, zbytek zachytit pomocí svého materiálu (sypký sorbent, piliny, sorpční rohože atp.).

Znečištěné sorbenty se shromáždí do označených polyetylenových pytlů nebo označených a uzavřených sudů s víkem a poté je třeba zajistit jejich odstranění. Kontaminovanou zeminu je nutné urychleně odstranit z terénu ručně, nebo v případě většího rozsahu úniku zajistit vytěžení a odvezení oprávněnou osobou.

S postupem při odstranění náhodného úniku závadných látek a také s požárními předpisy budou pravidelně seznamováni všichni dotčení pracovníci. Pracovníci budou důkladně proškoleni i v oblasti bezpečnosti práce na pracovišti.

S chemickými látkami a směsmi musí být nakládáno v intencích požadavků zákona o chemických látkách a směsích a zákona o veřejném zdraví, v platném znění.

Požár

Požár lze považovat za mimořádnou událost spojenou s únikem 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.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM 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

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy. Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku. Svojí povahou se jedná o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Terénní úpravy zájmového území budou rozděleny do dvou fází. První je technická a druhá biologická. Více informací je uvedeno v kapitole B.I.6.1 tohoto oznámení.

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

Území nelze označit za prostor historického, kulturního významu.

Vzhledem k charakteru krajiny a jejímu převažujícímu využití se nejedná o území zatěžované nad míru únosného zatížení. Na posuzovaném území nebyly evidovány žádné ekologické zátěže.

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

1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Zájmové území, a tím i záměr se nenachází:

- v ochranném pásmu vodního zdroje, přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod (dle zákona č. 164/2001 Sb.),
- v ochranném pásmu lázeňských zdrojů,
- v ochranném pásmu kulturních památek, památkových rezervací,
- v území národního parku, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky,
- na územní soustavě NATURA 2000 (EVL, PO),
- v chráněném ložiskovém území.

Památné stromy se v místě záměru ani v bližším okolí nevyskytují.

V místě zájmového území, a tím i záměru není evidována stará ekologická zátěž.

Zájmové území, a tím i záměr se nachází:

- v území přírodního parku Orlice
- 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),
- v oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Východočeská křída,
- v záplavovém území,

Lokalita L1, která je situována na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo její část je součástí ÚAP 051 - aktivní zóny záplavového území.

Povodně 1997 a 2002 obec Libchavy zasáhly pouze okrajově v jižní části katastru. Do katastru obce částečně zasahuje stanovená aktivní zóna záplavového území a stanovené záplavové území Q100 řeky Tichá Orlice a aktivní zóna Libchavského potoka. Obec má vyhotoven Povodňový plán, místa ohrožení povodněmi jsou v obci evidována. V územním plánu jsou zapracována „Přírodě blízká protipovodňová opatření“, firma Šindlar s.r.o. Brno, 2018.

Prostor uvažovaného záměru se jinak nenachází v území, které je pod zvláštní ochranou dle jiného zvláštního předpisu.

Realizací záměru nebudou dotčena ochranná pásma technické infrastruktury. Nicméně v případě, že by mělo dojít střetu s ochrannými pásmy (byť se tento stav nepředpokládá), tak bude záležitost řešena s dotčenými orgány, které jsou ke konkrétnímu pásmu kompetentní.

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, max. délky biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (Míchal I., 1994).

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

Skladebními 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 skladebních 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 (např. některé druhy rostlin, hmyzu, drobných hlodavců, hmyzožravců, ptáků, atd.)

Zájmové území neleží v ploše ÚSES.

1.3.2 Významný krajinný prvek

Významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability.

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.

Zájmové území neleží v ploše VKP.

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

1.3.3. 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.

V místě záměru nejsou vymezeny evropsky významné lokality ani ptačí oblasti ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

Záměr se 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.

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

1.3.4. Chráněná území

Skladba chráněných je tvořena následujícími prvky:

- velkoplošného chráněného území
(tj. Národní parky – NP, Chráněné krajinné oblasti – CHKO, Přírodní parky – PP),
- maloplošného chráněného území
(tj. Národní přírodní rezervace – NPR, Národní přírodní památky – NPP, Přírodní rezervace – PR, Přírodní památky – PP, Významné krajinné prvky – VKP, Památné stromy – PS).

V místě záměru je z pohledu velkoplošného území vymezen „Přírodní park – Orlice“. Jiná velkoplošná chráněná území se v zájmovém území nenacházejí.

V místě záměru nejsou vymezena maloplošná chráněná území.

1.3.5 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.

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

Nicméně v případě, že dojde k archeologickému nálezu na dotčeném území, postupuje se podle § 23 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči. V případě zjištění archeologických nálezů v průběhu zemních prací bude proveden záchranný archeologický průzkum.

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

Dle §5, zákona 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění, je za únosné zatížení území považováno takové zatížení území lidskou činností, při kterém nedochází k poškozování životního prostředí, zejména jeho složek, funkcí ekosystémů nebo ekologické stability. Poškození životního prostředí je definováno jako zhoršování jeho stavu znečišťováním nebo jinou lidskou činností nad míru stanovenou zvláštními předpisy.

Přípustnou míru znečišťování životního prostředí pak určují mezní hodnoty stanovené zvláštními předpisy, zejména imisní a hlukové limity, a ty nejsou v řešeném území překračovány.

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

Na dotčené lokalitě se nevyskytují staré zátěže.

Geodynamické jevy

Významnější geodynamické jevy se v dotčeném území nevyskytují.

Seismická

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

Dle Quittovy klasifikace klimatických oblastí patří území do oblasti mírně teplé.

- S průměrnými ročními teplotami v rozmezí 6 - 8 °C.
- Průměrný roční úhrn srážek je mezi 700 - 800 mm, z toho ve vegetačním období 400 - 450 mm
- Průměrný počet letních dnů (s teplotou vyšší než 25 °C) je 40 - 50,
- Průměrný počet mrazových dnů (s průměrnou denní teplotou pod 0 °C) je 120 - 140.
- Maximální sněhová pokrývka je 30 - 40 cm
- Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou je vyšší než 40.

Posuzovaná lokalita nevykazuje zvýšené výskyty a četnosti klimatických a povětrnostních extrémů a přírodních katastrof. Jedná se o stabilizované území bez významnějších povětrnostních vlivů.

Meteorologické podmínky

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

Větrná růžice pro lokalitu: Libchavy, okres Ústí nad Orlicí, N 49° 59,22684', E 16° 23,77892'

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: 13. 1. 2026, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414

Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Tabulka č. 13: Hodnoty celkové růžice

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
Celková růžice										
1.70 m/s	2,63	2,91	6,98	15,85	3,86	3,05	4,96	9,89	2,15	52,28
5.00 m/s	2,03	3,38	4,33	11,64	2,05	2,34	14,06	4,83	0	44,66
11.00 m/s	0,01	0,05	0,31	0,28	0,06	0,06	2,21	0,08	0	3,06
součet	4,67	6,34	11,62	27,77	5,97	5,45	21,23	14,8	2,15	100

Kvalita ovzduší

Základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení uvažovanými škodlivinami jsou výsledky požadového imisního měření. Imisní situace přímo v posuzované lokalitě není trvale sledována.

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě se vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1x1 km, ve formátu shapefile. Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let, které mají stanoven roční imisní limit.

Charakteristika tříd stability a výskyt tříd rychlosti větru vyplývají z následující tabulky:

Tabulka č. 14: Třídy stability atmosféry

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

Termická stabilita ovzduší souvisí se změnami teploty vzduchu s měnící se výškou nad zemí. Vzrůstá-li teplota s výškou, těžší studený vzduch zůstává v nižších vrstvách atmosféry a tento fakt vede k útlumu vertikálních pohybů v ovzduší a tím k nedostatečnému rozptylu znečišťujících látek, nastává inverze (I. a II. třída stability).

Inverze se vyskytují převážně v zimní polovině roku, kdy se zemský povrch intenzivně ochlazuje. V důsledku nedostatečného slunečního záření mohou inverze trvat i několik dní. V letní polovině roku se inverze vyskytují pouze v ranních hodinách.

Výskyt inverzí je dále omezen na dobu s menší rychlostí větru. Silný vítr vede k velké mechanické turbulenci v ovzduší, která má za následek normální pokles teploty s výškou a rozrušení inverzí.

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

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

Kvalita ovzduší – hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení uvažovanými škodlivinami jsou výsledky požadového imisního měření. Imisní situace přímo v posuzované lokalitě není trvale sledována.

Pětileté průměry (ČHMÚ)

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě se vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1x1 km, ve formátu shapefile. Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let, které mají stanoven roční imisní limit.

Kvalita ovzduší v posuzované lokalitě záměru:

K vyhodnocení stávajícího imisního pozadí byly použity pětileté průměry 2013 – 2017, až nejaktuálnější 2020 – 2024 ve čtvercové síti 1x1 km, které jsou k dispozici na veřejně dostupných stránkách ČHMÚ, kde jsou údaje pro 10 druhů znečišťujících látek, pro čtyři kovy (As,Cd,Ni,Pb), dvě organické látky aromatického charakteru (benzen a benzo(a)pyren), tuhé látky ve dvou formách a to o středním dynamickém průměru částic 10 mikrometrů a 2,5 mikrometru a dvě základní znečišťující látky – anorganické plyny (oxid dusičitý a oxid siřičitý). Data poskytnutá ve formátech .shp a .dbf byla zpracována v souřadném systému JTSK spolu s podkladní mapou z veřejně dostupných zdrojů OSM.

Tabulka č. 15: Srovnání imisních pozadí za jednotlivá období

Znečišťující látka	konc.	Průměrované pětileté období – trendy							
		13 – 17	14 – 18	15 – 19	16 – 20	17 – 21	18 – 22	19 – 23	20 – 24
PM ₁₀ _rp	µg.m ⁻³	22,8	22,4	21,2	19,9	19,1	18,4	17,1	16,4
PM _{2,5} _rp	µg.m ⁻³	17,8	17,3	16,2	15,0	14,3	13,5	12,5	11,8
NO ₂ _rp	µg.m ⁻³	12,5	11,9	11,1	10,5	10,7	10,2	9,5	9,2
PM ₁₀ _M36	µg.m ⁻³	39,9	39,5	37,4	35,6	34,0	32,0	30,0	29,0
BaP	ng.m ⁻³	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6
BZN	µg.m ⁻³	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8

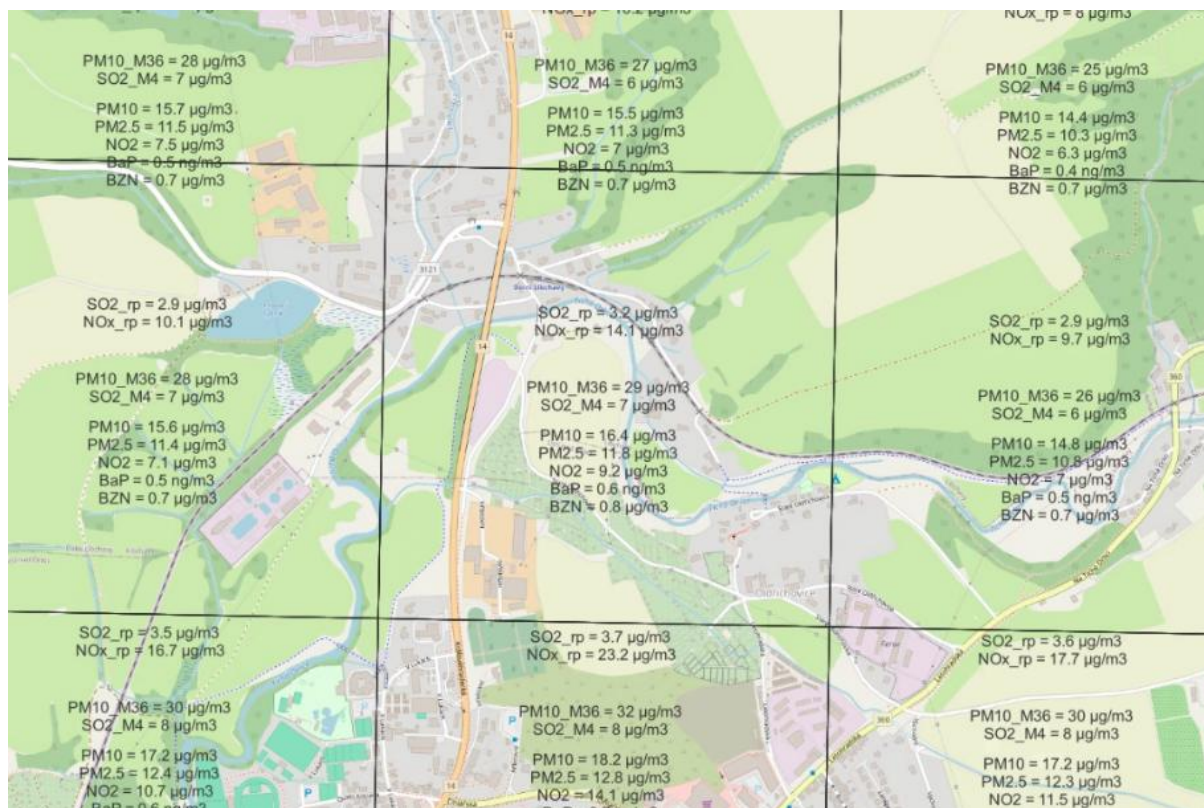
Legenda k tabulce:

PM₁₀ částice, které projdou filtrem o středním dynamickém průměru otvorů 10 µm

PM_{2,5} částice, které projdou filtrem o středním dynamickém průměru otvorů 2,5 µm

M36..... 36-tá nejvyšší hodnota 24-hodinových průměrů (35 může být za rok překročeno)

rp..... roční aritmetický průměr

Obrázek č. 10: Imisní situace v posuzované lokalitě pro poslední zveřejněné pětileté průměrovací období (2020 – 2024)

Dle tabulky výše mají imisní koncentrace všech sledovaných škodlivin v lokalitě s časem klesající tendenci.

Požadové imisní koncentrace CO (max. osmihodinová denní imisní koncentrace CO) a NO₂ (max. hodinová imisní koncentrace NO₂), nejsou uvedeny v datech pětiletých průměrů, jsou proto vyhodnoceny na základě hodnot automatizovaných stanic AIM (za rok 2024).

Nejbližší situovaná stanice s podobným charakterem lokality měřící hodinové průměry NO₂ je požadová stanice Moravská Třebová - Piaristická (EMTPA) kde maximální hodnota v roce 2024 dosahovala 56,2 µg/m³.

Tabulka č. 16: Imisní koncentrace za rok 2024 na stanici EMTPA - NO₂

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty			
	Identifikace ISKO		Max.	19.MV	Vol.	50%.Kv	Max.		95%.Kv	50%.Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
	Lokalita		Datum	Datum	VolM	98%.Kv	Datum		98%.Kv	Q1q.	Q2q.	Q3q.	Q4q.	XQ	SQ	dV	
EMTPA  1360945	ČHMÚ (2058)	Automatizovaný měřicí program CHLM	56,2	47,8	0	10,7	38,6	-	23,3	12,0	15,7	10,5	11,2	14,5	13,0	5,35	359
	Moravská Třebová – Piaristická.		21.03.	04.03.	0	34,8	10.01.	-	-	25,7	91	91	92	85	11,9	1,50	4

Nejbližší stanice AIM měřící 8-hodinové denní maximum CO Studénka (TSTDA) se nachází ve značné vzdálenosti od záměru (cca 100 km). Hodnota pro 8-hodinové denní maximum CO dosahovala na AIM stanici v roce 2024 hodnoty 1746,3 µg/m³. Blíže k lokalitě záměru se monitoring neprovádí.

Tabulka č. 17: Imisní koncentrace za rok 2024 na stanici TSTDA - CO

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	8-Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty			
	Identifikace ISKO		Max.				Max.	95% Kv	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N	
	Lokalita		Metoda	Datum	VoM		Datum		98% Kv	Q1q.	Q2q.	Q3q.	Q4q.	XQ	SQ	dV	
TSTDA  3505800	ČHMÚ (1074)	Automatizovaný měřicí program IRABS	1746,3	~	~	~	1519,6	~	540,4	221,5	337,8	168,9	198,8	356,1	265,7	161,39	354
	Studénka		10.01.	~	0	~	10.01.	~	~	663,1	91	88	88	87	230,7	1,69	3

Tabulka č. 18: Imisní situace pro vybrané látky

	Imisní koncentrace (µg.m ⁻³)
NO ₂ , hodinové maximum (EMTPA 2024)	56,2
CO, 8-hodinové maxima (TSTDA 2024)	1746,3

Z uvedeného přehledu je patrné, že roční imisní koncentrace není překročena a u žádné ze znečišťujících látek a kompenzační opatření podle §11 odst. (5) zákona č.201/2012 Sb., není třeba realizovat.

2.2. Geologické a hydrogeologické poměry

Geologie

Geologická stavba regionu je budována Českou křídovou pánví, v níž jsou zastoupeny sedimenty cenomanu, turonu až santonu na bázi sladkovodního, pak mořského původu. Několik set metrů mocné souvrství svrchní křídly bylo saxonskou tektonickou rozčlenění zejména pod Orlickými horami do dílčích lůvců, např. zvičinská, podštejnská a litická antiklinála nebo deparasi jako je orlickoústecká synklinála, kyšperská synklinála aj.

Lokalita patří do křídové ústecké synklinály, což je samostatná strukturně tektonická jednotka české křídové pánve.

Podloží křídly tvoří metamorfované horniny krystalinika, které jsou svrchu lateriticky zvětralé (Čech a kol. 2015).

Křídové sedimenty jsou reprezentovány kompletním vrstevním sledem od perucko-korycanského souvrství (střední-svrchní cenoman) přes belohorské souvrství (střední-svrchní turon), jizerské souvrství (střední-svrchní turon) po teplické až březenské souvrství (svrchní turon-coniac). Litologicky se jedná o pískovce, prachovce až jílovce. Báze křídových sedimentů je v hloubkách kolem 300 m pod povrchem.

Terciární sedimenty nejsou na sledované lokalitě přítomny, jsou vyvinuty jižněji na území města Ústí nad Orlicí. Obecně se jedná o marinní reliktů neogenní karpatské předhlubně.

Kvartérní sedimenty jsou zastoupeny především nivními uloženinami Tiché Orlice. Litologicky se jedná o jílovité hlíny, písčité hlíny až hlíny s výraznou štěrkovou příměsí. Podle vrtů, které byly na lokalitě a v jejím těsném okolí provedeny, je mocnost kvartérních sedimentů 3–5 m, přičemž do 2 m jsou v některých místech (manipulační dvůr) navážky mocné až 2 m.

Lokalita není nijak tektonicky postižena. V blízkosti je významný semanínský zlom (spíše se jedná o tektonickou zónu), který odděluje hráštovou strukturu Kozlovského hřbetu od ústecké synklinály. V kvartérních uloženinách se nijak neprojevuje a na terénní úpravy nemá vliv.

Lokalita je po geologické stránce vhodná pro navržený záměr (tj. navržené terénní úpravy).

Geomorfologie

V rámci geomorfologického členění (J. Sládek et. At. 1987) je popsáno území součástí provincie Česká vysočina, subprovincie České tabule, oblast Svitavská pahorkatina, celek Českořebovské vrchoviny. Morfologie krajiny je utvářena v závislosti na litologickém vývoji křídových hornin, na tektonických poměrech a míře mladších erozních činností toků, největší výškové rozdíly jsou při některých okrajích tabulí. Celkově převažuje terén plochy nakloněný do údolí potoka s nevelkým zaříznutím potoků a vodotečí do málo mocných nánosů a do křídového podloží. Nadmořská výška se pohybuje okolo 350 – 400 m n.m...

Nerostné suroviny a přírodní zdroje

Podle databáze ložisek nerostných surovin SURIS České geologické služby – Geofondy Praha se území nenachází v území chránícím možnosti průzkumu a exploatace nerostných surovin (chráněné ložiskové území, dobývací prostor).

Lokalita se nachází mimo území chránící možnosti průzkumu a exploatace nerostných surovin (chráněné ložiskové území, dobývací prostor), jakož i upozorňující na možné negativní vlivy postěžební činnosti na inženýrské objekty (poddolované území).

Sesuvná území

Sesuvná území se v blízkosti lokality nenacházejí.

2.3. Hydrologie

Povrchové vody

Z hydrologického hlediska náleží zájmové území hlavnímu povodí Labe a dílčímu povodí Tiché Orlice č. h. p. 1 – 02 - 02. V podrobnějším členění se jedná o dílčí povodí potoka Skalka, který protéká celými Libchavami a od severu se v Ústí nad Orlicí vlévá do Tiché Orlice.

Tichá Orlice pramení vlevo od Horní Orlice ve výšce 780 m n. m., ústí zleva do Orlice (zdrojnice) u Albrechtic nad Orlicí v 247 m n. m.. Plocha povodí je 755,4 km², délka toku je 107,5 km. Průměrný průtok u ústí je 7,02 m³ /s. V horním toku teče z Branenské vrchoviny do Kladenské kotliny, přetíná dále Orlické hory v Mladkovské vrchovině, protéká napříč Žamberskou pahorkatinou. V České tabuli teče Českořebovskou vrchovinou a Třebechovickou tabulí, kde se spojuje s Divokou Orlicí.

Podzemní vody

Lokalita patří do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Východočeská křída (ID 216). Území patří do hydrogeologického rajonu základní vrstvy 4231 (Ústecká synklinála v povodí Orlice).

Záplavová území

Severní část lokality (v projektu označená jako L1) patří do záplavových území pro Q5. Současný manipulační dvůr a jižní partie (L2) do záplavových území nepatří.

Lokalita L1, která je situována na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo její část je součástí ÚAP 051 - aktivní zóny záplavového území.

Povodně 1997 a 2002 obec Libchavy zasáhly pouze okrajově v jižní části katastru. Do katastru obce částečně zasahuje stanovená aktivní zóna záplavového území a stanovené záplavové území Q100 řeky Tichá Orlice a aktivní zóna Libchavského potoka. Obec má vyhotoven Povodňový plán, místa ohrožení povodněmi jsou v obci evidována. V územním plánu jsou zpracována „Přírodě blízká protipovodňová opatření“, firma Šindlar s.r.o. Brno, 2018

Obrázek č. 11: Zobrazení záplavového území v zájmovém území



Tichá Orlice horní patří mezi lososové vody 12L podle nařízení vlády (NV) 71/2003 S., v platném znění. Katastrální území Dolní Libchavy (629553) nepatří mezi zranitelné oblasti podle nařízení vlády ČR č. 262/2012 (Nařízení vlády o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu) v platném znění.

V blízkosti lokality nejsou žádné významné vodní nádrže, rybníky nebo jezera ve smyslu vyhlášky 137/1999 Sb. (Vyhláška MŽP, kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů) ani vodní nádrže evidované podle vyhlášky č. 252/2013 Sb. v platném znění (Vyhláška o rozsahu údajů v evidenci stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy, ve znění účinném 1. 3. 2021). Do této kategorie Ledovácí rybník za protějším břehem Tiché Orlice nepatří.

Hydrogeologicky významné jsou 4 křídové kolektory, které jsou navzájem oddělené mezilehlými izolátory (Šeda 1988; Šeda, Kolařík, Mikeladzová 2010). Většinou mají samostatný oběh podzemní vody. Na bázi kvartéru je vyvinuta svrchní zvrstva, která je dotována atmosférickými srážkami a tokem Tiché Orlice.

V okolí záměru nejsou ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod. V blízkosti nejsou významné zdroje povrchových ani podzemních vod pro lidskou spotřebu.

Celkově lze konstatovat, že **realizací hodnoceného záměru nebudou negativně ovlivněny lokální hydrologické ani hydrogeologické poměry. Nedojde ke změně úrovně souvislé hladiny podzemní vody nebo směru proudění mělké zvrstve.** Výkopové zeminy budou ukládány nad hladinou podzemní vody. Při dodržení podmínek provozního řádu nedojde k ovlivnění chemismu podzemní vody. Negativně nebude ovlivněna vydatnost, ani kvalita vody ve zdrojích vody hromadného nebo individuálního zásobování.

S vazbou na realizaci terénních úprav na lokalitě L1 nesmí být zhotoveno oplocení, do doby, než dojde ke změně rozsahu záplavového území. Nerealizace oplocení nemá vliv na realizaci terénních úprav. Tato skutečnost vychází ze Stanoviska Povodí Labe, statní podnik, č.j. PLa/2024/049090 a také z Veřejné vyhlášky – Opatření obecné povahy č.j. KrÚ 11830/2022.

2.4. Půda

Druhy a parcelní čísla pozemků přímo dotčených záměrem jsou uvedeny v tabulce č. 1. Záměrem jsou dotčeny parcely nebo jejich části: p.č. 1991/13, 1991/1, 1987/2 a 1991/5, vše k.ú.: Dolní Libchavy [629553].

Pouze jeden pozemek, který je dotčen záměrem, je dle aktuálního právního stavu pod ochranou ZPF. Jedná se o pozemek p.č. 1991/13.

Parcela	Výměra (m ²)	Druh pozemku	Způsob ochrany	Seznam BPEJ
1991/13	1 553	trvalý travní porost	ZPF	7.21.10 ...1 553 m ²

Obrázek č. 12:



Parcelní číslo:	1991/13
Obec:	Libchavy [580147]
Katastrální území:	Dolní Libchavy [629553]
Číslo LV:	628
Výměra [m ²]:	1553
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	trvalý travní porost

S vazbou na realizaci záměru terénních úprav na tomto pozemku bude vyžadováno v následných řízeních odnětí ze zemědělského půdního fondu (ZPF).

Z hlediska BPEJ je dle vyhlášky č. 48/2011 Sb. se jedná o pozemek BPEJ 7.21.10 – IV. třída ochrany, což je produkčně málo významné půdy, a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 26.

Při trvalém odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu (ZPF) se i u půdy IV. třídy ochrany musí se sejmutou zeminou (ornicí a případně podorničím) nakládat podle podmínek orgánu ochrany ZPF.

Obvykle se postupuje takto:

- provede se skryvka ornice v předepsané mocnosti,
- zemina se odděleně uloží,
- vede se evidence kubatur,
- následně se využije hospodárně:
 - na terénní úpravy stavby,
 - rekultivace,
 - ozelenění,
 - zlepšení méně kvalitních pozemků,
 - případně rozprostření na jiné zemědělské půdě.

Přesný režim bude projednán s orgánem ochrany ZPF v rámci JES, a to konkrétně ve smyslu § 9 zákona č. 334/1992 Sb..

2.5. Fauna, flóra

Záměr je umístěn do antropogenně ovlivněných ploch stávajícím provozem spočívající ve skladování a prodeji inertních a stavebních materiálů.

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.

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 (nezpevněných) lze případně očekávat výskyt druhů běžných pro daný typ prostředí.

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy.

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku. Svojí povahou se jedná o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Na lokalitě ani v jejím nejbližším okolí se nenalézají žádné zvláště chráněné území (ZCHÚ), ani lokalita soustavy Natura 2000, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

V okolí zájmové lokality, ani v jejím okolí, nejsou vymezeny, dle územního plánu žádné prvky Územního systému ekologické stability (ÚSES).

S ohledem na povahu zájmového území, stávající činnost prováděnou na plochách (zázemí pro těžební činnost), které jsou předmětem tohoto posouzení a výše uvedené nebylo důvodné řešit záležitost provedení biologického průzkumu.

2.6. Krajina

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy.

Záměr je umisťován do antropogenně ovlivněných ploch stávajícím provozem spočívajícím ve skladování a prodeji inertních a stavebních materiálů.

Předmětem záměru jsou terénní úpravy – Dolní Libchavy

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun.

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Konkrétně se bude jednat o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním pláne

2.7. Obyvatelstvo

Charakter městské čtvrti

V obci Libchavy činí počet obyvatel podle statistických údajů 1525 obyvatel, z toho v produktivním věku je 939 obyvatel, průměrný věk osob se pohybuje kolem 34,5 roku. Pouze malá část místního obyvatelstva je zaměstnána v zemědělství. Většina produktivního obyvatelstva je nucena za prací dojíždět do jiných lokalit

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH 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

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 (Hezina, Svátová, 2026) a mapy úrovní znečištění charakterizující stávající dlouhodobou imisní situaci v území (ČHMÚ, 2025).

Do rozptylové studie jsou zahrnuty zdroje emisí související s provozem záměru, zejména zdroje z dopravní obsluhy (příjezd, výjezd, pohyb po areálu) a z manipulací s materiálem v prostoru terénních úprav. Ve výpočtech byla uvažována i sekundární prašnost (resuspenze a „track-out“).

Výpočty jsou provedeny ve dvou provozních variantách odpovídající standardnímu a maximálnímu provoznímu režimu záměru (STD a MAX):

Varianta STD (běžný stav): celková kapacita záměru 22 800 t/rok (součet I. a II. etapy) a související dopravní obsluha odpovídající průměrné intenzitě provozu.

Varianta MAX (konzervativní „nejhorší stav“): celková kapacita záměru 22 800 t/rok (kapacita dle oznámení záměru včetně rezervy) při maximální uvažované dopravní obsluze a nepříznivých podmínkách pro prašnost.

Z hlediska ochrany ovzduší je pro modelování uvažován provoz záměru v denním rozsahu max. 10 hodin denně. V rámci výpočtů je posuzován příspěvek záměru k imisní zátěži v okolí a následně je hodnocen i celkový stav po zahrnutí imisního pozadí dle podkladů ČHMÚ.

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*.

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 PM_{10} 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 postižením 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 starších 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 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro 24hodinové průměrné expozice $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 - $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr; cíl 2 - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr; cíl 3 - $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $37,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr; cíl 4 - $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr.

Aktualizované doporučené směrné úrovně pro suspendované částice frakce PM_{10} jsou $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr (*WHO, 2021*). Průběžné cíle jsou: cíl 1 - $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr; cíl 2 - $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr; cíl 3 - $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 24hodinový průměr; cíl 4 - $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční průměr, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 PM_{10} , 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 – NO_2 (CAS 10102-44-0)

Cestou vstupu NO_2 do organismu jsou dýchací cesty. Při inhalaci může být absorbováno 80–90 % NO_2 , 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 nemoci 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) směnicová 1-hodinová maximální imisní koncentrace NO_2 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (Při koncentraci kolem $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ již byly malé účinky na plicní funkce u astmatiků pozorovány. Pokud by astmatici byli 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 směnicová hodnota ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 50 ppb), nebyly nepříznivé účinky v žádné studii zjištěny.)

Epidemiologické studie dosud jednoznačně necharakterizovaly dlouhodobé (chronické) expozice a působení NO_2 na lidské zdraví.

Směrnou cílovou hodnotu oxidu dusičitého pro roční průměrnou koncentraci WHO v září 2021 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).

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 produkci 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 krvetvorby - poškozuje kostní dřeň a způsobuje změny buněčných krevních elementů. Vzácněji může nepříznivě působit i na játra, ledviny a další orgány. Početné studie demonstrují vztah mezi expozicí benzenu a výskytem různých typů leukémií, rakovinou krvetvorných 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: $6 \cdot 10^{-6} = 0,000006$ (geometrický průměr z rozsahu hodnot 4,4 až $7,5 \cdot 10^{-6}$). (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 $1 \cdot 10^{-6}$ (jeden případ onemocnění na milion 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 $7,8 \cdot 10^{-6}$ (tj. 0,0000022 až 0,0000078). Přijatelné úrovní rizika ($1 \cdot 10^{-6}$) 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 $7,8 \cdot 10^{-6}$ (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 $2,9 \cdot 10^{-5}$ (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 přenášen 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 µg/m³ (pro nekarcinogenní efekty).

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

Hodnota jednotky rakovinového rizika (UR) pro koncentraci 1 ng/m³ v ovzduší dle WHO (2000) pro benzo(a)pyren jako indikátor PAU (inhalační expozice) je: 8,7.10⁻⁵. 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/m³, tj. 0,000 012 µg/m³. (Pro úroveň karcinogenního rizika 10⁻⁵ je uváděna koncentrace 0,12 ng/m³ – tj. 0,00012 µg/m³ a pro úroveň karcinogenního rizika 10⁻⁴ pak 1,2 ng/m³, tj. 0,0012 µg/m³.)

OEHHA (*Office for Environmental Health Hazard Assessment*) US EPA California stanovila pro benzo(a)pyren jednotku karcinogenního rizika pro inhalační expozici v úrovni 1,1.10⁻³ (µg.m⁻³)⁻¹.

V databázi *Regional Screening Level* (US EPA) je uvedena hodnota jednotky karcinogenního rizika 6.10⁻⁴ µg/m³, screeningová hladina pro venkovní ovzduší odpovídající úrovni karcinogenního rizika 10⁻⁶ v obytné zóně je 0,0017 µg/m³.

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 PM₁₀ a PM_{2,5}, oxidu dusičitého (NO₂), oxidu uhelnatého, benzenu, benzo(a)pyrenu byly vypočteny v zájmovém území o rozloze 960 x 680 metrů a v rozptylové studii jsou prezentovány v grafické podobě - v husté geometrické síti referenčních bodů formou izolinií.

Dále bylo vyčísleno předpokládané nejvyšší imisní zatížení v referenčních bodech u vybrané obytné zástavby v okolí záměru (katastrální území Dolní Libchavy): bod č. 1 – č. ev. 9350, bod č. 2 – č. ev. 332, bod č. 3 – č. ev. 9307, bod č. 4 – č. p. 168 a bod č. 5 - č. p. 154, bod č. 6 – č. p. 196 a bod č. 7 - č. p. 152.

Imisní situace je v rozptylové studii posuzována pro dva základní provozní stavy:

- varianta STD (běžný stav) – reprezentuje typický provozní den (průměrný návoz),
- varianta MAX (maximální stav) – reprezentuje nejvyšší očekávanou intenzitu obslužné dopravy (včetně rezervy) a konzervativní emisní parametry (worst-case).

Maximální stav (Varianta MAX) uvažuje intenzitu 12 pohybů NA/den (6 příjezdů + 6 odjezdů) v časovém okně 07:00–15:00. Tato hodnota vychází z kapacitního posouzení záměru (průměr 5 NA/den) navýšeného o 20 % rezervu na nerovnoměrnost návozu (špičkový den = 6 NA/den). Pro osobní dopravu (obsluha/dozor) jsou uvažovány 2 pohyby OA/den.

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 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. 19 a 20. Zároveň je uveden i celkový stav v součtu se stávajícím dlouhodobým imisním pozadím (mapy pětiletých průměrů – ČHMÚ, období 2020 - 2024).

Tabulka č. 19: Příspěvek záměru k imisní koncentraci benzo(a)pyrenu (BaP), benzenu, oxidu uhelnatého (CO), oxidu dusičitého (NO₂), suspendovaných částic frakce PM_{2,5} a PM₁₀ – **varianta STD**

Ukazatel	Stav	Referenční bod						
		1	2	3	4	5	6	7
NO ₂ C _r [µg/m ³]	Záměr	0,008	0,007	0,008	0,002	0,002	0,003	0,008
	Celkem	9,208	9,207	9,208	9,202	9,202	9,203	9,208
NO ₂ C _h [µg/m ³]	Záměr	0,057	0,073	0,102	0,028	0,032	0,054	0,084
	Celkem	56,257	56,273	56,302	56,228	56,232	56,254	56,284
CO C _{8h} [µg/m ³]	Záměr	0,092	0,079	0,101	0,018	0,019	0,034	0,084
	Celkem	1746,392	1746,379	1746,401	1746,318	1746,319	1746,334	1746,384
benzen C _r [µg/m ³]	Záměr	0,000055	0,000046	0,000056	0,000011	0,000012	0,000022	0,000055
	Celkem	0,800055	0,800046	0,800056	0,800011	0,800012	0,800022	0,800055
BaP C _r [ng/m ³]	Záměr	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000001
	Celkem	0,6000001	0,6000001	0,6000001	0,6000000	0,6000000	0,6000000	0,6000001
PM ₁₀ C _r [µg/m ³]	Záměr	0,901	0,705	0,823	0,137	0,155	0,282	0,904
	Celkem	17,301	17,105	17,223	16,537	16,555	16,682	17,304
PM ₁₀ C _d [µg/m ³]	Záměr	6,602	8,217	6,990	1,527	1,620	3,593	6,264
	Celkem	35,602	37,217	35,990	30,527	30,620	32,593	35,264
PM _{2,5} C _r [µg/m ³]	Záměr	0,137	0,107	0,125	0,021	0,023	0,043	0,137
	Celkem	11,937	11,907	11,925	11,821	11,823	11,843	11,937

Tabulka č. 20: Příspěvek záměru k imisní koncentraci benzo(a)pyrenu (BaP), benzenu, oxidu uhelnatého (CO), oxidu dusičitého (NO₂), suspendovaných částic frakce PM_{2,5} a PM₁₀ – **varianta MAX**

Ukazatel	Stav	Referenční bod						
		1	2	3	4	5	6	7
NO ₂ C _r [µg/m ³]	Záměr	0,009	0,008	0,009	0,002	0,002	0,004	0,009
	Celkem	9,209	9,208	9,209	9,202	9,202	9,204	9,209
NO ₂ C _h [µg/m ³]	Záměr	0,068	0,087	0,122	0,034	0,038	0,065	0,101
	Celkem	56,268	56,287	56,322	56,234	56,238	56,265	56,301
CO	Záměr	0,860	1,136	1,460	0,405	0,437	0,773	1,204

C _{8h} [µg/m ³]	Celkem	1747,2	1747,4	1747,8	1746,7	1746,7	1747,1	1747,5
benzen	Záměr	0,000066	0,000055	0,000067	0,000013	0,000014	0,000026	0,000065
C _r [µg/m ³]	Celkem	0,8000660	0,8000550	0,8000670	0,8000130	0,8000140	0,8000260	0,8000650
BaP	Záměr	0,0000001	0,0000001	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000001
C _r [ng/m ³]	Celkem	0,6000001	0,6000001	0,6000002	0,6000000	0,6000000	0,6000001	0,6000001
PM ₁₀	Záměr	2,600	1,636	1,371	0,410	0,502	0,958	3,268
C _r [µg/m ³]	Celkem	19,000	18,036	17,771	16,810	16,902	17,358	19,668
PM ₁₀	Záměr	24,837	31,121	26,068	5,494	6,311	14,259	24,952
C _d [µg/m ³]	Celkem	53,837	60,121	55,068	34,494	35,311	43,259	53,952
PM _{2,5}	Záměr	0,394	0,248	0,209	0,062	0,076	0,145	0,494
C _r [µg/m ³]	Celkem	12,194	12,048	12,009	11,862	11,876	11,945	12,294

Vysvětlivky k tabulce č. a

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 prашného 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 prahové a bezprahové 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 frakce PM₁₀ byly ve vybrané obytné zástavbě ze záměru vypočteny v úrovni 0,137 až 0,904 µg/m³ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,410 až 3,268 µg/m³ pro maximální kapacitu provozu.

Roční imisní příspěvky suspendovaných částic frakce PM_{2,5} ze záměru se předpokládají v úrovni 0,021 až 0,137 µg/m³ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,062 až 0,494 µg/m³ pro maximální kapacitu provozu.

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 PM₁₀ činí 15 µg/m³; průběžné cíle jsou: cíl 1 - 70 µg/m³; cíl 2 - 50 µg/m³; cíl 3 - 30 µg/m³ a cíl 4 - 20 µg/m³. Směrná roční koncentrace pro PM_{2,5} je stanovena na 5 µg/m³; průběžné cíle jsou: cíl 1 - 35 µg/m³; cíl 2 - 25 µg/m³; cíl 3 - 15 µg/m³ a cíl 4 - 10 µg/m³ (WHO, 2021).

Pro hodnocení stávající dlouhodobé úrovně znečištění je možné vycházet z map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ, 2024).

Klouzavý průměr koncentrace za období 2020 – 2024 činil ve zvolených referenčních bodech u ročních průměrných imisních koncentrací suspendovaných částic $16,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u frakce PM_{10} , resp. $11,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 tisíců $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 nemoci 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.

Nejvyšší příspěvky záměru k denní imisní koncentraci PM_{10} byly vypočteny v rozmezí 1,527 až $8,217 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u varianty běžného provozu a v rozsahu 5,494 až $31,121 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro maximální kapacitu provozu.

Podle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem za období 2020 až 2024 dosahovala 36. nejvyšší hodnota 24-hodinové průměrné koncentrace PM_{10} ve zvolené lokalitě $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pro maximální denní imise u suspendovaných částic frakce PM_{10} činí doporučená směrnice hodnota $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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) $\text{RR} = 1,08$ (95% CI: 1,06 - 1,09) na $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. nárůst průměrné roční koncentrace frakce suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $\text{PM}_{2,5}$ 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 vypočtených ročních příspěvků záměru v 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 $\text{PM}_{2,5}$).

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 $\text{PM}_{2,5}$ 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 $1 \mu g/m^3$ (Leksell I., Rabl A., 2001). Výsledky jsou zaokrouhlené.

Tabulka č. 21: 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 STD	Imisní pozadí + vypočtené příspěvky MAX	Imisní limit $PM_{2,5}$ 20 $\mu g/m^3$
počet předčasných úmrtí (osoby 30 a více let)	<1 (0,5)	<1 (0,5)	<1 (0,5 - 0,6)	1 (1,2)
počet let ztráty života (YOLL)	4	4	4	9

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

V tabulce č. 21 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 - byly zjištěny přibližně 4 ztracené roky 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 $10 \mu g/m^3$ průměrné roční koncentrace PM_{10} , resp. $PM_{2,5}$. 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 $PM_{2,5}$ (imisní koncentrace dle map úrovní znečištění ČHMÚ) a pro celkové imisní koncentrace jako součet hodnot dle map úrovní znečištění a vypočtených ročních příspěvků záměru v hodnocené obytné zástavbě.

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

Věkové složení obyvatelstva zájmové lokality bylo stanoveno na základě dat Českého statistického úřadu (ČSÚ, 2024) pro okres Ústí nad Orlicí. 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. 22 jsou zaokrouhlené.

Tabulka č. 22: Odhad výskytu vybraných ukazatelů nemoci v závislosti na předpokládaném znečištění ovzduší imisemi PM_{10} a $PM_{2,5}$

Ukazatele	Imisní pozadí	Imisní pozadí + vypočtené příspěvky STD	Imisní pozadí + vypočtené příspěvky MAX	Imisní limit $PM_{2,5}$ 20 $\mu g/m^3$ PM_{10} 40 $\mu g/m^3$
Incidence chronické bronchitidy u osob starších 18 let	<1	<1	<1	<1
Prevalence bronchitidy u dětí ve věku 6 až 12 let	212	216 - 242	225 - 320	993

Ukazatele	Imisní pozadí	Imisní pozadí + vypočtené příspěvky STD	Imisní pozadí + vypočtené příspěvky MAX	Imisní limit <i>PM_{2,5}</i> 20 µg/m ³ <i>PM₁₀</i> 40 µg/m ³
Hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění (celá populace)	<1	<1	<1	<1
Hospitalizace pro respirační onemocnění (celá populace)	<1	<1	<1	<1
Incidence astmatických symptomů u astmatických dětí ve věku 5 až 19 let	7	8	8-11	34

Výpočty uvedené v tabulce prezentují počet případů, událostí nebo dnů ve vztahu k hodnocené populaci či její části, který je možné připisovat 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 reálného stavu.

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.

V souvislosti s realizací záměru se předpokládá hodnotitelný nárůst u nejcitlivějších ukazatelů - prevalence bronchitis u dětí a incidence astmatických symptomů u astmatických dětí.

Například v případě prevalence bronchitis u dětí se u stávající situace jedná celkem 212 dní s příznaky (pro celou část dětské populace ve věku 6 až 12 let), na jedno dítě pak průměrně 3 dny s příznaky za rok. V souvislosti s realizací záměru se při běžném provozu očekává nárůst na 216 až 242 dnů s příznaky, tzn. na jedno dítě průměrně také 3 dny s příznaky. Ve variantě maximální je předpokládán nárůst na 225 až 320 dnů s příznaky - tzn. na jedno dítě průměrně 3 až 4 dny s příznaky.

V tabulce je uveden výpočet také pro povolenou hodnotu imisního limitu *PM_{2,5}*, resp. *PM₁₀*. V případě prevalence bronchitis 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 *PM₁₀* nižší než imisní roční limit. Výpočet slouží pouze pro srovnání, výsledné hodnoty pro stav po realizaci záměru jsou ve všech ukazatelích výrazně 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 0,002 až 0,008 µg/m³ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,002 až 0,009 µg/m³ pro maximální kapacitu provozu.

Dle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních koncentrací za období 2020 až 2024 v zájmové lokalitě 9,2 µg/m³.

WHO v září 2021 směrnou cílovou hodnotu pro roční průměrnou koncentraci 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).

Stávající průměrná roční imisní úroveň v hodnocené zástavbě se pohybuje pod cílovou hodnotou dle WHO (10 µg/m³).

Nejvyšší hodnoty hodinových imisních příspěvků záměru byly vypočteny v rozmezí 0,028 až 0,102 µg/m³ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,034 až 0,122 µg/m³ pro maximální kapacitu provozu.

Průměrné roční i maximální hodinové imisní příspěvky jsou nízké, pohybují se v úrovni o 4 řády, 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 0,018 až 0,101 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,405 až 1,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro maximální kapacitu provozu.

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). Na nejbližší stanici AIM měřící 8-hodinové denní maximum CO Studénka (TSTDA) byla v roce 2024 zjištěna maximální 8-hodinová imisní koncentrace oxidu uhelnatého v úrovni 1746,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Benzen

V obytné zástavbě byly vypočteny příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu v úrovni 0,000011 až 0,000056 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,000013 až 0,000067 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro maximální kapacitu provozu.

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

OEHHA 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 5 řádů nižší než stanovené referenční koncentrace.

Benzen je dle klasifikace IARC zařazen mezi prokázané lidské karcinogeny (skupina 1). Pro benzen bylo proto provedeno i hodnocení teoretické míry pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů pro jednotlivce nad běžný výskyt v populaci ILCR (*Individual Lifetime Cancer Risk*).

Hodnocení zdravotních rizik karcinogenních látek prostřednictvím ukazatele ILCR je standardně založeno na předpokladu dlouhodobé, celoživotní expozice. V případě posuzovaného záměru se předpokládá časově omezená expozice v délce cca 2 roky. Takto stanovené hodnoty představují odhad, který nadhodnocuje skutečnou míru rizika. Výsledky související s realizací záměru 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $6,6 \cdot 10^{-11}$ až $3,4 \cdot 10^{-10}$ ve variantě běžného provozu, resp. $7,8 \cdot 10^{-11}$ až $4 \cdot 10^{-10}$ ve variantě maximální kapacity záměru. Hodnoty ILCR vypočtené z imisních příspěvků hodnoceného záměru jsou o čtyři až pět řádů 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 ($0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) činí ILCR $4,8 \cdot 10^{-6}$ (tj. 5 případů karcinogenního onemocnění z miliónu celoživotně exponovaných lidí), hodnota ILCR se pohybuje v rozmezí přijatelného rizika.

Tabulka č. 23: 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) – zájmová lokalita	0,8	$4,8 \cdot 10^{-6}$
Příspěvek – záměr: varianta STD	0,000011 až 0,000056	$6,6 \cdot 10^{-11}$ až $3,4 \cdot 10^{-10}$
Příspěvek – záměr: varianta MAX	0,000013 až 0,000067	$7,8 \cdot 10^{-11}$ až $4 \cdot 10^{-10}$
Celkem (mapy úrovní znečištění + příspěvek záměru - varianta STD)	0,800011 až 0,800056	$4,8 \cdot 10^{-6}$
Celkem (mapy úrovní znečištění + příspěvek záměru - varianta MAX)	0,800013 až 0,800067	$4,8 \cdot 10^{-6}$

Benzo(a)pyren

Podle rozptylové studie dosahují příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím hodnot do $0,0000001 \text{ ng}/\text{m}^3$ u varianty běžného provozu a do $0,0000002 \text{ ng}/\text{m}^3$ pro maximální kapacitu provozu.

Podle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních koncentrací benzo(a)pyrenu za období 2020 – 2024 v referenčních bodech $0,6 \text{ ng}/\text{m}^3$.

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 7 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 $8,7 \cdot 10^{-5} (\text{ng}/\text{m}^3)^{-1}$ by se pravděpodobnost zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci ILCR pohybovala v úrovni do $8,7 \cdot 10^{-12}$ z běžného provozu záměru, resp. do $1,7 \cdot 10^{-11}$ ve variantě maximální kapacity záměru. Hodnoty ILCR vypočtené z imisních příspěvků hodnoceného záměru jsou o pět až šest řádů nižší než je doporučené rozmezí přijatelného rizika.

Imisní koncentrace podle map úrovní znečištění v referenčních bodech ($0,6 \text{ ng}/\text{m}^3$) odpovídá úrovni ILCR $5,2 \cdot 10^{-5}$ (tj. 5 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 měřicí 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. 24: Výpočet ILCR pro benzo(a)pyren v hodnocené obytné zástavbě

Stav	Imisní koncentrace (ng/m^3)	ILCR
Stávající stav: mapy úrovní znečištění (2020 – 2024) – zájmová lokalita	0,6	$5,2 \cdot 10^{-6}$
Příspěvek – záměr: varianta STD	0,0000001	$8,7 \cdot 10^{-12}$
Příspěvek – záměr: varianta MAX	0,0000002	$1,7 \cdot 10^{-11}$

Stav	Imisní koncentrace (ng/m ³)	ILCR
Celkem (mapy úrovní znečištění + příspěvek záměru - varianta STD)	0,800011 až 0,800056	5,2.10 ⁻⁶
Celkem (mapy úrovní znečištění + příspěvek záměru - varianta MAX)	0,800013 až 0,800067	5,2.10 ⁻⁶

Shrnutí:

V rámci hodnocení vlivů imisní zátěže na zdraví obyvatel byly posouzeny suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzen a benzo(a)pyren. Imisní situace je v rozptylové studii posuzována pro dva základní provozní stavy: běžný provoz záměru a varianta maximální (konzervativní „nejhorší stav“). Realizace záměru – terénních úprav se předpokládá po dobu 2 let, jedná se tedy o provoz s omezenou dobou expozice.

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 v hodnocené lokalitě činí u frakce PM₁₀ 16,4 µg/m³ a u frakce PM_{2,5} 11,8 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} ze záměru nepřekračují doporučené hodnoty podle WHO.

Hodnoty průměrných ročních imisních příspěvků suspendovaných částic u frakce PM₁₀ byly ve vybrané obytné zástavbě vypočteny v úrovni 0,137 až 0,904 µg/m³ u varianty běžného provozu záměru a v rozsahu 0,410 až 3,268 µg/m³ pro maximální kapacity provozu.

Roční imisní příspěvky suspendovaných částic frakce PM_{2,5} ze záměru se předpokládají v úrovni 0,021 až 0,137 µg/m³ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,062 až 0,494 µg/m³ pro maximální kapacitu provozu.

Nejvyšší příspěvky záměru k denní imisní koncentraci PM₁₀ byly vypočteny v rozmezí 1,53 až 8,22 µg/m³ u varianty běžného provozu a v rozsahu 5,49 až 31,12 µg/m³ pro maximální kapacity provozu.

Podle map úrovní znečištění zveřejněnými ČHMÚ činila 36. nejvyšší hodnota 24-hodinové průměrné koncentrace PM₁₀ 29 µg/m³.

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

V období maximálního provozního zatížení je nutné organizačně omezit souběh špičkové dopravní zátěže s intenzivním rozhrnováním a hutněním ve stejném časovém úseku. Doporučuje se rozložit příjezdy a odjezdy vozidel v čase, vyhnout se blokovému najíždění vozidel a v případě potřeby zavést odpovídající vnitřní provozní režim tak, aby byly krátkodobé imisní špičky co nejvíce omezeny.

Nezbytnou součástí provozních opatření je rovněž minimalizace sekundární prašnosti, zahrnující pravidelnou očistu a skrápění komunikací a manipulačních ploch, průběžný úklid prostoru v okolí výjezdu z areálu a bezodkladné odstranění případného znečištění.

Dlouhodobá průměrná roční imisní úroveň oxidu dusičitého (9,2 µg/m³) se pohybuje v hodnocené lokalitě pod cílovou hodnotou dle WHO (10 µg/m³).

Roční imisní příspěvky záměru jsou nízké, v obytné zástavbě se pohybují v úrovni do 0,008 µg/m³ u varianty běžného provozu a do 0,009 µg/m³ pro maximální kapacitu provozu.

Nejvyšší hodnoty maximálních hodinových imisních příspěvků byly vypočteny do 0,102 µg/m³ u varianty běžného provozu a do 0,122 µg/m³ pro maximální kapacity provozu.

Vypočítané imisní příspěvky jsou o několik řádů nižší než doporučená směrná hodnota podle WHO pro průměrnou roční koncentraci ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i pro hodinovou maximální koncentraci ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Vypočtené imisní příspěvky k 8 hodinovým koncentracím oxidu uhelnatého se podle rozptylové studie budou ve vybrané obytné zástavbě pohybovat v úrovni 0,018 až $0,101 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u varianty běžného provozu a v rozsahu 0,405 až $1,46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro maximální kapacitu provozu.

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.

V případě benzenu lze ve výchozí situaci očekávat imisní zátěž na úrovni přijatelného karcinogenního rizika (řádově 10^{-6}), realizací záměru nedojde k významné změně stávajícího stavu. Hodnoty vypočítaných příspěvků záměru jsou o čtyři až pět řádů nižší než je přijatelná míra karcinogenního rizika (řádově 10^{-6}).

Stávající dlouhodobá imisní zátěž benzo(a)pyrenu v zájmové lokalitě se pohybuje jeden řád nad doporučeným rozmezím přijatelného karcinogenního rizika. Podobný stav přesahující doporučené rozmezí přijatelného rizika je dlouhodobě na většině území České republiky.

V případě průměrných ročních koncentrací benzo(a)pyrenu nebyly vlivem provozu záměru zaznamenány v obytné zástavbě hodnoty významné ve smyslu negativních vlivů na zdraví. Vypočtené imisní příspěvky záměru dosahují hodnot v rozsahu o pět až šest řádů nižší, než je doporučené rozmezí přijatelného rizika.

Z uvedeného hodnocení vyplývá, že v souvislosti s realizací záměru se nepředpokládá významné navýšení zdravotního rizika u exponované populace. Záměr je z hlediska vlivu znečišťujících látek v ovzduší na veřejné zdraví akceptovatelný.

Sociální a ekonomické důsledky

Realizace záměru bude mít pozitivní sociální důsledky. Realizace záměru je vázaná na vytvoření nových pracovních míst.

Narušení faktoru pohody

Provoz záměru nebude zdrojem narušování faktoru pobytové pohody obyvatelstva. Záměr není místem soustředěné obytné zástavby. Při navrhovaném řešení a doporučených opatření, lze konstatovat, že nebude docházet k významnému uvolňování znečišťujících látek do ovzduší. Tzn., že během výstavby ani provozu nebudou faktory pohody významněji narušovány.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.2 Vlivy na ovzduší a klima

Etapa realizace záměru

Pro potřeby tohoto oznámení byla vypracována rozptylová studie, která je součástí tohoto oznámení jako příloha č. P_02.

Rozptylová studie byla zpracována za účelem posouzení imisní zátěže vyvolané realizací záměru „TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy“. Záměr je situován do katastrálního území Dolní Libchavy, konkrétně na části pozemků p.č. 1991/1 a 1991/13 (I. etapa / lokalita L1) a p.č. 1987/2 a 1991/5 (II. etapa / lokalita L2).

Studie je specificky zaměřena na:

- posouzení imisní situace v lokalitě po realizaci záměru a vyhodnocení vlivu na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb (zejména trvalou obytnou zástavbu v obci Dolní Libchavy),
- poskytnutí odborného podkladu pro rozhodování příslušných orgánů státní správy ve věci umístění a povolení záměru.

Hlavní cíle studie jsou formulovány následovně:

- Kvantifikace emisních toků: Výpočet emisí vznikajících provozem záměru se zaměřením na klíčové zdroje znečištění, zejména sekundární prašnost z dopravy (resuspenze a „track-out“), emise z manipulace se sypkým materiálem a (v případě uvažování) emise ze stavební mechanizace. Výpočet emisí je proveden ve dvou variantách (STD a MAX) tak, aby byl pokryt běžný i konzervativní („nejhorší“) provozní stav.
- Realizace rozptylového modelu: Provedení matematického modelování rozptylu pro vybrané znečišťující látky (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, CO, benzen, BaP), u nichž lze předpokládat potenciální ovlivnění stávajícího imisního pozadí.
- Legislativní konfrontace: Vyhodnocení, zda bude v dotčeném území i po zahrnutí příspěvku záměru zachováno plnění imisních limitů dle zákona č. 201/2012 Sb. a zda realizace záměru nevyvolá takové zhoršení imisní situace, které by bránilo jeho povolení z hlediska ochrany veřejného zdraví.

Rozptylové výpočty imisních příspěvků byly provedeny v referenčním rozptylovém modelu SYMOS'97 (verze 2013). Vstupní zadání zdrojů emisí bylo provedeno odděleně pro dva provozní stavy:

- **Varianta STD (Běžný stav)** – reprezentuje typický provozní den (průměrný návoz).
Standardní (běžný) stav (Varianta STD) uvažuje intenzitu 10 pohybů NA/den (5 příjezdů + 5 odjezdů) v časovém okně 07:00–15:00. Pro osobní dopravu (obsluha/dozor) jsou uvažovány 2 pohyby OA/den.
- **Varianta MAX (Maximální stav)** – reprezentuje nejvyšší očekávanou intenzitu obslužné dopravy (včetně rezervy) a konzervativní emisní parametry (worst-case).
Maximální stav (Varianta MAX) uvažuje intenzitu 12 pohybů NA/den (6 příjezdů + 6 odjezdů) v časovém okně 07:00–15:00. Tato hodnota vychází z kapacitního posouzení záměru (průměr 5 NA/den) navýšeného o 20 % rezervu na nerovnoměrnost návozu (špičkový den = 6 NA/den). Pro osobní dopravu (obsluha/dozor) jsou uvažovány 2 pohyby OA/den.

Modelované látky odpovídají rozsahu znečišťujících látek relevantních pro dopravu a zemní práce: PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x (imisně vyhodnocováno jako NO₂), CO, benzen a benzo(a)pyren (BaP).

V rámci rozptylové studie byla pro plošné zdroje související s vykládkou materiálu, rozhrnováním a hutněním stanovena reprezentativní aktivní pracovní plocha. Podklady záměru uvádějí, že terénní úpravy jsou realizovány etapovitě na parcelách p.č. 1991/1 a 1991/13 (I. etapa) a následně na p.č. 1987/2 a 1991/5 (II. etapa). Prašné operace nejsou rozprostřeny souvisle po celé ploše pozemků, ale soustřeďují se vždy do prostoru aktuálně zaváženého sektoru.

Pro účely modelování byla tato aktivní pracovní plocha zavedena jako samostatný plošný zdroj o velikosti A = 1 500 m², umístěný v těžišti I. etapy (která představuje větší objem prací – 14 000 t, a tedy konzervativnější scénář). Tato hodnota představuje reprezentativní odhad rozsahu manipulačního pásu, ve kterém v daný okamžik probíhá vykládka, rozhrnování dozerem a pohyb mechanizace. Celkový emisní tok plošného zdroje (vypočtený pro danou variantu) byl v modelu rozdělen na tuto jednotkovou plochu.

Současně byla v rozptylové studii odlišena tato aktivní pracovní plocha od ploch, které představují pouze pasivní odkrytý povrch (již upravené části nebo části čekající na úpravu), u nichž se uvažuje zejména větrná eroze a plošná sekundární prašnost povrchu (zahrnuto v parametrech

resuspenze). Tímto způsobem bylo zadání plošných zdrojů v modelu uspořádáno tak, aby odpovídalo reálnému postupu prací a konzervativnímu odhadu dopadů na okolí.

Pro potřeby této kapitoly jsou uvedeny pouze sumarizované výstupy. Podrobné informace jsou v Rozptylové studii.

Pro hodnocení byly na území zvoleny referenční body č. 1 až č. 7 (jako referenční body nejbližší situovaném ke zdroji). Umístění referenčních bodů je zobrazeno na obrázku č. 7. Specifikace referenčních bodů je uvedena v tabulce č. 7.

Tabulka č. 25: VARIANTA STD – Hodnotící tabulka výsledků, imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech

Číslo ref. bodu		1	2	3	4	5	6	7
p.č. st. #		466	667	410	214	99	252/1	237
Roční průměrná NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	9,2						
	Příspěvek záměru	0,008	0,007	0,008	0,002	0,002	0,003	0,008
	Součet	9,208	9,207	9,208	9,202	9,202	9,203	9,208
1-hodinová NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice EMTPA maximum roku 2024)	56,2						
	Příspěvek záměru	0,057	0,073	0,102	0,028	0,032	0,054	0,084
	Součet	56,257	56,273	56,302	56,228	56,232	56,254	56,284
Maximální denní 8hod. klouzavý průměr CO [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice TSTDA maximum roku 2024)	1746,3						
	Příspěvek záměru	0,092	0,079	0,101	0,018	0,019	0,034	0,084
	Součet	1746,4	1746,4	1746,4	1746,3	1746,3	1746,3	1746,4
Roční průměrná Benzen [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,8						
	Příspěvek záměru	0,000055	0,000046	0,000056	0,000011	0,000012	0,000022	0,000055
	Součet	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Roční průměrná B(a)P [ng/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,6						
	Příspěvek záměru	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000001
	Součet	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Roční průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	16,4						
	Příspěvek záměru	0,901	0,705	0,823	0,137	0,155	0,282	0,904
	Součet	17,301	17,105	17,223	16,537	16,555	16,682	17,304
24-hodinová PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	29						
	Příspěvek záměru	6,602	8,217	6,990	1,527	1,620	3,593	6,264
	Součet	35,602	37,217	35,990	30,527	30,620	32,593	35,264
Roční průměrná PM _{2,5} [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	11,8						
	Příspěvek záměru	0,137	0,107	0,125	0,021	0,023	0,043	0,137
	Součet	11,937	11,907	11,925	11,821	11,823	11,843	11,937

Tabulka č. 26: VARIANTA MAX – Hodnotící tabulka výsledků, imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech

Číslo ref. bodu		1	2	3	4	5	6	7
p.č. st. #		466	667	410	214	99	252/1	237
Roční průměrná NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	9,2						
	Příspěvek záměru	0,009	0,008	0,009	0,002	0,002	0,004	0,009
	Součet	9,209	9,208	9,209	9,202	9,202	9,204	9,209

1-hodinová NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice EMTPA maximum roku 2024)	56,2						
	Příspěvek záměru	0,068	0,087	0,122	0,034	0,038	0,065	0,101
	Součet	56,268	56,287	56,322	56,234	56,238	56,265	56,301
Maximální denní 8hod. klouzavý průměr CO [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice TSTDA maximum roku 2024)	1746,3						
	Příspěvek záměru	0,860	1,136	1,460	0,405	0,437	0,773	1,204
	Součet	1747,2	1747,4	1747,8	1746,7	1746,7	1747,1	1747,5
Roční průměrná Benzen [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,8						
	Příspěvek záměru	0,000066	0,000055	0,000067	0,000013	0,000014	0,000026	0,000065
	Součet	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Roční průměrná B(a)P [ng/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,6						
	Příspěvek záměru	0,0000001	0,0000001	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000001
	Součet	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Roční průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	16,4						
	Příspěvek záměru	2,600	1,636	1,371	0,410	0,502	0,958	3,268
	Součet	19,000	18,036	17,771	16,810	16,902	17,358	19,668
24-hodinová PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	29						
	Příspěvek záměru	24,837	31,121	26,068	5,494	6,311	14,259	24,952
	Součet	53,837	60,121	55,068	34,494	35,311	43,259	53,952
Roční průměrná PM _{2,5} [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	11,8						
	Příspěvek záměru	0,394	0,248	0,209	0,062	0,076	0,145	0,494
	Součet	12,194	12,048	12,009	11,862	11,876	11,945	12,294

Návrh opatření

Výsledky rozptylového modelování pro záměr „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ ukazují, že z hlediska imisního příspěvku jsou rozhodující zejména tuhé znečišťující látky frakcí PM₁₀ a PM_{2,5}. Charakter záměru současně jednoznačně potvrzuje, že klíčovou složkou emisí nejsou bodové technologické výdychy (v rámci záměru nejsou identifikovány), ale sekundární prašnost vznikající resuspenzí z pojížděných povrchů, fugitivní prašnost při vykládce a manipulaci se sypkými/inertními materiály a lokálně rovněž přenos nečistot na navazující komunikaci (track-out). Návrh kompenzačních opatření je proto cílen na minimalizaci prašnosti přímo v místě vzniku, na omezení přenosu znečištění mimo lokalitu a na řízení provozních špiček tak, aby se snížily krátkodobé imisní špičky v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb.

Základním a nejúčinnějším opatřením je zavedení režimu pro komunikace a pojížděné plochy, které jsou hlavním zdrojem resuspenze. V prostoru záměru bude uplatňována pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch, zejména v suchých obdobích a v letních měsících, a to tak, aby v průběhu provozu nedocházelo k tvorbě viditelného prachu při průjezdu vozidel. Současně je nezbytné důsledně omezit rychlost vozidel v areálu; doporučuje se zavést areálový režim s horní mezí rychlosti na úrovni řádově 10 km/h a zajistit vymahatelnost organizačně (značení, řízení dopravy v areálu). Tato opatření se přímo promítají do snížení emisí z resuspenze a do omezení krátkodobých špiček PM při provozních špičkách.

Vedle vnitroareálových ploch je klíčové řešit výjezd z lokality a navazující veřejnou komunikaci, protože právě zde často vzniká lokální „hot-spot“ prašnosti způsobený vynášením materiálu z prostoru terénních úprav (track-out). Součástí režimu provozu bude proto průběžné zajištění čistoty navazující komunikace – zejména pravidelný úklid/čištění v okolí výjezdu a operativní zásah při jakémkoliv znečištění. Cílem je minimalizovat zanášení vozovky zeminou a následnou resuspenzi na veřejném úseku. Tato povinnost musí být stanovena jako provozní pravidlo včetně odpovědnosti obsluhy a prokazatelné evidence zásahů.

U manipulace se sypkými a jemnozrnnými materiály je účelné omezit vlastní fugitivní prašnost při vykládce, rozhrnování a hutnění. Doporučuje se minimalizovat výšku pádu materiálu při vyklápění, organizovat vykládku do předem vymezeného prostoru a zajistit, aby na vykládku v co nejkratším čase navázalo rozhrnutí, příp. zhutnění povrchu. V suchých obdobích je vhodné aplikovat cílené kropení pracovního místa vykládky a bezprostředního okolí. Pro jemné frakce přepravovaného materiálu (např. 0–2, 0–4) bude provozovatel uplatňovat zakrytování nebo zakropení ložné plochy během přepravy tak, aby se omezilo prášení při jízdě.

Důležitou součástí provozních pravidel je i řízení souběhu nejprašnějších činností. V maximálním provozním stavu je vhodné organizačně omezit překryv špičkové dopravy s intenzivním rozhrnováním a hutněním ve stejném časovém úseku. Doporučuje se rozprostřít příjezdy/odjezdy v čase, vyhnout se blokovému najíždění vozidel a v případě potřeby zavést vnitřní provozní režim tak, aby byly krátkodobé imisní špičky minimalizovány.

Pro omezení emisí z mechanizace a zajištění stabilních emisních parametrů bude provozovatel uplatňovat zásadu používat zařízení a mechanismy s nejlepšími dosažitelnými emisními úrovněmi (preferenčně modernější technika) a zároveň dodržovat technologickou kázeň, podmínky provozu stanovené výrobcem a pravidelnou údržbu a revize mechanizace. Tím se sníží riziko zvýšených výfukových emisí a kouřivosti zejména při vyšším zatížení.

Prokazatelnost a dlouhodobá účinnost navržených opatření bude zajištěna zavedením provozního deníku, který bude součástí provozních pravidel záměru. Deník bude obsahovat minimálně záznamy o četnosti a rozsahu skrápění/čištění, o mimořádných situacích (sucho, vítr, viditelné prášení), o zásazích na navazující komunikaci a o kontrole zakrytí ložných ploch u jemných frakcí. Doporučuje se provádět operativní vizuální kontroly prašnosti v době špiček a v případě nepříznivých podmínek (kombinace sucha a vyšší rychlosti větru) zavést režim dočasného omezení prašných činností. V případě opakovaných stížností nebo zvýšené citlivosti okolí lze doplnit i krátkodobé orientační ověření (např. indikativní měření PM10 v kritických směrech) jako kontrolní nástroj účinnosti zavedených opatření.

Navržený soubor opatření vychází z podkladů záměru a je zaměřen na dominantní emisní mechanismy (resuspenze, fugitivní prašnost, track-out). Jeho důsledná realizace představuje praktickou a účinnou cestu ke snížení imisních příspěvků záměru a k minimalizaci rizika překračování imisních limitů v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb.

Závěrečné hodnocení

Rozptylové modelování imisních příspěvků souvisejících s realizací a provozem záměru prokázalo, že pro hodnocené znečišťující látky jsou vypočtené celkové imisní koncentrace v posuzovaných referenčních bodech v mezích stanovených imisních limitů.

Z hlediska ochrany ovzduší je proto realizace záměru akceptovatelná za předpokladu, že v průběhu provozu budou důsledně uplatňována a průběžně udržována protiprašná opatření, zejména na komunikacích a manipulačních plochách, a bude zajištěna provozní kázeň odpovídající charakteru činnosti.

Zároveň je nutné zdůraznit, že **záměr má dočasný a jednorázový charakter**. Imisní zátěž je vázána na dobu realizace navážek a souvisejících manipulací; po dokončení terénních úprav se předpokládá ukončení provozu, tedy i vymizení emisních zdrojů, které byly v této rozptylové studii hodnoceny. Z pohledu ochrany ovzduší je proto klíčové, aby průběh realizace proběhl v režimu, který minimalizuje prašnost, zejména sekundární resuspenzi a fugitivní emise z manipulace.

Kompenzačních opatření

Pro posuzovaný záměr nejsou kompenzační opatření navržena.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.3 Vlivy na hlukovou situaci v lokalitě

Pro potřeby tohoto oznámení byla vypracována hluková studie, která je součástí tohoto oznámení jako příloha P_03.

Pro potřeby této kapitoly jsou uvedeny pouze sumarizované výstupy. Podrobné informace jsou v Hlukové studii.

Tato hluková studie byla zpracována za účelem kvantifikace a posouzení příspěvku k hlukovému zatížení chráněných venkovních prostor staveb v okolí záměru „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“, spočívajícího v postupné navážce materiálu, srovnání terénu a úpravě povrchu v rámci stávajícího areálu prodeje písku a štěrku. Záměr je situován v lokalitě Dolní Libchavy na dotčených pozemcích uvedených v projektových a oznamovacích podkladech, a to včetně etapizace na plochy řešené v rámci I. a II. etapy.

V rámci hlukové studie je uvažován provoz záměru, tj. zejména:

- doprava související s navážkou a provozem plochy (příjezdy/odjezdy nákladních vozidel a případná doprovodná osobní doprava, včetně pohybu a manévrování v areálu),
- použití stavební mechanizace při vlastní navážce, rozhrnování a hutnění materiálu a při souvisejících manipulačních činnostech v řešeném prostoru

Pro výpočtové posouzení byly stanoveny referenční (výpočetní) body v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb, a to tak, aby reprezentovaly nejnepříznivější místa z hlediska možného šíření hluku z areálu k okolní zástavbě. Výpočty hladiny hluku jsou prováděny pro každý referenční bod ve dvou výškách nad terénem, reprezentujících úroveň přízemí a první nadzemní podlaží (případně podkroví) obytných objektů.

Zakreslení nejbližších chráněných venkovních prostorů staveb – zvolených referenčních bodů je zobrazena na obrázku č. 8. Specifikace referenčních bodů je uvedena v tabulce č. 10.

Pro účely výpočtového posouzení hlukové situace byly uvažovány rozhodující zdroje hluku odpovídající organizaci prací v území, zejména:

- vykládka a pohyb nákladních vozidel včetně manévrování v prostoru záměru,
- rozhrnování materiálu (typicky buldozerem / kolovou technikou),
- hutnění vrstev (typicky vibračním válcem nebo obdobnou hutnicí technikou),
- případně manipulace s materiálem (např. kolový nakladač) a související obslužné činnosti.

Akustické parametry jednotlivých zdrojů byly pro výpočet stanoveny konzervativně z dostupných technických podkladů a typových hodnot pro obdobné stroje; do modelu jsou zdroje zadány jako mobilní (v rámci vymezených pracovních ploch) s definovaným režimem činnosti v denní době.

S ohledem na charakter záměru a způsob organizace prací je poloha rozhodujících zdrojů hluku v rámci zájmového území proměnná.

Z podkladů vyplývá, že materiál bude do prostoru záměru navážen postupně a jeho směřování v rámci zájmového území bude stanovováno dle aktuální potřeby provozu; pracovní operace (vykládka, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) se tak mohou v průběhu provozu soustředit do různých částí řešené plochy.

Z tohoto důvodu je hluková situace posuzována ve dvou variantách výpočtu, které reprezentují dva krajní (ale realistické) provozní scénáře podle toho, ve které části zájmového území se v daném období soustředí rozhodující operace.

V obou variantách jsou shodně uvažovány intenzity dopravní obsluhy, provozní doba a režim užívání dle projektových a oznamovacích podkladů; liší se pouze prostorovým umístěním pracovních operací v rámci areálu.

Varianta 1 – operace v severní části plochy (lokality L1)

V této variantě je předpokládáno, že rozhodující pracovní operace (zejména vykládka materiálu, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) probíhají převážně v **severní části** zájmového území, tj. v lokalitě L1 vymezené projektovými podklady (pozemky p. č. 1991/1 a 1991/13).

Do modelu jsou v rámci L1 umístěny zejména:

- pracoviště vykládky nákladních vozidel (proměnné v rámci L1; v modelu uvažováno v nejnejpříznivější poloze v rámci lokality),
- zdroje hluku z rozhrnování a úpravy povrchu (mobilní technika v prostoru L1),
- zdroje hluku z hutnění (pokud je uvažováno; kampaňovitě v prostoru L1),
- zdroje hluku z manipulace s materiálem (kolová technika) a klopení.

Dopravní obsluha po veřejných komunikacích a vnitroareálové jízdy jsou vedeny shodně jako v druhé variantě; u vnitroareálové dopravy se v této variantě uvažuje cílení pohybu vozidel do prostoru L1.

Varianta 2 – operace v jižní části plochy (lokality L2)

V této variantě je předpokládáno, že rozhodující pracovní operace (zejména vykládka materiálu, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) probíhají převážně v **jižní části** zájmového území, tj. v lokalitě L2 vymezené projektovými podklady (pozemky p.č. 1987/2 a 1991/5).

Do modelu jsou v rámci L2 umístěny analogické zdroje hluku jako ve variantě 1, tj.:

- pracoviště vykládky nákladních vozidel (proměnné v rámci L2; v modelu uvažováno v nejnejpříznivější poloze v rámci lokality),
- zdroje hluku z rozhrnování a úpravy povrchu (mobilní technika v prostoru L2),
- zdroje hluku z hutnění (pokud je uvažováno; kampaňovitě v prostoru L2),
- zdroje hluku z manipulace s materiálem (kolová technika) a klopení.

Dopravní obsluha po veřejných komunikacích je shodná jako ve variantě 1; u vnitroareálové dopravy se uvažuje cílení pohybu vozidel do prostoru L2.

V obou variantách jsou shodně uvažovány:

- provoz v denní době v rámci provozního okna dle podkladů,
- intenzity nákladní a osobní dopravy dle projektových a oznamovacích podkladů (kvantifikace dopravní obslužnosti je uvedena v kapitole B.II.5 tohoto dokumentu),

Tabulka č. 27: VARIANTA L1 (severní část) - Vypočtený příspěvek hluku vzniklého provozem záměru ve zvolených ref. bodech k celkové hlukové situaci v předmětné lokalitě

Tabulka bodů výpočtu (denní doba)							
č. bodu	Výška		číslo parcely	číslo popisné	Příspěvek zdroje Laeq[dB]		
	nad terénem (m)	abs. nadm. Výška (m)			doprava	průmysl	celkem
RB1	3	338,1	st. 466	č. ev. 9350	35,4	40,2	41,5
RB2	3	336,5	st. 667	č. ev. 332	37,1	43,0	44,0
RB3	3	334,8	st. 410	č. ev. 9307	39,6	32,2	40,3
RB4	3	331,1	st. 214	č. p. 168	13,4	42,2	42,2
	6	334,1			11,9	39,9	39,9
RB5	3	333,0	st. 99	č. p. 154	13,5	40,0	40,0
	6	336,0			14,6	40,0	40,0
RB6	3	333,4	st. 252/1	č. p. 196	28,4	46,8	46,8
	6	336,4			26,6	46,5	46,6
RB7	3	335,6	st. 237	č. p. 152	29,4	42,4	42,6
	6	338,6			29,4	42,4	42,6

Tabulka č. 28: VARIANTA L2 (jižní část) Vypočtený příspěvek hluku vzniklého provozem záměru ve zvolených ref. bodech k celkové hlukové situaci v předmětné lokalitě

Tabulka bodů výpočtu (denní doba)							
č. bodu	Výška		číslo parcely	číslo popisné	Příspěvek zdroje Laeq[dB]		
	nad terénem (m)	abs. nadm. Výška (m)			doprava	průmysl	celkem
RB1	3	338,1	st. 466	č. ev. 9350	36,5	47,0	47,3
RB2	3	336,5	st. 667	č. ev. 332	38,7	48,5	49,0
RB3	3	334,8	st. 410	č. ev. 9307	39,7	40,1	42,9
RB4	3	331,1	st. 214	č. p. 168	13,1	40,9	40,9
	6	334,1			11,4	37,8	37,8
RB5	3	333	st. 99	č. p. 154	9,6	40,7	40,7
	6	336			10,9	40,9	40,9
RB6	3	333,4	st. 252/1	č. p. 196	19,0	43,2	43,2
	6	336,4			17,2	41,2	41,2
RB7	3	335,6	st. 237	č. p. 152	23,1	37,7	37,8
	6	338,6			23,0	37,7	37,8

Komentář k výsledkům:

V severní variantě byla nejvyšší vypočtená hodnota dosažena v bodě 8 ve výšce 3,0 m a činí 46,8 dB. Rezerva vůči hygienickému limitu 50 dB tak činí přibližně 3,2 dB.

V jižní variantě byla nejvyšší vypočtená hodnota dosažena v bodě 2 ve výšce 3,0 m a činí 49,0 dB. Rezerva vůči hygienickému limitu 50 dB tak činí přibližně 1,0 dB.

Z výsledků vyplývá, že hygienický limit pro denní dobu není v žádném z hodnocených bodů překročen. Jižní varianta však vykazuje pouze malou rezervu a je proto nezbytné zachovat vstupní předpoklady modelu i v následném provozu.

Hluk dopravních prostředků ani technika v rámci areálu v noční době nebudou aktivní, a proto pro noční dobu nebyl hluk vyhodnocen.

Závěr:

Hygienický limit 50 dB pro denní dobu není v žádném z hodnocených bodů překročen. Nejvyšší vypočtená hodnota činí 49,0 dB v jižní variantě a 46,8 dB v severní variantě.

Na základě provedení modelového hodnocení lze konstatovat, že při dodržení vstupních předpokladů použitých ve výpočtu je provoz záměru „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ z hlediska hluku v denní době akceptovatelný.

Za zásadní podmínky pro zachování platnosti tohoto závěru se považují zejména:

- provoz pouze v denní době 6:00-22:00 hod, bez nočního provozu,
- maximálně 12 TNA za den; práce v severní a jižní části neprobíhají v souběhu,
- nesouběh nejhluknějších činností v areálu (vykládka, rozhrnování/úprava povrchu, zkrápění),
- nebudou používány hlučnější zdroje ani další technologie, které nebyly do výpočtu zahrnuty,

Ve všech výpočtových referenčních bodech i u všech řešených variant budou splněny požadované hygienické limity hluku pro chráněný venkovní prostor staveb v denní době, které jsou je vymezeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Skutečnou hlukovou situaci bude možné ověřit až přímým měřením hladin akustického tlaku po zprovoznění záměru a kumulativního záměru.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Etapa provozu záměru

Zásobování pracovníků pitnou vodou bude zabezpečeno vodou balenou. Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka na pití je 10 l/osoba/směna.

V § 53 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci je stanoveno, že prostor určený pro práci musí být zásoben pitnou vodou v množství postačujícím pro potřeby pití zaměstnance a zajištění předlékařské pomoci pro zajištění osobní hygieny zaměstnance.

Její celkové množství bude záviset na počtu pracovníků.

Počet zaměstnanců:

- v době návozu: 1
- v době rozhrnování, příp. hutnění: 1 - 2

Zásobování pitnou vodou bude zajišťováno pomocí balené vody, a to pro potřeby pití i první pomoci (to vždy v den přítomnosti obsluhy). Samotná technologie zasypávání není vázaná na potřebu dodávek vody.

Obsluha se bude v zájmovém území nacházet pouze v době prací, které spočívají v návozu, vyrovnávání terénu a manipulaci. Nebude tedy přítomna během roku v zájmovém území každodenně.

V rámci realizace záměru bude voda využívána pro redukci případné prašnosti, a to především pro kropení vnitroareálových komunikací, příp. čištění přilehlých přístupových cest. Voda bude dovážena z externího zdroje vhodným zařízením (např. kropící vůz).

Samotná realizace terénních úprav není vázán na produkci odpadních vod.

Srážkové vody na pozemcích, které jsou předmětem záměru se přirozeně vsakují do terénu či přirozeně odtékají podle sklonu pozemku s následným zásakem. Revitalizací bude terén modelován horizontálně a vertikálně, tak, aby nedošlo ke zhoršení odtokových poměrů s vazbou na místní podmínky. I po realizaci záměru se předpokládá se, že srážková voda bude přirozeně vsakována do terénu, případně bude přirozeně odtékat podle sklonu pozemku s následným zásakem.

Obsluha se bude v zájmovém území nacházet pouze v době prací, které spočívají ve vyrovnávání terénu a manipulaci. Není tedy přítomna během roku v zájmovém území každodenně. Předpokládá se, že v době prací, které spočívají ve vyrovnávání terénu a manipulaci bude 1 osoba, max. 2 osoby.

Provozní zázemí pro zaměstnance bude zajištěno formou mobilní UNIMO buňky a mobilního WC (např. mobilní toaleta TOI TOI FRESH s mytím rukou). Součástí mobilního WC bude nádrž, která bude vyvážena.

Obecně lze za hlavní rizika zhoršení jakosti podzemní i povrchové vody při provozu záměru považovat případné havárie či jiné nestandardní stavy (viz kapitola B. III. 5)..

Pro potřeby realizace záměru bylo zpracováno „Integrované hodnocení úložiště – hodnocení rizik“, Zpracovatelem je RNDr. Miroslav Raus, Ph.D. Hodnocení se součástí tohoto oznámení jako příloha č. P_05.

Na základě tohoto Integrovaného hodnocení, lze konstatovat, že realizací záměru nebudou negativně ovlivněny lokální hydrologické ani hydrogeologické poměry. Nedojde ke změně úrovně souvislé hladiny podzemní vody nebo směru proudění mělké zvodně. Výkopové zeminy budou ukládány nad hladinou podzemní vody. Při dodržení podmínek provozního řádu nedojde k ovlivnění chemismu podzemní vody. Negativně nebude ovlivněna vydatnost, ani kvalita vody ve zdrojích vody hromadného nebo individuálního zásobování.

Tudíž, na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.5 Vlivy na půdu

Druhy a parcelní čísla pozemků přímo dotčených záměrem jsou uvedeny v tabulce č. 1. Záměrem jsou dotčeny parcely nebo jejich části: p.č. 1991/13, 1991/1, 1987/2 a 1991/5, vše k.ú.: Dolní Libchavy [629553].

Pouze jeden pozemek, který je dotčen záměrem, je dle aktuálního právního stavu pod ochranou ZPF. Jedná se o pozemek p.č. 1991/13.

S vazbou na realizaci záměru terénních úprav na tomto pozemku bude vyžadováno v následných řízeních odnětí ze zemědělského půdního fondu (ZPF).

Z hlediska BPEJ je dle vyhlášky č. 48/2011 Sb. se jedná o pozemek BPEJ 7.21.10 – IV. třída ochrany, což je produkčně málo významné půdy, a bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 26.

Při trvalém odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu (ZPF) se i u půdy IV. třídy ochrany musí se sejmutou zeminou (ornicí a případně podorničím) nakládat podle podmínek orgánu ochrany ZPF.

Terénní úpravy budou zabezpečeny a řešeny návozem, modelací terénu v horizontální a vertikální rovině a vytvářením jednotlivých postupových vrstev, za použití odpadů uvedených v tabulce č. 2.

Mimo odpady uvedené v tabulce č. 3 mohou být v zařízení využívány vybrané výrobky z odpadů (recykláty), jinde vyprodukované, a to jako náhrada za lomový kámen za předpokladu jejich použití z důvodu stabilizace terénu (např. při realizaci bermy, tj. vodorovné plochy ve svahu), nebo možnost výstavby pojezdových cest, pracovních a zpevněných areálových manipulačních ploch využívaných v rámci rekultivační činnosti, přičemž pod pojmem „Recyklát ze stavebního a demoličního odpadu“ je myšlen materiálový výstup ze zařízení k využívání a úpravě stavebních a demoličních odpadů kategorie ostatní.

Odpady určené pro využívání – zasypávání, musí splňovat požadavky vyhlášky č. 273/2021 Sb., vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady, konkrétně přílohu č. 5 (kritéria pro využívání odpadů k zasypávání) – tabulky č. 5.1, 5.2 a 5.3. (viz. tabulka č. 3 až 5 tohoto oznámení). Musí se jednat pouze o odpady kategorie ostatní.

Pro potřeby realizace záměru bylo zpracováno „Integrované hodnocení úložiště – hodnocení rizik“, Zpracovatelem je RNDr. Miroslav Raus, Ph.D.. Hodnocení se součástí tohoto oznámení jako příloha č. P_05.

Po dokončení terénních úprav na pozemku p. č. 1991/13, vedeném v katastru nemovitostí jako trvalý travní porost, bude provedena biologická rekultivace dotčených ploch s cílem obnovit funkční vegetační kryt.

Biologická rekultivace bude spočívat zejména v:

- urovnání a finální modelaci povrchu do plynulého napojení na okolní terén,
- rozprostření vrstvy humózní zeminy nebo zeminy schopné vegetačního využití v potřebné mocnosti,
- založení travního porostu vhodnou travní směsí odpovídající stanovištním podmínkám,
- následné péči o založený porost, zejména sečení, případně dosevu a odstranění nežádoucích invazních či ruderalních druhů.

Při biologické rekultivaci bude přednostně využita přirozená obnova vegetace, pokud umožní dosažení stabilního travního krytu bez rizika eroze nebo nadměrného šíření ruderalních druhů. V případě potřeby bude plocha doseta vhodnou regionálně odpovídající travní směsí.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.6 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Záměr je umisťován do antropogenně ovlivněných ploch stávajícím provozem spočívající ve skladování a prodeji inertních a stavebních materiálů.

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.

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 (nezpevněných) lze případně očekávat výskyt druhů běžných pro daný typ prostředí.

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy.

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku. Svojí povahou se jedná o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Po dokončení terénních úprav na pozemku p. č. 1991/13, vedeném v katastru nemovitostí jako trvalý travní porost, bude provedena biologická rekultivace dotčených ploch s cílem obnovit funkční vegetační kryt.

Na lokalitě ani v jejím nejbližším okolí se nenalézají žádné zvláště chráněné území (ZCHÚ), ani lokalita soustavy Natura 2000, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

V okolí zájmové lokality, ani v jejím okolí, nejsou vymezeny, dle územního plánu žádné prvky Územního systému ekologické stability (ÚSES).

S ohledem na povahu zájmového území, stávající činnost prováděnou na plochách (zázemí pro těžební činnost), které jsou předmětem tohoto posouzení a výše uvedené nebylo důvodné řešit záležitost provedení biologického průzkumu.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.7 Vlivy na zvláště chráněná území, přírodní parky, památné stromy, prvky ÚSES a lokality Natura 2000

Zájmové území neleží v ploše ÚSES.

Zájmové území neleží v ploše VKP.

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

V místě záměru nejsou vymezeny evropsky významné lokality ani ptačí oblasti ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

Záměr se 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.

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

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.8 Vlivy na krajinu a krajinný ráz

Záměr je umístován do antropogenně ovlivněných ploch stávajícím provozem spočívající ve skladování a prodeji inertních a stavebních materiálů.

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy.

Záměr je umístován do antropogenně ovlivněných ploch stávajícím provozem spočívající ve skladování a prodeji inertních a stavebních materiálů.

Předmětem záměru jsou terénní úpravy – Dolní Libchavy

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun.

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Konkrétně se bude jednat o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním pláne

Více informací o záměru je uvedeno v kapitole B.I.6.1 tohoto oznámení.

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

Samotná činnost revitalizace (prováděná formou zasypávání) bude zabezpečena a řešena návozem, modelací terénu v horizontální a vertikální rovině a vytvářením jednotlivých postupových vrstev, za použití odpadů uvedených v tabulce č. 3.

Mimo odpady uvedené v tabulce č. 3 mohou být v zařízení využívány vybrané výrobky z odpadů (recykláty), jinde vyprodukované, a to jako náhrada za lomový kámen za předpokladu jejich použití z důvodu stabilizace terénu (např. při realizaci bermy, tj. vodorovné plochy ve svahu), nebo možnost výstavby pojezdových cest, pracovních a zpevněných areálových manipulačních ploch využívaných v rámci rekultivační činnosti, přičemž pod pojmem „Recyklát ze stavebního a demoličního odpadu“ je myšlen materiálový výstup ze zařízení k využívání a úpravě stavebních a demoličních odpadů kategorie ostatní.

Odpady určené pro využívání – zasypávání, musí splňovat požadavky vyhlášky č. 273/2021 Sb., vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady, konkrétně přílohu č. 5 (kritéria pro využívání odpadů k zasypávání) – tabulky č. 5.1, 5.2 a 5.3. (viz. tabulka č. 3 až 5 tohoto oznámení). Musí se jednat pouze o odpady kategorie ostatní

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

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.

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

Z uvedených charakteristik a ze situování záměru je patrné, že předkládaný záměr nevyvolá žádný významný negativní vliv na hmotný majetek a kulturní památky.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že posuzovaný záměr, je z tohoto pohledu záměr akceptovatelný, a jeho vliv lze hodnotit jako nevýznamný až nulový.

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 výstavby 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. 29: 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		

Předmět hodnocení/název kapitoly	Kategorie významnosti			
	I.	II.	III.	IV.
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 hodnocení a posouzení předkládané v tomto oznámení byl vliv na složky životního prostředí byl vyhodnocen jako nevýznamný až nulový.

Na základě výše uvedeného shrnutí lze konstatovat, že identifikované vlivy posuzovaného záměru nepřekračují míru stanovenou zákony a dalšími předpisy.

Za předpokladu realizace dále navržených podmínek 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 míru.

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 provozu záměru

4.1.1.1 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 zařízení musí plnit povinnosti provozovatele zařízení i povinnosti původce odpadů ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., v platném znění a v souladu s příslušnými prováděcími předpisy.

4.1.1.2 Technologická opatření

- 1) Provoz organizačně zabezpečit způsobem, který maximálně omezí možnost narušení faktorů pohody s vazbou na nejbližší chráněné objekty, tj. veškeré práce spojené s provozem budou uskutečňovány pouze v denní době.
- 2) Uplatňovat požadavek na zvýšenou technologickou kázeň provozovatele při vlastním provozu.
- 3) Respektovat veškerá opatření pro bezpečnost provozu a požární ochranu.
- 4) Provádět pravidelnou kontrolu a údržbu strojních zařízení (manipulační techniky) vyskytující se v zájmovém území při rozhrnování a modelaci terénu.
- 5) Provádět pravidelný úklid zpevněné příjezdové komunikace.

4.1.1.3 Opatření pro plnění hygienických limitů hlukové zátěže

Pro potřeby záměru byla zpracována hluková studie. Zpracovatelem hlukové studie nebyly stanoveny žádné protihlukové opatření.

Byla vymezena následující doporučení:

Hygienické limity nebudou dle výsledků hlukové studie překračovány, resp. provozem záměru nedojde k podstatnému navýšení stávající hlukové zátěže, pokud budou dodrženy následující podmínky:

- 1) V rámci technologie nebude instalováno více stacionárních ani liniových zdrojů hluku, než je popsáno v kapitole 3.2. hlukové studie.
- 2) V noční době se po areálu ani po přilehlých komunikacích nebudou pohybovat osobní ani nákladní automobily ve spojení se záměrem, nebude zde prováděna žádná činnost (drcení, třídění atd...). Areál (místo terénních úprav) bude provozován pouze v denní době.
- 3) Akustické výkony a tlaky instalovaných stacionárních a mobilních zdrojů budou stejné nebo nižší než hodnoty uvedené v kapitole 3.2. hlukové studie.
- 4) Hluk z provozu nebude vykazovat tónové složky ve smyslu definice dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v kmitočtovém spektru hodnocených třetinooktávových pásem.

4.1.1.4 Opatření ke snížení emisí

Pro potřeby záměru byla zpracována rozptylová studie.

Návrh opatření je proto cílen na minimalizaci prašnosti přímo v místě vzniku, na omezení přenosu znečištění mimo lokalitu a na řízení provozních špiček tak, aby se snížily krátkodobé imisní špičky v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb.

- 1) Základním a nejúčinnějším opatřením je zavedení režimu pro komunikace a pojížděné plochy, které jsou hlavním zdrojem resuspenze.
 - V prostoru záměru bude uplatňována pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch, zejména v suchých obdobích a v letních měsících, a to tak, aby v průběhu provozu nedocházelo k tvorbě viditelného prachu při průjezdu vozidel.
 - Současně je nezbytné důsledně omezit rychlost vozidel v areálu; doporučuje se zavést areálový režim s horní mezí rychlosti na úrovni řádově 10 km/h a zajistit vymahatelnost organizačně (značení, řízení dopravy v areálu). Tato opatření se přímo promítají do snížení emisí z resuspenze a do omezení krátkodobých špiček PM při provozních špičkách.
- 2) Vedle vnitroareálových ploch je klíčové řešit výjezd z lokality a navazující veřejnou komunikaci, protože právě zde často vzniká lokální „hot-spot“ prašnosti způsobený vynášením materiálu z prostoru terénních úprav (track-out).
 - Z tohoto důvodu se doporučuje průběžné zajištění čistoty navazující komunikace – zejména pravidelný úklid/čištění v okolí výjezdu a operativní zásah při jakémkoliv znečištění. Cílem je minimalizovat zanášení vozovky zeminou a následnou resuspenzi na veřejném úseku.

Tato povinnost musí být stanovena jako provozní pravidlo včetně odpovědnosti obsluhy a prokazatelné evidence zásahů.

- 3) U manipulace se sypkými a jemnozrnnými materiály je účelné omezit vlastní fugitivní prašnost při vykládce, rozhrnování a hutnění.
 - Doporučuje se minimalizovat výšku pádu materiálu při vyklápění, organizovat vykládku do předem vymezeného prostoru a zajistit, aby na vykládku v co nejkratším čase navázalo rozhrnutí, příp. zhutnění povrchu. V suchých obdobích je vhodné aplikovat cílené kropení pracovního místa vykládky a bezprostředního okolí. Pro jemné frakce přepravovaného materiálu (např. 0–2, 0–4) bude provozovatel uplatňovat zakrytování nebo zakropení ložné plochy během přepravy tak, aby se omezilo prášení při jízdě.
- 4) Důležitou součástí provozních pravidel je i řízení souběhu nejprašnějších činností. V maximálním provozním stavu je vhodné organizačně omezit překryv špičkové dopravy s intenzivním rozhrnováním a hutněním ve stejném časovém úseku.
 - Doporučuje se rozprostřít příjezdy/odjezdy v čase, vyhnout se blokovému najíždění vozidel a v případě potřeby zavést vnitřní provozní režim tak, aby byly krátkodobé imisní špičky minimalizovány.
- 5) Pro omezení emisí z mechanizace a zajištění stabilních emisních parametrů bude provozovatel uplatňovat zásadu používat zařízení a mechanismy s nejlepšími dosažitelnými emisními úrovněmi (preferenčně modernější technika) a zároveň dodržovat technologickou kázeň, podmínky provozu stanovené výrobcem a pravidelnou údržbu a revize mechanizace. Tím se sníží riziko zvýšených výfukových emisí a kouřivosti zejména při vyšším zatížení.

Prokazatelnost a dlouhodobá účinnost navržených opatření bude zajištěna zavedením provozního deníku, který bude součástí provozních pravidel záměru. Deník bude obsahovat minimálně záznamy o četnosti a rozsahu skrápění/čištění, o mimořádných situacích (sucho, vítr, viditelné prášení), o zásazích na navazující komunikaci a o kontrole zakrytí ložných ploch u jemných frakcí.

Doporučuje se provádět operativní vizuální kontroly prašnosti v době špiček a v případě nepříznivých podmínek (kombinace sucha a vyšší rychlosti větru) zavést režim dočasného omezení prašných činností. V případě opakovaných stížností nebo zvýšené citlivosti okolí lze doplnit i krátkodobé orientační ověření (např. indikativní měření PM₁₀ v kritických směrech) jako kontrolní nástroj účinnosti zavedených opatření.

Navržený soubor opatření vychází z podkladů záměru a je zaměřen na dominantní emisní mechanismy (resuspenze, fugitivní prašnost, track-out). Jeho důsledná realizace představuje praktickou a účinnou cestu ke snížení imisních příspěvků záměru a k minimalizaci rizika překračování imisních limitů v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb

4.1.1.5 Opatření z hlediska ochrany vod a půdy

- a) V případě úniku provozních kapalin postupovat podle Plánu vyrozumění a Havarijního předpisu.
- b) Odpady a komodity určené pro terénní úpravy – zasypávání, musí splňovat požadavky vyhlášky č. 273/2021 Sb., vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady, konkrétně přílohu č. 5 (kritéria pro využívání odpadů k zasypávání) – tabulky č. 5.1, 5.2 a 5.3.

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

5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů 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 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, 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

Oznámení záměru pod názvem „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“, evidováno pod arch.č. 043/2026/Ozn./TÚ-Dolní Libchavy/ERIX/FAJ, které je zpracováno v rozsahu přílohy č. 3, zákona č. 100/2001 Sb., bylo provedeno na základě podkladů a informací poskytnutých oznamovatelem (spol. ERIX s.r.o.).

Nejistoty hodnocení vycházejí z nejistot výsledků měření, výpočtů provedených pro oblast hluku, ochrany ovzduší a z dalších dat a postupů, na kterých bylo založeno vypracování vyhodnocení vlivů záměru na životní prostředí a na obyvatelstvo (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 společnostmi zabezpečující zpracování projektové dokumentace, a vyhrazují si právo nenést odpovědnost za závěry a výstupy stanovené dotčenými orgány, jelikož při zpracování a tím i hodnocení bylo vycházeno z podkladů a informací poskytnutých oznamovatelem (spol. ERIX s.r.o.),
- neodpovídají za závady vzniklé předáním nesprávných nebo neúplných podkladů nebo nesprávných nebo neúplných skutečností, pro něž je tento dokument vypracován,
- vyhrazují si 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

V oznámení je hodnocen stávající stav (nulová varianta) a varianta řešení záměru předložená oznamovatelem (aktivní varianta). Záměr je předložen v jedné variantě.

Nulová varianta (řešení bez záměru) – znamená zachování stávajícího stavu bez realizace záměru.

Aktivní varianta představuje realizaci záměru. Umístění záměru je předloženo v jedné variantě. Navrhovaná varianta z hlediska lokalizace záměru vyhovuje všem požadavkům investora, je v souladu s platným územním plánem a respektuje všechny principy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí.

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.

Samostatné studie:

- Hezina, F.: NATURCHEM, s.r.o.: Hluková studie „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“, 05/2026.
- Hezina, F.: NATURCHEM, s.r.o.: Rozptylová studie „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“, 02/2026.
- Adonix, spol. s r.o., Hydrotechnický výpočet ovlivnění odtokových poměrů Tichá orlice“, 05/2024
- Raus, M.: Integrované hodnocení úložiště – hodnocení rizik „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“, 08/2026

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://nahlizenidokn.cuzk.cz>
- <http://www.nature.cz>

G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECH. CHARAKTERU

Název záměru:

Terénní úpravy – Dolní Libchavy.

Zařazení záměru do příslušné kategorie dle přílohy č. 1

Podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění je záměr zařazen do:

- kategorie II., bodu 56 „Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu 2 500 t/rok“.

Základní informace o záměru

Záměr je umísťován do antropogenně ovlivněných ploch stávajícím provozem spočívající ve skladování a prodeji inertních a stavebních materiálů.

Zájmové území se nachází v Pardubickém kraji, okrese Ústí nad Orlicí, jsou část obce Libchavy. Záměrem jsou dotčené parcely nebo jejich části: p.č. 1991/13, 1991/1, 1987/2 a 1991/5, vše k.ú.: Dolní Libchavy [629553].

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2.

Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun.

Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 7 600 tun

Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití.

Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku. Svojí povahou se jedná o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti.

Z tohoto důvodu je předkládán tento záměr, který zajistí:

- a) Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- b) Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- c) V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní jiné využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Na lokalitě ani v jejím nejbližším okolí se nenalézají žádné zvláště chráněné území (ZCHÚ), ani lokalita soustavy Natura 2000, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

V okolí zájmové lokality, ani v jejím okolí, nejsou vymezeny, dle územního plánu žádné prvky Územního systému ekologické stability (ÚSES).

Více informací je uvedeno v kapitole B.I.6.1 tohoto oznámení.

Kapacitní údaje záměru:

Celková předpokládaná kapacita záměru	: 22 800 tun
Roční projektovaná kapacita (roční návoz)	: 22 800 t/rok
Roční projektovaná zpracovatelská kapacita (roční návoz)	: 22 800 t/rok
➤ zasypávání (5.7.0)	

H. PŘÍLOHY

1. Seznam příloh

Příloha č. 1: Stanovisko KÚPK, OŽPZ, Oddělení ochrany přírody, č.j. KUPA-953/2026-2

Příloha č. 2: Rozptylová studie

Příloha č. 3: Akustické studie

Příloha č. 4: Hydrotechnický výpočet ovlivnění odtokových poměrů Tichá orlice

Příloha č. 5: Integrované hodnocení úložiště – hodnocení rizik

Příloha č. 6: Stanovisko Povodí Labe, státní podnik, č.j.: PLa/2024/049090

Příloha č. 7: Rozhodnutí MěÚ Ústí nad Orlicí, č.j.: MUUO/35259/2025/ŽP/Ku/61

2. Datum zpracování oznámení

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

- viz. strana č. 2 tohoto oznámení.

3. Podpis zpracovatele oznámení

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení:

- viz. strana č. 2 tohoto oznámení.

ZÁVĚR

Oznámení záměru pod názvem „Terénní úpravy – Dplní Libchavy, bylo zpracováno v rozsahu přílohy č. 3, zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

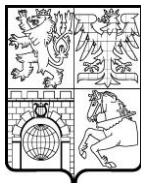
Byly posouzeny očekávané vlivy během provozu záměru na složky životního prostředí a veřejné zdraví, a to komplexně.

Výstupy z uvažovaného záměru budou zajištěny tak, aby bylo minimalizováno negativní působení v okolí záměru.

Z hlediska posouzení dopadů záměru na jednotlivé složky životního prostředí nebyly prokázány výrazné vlivy, které by mohly životní prostředí ani zdraví osob (obyvatelstva) nezvratně poškodit, omezit, ohrozit nebo negativně ovlivnit, a lze tedy konstatovat, že záměr lze za předpokladu dodržování definovaných opatření, označit za akceptovatelný.

Lze tedy 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.



KUPAX01GGSKH

KRAJSKÝ ÚŘAD
Pardubického kraje
odbor životního prostředí a zemědělství

Naše značka: KUPA-953/2026-2
Spisová značka: KUPA-953/2026 OŽPZ OOP
Vyřizuje: Mgr. M. Zíková
Telefon: 466 026 423
E-mail: marketa.zikova@pardubickykraj.cz
Vyhotoveno: v Pardubicích 13. 1. 2026

Ing. Pavel Fajmon
(DS)

Záměr: „TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy“ – stanovisko

Krajskému úřadu Pardubického kraje (dále též OOP) byla dne 2. 1. 2026 doručena žádost o vydání stanoviska dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), k záměru „TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy“.

V předmětné věci vydává Krajský úřad Pardubického kraje jako orgán příslušný dle ustanovení § 77a odst. 4 písm. o) zákona toto stanovisko dle § 45i zákona:

Předložený záměr **nemůže mít samostatně ani ve spojení s jinými záměry a koncepcemi významný vliv** na vymezené ptačí oblasti ani na evropsky významné lokality.

Odůvodnění:

Předmětem záměru jsou terénní úpravy na pozemcích p. č. 1991/13, 1991/1, 1987/2 a 1991/5, k. ú. Dolní Libchavy. Terén obou lokalit je v současné době charakterizován jako území s terénními nerovnostmi za účasti náletových křovin a travního porostu bez možnosti adekvátního využití. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku. Svojí povahou se jedná o prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti.

Podkladem pro vydání tohoto stanoviska jsou:

Žádost žadatele a dokumentace, která byla součástí žádosti.

Nařízení vlády - národní seznam evropsky významných lokalit, v platném znění, včetně karet lokalit.

Souhrny doporučených opatření pro evropsky významné lokality a ptačí oblasti, v platném znění.

Nařízení vlády, kterými byly vyhlášeny ptačí oblasti v aktuálním rozsahu.

Aktuální vrstva mapování biotopů od Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Náhled do nálezové databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR ze dne vydání tohoto stanoviska.

Výsledky z monitoringu chřástala polního v ptačí oblasti Králický Sněžník z let 2015 – 2025.

Záměr je dle názoru OOP možné považovat za takový, jehož realizace a provoz nemohou mít významný negativní vliv na širší okolí. Potencionální negativní vliv záměru (znečištění, hluk) je tedy pouze lokální, omezený pouze na místo realizace záměru a jeho blízké okolí (maximálně desítky metrů).

Nejbližší (cca 1,2 km) evropsky významná lokalita je lokalita Vadětín-Lanšperk. Předmětem ochrany chasmodytická vegetace vápnitých skalnatých svahů a bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*. Nejbližší (cca 16,2 km) ptačí oblast je Králický Sněžník. Předmětem ochrany je zde chřástal polní (*Crex crex*) a jeho biotop. Ohrožení těchto lokalit spočívá zejména v přímém rušení předmětů ochrany; poškozování jejich biotopů – míst pro rozmnožování, zimování či hibernaci; ničení či poškozování přírodních stanovišť, migračních koridorů apod. Vzhledem k charakteru záměru, charakteru předpokládaných nežádoucích vlivů (potenciální znečištění a hluk), ploše ovlivněné možnými negativními vlivy (maximálně desítky metrů), považuje OOP uvedené za dostatečné pro to, aby mohl být vyloučen významný negativní vliv záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

OOP nemá v současné době žádné informace (ze své činnosti, nebo z dalších dostupných zdrojů – např. územní plány, informační systémy EIA/SEA apod.) o přípravě či realizaci takových záměrů či koncepcí, které by (dle své charakteristiky či svým provedením či provozem) mohly mít ve spojení s předmětným záměrem významný negativní vliv na předměty ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

Krajský úřad Pardubického kraje posoudil záměr, jeho umístění a rozsah a dospěl k závěru, že výše uvedený záměr nemůže mít samostatně ani ve spojení s jinými záměry a koncepcemi významný vliv na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality v jeho působnosti, jak ve svém stanovisku uvádí.

Toto stanovisko je platné výhradně pro rozsah záměru, který byl předmětem tohoto stanoviska; jakékoliv doplnění je v takovém případě nutné vnímat jako změnu záměru a je nutné je opětovně ke stanovisku dle § 45i odst. 1 zákona předložit příslušným orgánům ochrany přírody.

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska, vyjádření či rozhodnutí, vydávaná podle ustanovení jiných paragrafů zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiných zákonů.

Ing. Martin Vlasák
vedoucí odboru
v zastoupení RNDr. Vladimír Vrána

Rozptylová studie dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění a dle přílohy č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb.

TERÉNNÍ ÚPRAVY – DOLNÍ LIBCHAVY



Zodpovědný zpracovatel	Ing. František Hezina, NATURCHEM, s.r.o.
Zpracovatel	Ing. František Hezina, Ing. Petra Svátová
Datum zpracování	Únor 2026
Číslo zakázky	2026075

NATURCHEM, spol. s r.o.
Ledečská 3015, 580 01 Havlíčkův Brod
oddělení ochrany ovzduší
PROVOZOVNA, RUDOLFOVSKÁ 57,
370 01 ČESKÉ BUDĚJOVICE 01

Obsah

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	3
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	5
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	8
3.2.1 Popis technologického vybavení zdroje a souvisejících technologií	9
3.2.2 Podkladové údaje o emisích	10
3.2.3 Způsob převodu provozu na emisní toky pro obě varianty	14
3.2.4 Zadání zdrojů do SYMOS	16
3.2.4.1 Členění zdrojů a zadávané jednotky v SYMOS	17
3.2.4.2 Resuspenze PM na zpevněných komunikacích – metodika a konstanty	17
3.2.5 Vstupy do SYMOS97	18
4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	27
5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	30
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	31
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	32
8. PŘÍLOHY	33
PŘÍLOHA Č. 1 – GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PŘÍSPĚVKU IMISNÍCH KONCENTRACÍ V POSUZOVANÉ LOKALITĚ	33
VARIANTA STD (BĚŽNÝ STAV)	34
VARIANTA MAX (MAXIMÁLNÍ STAV)	38
	38
PŘÍLOHA Č. 2 – PŘEHLED HODNOT VLOŽENÝCH DO VÝPOČETNÍHO PROGRAMU SYMOS	42

1. Zadání rozptylové studie

1.1 Úvod

Tato rozptylová studie byla zpracována za účelem posouzení imisní zátěže vyvolané realizací záměru „TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy“. Záměr je situován do katastrálního území Dolní Libchavy, konkrétně na části pozemků p.č. 1991/1 a 1991/13 (I. etapa / lokalita L1) a p.č. 1987/2 a 1991/5 (II. etapa / lokalita L2).

Záměr spočívá v terénních úpravách území formou postupného návozu inertních odpadů, příp. materiálů (převážně odpadní výkopové zeminy a kamení), které neobsahují nebezpečné látky. Technologie provádění zahrnuje dopravu materiálu na místo určení, jeho vyklápění a následné rozhrnování a modelaci terénu pomocí stavební mechanizace. V místě záměru nebude docházet k žádné další technologické úpravě materiálu, jako je drcení nebo třídění.

Hlavním cílem záměru je úprava profilace terénu tak, aby výsledný stav umožnil smysluplné využití pozemků v souladu s jejich možným funkčním vymezením dle územního plánu a zároveň došlo k zabezpečení území.

Pro účely této studie jsou posuzovány dvě výpočtové varianty odpovídající standardnímu a maximálnímu provoznímu režimu záměru:

- **Varianta STD (běžný stav):** celková kapacita záměru 22 800 t/rok (součet I. a II. etapy) a související dopravní obsluha odpovídající průměrné intenzitě provozu.
- **Varianta MAX (konzervativní „nejhorší stav“):** celková kapacita záměru 22 800 t/rok (kapacita dle oznámení záměru včetně rezervy) při maximální uvažované dopravní obsluze a nepříznivých podmínkách pro prašnost.

Z hlediska ochrany ovzduší je pro modelování uvažován provoz záměru v denním rozsahu max. 10 hodin denně. V rámci výpočtů je posuzován příspěvek záměru k imisní zátěži v okolí a následně je hodnocen i celkový stav po zahrnutí imisního pozadí dle podkladů ČHMÚ.

1.2 Účel a cíl studie

Účelem této rozptylové studie je vyhodnotit vliv záměru „TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy“ na kvalitu ovzduší v okolí posuzované lokality, a to zejména ve vztahu k nejbližším chráněným venkovním prostorům staveb (zejména obytná zástavba v katastrálním území Dolní Libchavy).

Studie je zpracována v návaznosti na požadavky legislativy v oblasti ochrany ovzduší, zejména zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, a souvisejících prováděcích předpisů (zejména vyhlášky č. 415/2012 Sb.). Dokument slouží jako odborný podklad pro rozhodování příslušných správních orgánů v rámci povolovacích procesů (zjišťovací řízení EIA, územní/stavební řízení).

Výpočtová část studie stanovuje příspěvky provozu záměru k imisní situaci v referenčních bodech a hodnotí hlavní znečišťující látky relevantní pro charakter činností záměru, tj. zejména pro liniové zdroje dopravy a plošné zdroje manipulace s materiálem.

Hodnoceny jsou následující polutanty:

- tuhé znečišťující látky (suspendované částice) frakce PM₁₀ a PM_{2.5},
- oxid dusičitý (NO₂, resp. NO_x),
- oxid uhelnatý (CO),
- benzen,
- polycyklické aromatické uhlovodíky reprezentované benzo(a)pyrenem (BaP).

S ohledem na umístění záměru v dosahu obytné zástavby je v rámci studie posouzen předpoklad, že terénní úpravy a související doprava budou prováděny takovým způsobem, aby nedocházelo k nadměrnému narušení pohody bydlení. Modelový výpočet proto uvažuje provoz výhradně v denní době s maximálním rozsahům do 10 hodin denně a (v relevantních scénářích) s uplatněním opatření ke snížení prašnosti (např. skrápění, omezení rychlosti a organizační opatření).

Studie je specificky zaměřena na:

- posouzení imisní situace v lokalitě po realizaci záměru a vyhodnocení vlivu na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb (zejména trvalou obytnou zástavbu v obci Dolní Libchavy),
- poskytnutí odborného podkladu pro rozhodování příslušných orgánů státní správy ve věci umístění a povolení záměru.

Hlavní cíle studie jsou formulovány následovně:

- Kvantifikace emisních toků: Výpočet emisí vznikajících provozem záměru se zaměřením na klíčové zdroje znečištění, zejména sekundární prašnost z dopravy (resuspenze a „track-out“), emise z manipulace se sypkým materiálem a (v případě uvažování) emise ze stavební mechanizace. Výpočet emisí je proveden ve dvou variantách (STD a MAX) tak, aby byl pokryt běžný i konzervativní („nejhorší“) provozní stav.
- Realizace rozptylového modelu: Provedení matematického modelování rozptylu pro vybrané znečišťující látky (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, CO, benzen, BaP), u nichž lze předpokládat potenciální ovlivnění stávajícího imisního pozadí.
- Legislativní konfrontace: Vyhodnocení, zda bude v dotčeném území i po zahrnutí příspěvku záměru zachováno plnění imisních limitů dle zákona č. 201/2012 Sb. a zda realizace záměru nevyvolá takové zhoršení imisní situace, které by bránilo jeho povolení z hlediska ochrany veřejného zdraví.

1.3 Zadavatel studie

ERIX s.r.o., Libchavy 182, 561 16 Libchavy
IČ: 64793982

prostřednictvím zmocněnce:

Ing. Pavel FAJMON, Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice
IČ: 88175014

1.4 Název záměru

TERÉNNÍ ÚPRAVY – DOLNÍ LIBCHAVY

2. Použitá metodika výpočtu

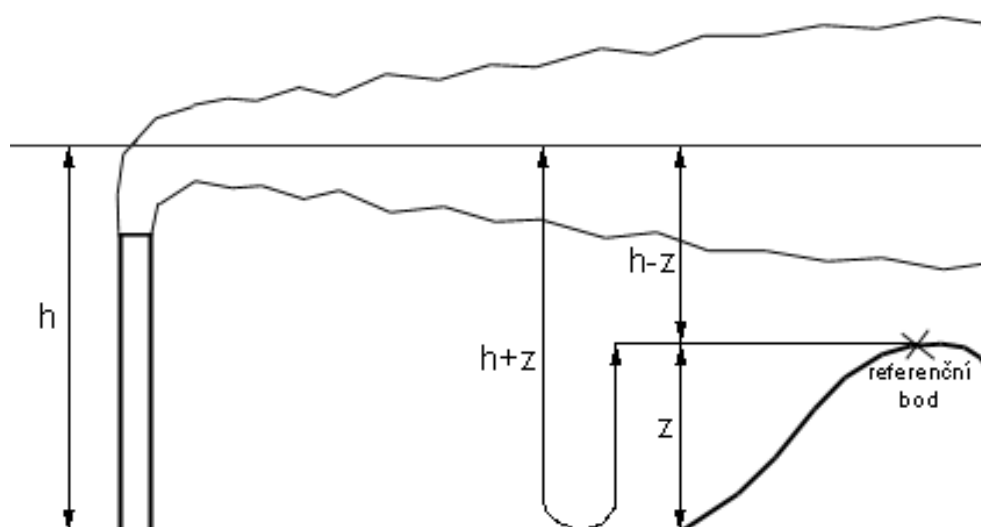
Rozptyl znečišťujících látek je zpracován programem SYMOS 97, verze 2013 (v. 7.0.7772.15301), který je založen na Gaussovském rozptylovém modelu. Model poskytuje krátkodobé a dlouhodobé průměry na základě meteorologických tříd (frekvenčního rozdělení), nikoliv „časový průběh“ ve smyslu dynamického modelu. Základním předpokladem tohoto modelu je šíření difúzí.

Suttonův model

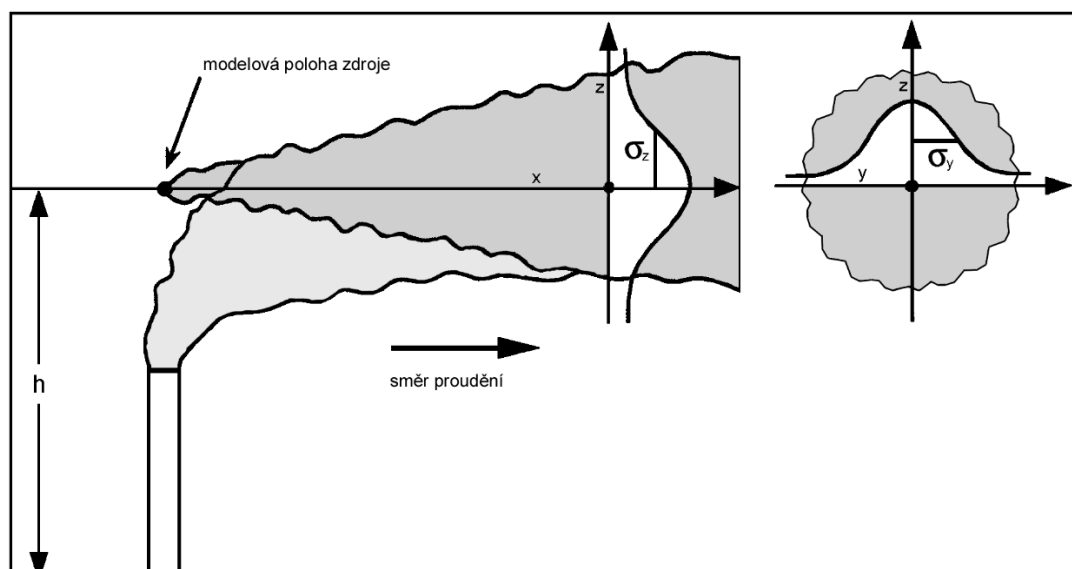
Modelové řešení difuzní rovnice odpovídá Suttonův, resp. Gaussovský model, který je pro výpočet rozptylu prakticky využíváný. Program SYMOS 97 z tohoto modelu vychází. Vzorec uvedený níže popisuje výpočet tzv. *dolního* odhadu, kdy je počítáno s odrazem od úrovně paty komína, pro rovinný terén a referenční bod na zvýšeném bodě oproti okolnímu terénu.

$$\bar{c}^*(x, y, z) = \frac{Q}{\pi \sigma_y \sigma_z \bar{u}} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left(-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right]$$

Q	hmotnostní tok znečišťující látky emitované kontinuálním zdrojem [mg.s ⁻¹]
$\bar{u}$	zprůměrovaná rychlost proudění (advekční složka proudění) v ose x [m.s ⁻¹]
σ_y, σ_z	příčné rozptylové parametry – charakterizující turbulentní difúzi, ze statistického hlediska jde o směrodatné odchylky determinující Gaussovu křivku ve směru os y a z v profilu vlečky [m]
y	kolmá vzdálenost bodu, ve kterém je počítána koncentrace (= referenční bod) od osy vlečky, tj. $y > 0$ v případě, že směrový vektor zdroj-referenční bod je odlišný od zadávaného směru proudění
z	výškový rozdíl mezi polohou referenčního bodu a výškou v místě zdroje (obvykle n.m. výška paty komína)
h	efektivní výška zdroje – stavební výška + tepelný vznos vlečky
x	délka osy vlečky – x = vzdálenost zdroj-ref. bod v případě, že směrový vektor zdroj-ref. bod je shodný se zadávaným směrem proudění



Obrázek 1: Situace odpovídající **hornímu** odhadu pro vertikální odraz zneč. příměsí



Obrázek 2: Gaussovský model rozptylu znečišťující příměsi

Rozptyl znečišťujících látek je zpracován programem SYMOS 97, verze 2013, který je založen na Gaussovském rozptylovém modelu z bodových a liniových zdrojů emisí, což je náš případ. Model popisuje rozptyl látek v závislosti na čase. Základním předpokladem tohoto modelu je šíření difúzí.

$$c = \frac{M_E}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left(\frac{-y^2}{2\sigma_y^2}\right) \exp\left(-k_u \frac{x_L}{u}\right) K_h \left\{ (1 + \vartheta) \exp\left[\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + (1 - \vartheta) \exp\left[\frac{(|z|+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$

Význam symbolů je shodný se Stuttново modelem hmotnostní tok emitované znečišťující látky je zde (ve shodě s met. SYMOS 97) však označován rozdílně - M_E [mg.s⁻¹]

Dále:

ϑ	koeficient reprezentující poměr plochy dané integrálem profilu terénu ve vertikálním řezu na spojnici mezi zdrojem a referenčním bodem k ploše obdélníka vymezeného vzdáleností od zdroje k ref. bodu a rozdílem nadmořských výšek. Nabývá hodnot (0,1)
k_u	parametr reflektující chemickou transformaci a depozici škodlivin při jejich přenosu od vzdálenějších zdrojů
K_h	faktor zohledňující snížení vlivu nízkých zdrojů v horských polohách

Pro případ inverze je rovnice doplněna o další výpočtové parametry, které program v případě bez inverze neuvažuje.

Metodika výpočtu

Pro zpracování rozptylové studie byl použit programový systém **SYMOS'97**, určený pro modelování znečištění ovzduší od **bodových, liniových a plošných zdrojů**. Výpočty byly provedeny licencovaným programem SYMOS'97 provozovaným zpracovatelem studie. Z hlediska interpretace výsledků je vedle tabulkových výstupů využíváno i kartografické (grafické) zpracování výsledků, které umožňuje názorné vyhodnocení prostorového rozložení příspěvků záměru k imisní zátěži.

Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS'97 umožňuje zejména:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými i prachovými látkami od bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění od velkého počtu zdrojů a jejich společného působení,
- stanovení charakteristik znečištění v husté síti referenčních bodů a přípravu podkladů pro kartografické zpracování výsledků,
- zohlednění statistického rozložení směru a rychlosti větru vztaženého ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského (v souladu s interní metodikou programu).

Pro každý referenční bod je programem umožněn výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třídách stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu rychlosti větru a stability ovzduší,
- roční průměrné koncentrace,
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru,
- dobu trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty.

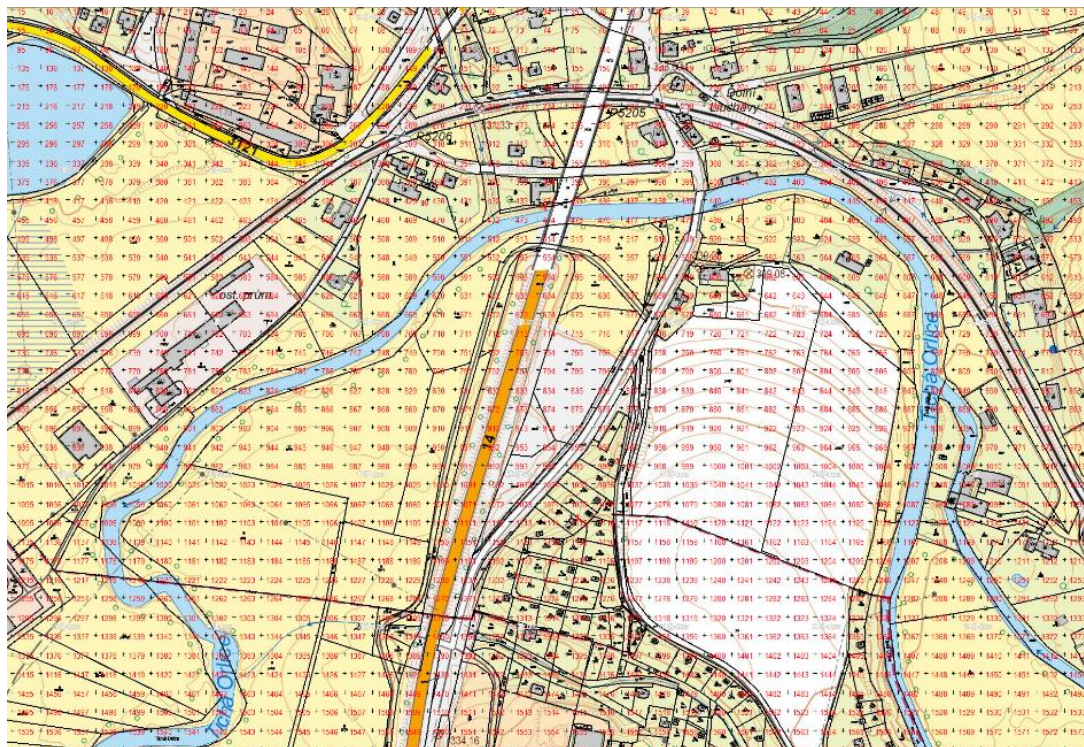
Pro výpočet byl použit souřadnicový systém Gauss-Krügerův (S-42 – interní nastavení SYMOS).

Referenční body

Rozměr území: 960 m x 680 m

Počet výpočetních bodů v síti: 1 600 (40x40)

Vzdálenost mezi body: 24 m x 17 m



Obrázek 3: Referenční body

3. Vstupní údaje

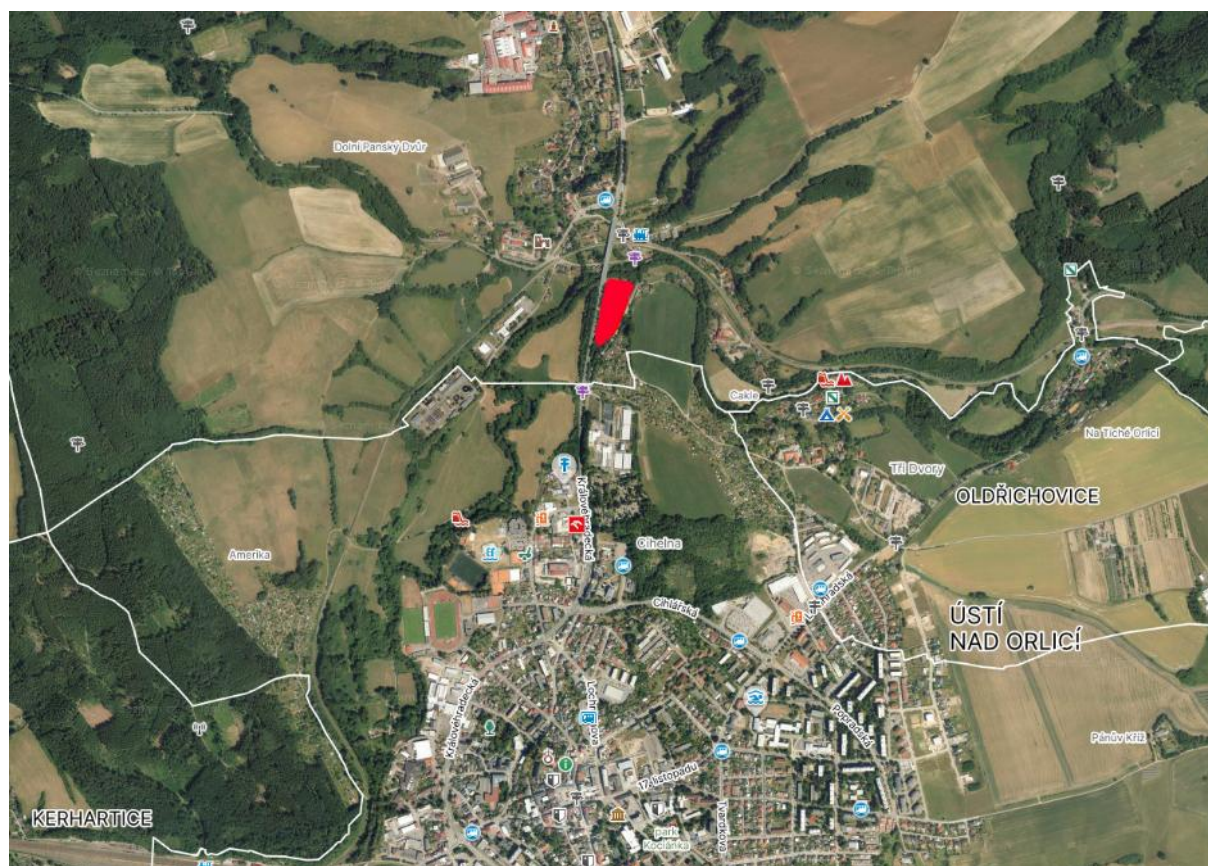
3.1 Umístění záměru

Plánované umístění záměru je graficky znázorněno v situačních podkladech (viz příslušná situace v přílohách této studie).

Záměr „TERÉNNÍ ÚPRAVY – Dolní Libchavy“ je situován v Pardubickém kraji, v okrese Ústí nad Orlicí, na území obce Libchavy, v katastrálním území Dolní Libchavy (682782). Záměr se dotýká pozemků p.č. 1991/1 a 1991/13 (I. etapa / lokalita L1) a p.č. 1987/2 a 1991/5 (II. etapa / lokalita L2).

Tabulka 1: Umístění záměru

KRAJ	Pardubický
OKRES	Ústí nad Orlicí
OBEC	Libchavy
POZEMEK	p.č. 1991/1, 1991/13 (Etapa I.) p.č. 1987/2, 1991/5 (Etapa II.)
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Dolní Libchavy [682782]



Obrázek 4: Umístění záměru

S vazbou na realizaci záměru „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ je nutné specifikovat dopravní obslužnost lokality. Dopravní napojení záměru je řešeno sjezdem ze stávající veřejné komunikace v obci Libchavy (ul. Královehradecká) na dotčené pozemky. Vlastní pohyb

stavební mechanizace a nákladních vozidel bude probíhat po vnitroareálových účelových trasách v prostoru I. etapy / lokality L1 (p.č. 1991/1, 1991/13) a II. etapy / lokality L2 (p.č. 1987/2, 1991/5).

Tyto manipulační trasy mají charakter staveništních komunikací; v případě jejich nezpevněného povrchu představují potenciálně významný zdroj sekundární prašnosti (resuspenze). V rozptylové studii je proto dopravní obsluha záměru zohledněna v emisní bilanci a v modelovém výpočtu (zejména jako liniové zdroje dopravy a navazující staveništní „track-out“ na veřejnou komunikaci). Výpočty jsou provedeny pro denní provoz v rozsahu max. 10 hodin denně a ve dvou provozních variantách (STD a MAX) dle uvažovaných intenzit dopravy a kapacity záměru.

Do rozptylové studie jsou zahrnuty veškeré relevantní aktivní zdroje emisí související s provozem záměru, zejména zdroje z dopravní obsluhy (příjezd, výjezd, pohyb po areálu) a z manipulací s materiálem v prostoru terénních úprav.

3.2. Údaje o zdrojích

3.2.1 Popis technologického vybavení zdroje a souvisejících technologií

Záměr spočívá v úpravě a změně profilace stávajícího terénu na pozemcích p.č. 1991/1, 1991/13, 1987/2 a 1991/5 v k. ú. Dolní Libchavy. Technologicky se jedná o postupný návoz inertních materiálů (odpady kategorie „O“ – ostatní), které neobsahují nebezpečné látky ani cizorodé příměsi, a jejich využití k modelaci terénu do cílového tvaru (revitalizace území).

Realizace je založena na dopravě materiálu nákladními vozidly, na jeho vyklápění v prostoru terénních úprav a na následném rozhrnování a hutnění. V místě záměru nedochází k další technologické úpravě materiálu (např. drcení, třídění či mísení); jedná se o zemní práce a manipulaci s inertním sypkým materiálem.

Používané materiály

V rámci záměru jsou uvažovány výhradně inertní odpady kategorie „O“, zejména:

- **17 05 04** – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03,
- **17 05 06** – Vytěžená hlšina a jalová hornina neuvedená pod číslem 17 05 05,
- **19 12 09** – Nerosty (např. písek, kameny)
- **20 02 02** – Zemina a kameny.

Dále mohou být využity vhodné recykláty (např. betonový recyklát, cihelná suť) pouze účelově (např. pro zřízení dočasných zpevněných ploch, nájezdů nebo staveništních komunikací), pokud si to organizace prací vyžádá.

Technologický postup

Technologie provádění terénních úprav probíhá v následujících krocích:

1. **Dovoz materiálu:** transport materiálu na lokalitu těžkými nákladními vozidly (NA) v rámci vymezené pracovní doby.
2. **Vyklápění:** složení materiálu na určeném místě v prostoru terénních úprav.
3. **Rozhrnování a profilace:** rozprostření naváženého materiálu pomocí stavební mechanizace (např. dozer, rýpadlo, nakladač).

4. **Hutnění:** průběžné hutnění jednotlivých vrstev pro zajištění stability navážky a cílového tvaru terénu.
5. **Finální úpravy:** po dosažení cílové nivelety budou provedeny konečné terénní úpravy a případné překrytí zeminou vhodnou pro biologickou rekultivaci (např. zatravnění), dle požadavků na výsledné využití území.

Zdroje emisí uvažované v rozptylové studii

Pro účely rozptylové studie jsou identifikovány a ve výpočtech zohledněny zejména tyto druhy emisních zdrojů:

- **liniové zdroje – doprava:** příjezdy/odjezdy nákladních vozidel a navazující vlivy dopravy, včetně staveništního „track-out“ (vynášení jemných částic na veřejnou komunikaci po výjezdu z lokality),
- **plošné zdroje – manipulace se sypkým materiálem:** vyklápění, rozhrnování a přesuny inertního materiálu v prostoru terénních úprav,
- **plošné/liniové zdroje – staveništní komunikace a manipulační plochy:** sekundární prašnost (resuspenze) z pohybu vozidel a mechanizace po vnitroareálových trasách (v závislosti na zpevnění povrchu a režimu opatření proti prašnosti),
- **bodové/plošné zdroje – stavební mechanizace:** výfukové emise z používané mechanizace.

Kapacitní a provozní parametry pro RS

Pro účely rozptylové studie jsou rozhodné následující parametry, které vstupují do modelových výpočtů:

- provoz v denní době s maximálním uvažovaným rozsahem do 10 hodin denně,
- provozní režim: 250 pracovních dnů/rok,
- posuzované provozní varianty: standardní a maximální (konzervativní) stav.

3.2.2 Podkladové údaje o emisích

Imisní situace je v rozptylové studii posuzována pro dva základní provozní stavy:

- Varianta STD (běžný stav)
- Varianta MAX (maximální – konzervativní „nejhorší stav“).

Tyto stavy pokrývají variabilitu provozu (intenzita dopravy, podmínky prašnosti, účinnost opatření).

Základní kapacitní a dopravní vstupy z podkladů oznamovatele:

- roční návoz (kapacita) je v oznámení uveden 22 800 t/rok, s uvažovanou kapacitou 1 NV = 25 t, realizace v rámci 250 pracovních dní
- pro veřejné komunikace je uvedeno 8 pohybů NV/den jako základ (4 příjezdy + 4 odjezdy) a po započtení rezervy 25 % výsledně 10 pohybů NV/den; osobní doprava 2 pohyby OA/den
- dopravní obslužnost je vedena po ul. Královehradecká (směr Česká Třebová – Ústí n. O. – České Libchavy)

Provozní doba pro výpočty RS: uvažuje se max. 10 h/den (denní doba), tj. při převodu na g/s se dělí 10×3600 s/den.

Posuzované znečišťující látky: PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_x/NO_2 , CO, benzen, BaP.

A) Mobilní zdroje – silniční doprava (externí + související příjezd/odjezd)

Popis: Nákladní doprava (dovoz inertních materiálů) + osobní doprava obsluhy.

Intenzita dopravy (vstup do RS)

- Varianta STD: 10 pohybů NV/den (5 příjezdů + 5 odjezdů) – odpovídá „základ + rezerva“ v oznámení
- OA: 2 pohyby/den (shodně pro oba stavy)

Realistické emisní třídy (pro výfukové emise)

- NV (tahač + návěs / sklápěč):
 - STD: převládající EURO IV
 - MAX: realistická skladba 70 % EURO IV + 30 % EURO V (staveništní doprava běžně mix novější/starší)
- OA: EURO 5 pro oba stavy (typický vozový park obsluhy)

Délky a rychlosti úseků pro model

- Veřejná komunikace (ul. Královehradecká): pro liniové zdroje výfukových emisí se uvažuje modelovaný úsek 0,4 km od sjezdu/nájezdu, aby byl zahrnut reálně ovlivněný pás u nejbližší zástavby. Směrování po ul. Královehradecká vyplývá z oznámení.
- Rychlost na veřejné komunikaci: 50 km/h (intravilán / příměstský průtah)
- Rychlost v místě napojení / manévry: 20–30 km/h (krátký úsek u sjezdu; v modelu lze zanedbat nebo zahrnout lokálně)

Pozn.: Výfukové emisní faktory se následně berou z běžně používané metodiky pro silniční dopravu (MEFA), navázané na zvolené emisní třídy a rychlosti.

B) Manipulační technika (v prostoru terénních úprav)

Popis: Rozhrnování, modelace, hutnění (dozer, pásové rýpadlo, případně kolový nakladač).

Realistické stroje + emisní úroveň

- Dozer ~150 kW
- Pásové rýpadlo ~120 kW

Emisní třídy:

- Varianta STD: stroje odpovídající běžné praxi dnes: Stage V (DPF + SCR)
- Varianta MAX: konzervativně starší, ale stále realistické stroje: Stage IIIA (vyšší NO_x/PM)

Režim práce (do 10 h/den)

- STD (běžný): dozer 3–4 h/den, rýpadlo 3–4 h/den, válec 1–2 h/den (součet aktivit v rámci max 10 h/den)
- MAX (nejhorší): dozer 5 h/den, rýpadlo 4 h/den, válec 2 h/den (větší překryv činností, vyšší aktivita, ale stále limit 10 h/den)

Pozn.: Pro výpočet se použijí emisní faktory pro NRMM dle výkonu (kW) a emisní úrovně Stage; tyto vstupy jsou v RS uváděny u každého stroje.

C) Difúzní zdroje – manipulace s materiálem (vykládka, rozhrnování)

Popis: Fugitivní prašnost při vyklápění a při rozprostírání (bez drcení/třídění; materiál se pouze ukládá a tvaruje).

Emisní faktory (TZL) z Věstníku

Pro operaci „Nakládka nebo vykládka materiálu“ (kamenolomy/povrchové doly; použitelné jako konzervativní EF pro sypké inertní materiály) jsou ve Věstníku uvedeny:

- suchý materiál: $E_f = 4,3 \text{ g TZL} \cdot \text{t}^{-1}$
- vlhký materiál: $E_f = 0,93 \text{ g TZL} \cdot \text{t}^{-1}$

Nastavení variant (vlhkost + opatření)

- Varianta STD: uvažuje se vlhký materiál / průběžné skrápění → použije se $E_f = 0,93 \text{ g} \cdot \text{t}^{-1}$
 - současně je uvažováno organizační opatření (kropení/udržování vlhkosti ploch), které se v emisní bilanci promítne redukčním koeficientem RKOP podle vztahu

$$RKOP = (100 - R)/100$$

Pro realistický běžný režim $R = 70 \%$ (tj. $RKOP = 0,30$).

- Varianta MAX: uvažuje se suchý stav bez účinných opatření → $E_f = 4,3 \text{ g} \cdot \text{t}^{-1}$ a $RKOP = 1,0$.

Pozn.: PM_{10} a $PM_{2,5}$ se následně získají z TZL pomocí podílů frakcí dle použité metodiky RS.

D) Sekundární emise z povrchů – resuspenze (vnitroareálové trasy a plochy)

Popis: Resuspenze PM z pojižděných nezpevněných/účelových komunikací a manipulačních ploch.

Rovnice a koeficienty dle metodiky MŽP (resuspenze)

Metodika uvádí konstrukci emisního faktoru (zjednodušeně: funkce k , sL , W , rychlosti a srážkových charakteristik). Pro praxi je důležité, že:

- koeficient k pro frakce je: $PM_{2,5}$: $k = 0,15 \text{ g/vozokm}$, PM_{10} : $k = 0,62 \text{ g/vozokm}$
- parametr sL (množství jemných částic na povrchu vozovky, g/m^2) je klíčový a metodika ukazuje jeho vazbu na intenzitu dopravy a typ/stav povrchu

Realistické parametry pro záměr (vnitroareál)

- Typ povrchu: nezpevněná staveništní/účelová komunikace (prašný povrch)
- Délky vnitroareálových tras pro model:
 - Etapa/Lokalita L1: 250 m pojižděné trasy (line source)
 - Etapa/Lokalita L2: 200 m pojižděné trasy (line source)
(jde o realistickou délku obslužných přejezdů v rámci ploch terénních úprav; v modelu SYMOS se zadají jako dvě liniové komunikace)
- Šířka trasy: 4,0 m
- Rychlost v areálu: 30 km/h

- Průměrná hmotnost vozidel W:
uvažuje se W = 30 t jako průměr „mix“ průjezdů (část jízd naložené ~40 t, část prázdné ~18–20 t)

Nastavení prašnosti povrchu (sL) pro varianty

- Varianta STD: sL = 0,30 g/m² (běžný stav se základní údržbou/občasným skrápěním)
- Varianta MAX: sL = 0,60 g/m² (zhoršené podmínky – vyšší znečištění povrchu, sucho) (rozsah a princip odvození sL je v metodice popsán a ilustrován závislostí na intenzitě dopravy a charakteru komunikace)

E) Track-out na veřejnou komunikaci (vynášení prachu při výjezdu ze staveniště)

Popis: Vozidla vyjíždějící ze stavby vynášejí prach na navazující veřejnou komunikaci; emisní faktor od výjezdu lineárně klesá s ujetou vzdáleností.

Rovnice a délka úseku dle metodiky MŽP

Metodika uvádí vztah (pro PM₁₀) pro okamžitou emisi vozidla vyjíždějícího ze stavby:

$$E_{O,PM10} = -56,12 \times D + 24,3 \text{ [g/vozokm]}$$

, kde D je vzdálenost v km od vjezdu na veřejnou komunikaci.

Ze vztahu vyplývá, že emise klesá na nulu ve vzdálenosti 433 m od výjezdu.

Metodika zároveň uvádí, že emise z celého úseku 433 m odpovídá 5,26 g PM₁₀ na vozidlo (resp. průměrně 12,15 g/vozokm na tom úseku).

Realistické vedení úseku v modelu

- Základní délka track-out úseku: 433 m od výjezdu po ul. Královesradecká
- Směrování dopravy: po ul. Královesradecká v uvedených směrech
- Rozdělení směru (realistické): pokud není stanovena jednoznačná převažující trasa, uvažuje se 50/50 do obou směrů → v modelu lze zadat 2 liniové zdroje po 433 m, každý s polovičním počtem vozidel. (Pokud později doložíš dominantní směr, jednoduše se přehodí celý tok do jednoho úseku.)

Tabulka 2: Rekapitulace kategorií zdrojů emisí pro RS (včetně doplněných parametrů)

Kód	Typ zdroje	Hlavní emise	Klíčové vstupy (realistické)
A	Silniční doprava – veřejná komunikace	NOx/NO ₂ , CO, benzen, BaP, PM	NV: STD EURO IV; MAX 70% EURO IV + 30% EURO V. OA: EURO 6. Úsek 0,4 km v obou směrech; v=50 km/h. Směrování po ul. Královesradecká.
B	Manipulační technika	NOx/NO ₂ , CO, benzen, BaP, PM	Dozer 150 kW, rýpadlo 120 kW, válec 80 kW. STD Stage V; MAX Stage IIIA. Aktivita do 10 h/den.
C	Difúzní manipulace (vykládka/rozhrnování)	PM ₁₀ , PM _{2.5} (z TZL)	Ef vykládky: 4,3 g TZL/t (suchý) vs 0,93 g TZL/t (vlhký). STD: vlhký + RKOP=0,30 (R=70%); MAX: suchý + RKOP=1,0.
D	Resuspenze – vnitroareálové trasy	PM ₁₀ , PM _{2.5}	k: PM ₁₀ 0,62; PM _{2.5} 0,15 g/vozokm. L1 250 m, L2 200 m; šířka 4 m; v=15 km/h; W=30 t; sL STD 0,30; MAX 0,60 g/m ² .
E	Track-out na veřejné komunikaci	PM ₁₀ (→ PM _{2.5} podílem)	EO, PM ₁₀ = -56,12·D + 24,3; nulová emise po 433 m; z úseku 433 m = 5,26 g/vozidlo. Model: 433 m od výjezdu po ul. Královesradecká.

3.2.3 Způsob převodu provozu na emisní toky pro obě varianty

Pro rozptylové výpočty je nutné převést provozní parametry záměru (intenzity dopravy a rozsah manipulačních činností) na emisní toky jednotlivých znečišťujících látek v jednotkách použitelných v rozptylovém modelu (g/s). Převody jsou provedeny konzistentně pro oba provozní stavy: Varianta STD (běžný stav) a Varianta MAX (maximální – konzervativní „nejhorší stav“).

Časové rozložení provozu je uvažováno v denní době s maximálním rozsahem 10 h/den (tj. $T = 10$ h/den, 36 000 s/den). Roční hodnocení vychází z uvažovaného počtu 250 provozních dnů/rok.

A) Silniční doprava – výfukové emise

Výfukové emise silniční dopravy jsou stanovovány pomocí emisních faktorů EF pro jednotlivé látky ve tvaru EF [g/km], a to pro každý modelovaný dopravní úsek (segment) samostatně (veřejná komunikace a vnitroareálové účelové trasy).

Pro každý úsek se nejprve určí denní dopravní výkon:

$$VKT \text{ [km/den]} = N_{\text{pohybů}} \text{ [pohyb/den]} \times L \text{ [km/pohyb]}$$

kde:

- $N_{\text{pohybů}}$ je počet průjezdů vozidel po daném úseku (příjezd i odjezd se počítá jako samostatný pohyb).
- L je délka posuzovaného úseku (cca 0,2 km v areálu).

Denní emise látky se následně vypočtou:

$$E_{\text{den}} \text{ [g/den]} = VKT \text{ [km/den]} \times EF \text{ [g/km]}$$

a pro potřeby rozptylového modelu se převedou na emisní tok (g/s):

$$Q \text{ [g/s]} = E_{\text{den}} \text{ [g/den]} / (T \text{ [h/den]} \times 3600)$$

kde $T = 10$ h/den (pracovní doba).

Intenzity dopravy (vstupy do převodu)

- Varianta STD: 10 pohybů NV/den (5 příjezdů + 5 odjezdů) + 2 pohyby OA/den
- Varianta MAX: 12 pohybů NV/den (6 příjezdů + 6 odjezdů) + 2 pohyby OA/den

Intenzity dopravy podle provozního stavu:

- NV: STD – převážně EURO IV; MAX – konzervat. skladba 70 % EURO IV + 30 % EURO V
- OA: EURO 5 (shodně pro obě varianty)

B) Resuspenze PM z komunikací a poježděných ploch – sekundární prašnost

Prašnost z resuspenze (sekundární znovuzvření prachu z poježděných povrchů) se stanovuje odděleně od výfukových emisí. Pro účely RS se resuspenze uvažuje zejména na vnitroareálových účelových trasách a manipulačních plochách v prostoru etap.

Postup přepočtu na g/s je analogický jako u výfukových emisí, s tím rozdílem, že emisní faktor resuspenze je definován jako $EF_{\text{res,PM}}$ [g/km] (funkce zejména parametru znečištění povrchu sL a hmotnosti vozidla W , případně rychlosti dle metodiky).

$$E_L = k \cdot sL^{0,91} \cdot (W \cdot 1,1)^{1,02} \cdot f(s) \cdot (1 - P/(4N))$$

$$E_Z = f(w) \cdot E_L$$

$$E = ((N - w) \cdot E_L + w \cdot E_Z) / N$$

$$E_{PM,den} [g/den] = VKT [km/den] \times EF_{res,PM} [g/km]$$

$$Q_{PM} [g/s] = E_{PM,den} / (10 \times 3600)$$

Ve variantě MAX se pro výpočet EF_{res} , uvažují konzervativnější parametry (zejména vyšší znečištění povrchu sL), čímž se simuluje zhoršený stav (např. nánosy zeminy/bláta a sucho).

Parametry pro RS (vnitroareál)

- délky vnitroareálových tras pro model: $L1 = 0,25$ km, $L2 = 0,20$ km (samostatné liniové zdroje),
- rychlost ve vnitroareálu: 15 km/h,
- průměrná hmotnost průjezdů (mix naložené/prázdné): $W = 30$ t,
- sL (silt loading) – uvažované podle variant:
 - STD: $sL=0,30$ g/m² (běžný stav s údržbou/omezením prašnosti),
 - MAX: $sL=0,60$ g/m² (zhoršené podmínky – vyšší znečištění povrchu, sucho).

C) Difúzní prašnost z manipulace s materiálem (vykládka + rozhrnování)

Difúzní zdroje prašnosti vznikají při manipulaci se sypkým materiálem (pád materiálu při vykládce, rozhrnování a přesuny v prostoru terénních úprav). Emise se stanovují pomocí emisních faktorů vztahených k množství manipulovaného materiálu EF [g/t].

Denní emise se vypočte jako součin emisního faktoru a aktivity (hmotnosti materiálu):

$$E_{den} [g/den] = \text{Množství} [t/den] \times EF [g/t] \times (1 - \text{Účinnost opatření})$$

a přepočítá na Q [g/s] dělením dobou provozu v sekundách (36 000 s).

- Varianta STD: uvažuje opatření proti prašnosti (např. skrápění) s účinností $R = 70\%$ -> 0,3.
- Varianta MAX: uvažuje stav bez účinných opatření / suchý režim, účinnost 0% -> 0.

D) Specifický převod pro „track-out“ na veřejnou komunikaci (po výjezdu)

Pro vynášení prachu na veřejnou komunikaci po výjezdu ze staveniště (track-out) je použit samostatný metodický přístup, kde emisní faktor PM_{10} klesá s ujetou vzdáleností DDD od výjezdu lineárně:

$$E_{O,PM_{10}}(D) = 24,3 - 56,12 \cdot D$$

$E_{O,PM_{10}}$ v g/voz·km, D v km).

Z tohoto vztahu vyplývá, že emise klesne na nulu ve vzdálenosti cca 0,433 km (433 m); pro účely RS je proto track-out modelován jako liniový zdroj v délce 433 m od výjezdu po veřejné komunikaci (případně rozdělený do dvou směrů dle reálného směřování dopravy).

Převod na g/s je proveden z emise na 1 odjezd (vozidlo) a počtu odjezdů za den:

$$E_{\text{den}} [\text{g/den}] = N_{\text{odjezd}} [\text{voz/den}] \times E_{\text{voz}} [\text{g/voz}]$$

$$Q [\text{g/s}] = E_{\text{den}} / (10 \times 3600)$$

kde N_{odjezd} odpovídá polovině denních pohybů NV (tj. 5 odjezdů/den ve STD, 6 odjezdů/den v MAX).

Emisní faktor pro track-out byl stanoven podle příslušné metodiky pro délku znečištěného úseku 433 m a následně lineárně přepočten na 400 m, což odpovídá délce liniového zdroje uvažované v rozptylovém modelu.

E) Vztah variant k výsledkům (roční a krátkodobé hodnocení)

- Varianta STD (běžný stav) je použita jako reprezentativní provozní režim pro hodnocení ročních průměrných koncentrací, přičemž roční časový podíl provozu je dán uvažovaným režimem 250 dnů/rok a 10 h/den.
- Varianta MAX (maximální stav) je použita pro krátkodobé hodnocení (maximální krátkodobé příspěvky) jako nejméně příznivý provozní scénář zahrnující vyšší intenzitu dopravy, vyšší prašnost povrchů a sníženou účinnost opatření, za účelem ověření plnění imisních limitů i za zhoršených podmínek.

3.2.4 Zadání zdrojů do SYMOS

Rozptylové výpočty imisních příspěvků byly provedeny v referenčním rozptylovém modelu SYMOS'97 (verze 2013). Vstupní zadání zdrojů emisí bylo provedeno odděleně pro dva provozní stavy:

- **Varianta STD (Běžný stav)** – reprezentuje typický provozní den (průměrný návoz).
- **Varianta MAX (Maximální stav)** – reprezentuje nejvyšší očekávanou intenzitu obslužné dopravy (včetně rezervy) a konzervativní emisní parametry (worst-case).

Maximální stav (Varianta MAX) uvažuje intenzitu 12 pohybů NA/den (6 příjezdů + 6 odjezdů) v časovém okně 07:00–15:00. Tato hodnota vychází z kapacitního posouzení záměru (průměr 5 NA/den) navýšeného o 20 % rezervu na nerovnoměrnost návozu (špičkový den = 6 NA/den). Pro osobní dopravu (obsluha/dozor) jsou uvažovány 2 pohyby OA/den.

Modelované látky odpovídají rozsahu znečišťujících látek relevantních pro dopravu a zemní práce: PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x (imisně vyhodnocováno jako NO₂), CO, benzen a benzo(a)pyren (BaP).

V rámci rozptylové studie byla pro plošné zdroje související s vykládkou materiálu, rozhrnováním a hutněním stanovena reprezentativní aktivní pracovní plocha. Podklady záměru uvádějí, že terénní úpravy jsou realizovány etapovitě na parcelách p.č. 1991/1 a 1991/13 (I. etapa) a následně na p.č. 1987/2 a 1991/5 (II. etapa). Prašné operace nejsou rozprostřeny souvisle po celé ploše pozemků, ale soustřeďují se vždy do prostoru aktuálně zaváženého sektoru.

Pro účely modelování byla tato aktivní pracovní plocha zavedena jako samostatný plošný zdroj o velikosti A = 1 500 m², umístěný v těžišti I. etapy (která představuje větší objem prací – 14 000 t, a tedy konzervativnější scénář). Tato hodnota představuje reprezentativní odhad rozsahu manipulačního pásu, ve kterém v daný okamžik probíhá vykládka, rozhrnování

dozerem a pohyb mechanizace. Celkový emisní tok plošného zdroje (vypočtený pro danou variantu) byl v modelu rozdělen na tuto jednotkovou plochu.

Současně byla v rozptylové studii odlišena tato aktivní pracovní plocha od ploch, které představují pouze pasivní odkrytý povrch (již upravené části nebo části čekající na úpravu), u nichž se uvažuje zejména větrná eroze a plošná sekundární prašnost povrchu (zahrnuto v parametrech resuspenze). Tímto způsobem bylo zadání plošných zdrojů v modelu uspořádáno tak, aby odpovídalo reálnému postupu prací a konzervativnímu odhadu dopadů na okolí.

3.2.4.1 Členění zdrojů a zadávané jednotky v SYMOS

Zdroje byly do referenčního modelu SYMOS'97 zadány v těchto kategoriích:

Liniové zdroje (komunikace)

Zadáva se lineární emisní hustota q [g/(s·m)] pro každý posuzovaný segment (vnitroareálová trasa, příjezdová komunikace). V praxi jde o součet:

- výfukových emisí z dopravy (NO_x , CO, benzen, BaP a podíl PM) podle emisních faktorů EF [g/km],
- resuspenze PM na zpevněném/nezpevněném povrchu podle metodiky CENEST/MŽP 2015 (vstupní parametry: sL, W, rychlost).

Převod na q [g/(s·m)] je proveden z denní emise při provozním okně 10 h takto:

$$q = (E_{\text{den}} [\text{g/den}]) / (10 \times 3600 \times L_m [\text{m}])$$

kde L_m je délka daného segmentu v metrech.

Plošné zdroje (manipulace s materiálem a mechanizace)

Zadáva se plošná emisní hustota qA [g/(s·m²)] pro polygon aktivní pracovní plochy. Výpočet probíhá ve dvou krocích:

1. Nejprve se stanoví celkový emisní tok zdroje Q [g/s] z aktivity (t/den) a emisního faktoru manipulace, resp. z výkonu strojů (kW) a emisního faktoru motorů.
2. Následně se provede rozprostření tohoto toku na definovanou plochu:

$$qA = Q / A [\text{m}^2]$$

Pro záměr byla jako aktivní pracovní plocha pro vykládku, rozhrnování a pohyb mechanizace uvažována plocha $A = 1\,500 \text{ m}^2$.

Bodové zdroje

Bodové stacionární zdroje typu výdech/komín nebyly v rámci záměru identifikovány; provoz je založen výhradně na dopravě a mobilní mechanizaci.

3.2.4.2 Resuspenze PM na zpevněných komunikacích – metodika a konstanty

Resuspenze částic PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ na zpevněných i částečně zpevněných komunikacích byla stanovena podle dokumentu „Metodika pro výpočet emisí částic pocházejících z resuspenze ze silniční dopravy“ (CENEST, MŽP 2015).

Použité konstanty a vztahy:

- **Koeficienty k :** $\text{PM}_{2,5} = 0,15 \text{ g/vozokm}$; $\text{PM}_{10} = 0,62 \text{ g/vozokm}$.
- **Stanovení sL (silt loading):** Vzhledem k nízké intenzitě dopravy a charakteru účelové komunikace nebyl použit regresní vztah $f(\text{IAD})$ určený pro veřejné silnice, ale hodnota sL byla stanovena expertním odhadem dle stavu povrchu (v souladu s metodikou US EPA AP-42, ze které česká metodika vychází):
 - **Varianta STD (Běžný stav):** $sL = 0,3 \text{ g/m}^2$ (udržovaná cesta).
 - **Varianta MAX (Maximální stav):** $sL = 0,6 \text{ g/m}^2$ (znečištěná cesta).

- **Rychlostní korekce:** $f(s)$ a zimní poměr $f(w)$ byly vypočteny dle vztahů v metodice s ohledem na nízkou rychlost pohybu v areálu (cca 15 km/h).

Intenzita dopravy IAD byla pro resuspenzi uvažována jako intenzita vyvolaná záměrem na konkrétním segmentu (pozadí resuspenze bylo zadáno jako 0), tj. výpočet představuje čistý příspěvek záměru.

Tabulka 3: Metodika resuspenze

Položka	Hodnota	Jednotka	Poznámka / zdroj
k_{PM10}	0,62	g/vozokm	Metodika resuspenze (CENEST/MŽP 2015), str. 91.
PM2,5	$0,15 \times PM10$		Dle zadání (konzervativní přepočít).
$f(IAD) = a + b \cdot \exp(-IAD/c)$			Metodika resuspenze (CENEST/MŽP 2015), str. 91.
a	0,028		
b	0,189		
c	5626,05		
p (Asfalt – mírně poškozený)	2,1	-	Metodika resuspenze, tab. 6.1 (str. 75).
$f(s)$ (pro $s \geq 30$ km/h)	viz vzorec		Metodika resuspenze, kap. 6.2
$f(w)$	viz vzorec		Metodika resuspenze, kap. 6.2
Zvolený režim	Zima ($w=N$), bez srážek ($P=0$)		Konzervativně dle zadání.
EF track-out (0–433 m)	5,26	g/vozidlo	Metodika resuspenze (kap. 6.3.3), hodnota pro 0–433 m.
Přepočít track-out na 0–400 m	4,859122402	g/vozidlo	Lineární škálování dle délky.
EF manipulace – suchý materiál	4,3	g PM10/t	Věstník MŽP (HK490), str. 49 – „Manipulace se sypkým materiálem“.

3.2.5 Vstupy do SYMOS97

Tabulka 4: Předpoklady pro výpočet

Parametr	Hodnota	Jednotka	Poznámka / zdroj
Denní doba provozu zdrojů	10	h/den	Dle zadání: max. 10 hodin/den.
TNA pohybů (vjezd+výjezd) – STD	10	voz/den	5 příjezdů + 5 odjezdů.
TNA pohybů (vjezd+výjezd) – MAX	12	voz/den	6 příjezdů + 6 odjezdů.
OA pohybů (vjezd+výjezd) – STD	2	voz/den	1 příjezd + 1 odjezd.
OA pohybů (vjezd+výjezd) – MAX	2	voz/den	1 příjezd + 1 odjezd.
IAD (jen záměr) – STD	12	voz/den	Použito pro resuspenzi na veřejné komunikaci.
IAD (jen záměr) – MAX	14	voz/den	Použito pro resuspenzi na veřejné komunikaci.
Veřejný úsek komunikace	433	m	Dle zadání: 433 m.
Vnitroareálová komunikace – segment 1	250	m	Dle podkladů: 250 m.
Vnitroareálová komunikace – segment 2	200	m	Dle podkladů: 200 m.
Povrch veřejné komunikace	Asfalt – mírně poškozený		$p = 2,10$ (metodika resuspenze, tab. 6.1).
Rychlost na veřejné komunikaci	50	km/h	Zvoleno konzervativně: 50 km/h (limit v obci).

Rychlost v areálu (pro resuspenzi)	30	km/h	Zvoleno konzervativně, min. 30 km/h (metodika f(s)).
Průměrná hmotnost vozidla (pro resuspenzi)	30	t	Konzervativní: 30 t.
Plocha aktivní manipulace	1500	m ²	Dle zadání v původních podkladech.
Účinnost opatření proti prašnosti – manipulace (STD)	0,7	-	Dle zadání: 70 % (kropení apod.).
Účinnost opatření proti prašnosti – manipulace (MAX)	0	-	Konzervativně bez účinnosti.
Poměr PM2,5/PM10 (manipulace + resuspenze + track-out)	0,15	-	Dle zadání: PM2,5 = 0,15 × PM10.

Tabulka 5:

TNA (nafta)	30 km/h, 2°, EUR 4	50 km/h, 2°, EUR 4
Škodlivina	EF	
NOx (g/km)	1,45	0,99
CO (g/km)	2,25	1,8859
PM10 (g/km)	0,14	0,0983
PM2,5 (g/km)	0,10	0,0657
benzen (g/km)	0,01	0,007
benzoapyren (μg/km)	19,35	18,0508
OA (benzín)	30 km/h, 2°, EUR 5	50 km/h, 2°, EUR 5
Škodlivina	EF	
NOx (g/km)	0,1757	0,1451
CO (g/km)	0,423	0,3058
PM10 (g/km)	0,0218	0,0193
PM2,5 (g/km)	0,0117	0,0106
benzen (g/km)	0,0017	0,0015
benzoapyren (μg/km)	7,2227	6,9095

Přepoččet výfukových emisí z dopravy (MEFA) – výsledné emisní toky Q [g/s]

Tabulka 6: Výpočty – varianta STD

Zdroj	Typ	PM10 [g/s]	PM2,5 [g/s]	NOx [g/s]	CO [g/s]	Benzen [g/s]	BaP [g/s]	Poznámka
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	liniový	1,135111E-05	7,535556E-06	1,132244E-04	2,163400E-04	8,111111E-07	2,159189E-09	SYMOS: LINIÁLNÍ zdroj – emisní hustota $q = Q/L$, pouze výfukové emise (MEFA).
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	liniový	1,419323E-02	2,128985E-03					SYMOS: LINEÁRNÍ zdroj pro resuspenzi (CENEST/MŽP 2015); $PM_{2,5}=0,15 \times PM_{10}$.
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	liniový	8,098537E-04	1,214781E-04					SYMOS: LINEÁRNÍ zdroj (orientační EF track-out dle CENEST/MŽP 2015; škálováno na 400 m).
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	liniový	1,012159E-03	1,574389E-04	1,031347E-04	1,621250E-04	7,180556E-07	1,444065E-09	SYMOS: LINEÁRNÍ zdroj – PM zahrnuje výfuk+resuspenzi, ostatní látky pouze výfuk.
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	liniový	8,097273E-04	1,259511E-04	8,250778E-05	1,297000E-04	5,744444E-07	1,155252E-09	SYMOS: LINEÁRNÍ zdroj – PM zahrnuje výfuk+resuspenzi, ostatní látky pouze výfuk.
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	plošný	3,583333E-03	5,375000E-04					SYMOS: PLOŠNÝ zdroj – zadat plošnou hustotu $q_A=Q/A$. Pouze prach z manipulace (Věstník MŽP, EF_suchý).

Tabulka 7: Výpočty – varianta MAX

Zdroj	Typ	PM10 [g/s]	PM2,5 [g/s]	NOx [g/s]	CO [g/s]	Benzen [g/s]	BaP [g/s]	Poznámka
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	liniový	1,353556E-05	8,995556E-06	1,352244E-04	2,582489E-04	9,666667E-07	2,560318E-09	SYMOS: LINIÁLNÍ zdroj – emisní hustota $q = Q/L$, pouze výfukové emise (MEFA).
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	liniový	1,655347E-02	2,483021E-03					SYMOS: samostatný LINIÁLNÍ zdroj pro resuspenzi (CENEST/MŽP 2015); $PM_{2,5}=0,15 \times PM_{10}$.
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	liniový	9,448294E-04	1,417244E-04					SYMOS: LINIÁLNÍ zdroj (orientační EF track-out dle CENEST/MŽP 2015; škálováno na 400 m).
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	liniový	3,189201E-03	4,850924E-04	1,232736E-04	1,933750E-04	8,569444E-07	1,712815E-09	SYMOS: LINIÁLNÍ zdroj – PM zahrnuje výfuk+resuspenzi, ostatní látky pouze výfuk.
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	liniový	2,551361E-03	3,880739E-04	9,861889E-05	1,547000E-04	6,855556E-07	1,370252E-09	SYMOS: LINIÁLNÍ zdroj – PM zahrnuje výfuk+resuspenzi, ostatní látky pouze výfuk.
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	plošný	1,433333E-02	2,150000E-03					SYMOS: PLOŠNÝ zdroj – zadat plošnou hustotu $q_A=Q/A$. Pouze prach z manipulace (Věstník MŽP, EF_suchý).

Konkrétní hodnoty vložené do programu SYMOS97 jsou uvedeny v příloze č.2.

3.3. Meteorologické podklady

Meteorologické podmínky:

Meteorologické podmínky jsou významným faktorem pro rozptyl znečišťujících látek v atmosféře, kde model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře. Proto látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky.

Tabulka č. 8: Kategorie znečišťujících látek

Kategorie	Průměrná doba setrvání v atmosféře	
I	20 hodin	
II	6 dní	oxid siřičitý, oxidy dusíku
III	2 roky	oxid uhelnatý

Jako nejdůležitější klimatický údaj se zadává větrná růžice rozlišena podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru je udávána ve výšce 10 metrů nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd.

Tabulka č. 9: Rozdělení rychlostních tříd

slabý vítr	1,7 m.s ⁻¹
střední vítr	5,0 m.s ⁻¹
silný vítr	11,0 m.s ⁻¹

Rozdělení tříd stability

Klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší. Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient, který udává změnu teploty vzduchu na jednotkovou vzdálenost ve vertikálním směru. Označuje se τ a udává se ve stupních Celsia na 100 m. Klesá-li teplota vzduchu s nadmořskou výškou, má gradient kladou hodnotu a naopak. Je-li teplotní gradient záporný, znamená to, že přízemní vrstva chladného vzduchu je překryta teplým vzduchem, je znemožněno vertikální proudění a nastává inverzní situace.

Tabulka č. 10: Třídy stability

Třída stability	Vertikální teplotní gradient (°C)
I. superstabilní	menší než - 1,6
II. stabilní	- 1,6 až - 0,7
III. izotermní	- 0,6 až + 0,5
IV. normální	+ 0,6 až + 0,8
V. labilní	více než + 0,8

I. stabilní třída - vertikální výměna vrstev ovzduší je prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném období, maximální rychlost větru 2 m.s^{-1} (silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu)

II. stabilní třída - vertikální výměna je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m.s^{-1} (běžné inverze, špatné podmínky rozptylu)

III. stabilní třída - projevuje se již vertikální výměna ovzduší, výskyt větru v neomezené síle, v chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách (slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient)

IV. stabilní třída - dobré podmínky pro rozptyl znečišťujících látek, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru, vyskytuje se přes den v době, kdy není výrazný sluneční svit (indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek)

V. stabilní třída - projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobit nárazový výskyt vysokých koncentrací znečišťujících látek. Výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu, maximální rychlost větru je 5 m.s^{-1} (labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek)

Pro charakteristiku proudění vzduchu lze využít větrné růžice. Růžice popisuje proudění ve vybrané lokalitě za různých rozptylových podmínek. Větrná růžice je rozdělena na osm základních směrů proudění (S, J, SV,...), tři třídy rychlosti větru ($1,7$; $5,0$ a $11,0 \text{ m.s}^{-1}$) a pět tříd stability.

STABILITNĚ A RYCHLOSTNĚ ČLENĚNÁ VĚTRNÁ RŮŽICE

Lokalita: Libchavy, okres Ústí nad Orlicí, N $49^{\circ} 59,22684'$, E $16^{\circ} 23,77892'$

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

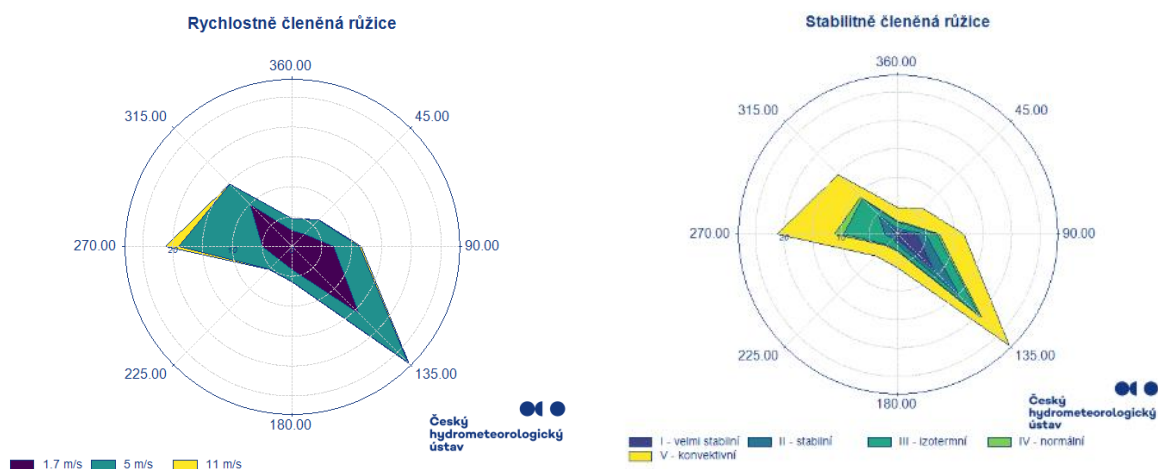
Rychlostní členění: metodika SYMOS'97

Období výpočtu: 1. 1. 2016 — 31. 12. 2025

Vytvořeno: 13. 1. 2026, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414

Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Objednavatel: Naturchem s.r.o.

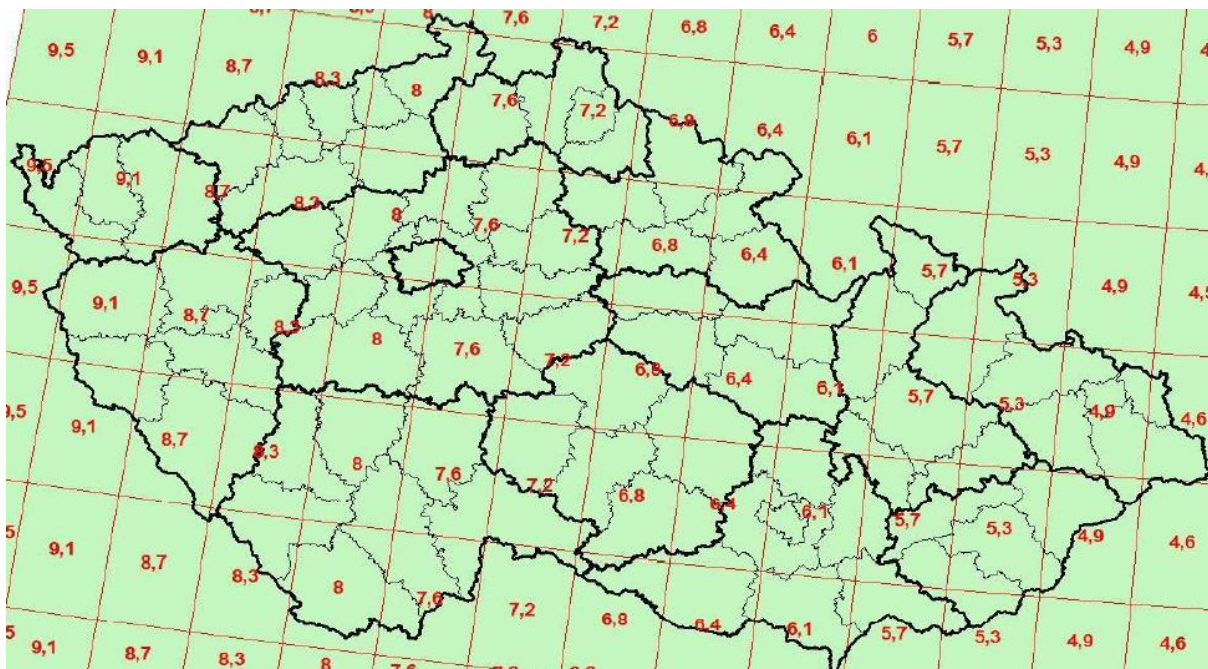


Obrázek 5: Větrná růžice pro lokalitu Dolní Libchavy

Tabulka č. 11: Větrná růžice tabulkově

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
Celková růžice										
1.70 m/s	2,63	2,91	6,98	15,85	3,86	3,05	4,96	9,89	2,15	52,28
5.00 m/s	2,03	3,38	4,33	11,64	2,05	2,34	14,06	4,83	0	44,66
11.00 m/s	0,01	0,05	0,31	0,28	0,06	0,06	2,21	0,08	0	3,06
součet	4,67	6,34	11,62	27,77	5,97	5,45	21,23	14,8	2,15	100

Protože je výpočtová síť v souřadném systému JTSK, je použito stočení větrné růžice o 6,4°.



Obrázek 6: Natočení větrné růžice

3.4. Popis referenčních bodů

Referenční body č. 1 až č. 7 byly zvoleny na území nejbližže situovaném ke zdroji.

Tabulka č. 12: Popis referenčních bodů

ref. bod číslo	Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku	Budova s číslem evidenčním
1	st. 466	Dolní Libchavy [629553]	zastavěná plocha a nádvoří	č. ev. 9350
2	st. 667			č. ev. 332
3	st. 410			č. ev. 9307
4	st. 214			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 168; rodinný dům
5	st. 99			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 154; rodinný dům
6	st. 252/1			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 196; rodinný dům
7	st. 237			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 152; rodinný dům



Obrázek 7: Vybrané referenční body

3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

V případě posuzovaného záměru přicházejí v úvahu zvýšené imisní koncentrace znečišťujících látek: Benzen, B(a)P, NO₂, CO, PM_{2,5} a PM₁₀.

3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Kvalita ovzduší v posuzované lokalitě záměru:

K vyhodnocení stávajícího imisního pozadí byly použity pětileté průměry 2013 – 2017, až nejaktuálnější 2020 – 2024 ve čtvercové síti 1x1 km, které jsou k dispozici na veřejně dostupných stránkách ČHMÚ, kde jsou údaje pro 10 druhů znečišťujících látek, pro čtyři kovy (As,Cd,Ni,Pb), dvě organické látky aromatického charakteru (benzen a benzo(a)pyren), tuhé látky ve dvou formách a to o středním dynamickém průměru částic 10 mikrometrů a 2,5 mikrometru a dvě základní znečišťující látky – anorganické plyny (oxid dusičitý a oxid siřičitý). Data poskytnutá ve formátech .shp a .dbf byla zpracována v souřadném systému JTSK spolu s podkladní mapou z veřejně dostupných zdrojů OSM.

Tabulka č. 13: Srovnání imisních pozadí za jednotlivá období

Znečišťující látka	konc.	Průměrované pětileté období - trendy							
		13 - 17	14 - 18	15 - 19	16 - 20	17 - 21	18 - 22	19 - 23	20 - 24
PM _{10_rp}	µg.m ⁻³	22,8	22,4	21,2	19,9	19,1	18,4	17,1	16,4
PM _{2,5_rp}	µg.m ⁻³	17,8	17,3	16,2	15,0	14,3	13,5	12,5	11,8
NO _{2_rp}	µg.m ⁻³	12,5	11,9	11,1	10,5	10,7	10,2	9,5	9,2
PM _{10_M36}	µg.m ⁻³	39,9	39,5	37,4	35,6	34,0	32,0	30,0	29,0
BaP	ng.m ⁻³	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6
BZN	µg.m ⁻³	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8

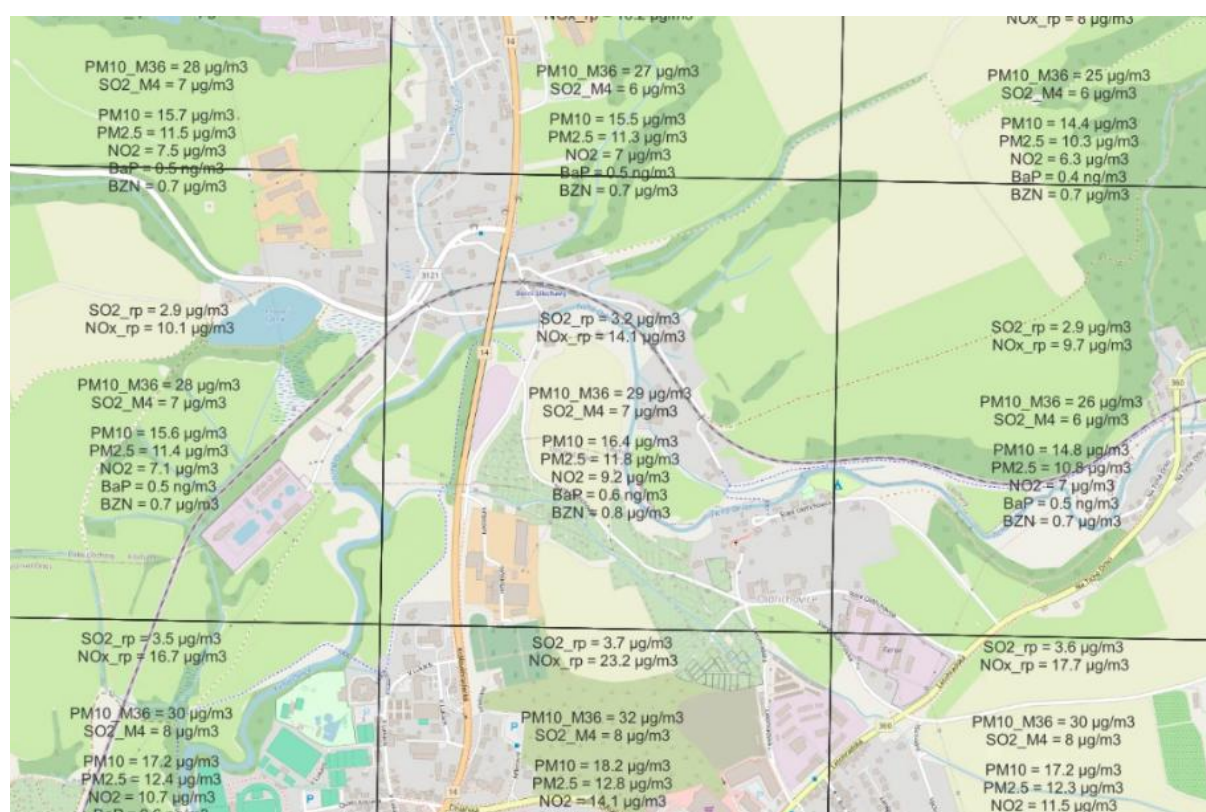
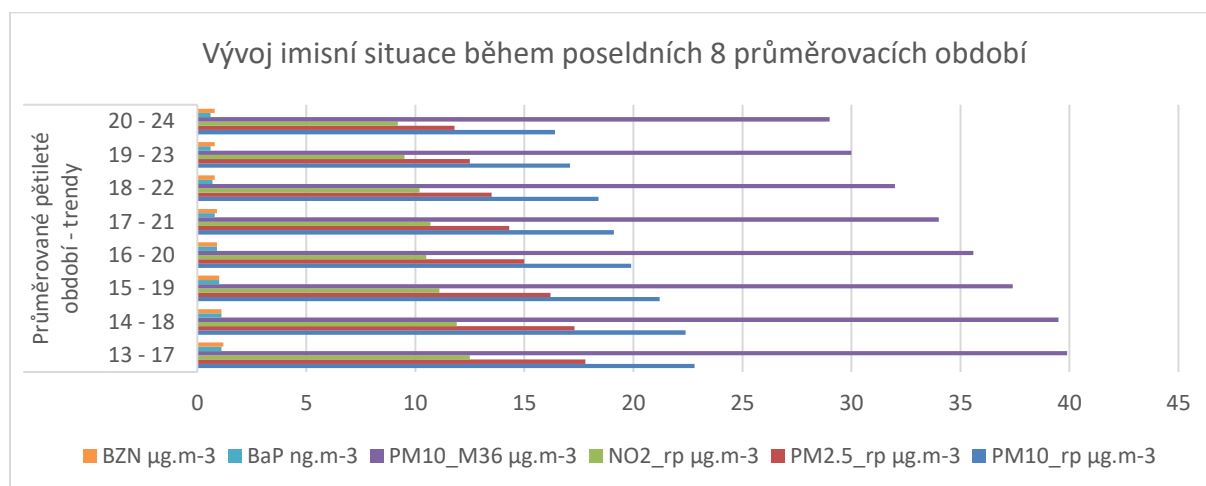
Legenda k tabulce:

PM₁₀ částice, které projdou filtrem o středním dynamickém průměru otvorů 10 µm

PM_{2,5} částice, které projdou filtrem o středním dynamickém průměru otvorů 2,5 µm

M36..... 36-tá nejvyšší hodnota 24-hodinových průměrů (35 může být za rok překročeno)

rp..... roční aritmetický průměr



Obrázek 8: Imisní situace v posuzované lokalitě pro poslední zveřejněné pětileté průměrovací období (2020 – 2024)

Dle tabulky výše mají imisní koncentrace všech sledovaných škodlivin v lokalitě s časem klesající tendenci.

Pozadové imisní koncentrace CO (Max. osmihodinová denní imisní koncentrace CO) a NO₂ (Max. hodinová imisní koncentrace NO₂), nejsou uvedeny v datech pětiletých průměrů, jsou proto vyhodnoceny na základě hodnot automatizovaných stanic AIM (za rok 2024).

Nejbližše situovaná stanice s podobným charakterem lokality měřící hodinové průměry NO₂ je pozadová stanice Moravská Třebová - Piaristická (EMTPA) kde maximální hodnota v roce 2024 dosahovala 56,2 µg/m³.

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty			
	Identifikace ISKO		Max.	19. MV	Vol.	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N	
	Lokalita		Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	98% Kv	98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv	
EMTPA 	ČHMÚ (2058)	Automatizovaný měřicí program CHLM	56,2	478	0	10,7	38,6	~	23,3	12,0	15,7	10,5	11,2	14,5	13,0	5,35	359
	Moravská Třebová - Piaristická		21.03.	04.03.	0	34,8	10.01.	~	~	25,7	91	91	92	85	11,9	1,50	4

Imisní koncentrace za rok 2024 na stanici EMTPA - NO₂

Nejbližší stanice AIM měřící 8-hodinové denní maximum CO Studénka (TSTDA) se nachází ve značné vzdálenosti od záměru (cca 100 km). Hodnota pro 8-hodinové denní maximum CO dosahovala na AIM stanici v roce 2024 hodnoty 1746,3 µg/m³. Blíže k lokalitě záměru se monitoring neprovádí.

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	8-Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.				Max.		95% Kv	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
	Lokalita		Datum	VoM			Datum			98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv
TSTDA  1506900	ČHMÚ (1074) Studénka	Automatizovaný měřicí program IRABS	1746,3	~	~	~	1519,6	~	540,4	221,5	337,8	168,9	198,8	356,1	265,7	161,39	354
			10.01.	~	0	~	10.01.	~	~	663,1	91	88	88	87	230,7	1,69	3

Imisní koncentrace za rok 2024 na stanici TSTDA - CO

Tabulka č. 14: Imisní situace pro vybrané látky

	Imisní koncentrace (µg.m ⁻³)
NO ₂ , hodinové maximum (EMTPA 2024)	56,2
CO, 8-hodinové maxima (TSTDA 2024)	1746,3

Z uvedeného přehledu je patrné, že roční imisní koncentrace není překročena a u žádné ze znečišťujících látek a kompenzační opatření podle §11 odst. (5) zákona č.201/2012 Sb., není třeba realizovat.

4. Výsledky rozptylové studie

Imisní limity pro sledované znečišťující látky jsou uvedeny v Příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. V referenčních bodech byly vyhodnoceny imisní příspěvky znečišťujících látek vzniklé vlivem provozu záměru.

Tabulka č. 15: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Dolní mez pro posuzování [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Horní mez pro posuzování [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	Imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
Oxid dusičitý NO ₂	1 hodina	100 (max. 18× za rok)	140 (max. 18× za rok)	200 (max. 18× za rok)
Oxid dusičitý NO ₂	kalendářní rok	26	32	40
Suspendované částice PM ₁₀	24 hodin	25 (max. 35× za rok)	35 (max. 35× za rok)	50 (max. 35× za rok)
Suspendované částice PM ₁₀	kalendářní rok	20	28	40
Suspendované částice PM _{2,5}	kalendářní rok	12	17	20
Oxid uhelnatý CO	maximální denní 8hod. klouzavý průměr	5 000	7 000	10 000
Benzen	kalendářní rok	2	3,5	5
Benzo[a]pyren	kalendářní rok	0,4 (ng/m ³)	0,6 (ng/m ³)	1 (ng/m ³)

Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

Imisní příspěvky záměru

Tabulka č. 16: **VARIANTA STD** Hodnotící tabulka výsledků, imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech

Číslo ref. bodu		1	2	3	4	5	6	7
p.č. st. #		466	667	410	214	99	252/1	237
Roční průměrná NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	9,2						
	Příspěvek záměru	0,008	0,007	0,008	0,002	0,002	0,003	0,008
	Součet	9,208	9,207	9,208	9,202	9,202	9,203	9,208
1-hodinová NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice EMTPA maximum roku 2024)	56,2						
	Příspěvek záměru	0,057	0,073	0,102	0,028	0,032	0,054	0,084
	Součet	56,257	56,273	56,302	56,228	56,232	56,254	56,284
Maximální denní 8hod. klouzavý průměr CO [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice TSTDA maximum roku 2024)	1746,3						
	Příspěvek záměru	0,092	0,079	0,101	0,018	0,019	0,034	0,084
	Součet	1746,4	1746,4	1746,4	1746,3	1746,3	1746,3	1746,4
Roční průměrná Benzen [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,8						
	Příspěvek záměru	0,000055	0,000046	0,000056	0,000011	0,000012	0,000022	0,000055
	Součet	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Roční průměrná B(a)P [ng/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,6						
	Příspěvek záměru	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000001
	Součet	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Roční průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	16,4						
	Příspěvek záměru	0,901	0,705	0,823	0,137	0,155	0,282	0,904
	Součet	17,301	17,105	17,223	16,537	16,555	16,682	17,304
24-hodinová PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	29						
	Příspěvek záměru	6,602	8,217	6,990	1,527	1,620	3,593	6,264
	Součet	35,602	37,217	35,990	30,527	30,620	32,593	35,264
Roční průměrná PM _{2,5} [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	11,8						
	Příspěvek záměru	0,137	0,107	0,125	0,021	0,023	0,043	0,137
	Součet	11,937	11,907	11,925	11,821	11,823	11,843	11,937

Tabulka č. 17: **VARIANTA MAX** Hodnotící tabulka výsledků, imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech

Číslo ref. bodu		1	2	3	4	5	6	7
p.č. st. #		466	667	410	214	99	252/1	237
Roční průměrná NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	9,2						
	Příspěvek záměru	0,009	0,008	0,009	0,002	0,002	0,004	0,009
	Součet	9,209	9,208	9,209	9,202	9,202	9,204	9,209
1-hodinová NO ₂ [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice EMTPA maximum roku 2024)	56,2						
	Příspěvek záměru	0,068	0,087	0,122	0,034	0,038	0,065	0,101
	Součet	56,268	56,287	56,322	56,234	56,238	56,265	56,301
Maximální denní 8hod. klouzavý průměr CO [µg/m ³]	Před realizací záměru (AIM stanice TSTDA maximum roku 2024)	1746,3						
	Příspěvek záměru	0,860	1,136	1,460	0,405	0,437	0,773	1,204
	Součet	1747,2	1747,4	1747,8	1746,7	1746,7	1747,1	1747,5
Roční průměrná Benzen [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,8						
	Příspěvek záměru	0,000066	0,000055	0,000067	0,000013	0,000014	0,000026	0,000065
	Součet	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Roční průměrná B(a)P [ng/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	0,6						
	Příspěvek záměru	0,0000001	0,0000001	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000001
	Součet	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Roční průměrná PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	16,4						
	Příspěvek záměru	2,600	1,636	1,371	0,410	0,502	0,958	3,268
	Součet	19,000	18,036	17,771	16,810	16,902	17,358	19,668
24-hodinová PM ₁₀ [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	29						
	Příspěvek záměru	24,837	31,121	26,068	5,494	6,311	14,259	24,952
	Součet	53,837	60,121	55,068	34,494	35,311	43,259	53,952
Roční průměrná PM _{2,5} [µg/m ³]	Před realizací záměru (OZKO 20 - 24)	11,8						
	Příspěvek záměru	0,394	0,248	0,209	0,062	0,076	0,145	0,494
	Součet	12,194	12,048	12,009	11,862	11,876	11,945	12,294

5. Návrh kompenzačních opatření

Výsledky rozptylového modelování pro záměr „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ ukazují, že z hlediska imisního příspěvku jsou rozhodující zejména tuhé znečišťující látky frakcí PM₁₀ a PM_{2,5}. Charakter záměru současně jednoznačně potvrzuje, že klíčovou složkou emisí nejsou bodové technologické výduchy (v rámci záměru nejsou identifikovány), ale sekundární prašnost vznikající resuspenzí z poježděných povrchů, fugitivní prašnost při vykládce a manipulaci se sypkými/inertními materiály a lokálně rovněž přenos nečistot na navazující komunikaci (track-out). Návrh opatření je proto cílen na minimalizaci prašnosti přímo v místě vzniku, na omezení přenosu znečištění mimo lokalitu a na řízení provozních špiček tak, aby se snížily krátkodobé imisní špičky v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb.

Základním a nejúčinnějším opatřením je zavedení režimu pro komunikace a poježděné plochy, které jsou hlavním zdrojem resuspenze. V prostoru záměru bude uplatňována pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch, zejména v suchých obdobích a v letních měsících, a to tak, aby v průběhu provozu nedocházelo k tvorbě viditelného prachu při průjezdu vozidel. Současně je nezbytné důsledně omezit rychlost vozidel v areálu; doporučuje se zavést areálový režim s horní mezí rychlosti na úrovni řádově 10 km/h a zajistit vymahatelnost organizačně (značení, řízení dopravy v areálu). Tato opatření se přímo promítají do snížení emisí z resuspenze a do omezení krátkodobých špiček PM při provozních špičkách.

Vedle vnitroareálových ploch je klíčové řešit výjezd z lokality a navazující veřejnou komunikaci, protože právě zde často vzniká lokální „hot-spot“ prašnosti způsobený vynášením materiálu z prostoru terénních úprav (track-out). Součástí režimu provozu bude proto průběžné zajištění čistoty navazující komunikace – zejména pravidelný úklid/čištění v okolí výjezdu a operativní zásah při jakémkoliv znečištění. Cílem je minimalizovat zanášení vozovky zeminou a následnou resuspenzi na veřejném úseku. Tato povinnost musí být stanovena jako provozní pravidlo včetně odpovědnosti obsluhy a prokazatelné evidence zásahů.

U manipulace se sypkými a jemnozrnnými materiály je účelné omezit vlastní fugitivní prašnost při vykládce, rozhrnování a hutnění. Doporučuje se minimalizovat výšku pádu materiálu při vyklápění, organizovat vykládku do předem vymezeného prostoru a zajistit, aby na vykládku v co nejkratším čase navázalo rozhrnutí, příp. zhutnění povrchu. V suchých obdobích je vhodné aplikovat cílené kropení pracovního místa vykládky a bezprostředního okolí. Pro jemné frakce přepravovaného materiálu (např. 0–2, 0–4) bude provozovatel uplatňovat zakrytování nebo zakropení ložné plochy během přepravy tak, aby se omezilo prášení při jízdě.

Důležitou součástí provozních pravidel je i řízení souběhu nejprašnějších činností. V maximálním provozním stavu je vhodné organizačně omezit překryv špičkové dopravy s intenzivním rozhrnováním a hutněním ve stejném časovém úseku. Doporučuje se rozprostřít příjezdy/odjezdy v čase, vyhnout se blokovému najíždění vozidel a v případě potřeby zavést vnitřní provozní režim tak, aby byly krátkodobé imisní špičky minimalizovány.

Pro omezení emisí z mechanizace a zajištění stabilních emisních parametrů bude provozovatel uplatňovat zásadu používat zařízení a mechanismy s nejlepšími dosažitelnými emisními úrovněmi (preferenčně modernější technika) a zároveň dodržovat technologickou kázeň, podmínky provozu stanovené výrobcem a pravidelnou údržbu a revize mechanizace. Tím se sníží riziko zvýšených výfukových emisí a kouřivosti zejména při vyšším zatížení.

Prokazatelnost a dlouhodobá účinnost navržených opatření bude zajištěna zavedením provozního deníku, který bude součástí provozních pravidel záměru. Deník bude obsahovat minimálně záznamy o četnosti a rozsahu skrápění/čištění, o mimořádných situacích (sucho, vítr, viditelné prašení), o zásazích na navazující komunikaci a o kontrole zakrytí ložných ploch u jemných frakcí. Doporučuje se provádět operativní vizuální kontroly prašnosti v době špiček a v případě nepříznivých podmínek (kombinace sucha a vyšší rychlosti větru) zavést režim dočasného omezení prašných činností. V případě opakovaných stížností nebo zvýšené citlivosti okolí lze doplnit i krátkodobé orientační ověření (např. indikativní měření PM₁₀ v kritických směrech) jako kontrolní nástroj účinnosti zavedených opatření.

Navržený soubor opatření vychází z podkladů záměru a je zaměřen na dominantní emisní mechanismy (resuspenze, fugitivní prašnost, track-out). Jeho důsledná realizace představuje praktickou a účinnou cestu ke snížení imisních příspěvků záměru a k minimalizaci rizika překračování imisních limitů v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb.

6. Závěrečné hodnocení

Rozptylové modelování imisních příspěvků souvisejících s realizací a provozem záměru prokázalo, že pro hodnocené znečišťující látky jsou vypočtené celkové imisní koncentrace v posuzovaných referenčních bodech v mezích stanovených imisních limitů.

Z hlediska ochrany ovzduší je proto realizace záměru akceptovatelná za předpokladu, že v průběhu provozu budou důsledně uplatňována a průběžně udržována protiprašná opatření, zejména na komunikacích a manipulačních plochách, a bude zajištěna provozní kázeň odpovídající charakteru činnosti.

Prohlášení zpracovatele studie:

Tato rozptylová studie platí pro modelované území a smí být reprodukována pouze celá (viz. celkový počet stran uvedený na každé straně studie). Bez razítka a podpisu oprávněné osoby je neplatná. Studie s razítkem a podpisem může být platná i v elektronicky zaslané verzi, kdy je platnost doložena záznamem elektronické stopy došlé pošty od firmy Naturchem, s.r.o. (záznam o došlém mailu). U elektronické verze v případě sporu je studie platná pouze pokud zhotovitel potvrdí platnost záznamu o odeslání elektronické verze.

Firma NATURCHEM, s.r.o. prohlašuje v zájmu objektivnosti, že k zadavateli studie není vázána obchodními nebo jinými právními vztahy a že studii zpracovala jako nezávislou expertízu.

V Českých Budějovicích, únor 2026

Ing. František Hezina
Na Folimance 2154/17, Praha 2 - Vinohrady
Kancelář: Rudolfovská 57, 370 01 České Budějovice
Tel.: 910 440 137
Mob. Tel.: 603 216 983, 774 100 570



naturchem@naturchem.cz

.....
podpis a razítko

7. Seznam použitých podkladů

Odborné podklady:

Příručka programu SURFER v. 30.0, Golden software, USA
Manuál k programu SYMOS97, IDEA-ENVI s.r.o., duben 2012
Příručka PL-TR-91-2119, Aftox 4.0, USA, MA-01731-5000, 1991
ČSN 85 50 01, ISO 4225 Kvalita ovzduší - slovník
ČSN 83 45 01 Měření emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší

Mapové podklady:

Základní mapy v měřítku 1: 10 000, 1: 5 000

Použité programové vybavení:

Pro zpracování této studie bylo využito softwarových produktů ve vlastnictví firmy Naturchem a to: Microsoft Windows 11, Microsoft Excel 2024, Microsoft Word 2024, Microsoft PowerPoint 2024, programové vybavení US EPA, Center for Exposure Assessment Modeling, 960 College Station Road Athens, GA 30605-2720: CEAMINFO, ver. 3.10, SWMM ver. 4.3, AFTOX ver. 4.2., WASP ver. 5.10., CLC Data Base ver. 2.01, Harvard Chart XL 2.0 for Windows lic. číslo 252020004245, SURFER for Windows 30, Golden Software, Inc., AIR CHIEF EFIG/EMAD/OAQPS/EPA, version 4.0, MEFA13, a další.

Databáze vlastností látek, IRIS, US EPA, WHO.

Zákon 201/2012 Sb. a vyhláška 415/2012 Sb.

8. Přílohy

Příloha č. 1 – grafické znázornění příspěvku imisních koncentrací v posuzované lokalitě

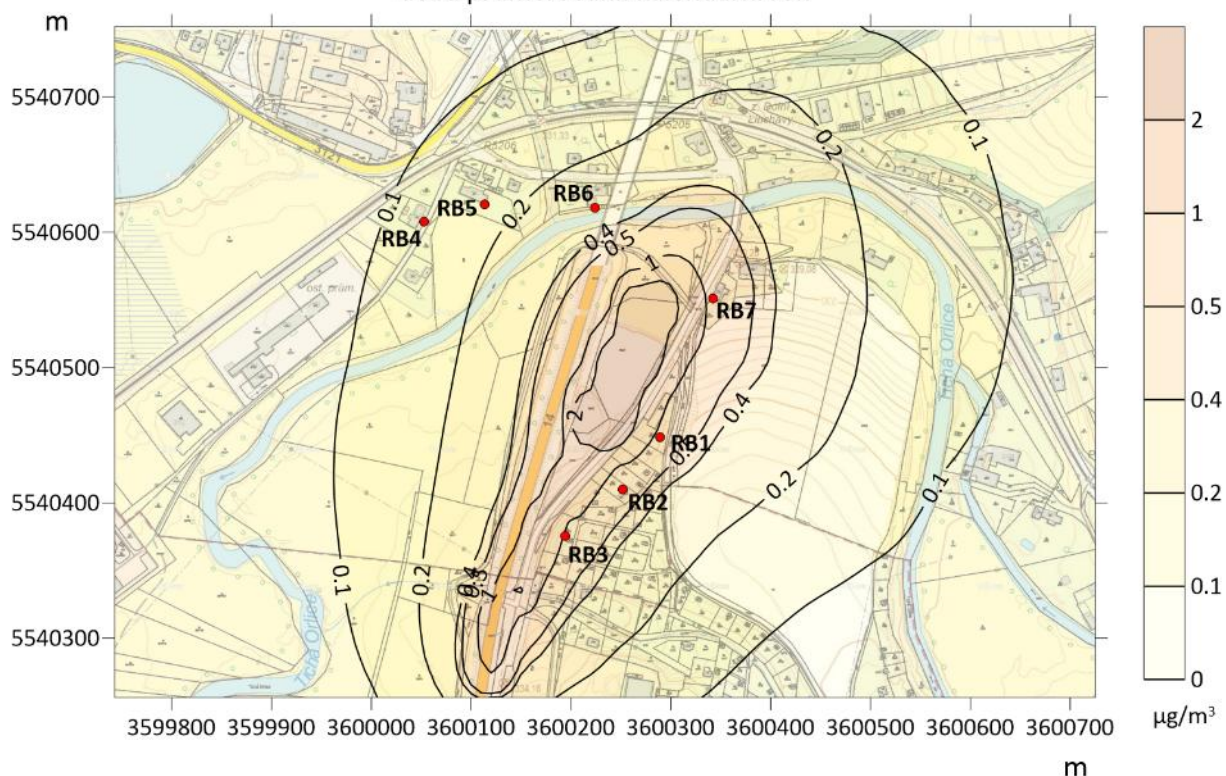
- Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru, roční průměrná a maximální 24-hodinová imisní koncentrace a roční imisní koncentrace pro **PM₁₀**, příspěvek záměru
- Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru, roční průměrná imisní koncentrace a roční imisní koncentrace pro **PM_{2,5}**, příspěvek záměru
- Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru, roční průměrná a maximální hodinová imisní koncentrace a roční imisní koncentrace pro **NO₂**, příspěvek záměru
- Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru, maximální denní 8-hodinový klouzavý průměr koncentrace pro **CO**, příspěvek záměru
- Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru, roční průměrná imisní koncentrace a roční imisní koncentrace pro **Benzen**, příspěvek záměru
- Výpočet imisního stavu v okolí posuzovaného záměru, roční průměrná imisní koncentrace a roční imisní koncentrace pro **B(a)P**, příspěvek záměru

Varianta STD (běžný stav)

Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

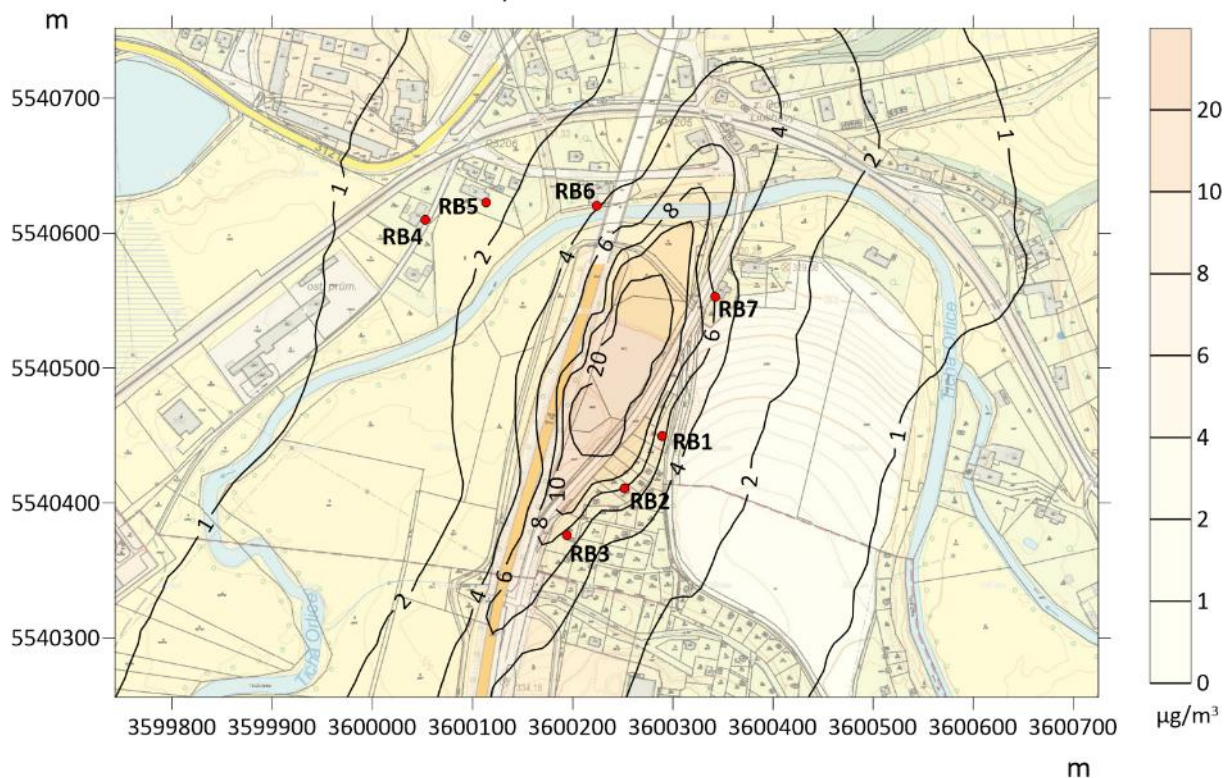
dobu průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

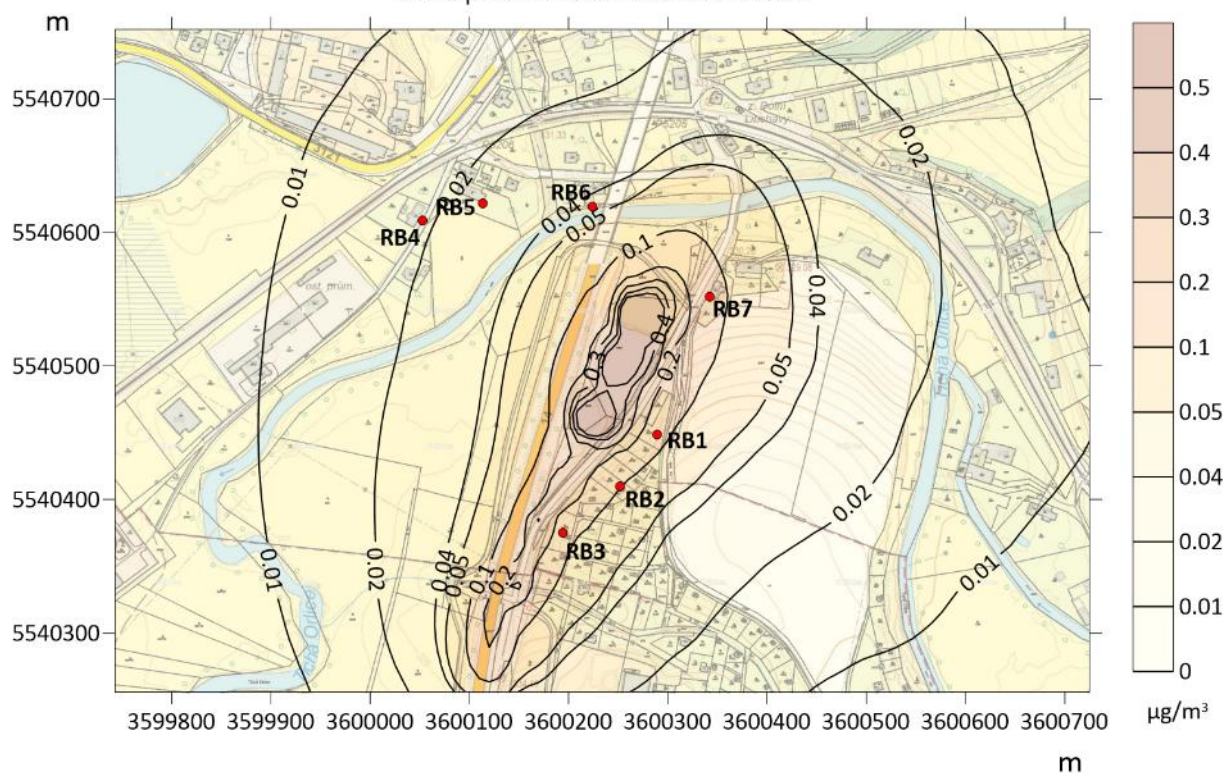
dobu průměrování: 24 hodin



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: PM_{2,5} (µg/m³)

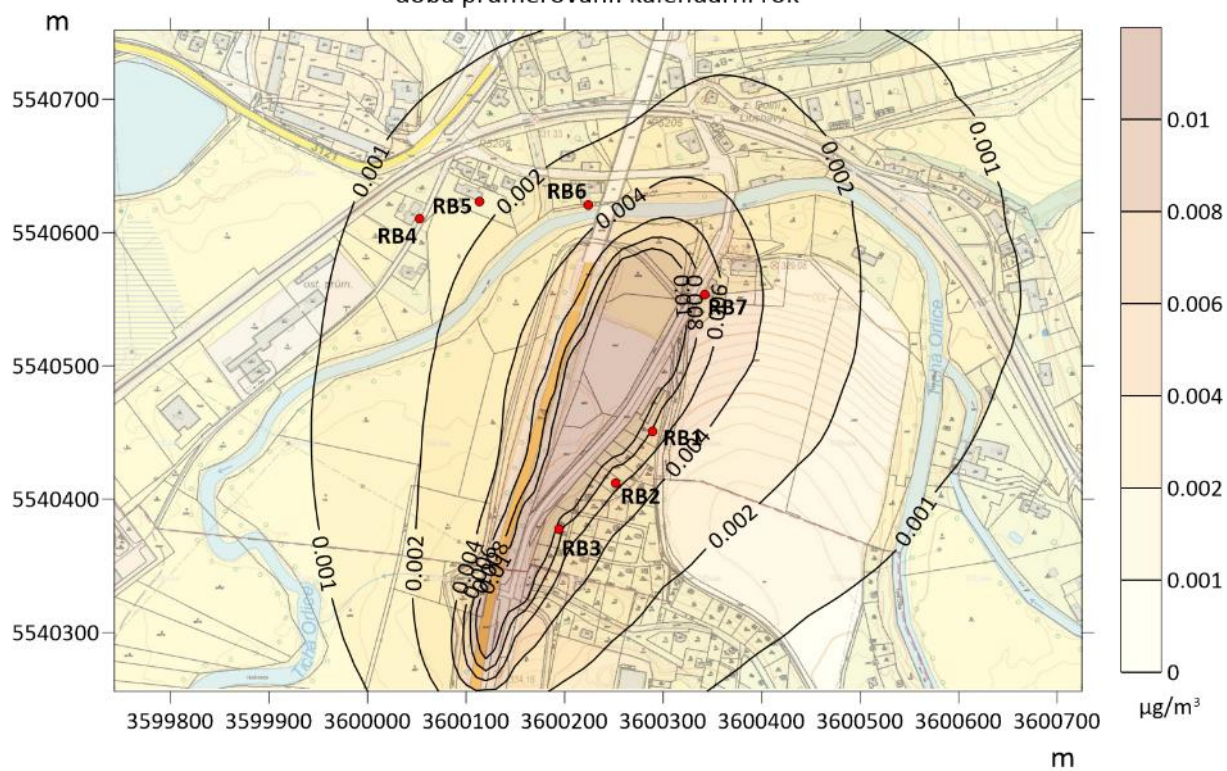
dobu průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: NO₂ (µg/m³)

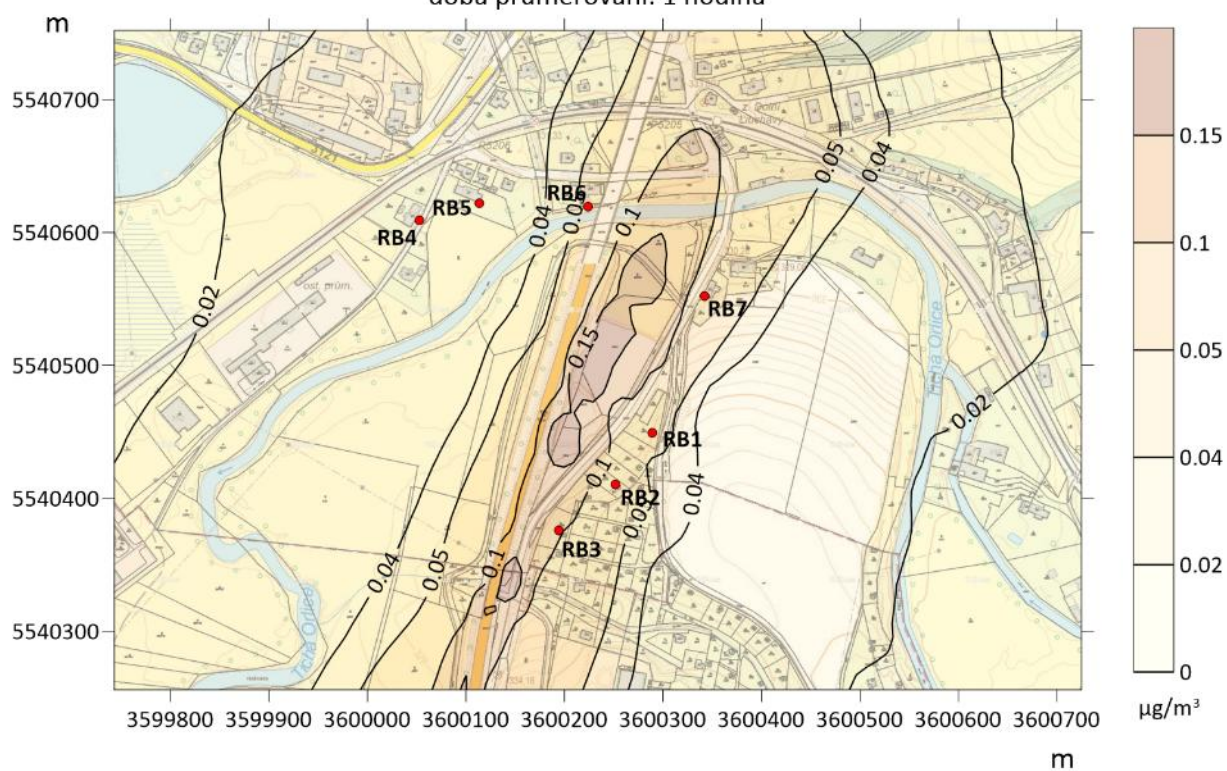
dobu průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

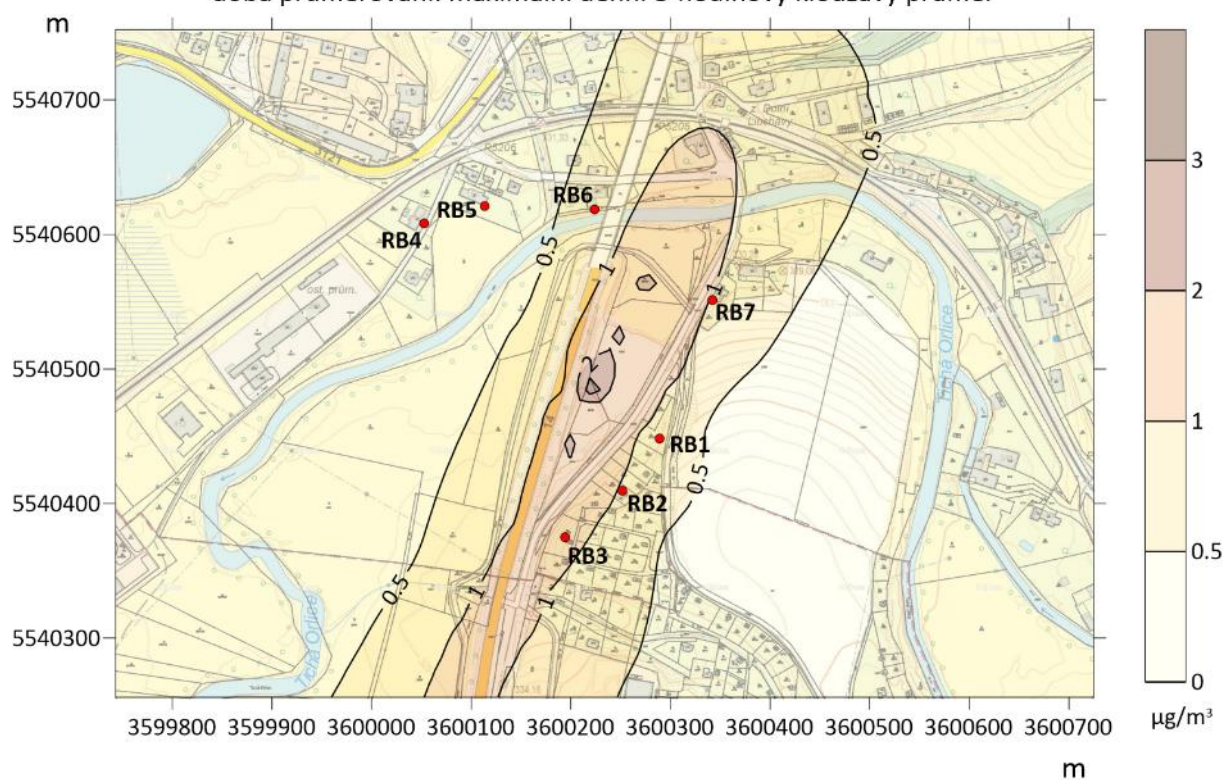
dobu průměrování: 1 hodina



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

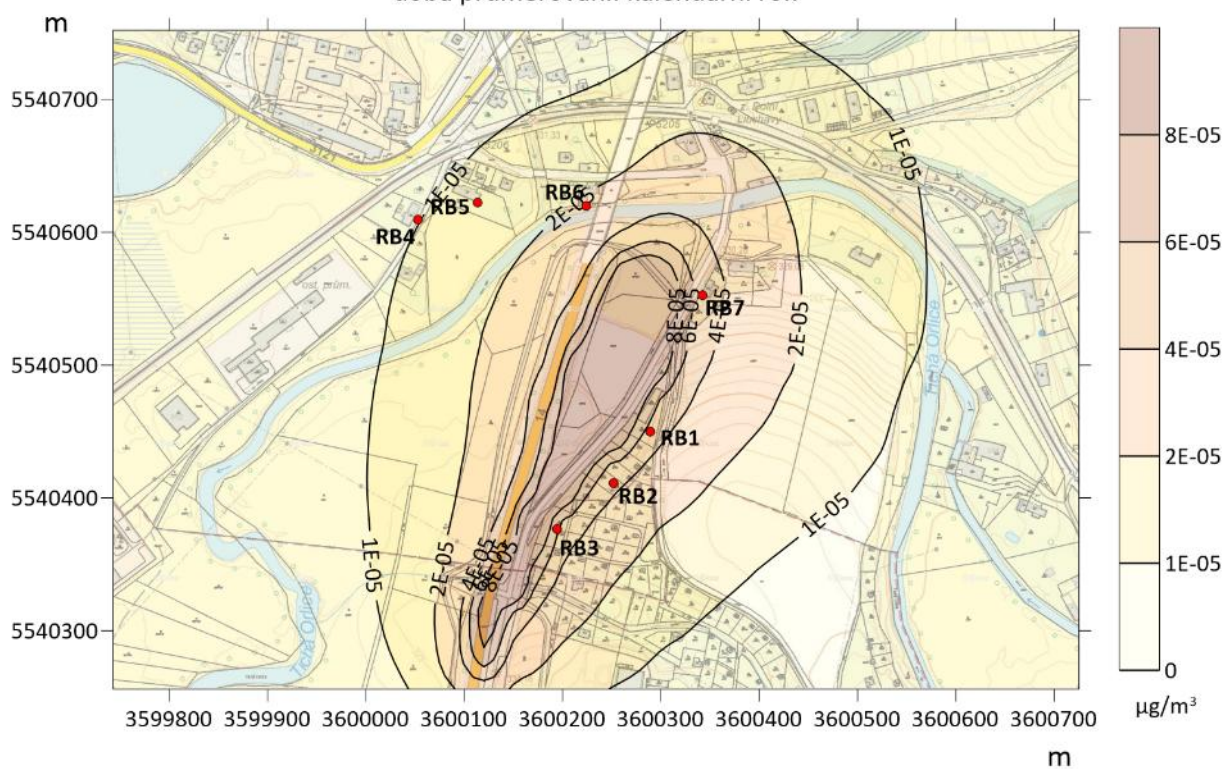
dobu průměrování: maximální denní 8-hodinový klouzavý průměr



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

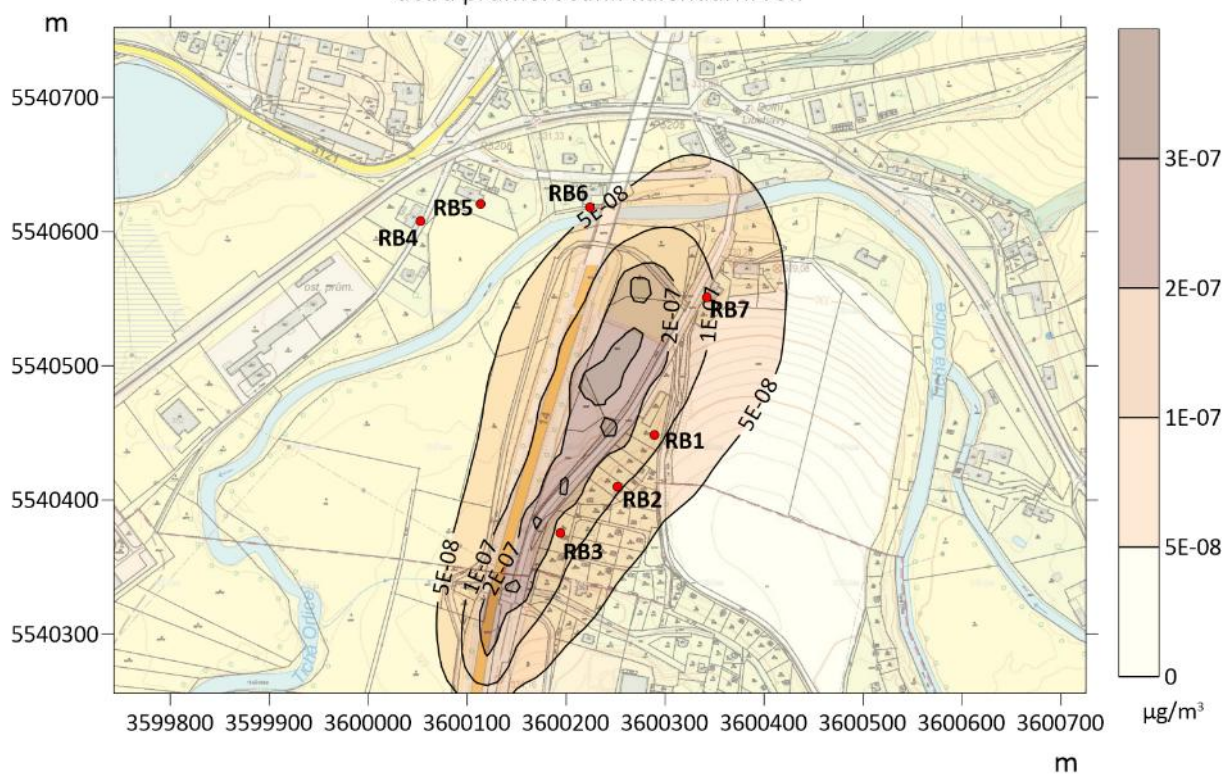
doba průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta STD (běžný stav)**

znečišťující látka: B(a)P ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

doba průměrování: kalendářní rok

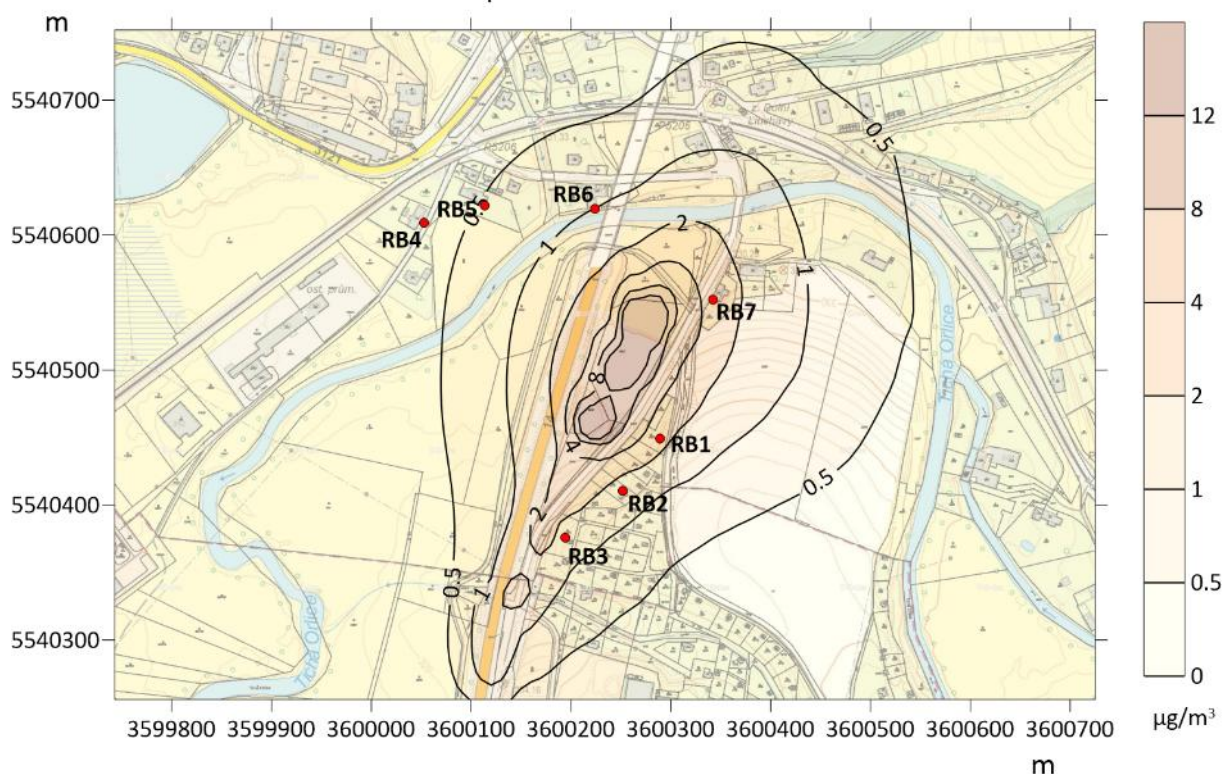


Varianta MAX (maximální stav)

Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**

znečišťující látka: PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

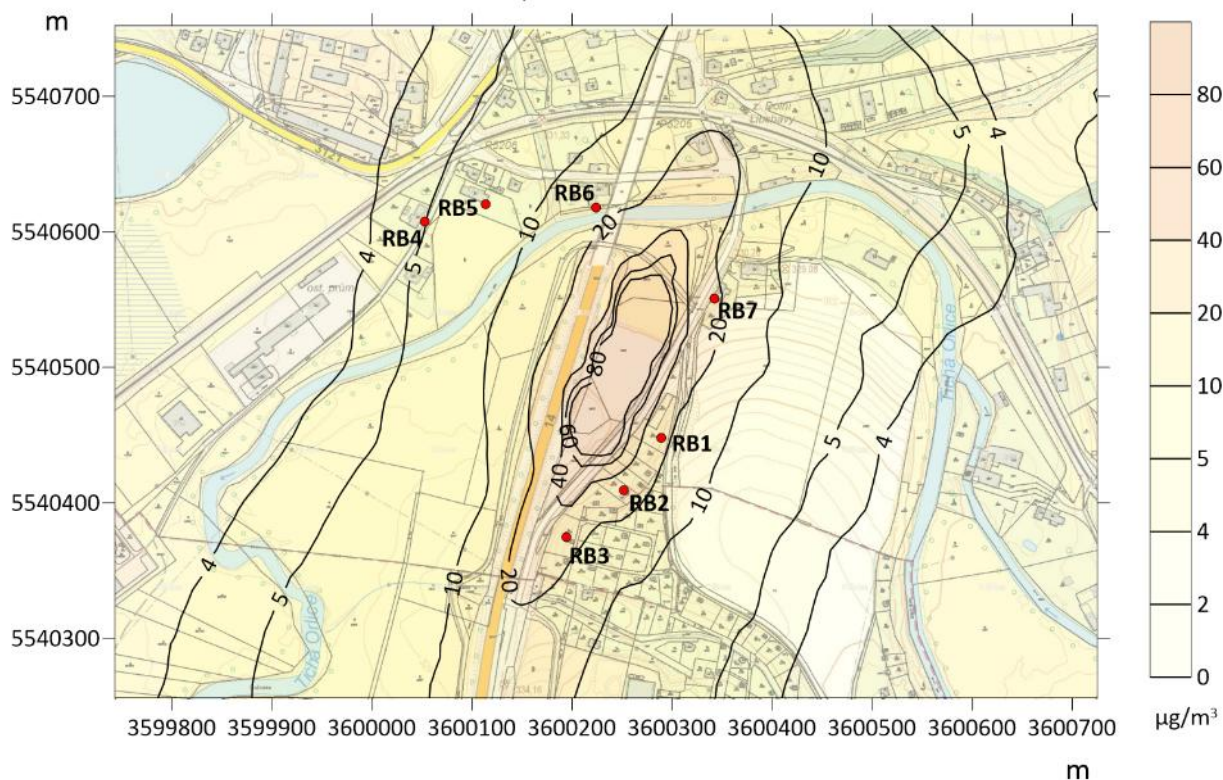
dobu průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**

znečišťující látka: PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

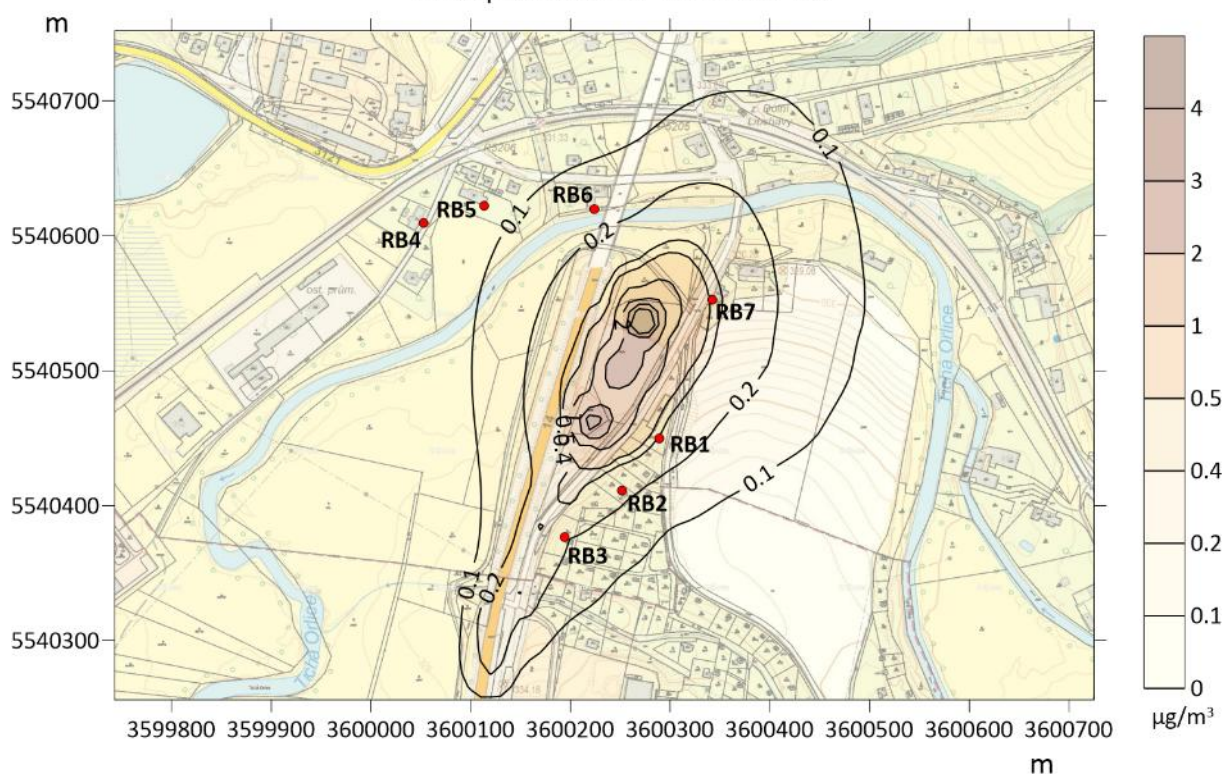
dobu průměrování: 24 hodin



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**

znečišťující látka: PM_{2,5} (µg/m³)

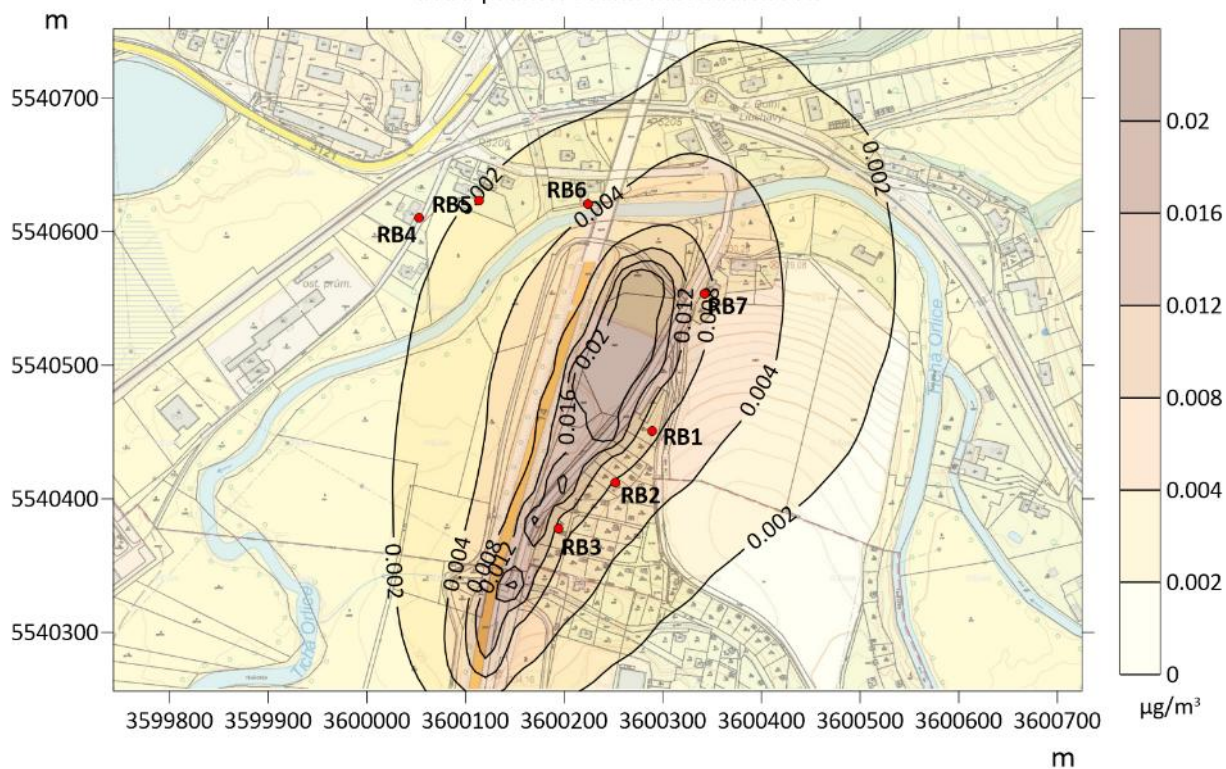
dobu průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**

znečišťující látka: NO₂ (µg/m³)

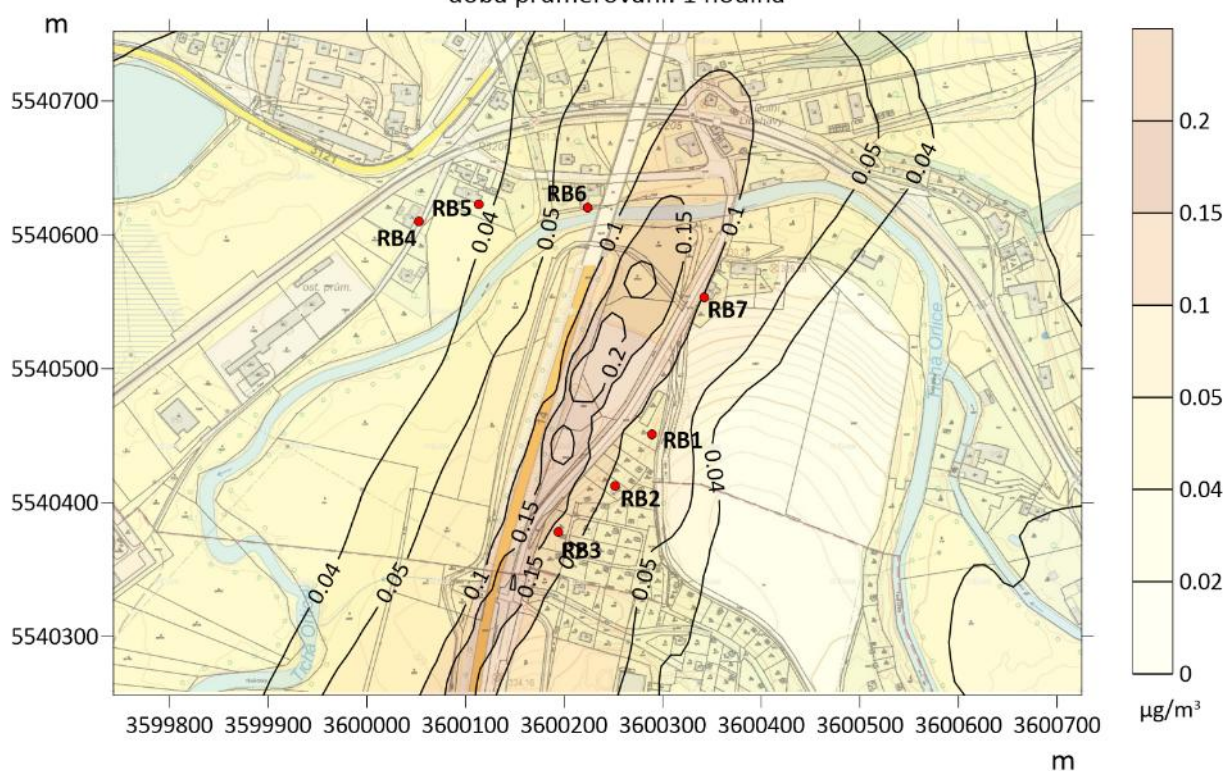
dobu průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**

znečišťující látka: NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

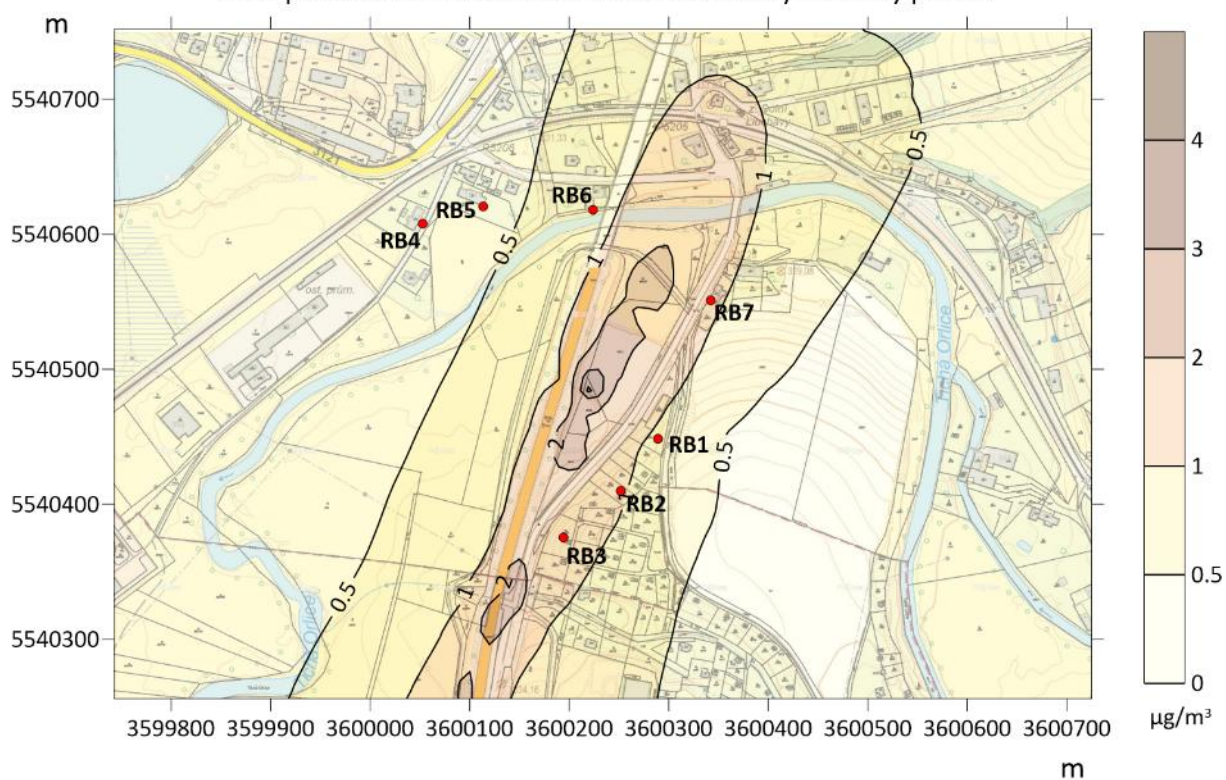
dobu průměrování: 1 hodina



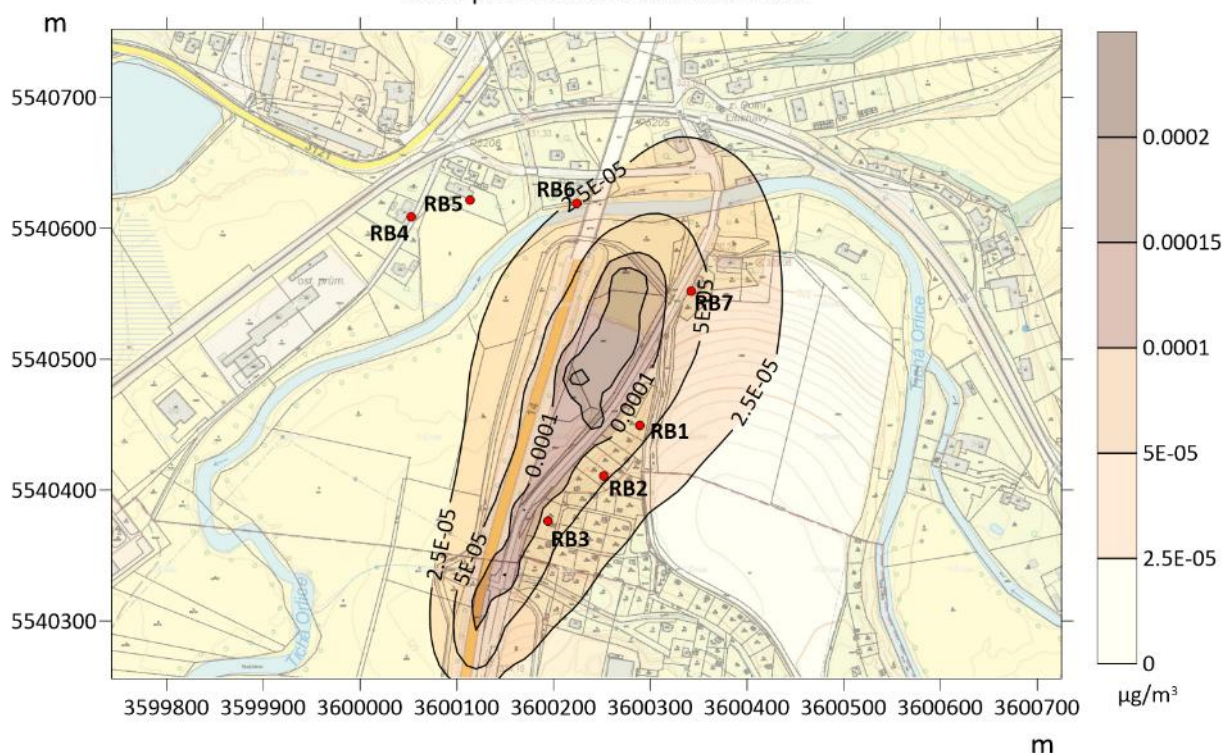
Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**

znečišťující látka: CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

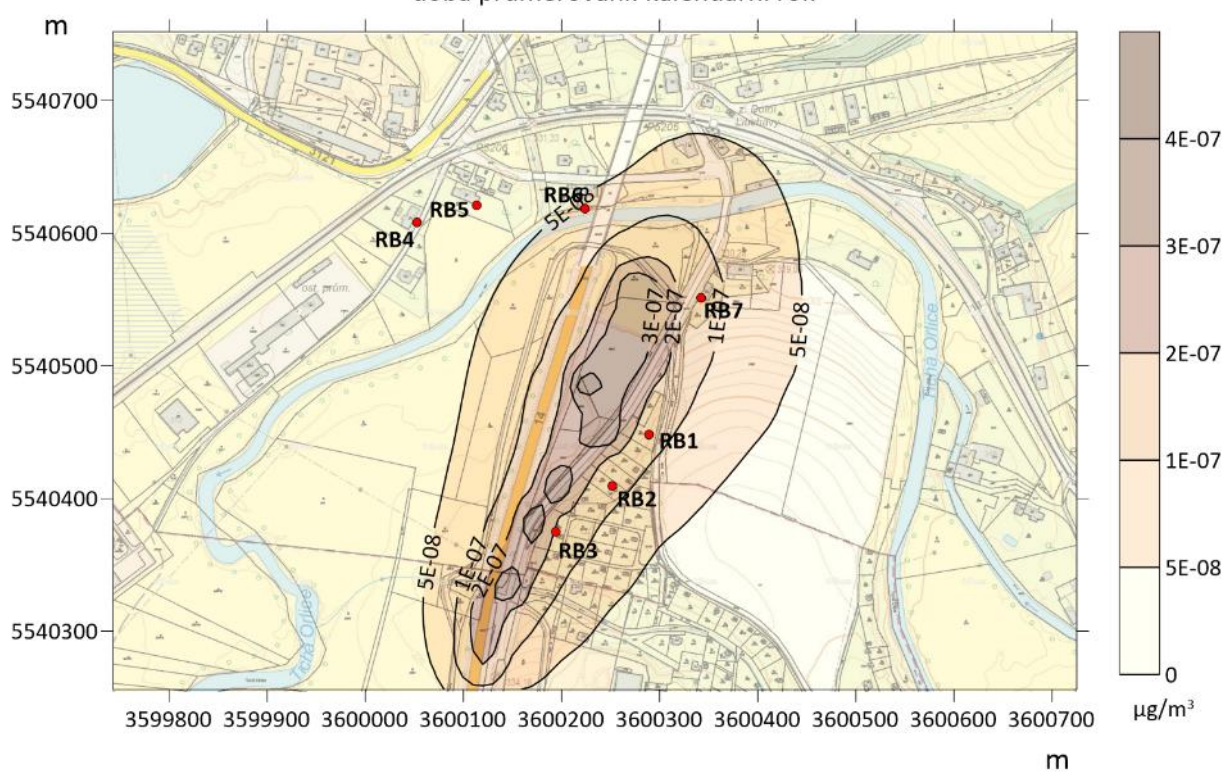
dobu průměrování: maximální denní 8-hodinový klouzavý průměr



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**
 znečišťující látka: benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 doba průměrování: kalendářní rok



Příspěvek záměru k imisní situaci v lokalitě **Varianta MAX (maximální stav)**
 znečišťující látka: B(a)P ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 doba průměrování: kalendářní rok



Příloha č. 2 – Přehled hodnot vložených do výpočetního programu SYMOS

Zdroj	Polutant	Q_STD [g/s]	Q_MAX [g/s]
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	PM10	1,135111E-05	1,353556E-05
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	PM2.5	7,535556E-06	8,995556E-06
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	NOx	1,132244E-04	1,352244E-04
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	CO	2,163400E-04	2,582489E-04
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	Benzen	8,111111E-07	9,666667E-07
L_PUB_EXH (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	BaP	2,159189E-09	2,560318E-09
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	PM10	1,419323E-02	1,655347E-02
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	PM2.5	2,128985E-03	2,483021E-03
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	NOx		
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	CO		
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	Benzen		
L_PUB_RES (veřejná komunikace 0–400 m od výjezdu)	BaP		
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	PM10	8,098537E-04	9,448294E-04
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	PM2.5	1,214781E-04	1,417244E-04
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	NOx		
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	CO		
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	Benzen		
L_TRACK (track-out na veřejné komunikaci 0–400 m)	BaP		
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	PM10	1,012159E-03	3,189201E-03
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	PM2.5	1,574389E-04	4,850924E-04
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	NOx	1,031347E-04	1,232736E-04
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	CO	1,621250E-04	1,933750E-04
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	Benzen	7,180556E-07	8,569444E-07
L_INT_L1 (vnitroareálová komunikace – segment 250 m)	BaP	1,444065E-09	1,712815E-09
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	PM10	8,097273E-04	2,551361E-03
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	PM2.5	1,259511E-04	3,880739E-04
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	NOx	8,250778E-05	9,861889E-05
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	CO	1,297000E-04	1,547000E-04
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	Benzen	5,744444E-07	6,855556E-07
L_INT_L2 (vnitroareálová komunikace – segment 200 m)	BaP	1,155252E-09	1,370252E-09
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	PM10	3,583333E-03	1,433333E-02
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	PM2.5	5,375000E-04	2,150000E-03
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	NOx		
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	CO		
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	Benzen		
A_MANIP (aktivní pracovní plocha 1 500 m²)	BaP		

*Liniové (L): $q [g/(s \cdot m)]$; Plošné (A): $q [g/(s \cdot m^2)]$

Akustická studie

provozu TERÉNNÍ ÚPRAVY – DOLNÍ LIBCHAVY

podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

„Terénní úpravy pozemku s rozšířením ploch prodejný písku a štěrku – Dolní Libchavy (I. a II. etapa)“

Účel zpracování	Studie byla zpracována s cílem posouzení vlivu budoucího provozu záměru na chráněné venkovní prostory nejbližší situovaných staveb
Odpovědný zpracovatel	Ing. František Hezina
Vypracoval	Ing. František Hezina a Ing. Petra Svátová
Datum zpracování	21.05.2026
Číslo zakázky	2026075

NATURCHEM, spol. s r.o.
Ledečská 3015, 580 01 Havlíčkův Brod
oddělení ochrany ovzduší
PROVOZOVNA, RUDOLFOVSKÁ 57,
370 01 ČESKÉ BUDĚJOVICE 01

Obsah

AKUSTICKÁ STUDIE	1
PROVOZU TERÉNNÍ ÚPRAVY – DOLNÍ LIBCHAVY	1
1. Úvod	3
Definice pojmů	5
1.1. Zadavatel studie	6
1.2. Název záměru (dle projektu)	6
1.3. Účel a cíl studie	6
1.4. Postup zpracování studie a výchozí podklady	6
2. Popis místa, kde je zdroj hluku umístěn a zájmového území	7
3. Zdroje hluku	9
3.1. Hlukové zatížení lokality	9
3.2. Zdroje hluku zadané do výpočtu	10
3.3. Varianty výpočtu	12
3.4. Vyhodnocení působení jednotlivých zdrojů hluku ve vztahu k nejbližšímu chráněnému prostoru	13
4. Hygienické limity	14
5. Vyhodnocení příspěvku k hlukové zátěži	15
5.3. Předpokládané nejistoty výsledku	17
6. Závěr	20
7. Údaje o zpracovateli hlukové studie	21
7.1. Jméno a příjmení	21
7.2. Adresa	21
7.3. Datum zpracování	21
8. Podpis zpracovatel	21
9. Seznam literatury a zkratk	22
9.1. Literatura	22
9.2. Seznam používaných zkratk	24

1. Úvod

Tato hluková studie byla zpracována za účelem kvantifikace a posouzení příspěvku k hlukovému zatížení chráněných venkovních prostor staveb v okolí záměru „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“, spočívajícího v postupné navážce materiálu, srovnání terénu a úpravě povrchu v rámci stávajícího areálu prodeje písku a šterku. Záměr je situován v lokalitě Dolní Libchavy na dotčených pozemcích uvedených v projektových a oznamovacích podkladech, a to včetně etapizace na plochy řešené v rámci I. a II. etapy.

V rámci hlukové studie je uvažován provoz záměru, tj. zejména:

- doprava související s navážkou a provozem plochy (příjezdy/odjezdy nákladních vozidel a případná doprovodná osobní doprava, včetně pohybu a manévrování v areálu),
- použití stavební mechanizace při vlastní navážce, rozhrnování a hutnění materiálu a při souvisejících manipulačních činnostech v řešeném prostoru.

Přípravné práce území (např. kácení porostů, skryvka ornice apod.) nejsou předmětem tohoto provozního hlukového posouzení a nejsou do výpočtů zahrnovány.

Účelem studie je posoudit, zda hluk z provozu záměru (mobilní zdroje hluku – doprava a mechanizace v areálu) nebude v akusticky chráněných prostorech definovaných v § 30 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb. překračovat hygienické limity hluku stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pro denní dobu (záměr je uvažován bez provozu v noční době).

Stávající areál záměru

- Záměr je umístěn v prostoru stávajícího areálu prodeje písku a šterku v Dolní Libchavě, na dotčených pozemcích dle projektové dokumentace (I. a II. etapa).
- Charakter záměru odpovídá terénním úpravám; nevyskytují se zde technologické výrobní linky (drcení, třídění apod.) ani jiné trvalé stacionární zdroje hluku.

Zdroje hluku hodnocené ve studii

Hodnoceny jsou zejména:

- **nákladní doprava** související s navážkou (jízda po příjezdových trasách, vjezd/výjezd, manévry v areálu, vykládka),
- **doprovodná osobní doprava** v souvislosti s provozem,
- **stavební mechanizace pro navážku** (typicky např. rozhrnování dozerem/kolovou technikou, hutnění vibračním válcem, případně manipulace kolovým nakladačem či obdobnou technikou),

Dle zákona o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. se za hluk nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzických osob.

Do modelové hlukové situace byly jednotlivé zdroje hluku zaneseny podle svého umístění a charakteru (liniové zdroje – doprava; bodové/plošné zdroje – mechanizace a operace v areálu). Jednotlivým zdrojům byl přiřazen akustický výkon na základě podkladů investora, údajů výrobců, případně odborných

databází a odborných odhadů zpracovatele. S provozem záměru je uvažován rovněž odpovídající pohyb osobních a nákladních vozidel v areálu a na přilehlých komunikacích.

Provozní režim zdrojů hluku (pro účely výpočtu)

Provozní režim byl nastaven konzervativně v denní době v rámci jednosměnného režimu. Pro účely výpočtu se uvažují zejména tyto doby činností (včetně „on-time“/koeficientu využití):

1. **Nákladní vozidla (TNA) – příjezdy/odjezdy a pohyb v areálu:**
denní doba; intenzita dle provozních podkladů (maximální denní počet pohybů), rozložení v rámci provozního okna.
2. **Osobní vozidla (OA) – doprovodná doprava:**
denní doba; intenzita dle provozních podkladů.
3. **Rozhrnování/navážení/hutnění (dozer/obdobná technika):**
kampaňovitě v návaznosti na navážky; pro výpočet uvažována typická aktivní doba v rámci směny (v modelu se zohledňuje koeficient využití).
4. **Manipulace s materiálem (kolový nakladač/obdobná technika) a vykládka:**
krátkodobé a opakované operace vázané na příjezdy nákladních vozidel; pro výpočet uvažována typická aktivní doba v rámci směny (v modelu se zohledňuje koeficient využití).

Poznámka k výše uvedenému: v reálném provozu probíhají uvedené činnosti postupně dle aktuální potřeby a organizace prací, nikoli trvale po celou dobu provozního okna. Pro zajištění konzervativního posouzení hlukové situace je výpočet proveden pro nejhorší stav, tj. s uvažovaným souběhem rozhodujících operací v nejzatíženější hodině (např. příjezd/manévr/vykládka TNA současně s rozhrnováním a hutněním), přičemž parametry jednotlivých zdrojů jsou voleny tak, aby výsledky představovaly bezpečnou (nepodhodnocenou) variantu.

Definice pojmů

Dle Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, jak vyplývá z pozdějších změn, díl 6, ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením (problematiku hluku v něm řeší § 30, § 32, § 34 odst. 1, § 108 odst. 3). Podle paragrafu §30, odstavec (2) a (3) uvádíme legislativní definice, ze kterých vychází nařízení vlády č. 272/2011 Sb. nebo ČSN 73 0532 v souladu s ČSN ISO 9612 a ČSN ISO 1999.

Chráněným venkovním prostorem dle odst. (3) výše uvedeného se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků (zák. 266/1994 Sb. v pl. znění) a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 3 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Výpočetní body v této studii byly voleny na hranici chráněného venkovního prostoru staveb, tj. 2 m před fasádou objektu.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Rekreace pro účely podle věty první (viz. chráněný venkovní prostor) zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Hlukem (§30 odst. (2) zák. 258/2000 Sb.) se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož imisní hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis. Za hluk podle věty první se nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby, nejde-li o součást veřejné produkce hudby v budově, hlasovým projevem zvířete, zvuk z produkce hudby provozované ve venkovním prostoru, zvuk z akustického výstražného nebo varovného signálu souvisejícího s bezpečnostním opatřením, zvuk působený přelivem povrchové vody přes vodní dílo sloužící k nakládání s vodami, zvuk působený v přímé souvislosti s činností související se záchranou lidského života, zdraví nebo majetku, řešením mimořádné události, přípravou jejího řešení nebo prováděním bezpečnostní akce nebo mimořádné vojenské akce. Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vnějším chráněném prostoru stanoví součtem základních hladin hluku a příslušných korekcí pro denní nebo noční dobu a místo dle přílohy daného nařízení.

Hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo v příloze č. 1 k tomuto nařízení; hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv; pokud nelze hluk s tónovými složkami identifikovat na základě uvedené definice, lze použít definici vycházející z úzkopásmové analýzy

1.1. Zadavatel studie

ERIX s.r.o., Libchavy 182, 561 16 Libchavy
IČ: 64793982

prostřednictvím zmocněnce:

Ing. Pavel FAJMON, Artura Krause 2367, 530 02 Pardubice
IČ: 88175014

1.2. Název záměru (dle projektu)

TERÉNNÍ ÚPRAVY – DOLNÍ LIBCHAVY

1.3. Účel a cíl studie

Studie byla zpracována s cílem posouzení vlivu zdrojů hluku, které budou spojeny s provozem zařízení a jejich hlukovou zátěží na nejbližše situované chráněné venkovní prostory staveb.

1.4. Postup zpracování studie a výchozí podklady

Pro zpracování hlukové studie byly jako výchozí podklady využity níže uvedené zdroje informací a dokumentace:

- **Výčet a popis uvažovaných zdrojů hluku** pro zadání do výpočtového modelu (mobilní zdroje – doprava a mechanizace / manipulace v areálu) včetně provozních režimů a časového využití.
- **Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- **Výpočetní program HLUK+ (JpSoft)** – licencovaná verze používaná zpracovatelem pro hodnocení šíření hluku v chráněných venkovních prostorech (výpočty provedeny v souladu s licenčním ujednáním mezi distributorem programového produktu a uživatelem).
- **Projektové a oznamovací podklady záměru „Terénní úpravy pozemku s rozšířením ploch prodejny písku a šterku – Dolní Libchavy (I. a II. etapa)“**, zejména souhrnné zprávy k jednotlivým etapám, situace a základní údaje o řešených plochách, předpokládaných objemech a organizaci provozu.
- **Provozní údaje pro dopravní obsluhu a režim užívání plochy**, zejména předpokládané intenzity nákladní a osobní dopravy, provozní doba v denním období a četnost provozu v průběhu roku, dle podkladů investora / oznámení záměru.
- **Hlukové charakteristiky zdrojů** – údaje z technických podkladů (pokud byly k dispozici) a dále typové hlukové emise stanovené z odborných databází a literatury pro obdobné zdroje (např. silniční doprava, kolové nakladače a související manipulační činnosti), s použitím obvyklých koeficientů využití („on-time/usage factor“) pro převod na ekvivalentní hladiny v hodnoceném intervalu.

Další potřebné doplňující informace k organizaci provozu, dopravní obsluze a předpokládanému režimu využívání plochy byly získány na základě konzultací a komunikace s projektantem Ing. Fajmonem.

2. Popis místa, kde je zdroj hluku umístěn a zájmového území

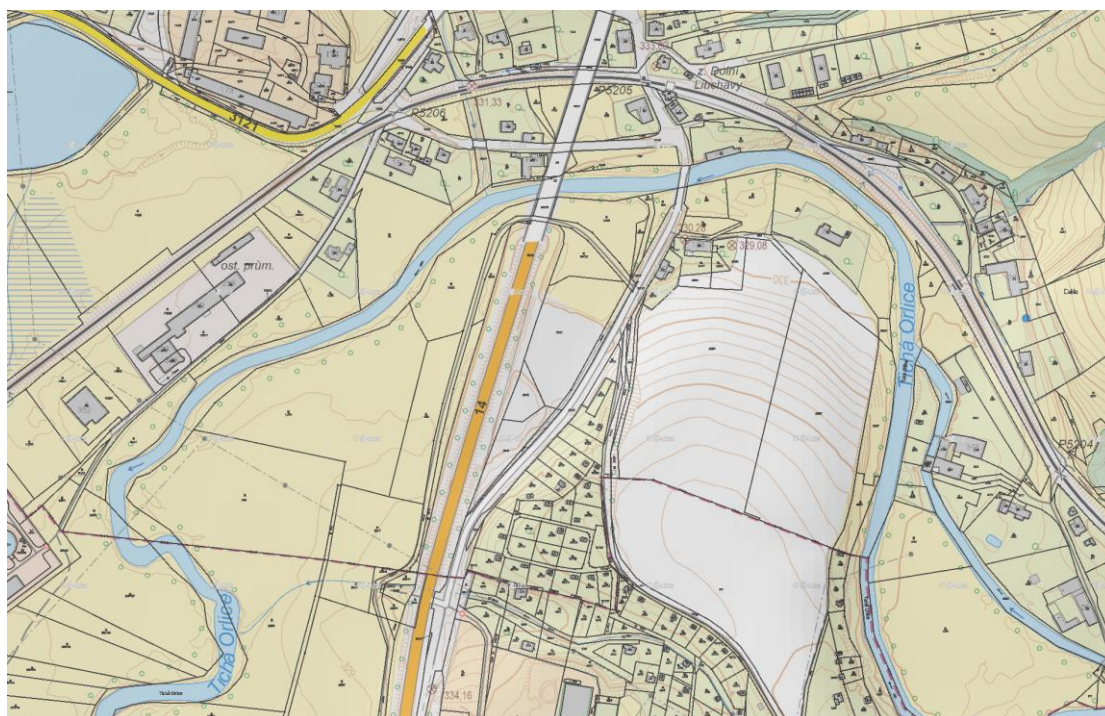
Zdroje hluku, budou umístěny v lokalitě Dolní Libchavy, v rámci ploch vymezených pro záměr „Terénní úpravy pozemku– Dolní Libchavy (I. a II. etapa)“. Posuzované zdroje mají mobilní charakter a v průběhu provozu se pohybují v zájmovém území dle aktuální potřeby a organizace provozu (především dopravní prostředky a manipulační technika).

V rámci záměru nejsou uvažována technologická zařízení typu drtičů, třídiček ani pásových dopravníků; rozhodujícími zdroji hluku jsou dopravní obsluha a manipulace s materiálem v prostoru provozní plochy. Zdroje jsou umístěny uvnitř areálu a jejich poloha se může měnit v rámci vymezených provozních ploch, přičemž provoz probíhá v denní době v návaznosti na dopravní režim a obsluhu plochy.

Pro výpočtové posouzení byly stanoveny referenční (výpočetní) body v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb, a to tak, aby reprezentovaly nejnepříznivější místa z hlediska možného šíření hluku z areálu k okolní zástavbě. Výpočty hladiny hluku jsou prováděny pro každý referenční bod ve dvou výškách nad terénem, reprezentujících úroveň přízemí a první nadzemní podlaží (případně podkroví) obytných objektů.

Tab. 1: Umístění

KRAJ	Pardubický
OKRES	Ústí nad Orlicí
OBEC	Libchavy
POZEMEK	p.č. 1991/1, 1991/13 (Etapa I.) p.č. 1987/2, 1991/5 (Etapa II.)
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Dolní Libchavy [682782]



Obr. 1: Pohled na lokalitu



Obr. 1.1: Zakreslení nejbližších chráněných venkovních prostorů staveb – zvolených referenčních bodů

Tab. 1.1: Referenční body

ref. bod číslo	Parcelní číslo	Katastrální území	Druh pozemku	Budova s číslem evidenčním
1	st. 466	Dolní Libchavy [629553]	zastavěná plocha a nádvoří	č. ev. 9350
2	st. 667			č. ev. 332
3	st. 410			č. ev. 9307
4	st. 214			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 168; rodinný dům
5	st. 99			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 154; rodinný dům
6	st. 252/1			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 196; rodinný dům
7	st. 237			Dolní Libchavy [29556]; č. p. 152; rodinný dům

3. Zdroje hluku

3.1. Hlukové zatížení lokality

Záměr „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ je z hlediska hluku charakterizován především dopravní obsluhou a provozem manipulační techniky v prostoru zájmového území. Přivážené inertní odpady a materiály jsou po příjezdu přijímány a vyklápěny do zájmového území netříděně a následně jsou průběžně rozhrnovány; v rámci záměru nebudou žádným způsobem upravovány upravovány (zejména se neuvažuje drcení ani třídění).

Rozhrnování a tím i hutnění v rámci zájmového území, které je předmětem záměru probíhá dle aktuální potřeby v rozsahu řešené plochy. Hutnění je uvažováno kampaňovitě a není nutně prováděno u každé postupové vrstvy; v době, kdy nebude prováděno rozhrnování ani hutnění, se v zájmovém území nepředpokládá přítomnost manipulační techniky.

Pro účely výpočtového posouzení hlukové situace byly uvažovány rozhodující zdroje hluku odpovídající organizaci prací v území, zejména:

- vykládka a pohyb nákladních vozidel včetně manévrování v prostoru záměru,
- rozhrnování materiálu (typicky buldozerem / kolovou technikou),
- hutnění vrstev (typicky vibračním válcem nebo obdobnou hutnicí technikou),
- případně manipulace s materiálem (např. kolový nakladač) a související obslužné činnosti.

Akustické parametry jednotlivých zdrojů byly pro výpočet stanoveny konzervativně z dostupných technických podkladů a typových hodnot pro obdobné stroje; do modelu jsou zdroje zadány jako mobilní (v rámci vymezených pracovních ploch) s definovaným režimem činnosti v denní době.

Hluk spojený s dopravní obsluhou záměru

Dopravní obslužnost je dle podkladů vedena po stávající komunikační síti (ul. Královohradecká a navazující tahy). Pro výpočtový model byly uvažovány intenzity obslužné dopravy uvedené v podkladech, tj. provoz v denní době 6:00–22:00, při uvažované četnosti 250 pracovních dní v roce.

Upřesnění intenzit dopravy (maximální stav):

Druh dopravy	ks/pohybů za den	ks/pohybů za rok*
Nákladní vozidla (NV) – příjezdy/odjezdy po veřejných komunikacích	12	3 000
Osobní vozidla (OA) – obslužná doprava	2	500

* roční hodnoty jsou uvedeny orientačně jako přepočet z denních intenzit při 250 pracovních dnech/rok.

Popis provozních činností v území

Na vymezenou plochu je dopravou průběžně navážen materiál určený k terénním úpravám. Po vykládce je materiál v prostoru záměru rovnoměrně rozhrnován a dle potřeby hutněn; práce probíhají etapově a po vrstvách, s tím, že rozhrnování je realizováno průběžně dle aktuální potřeby a hutnění je uvažováno kampaňovitě. Z hlediska hluku se za rozhodující považují situace, kdy dochází k souběhu příjezdu/manévrování a vykládky nákladního vozidla s činností manipulační techniky (rozhrnování, případně hutnění) v nejzatíženější části provozní doby.

Do výpočtového modelu byly uvažované zdroje hluku zaneseny podle svého umístění v řešeném prostoru. Jednotlivým zdrojům byly přiřazeny referenční hlukové emise na základě odborných databází a metodik používaných pro predikci stavebních a provozních hluků (např. BS 5228 a FHWA RCNM), včetně použití koeficientů využití pro převod z maximálních/okamžitých stavů na ekvivalentní hladiny v hodnoceném intervalu.

Referenční doby činnosti (pro výpočet) – princip a použité hodnoty

Pro stanovení „doby provozu“ jednotlivých mechanizačních zdrojů v hodnoceném intervalu je použit přístup „usage factor / on-time“, tj. podíl času, po který je daný stroj v rámci posuzované doby v režimu plného výkonu (nejhlučnější stav). FHWA RCNM tento koeficient definuje a uvádí pro jednotlivé typy techniky i doporučené hodnoty.

Současně je v BS 5228 uvedeno vodítko pro vazbu mezi hladinou akustického výkonu a ekvivalentní hladinou akustického tlaku ve vzdálenosti 10 m (pro bodový zdroj) – orientačně o 28 dB(A) nižší ve 10 m; to je využitelné při sjednocení vstupních údajů z různých tabulek (L_{WA} vs. $L_{Aeq,10\text{ m}}$).

3.2. Zdroje hluku zadané do výpočtu

Do výpočtového modelu byly zahrnuty pouze provozní zdroje hluku související s realizací a provozem záměru (doprava + mobilní pracovní mechanizace v řešené ploše). Přípravné práce území (kácení porostů, skřívky apod.) nejsou do výpočtu zahrnuty.

Zdroje byly do modelu zadány podle svého charakteru jako liniové zdroje (doprava) a bodové/pohyblivé zdroje (pracovní činnosti v ploše). U mobilních zdrojů je poloha v území proměnná; pro konzervativní posouzení byly pracovní operace umístěny do nejnepříznivější polohy v rámci řešené plochy (tj. do části nejbližší k hodnoceným chráněným venkovním prostorům staveb). Provoz je uvažován výhradně v denní době v rámci provozního okna 06:00–22:00 a s intenzitami dopravy dle podkladů (maximální stav).

Hlukové emise stavebních strojů a pracovních operací (L_{WA} , resp. L_{Aeq} ve 10 m) byly převzaty z tabulkových hodnot odborné literatury BS 5228-1:2009+A1:2014 (příloha C/D). Pro stanovení časového využití zdrojů v rámci hodnoceného intervalu byl použit princip „usage factor / on-time“ dle FHWA Roadway Construction Noise Model (RCNM) User's Guide, tj. podíl času, po který je zdroj v nejhlučnějším režimu v rámci jedné hodiny. Tam, kde je v literatuře k dispozici L_{Aeq} ve vzdálenosti 10 m, byl pro sjednocení vstupů využit vztah používaný v BS 5228 (orientačně $L_{WA} \approx L_{Aeq,10\text{ m}} + 28\text{ dB}$ pro bodový zdroj).

AKUSTICKÁ STUDIE: „Terénní úpravy – Dolní Libchavy (I. a II. etapa)“

<i>Zdroj hluku (pro výpočet)</i>	<i>Reprezentace v modelu</i>	<i>Umístění v areálu / ploše</i>	<i>Hlukový parametr použitý ve výpočtu</i>	<i>Časový režim (pro výpočet)</i>	<i>Charakter hluku</i>
Nákladní vozidlo (TNA) – obslužná doprava po veřejné komunikaci (příjezd/odjezd)	liniový zdroj	příjezdová/odjezdová trasa k areálu	L _{max} @ 15 m = 84 dB(A) (RCNM – dump truck)	max 10 pohybů/den, 250 dní/rok, 06:00–22:00	intermitentní (průjezdy)
TNA – jízda/manévrování v areálu	pohyblivý zdroj v ploše / krátký liniový	vnitroareálové komunikace + řešená plocha	LWA = 110 dB(A), LAeq,10 m = 82 dB(A) (BS 5228)	uvažováno v souvislosti s dovozem; UF 30 % → 18 min/h	motor + odvalování
TNA – vykládka / sklápění materiálu	bodový zdroj (pracoviště vykládky)	aktivní „fronta“ návážky (proměnné místo v ploše)	LWA = 110 dB(A), LAeq,10 m = 82 dB(A) (BS 5228 – tipping)	cca 1 vykládka/vozidlo; pro konzervativní hodinu UF 30 % → 18 min/h	intermitentní, místy impulzní složky
Dozer/buldozer – rozhrnování, srovnání a tvarování	pohyblivý zdroj v ploše	řešená plocha (proměnné; uvažováno v nejnepříznivější části)	LWA = 107 dB(A), LAeq,10 m = 85 dB(A) (podklady zadavatele)	pouze při rozhrnování (kampaňovitě); UF 30 % → 18 min/h	širokopásmový, proměnný dle záběru
Dozer – volnoběh / čekání	bodový/pohyblivý	řešená plocha	LWA = 101 dB(A), LAeq,10 m = 73 dB(A) (BS 5228)	doplňkově při přestávkách; UF 20 % → 12 min/h (konzervativně)	kontinuální, nízkofrekvenční složka
Silniční válec – hutnění	pohyblivý zdroj v ploše	řešená plocha	LWA = 108 dB(A), LAeq,10 m = 80 dB(A) (BS 5228)	pouze při hutnění (kampaňovitě); UF 20 % → 12 min/h	širokopásmový, zvýšené LF při vibraci
Kolový nakladač / kolová technika – manipulace materiálu	pohyblivý zdroj v ploše	řešená plocha	LWA = 102 dB(A), LAeq,10 m = 74 dB(A) (BS 5228)	dle potřeby (manipulace); UF 20 % → 12 min/h	intermitentní (záběr/zdvih)
Kropicí vůz / vodní cisterna – vypouštění/kropení	bodový/pohyblivý	vnitroareálové komunikace + plocha	LWA = 107 dB(A), LAeq,10 m = 81 dB(A) (podklady zadavatele)	jen při suchu; UF 20 % → 12 min/h	čerpadlo/proud vody, širokopásmový

3.3. Varianty výpočtu

S ohledem na charakter záměru a způsob organizace prací je poloha rozhodujících zdrojů hluku v rámci zájmového území proměnná. Z podkladů vyplývá, že materiál bude do prostoru záměru navážen postupně a jeho směřování v rámci zájmového území bude stanovováno dle aktuální potřeby provozu; pracovní operace (vykládka, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) se tak mohou v průběhu provozu soustředit do různých částí řešené plochy.

Z tohoto důvodu je hluková situace posuzována ve dvou variantách výpočtu, které reprezentují dva krajní (ale realistické) provozní scénáře podle toho, ve které části zájmového území se v daném období soustřeďují rozhodující operace. V obou variantách jsou shodně uvažovány intenzity dopravní obsluhy, provozní doba a režim užívání dle projektových a oznamovacích podkladů; liší se pouze prostorovým umístěním pracovních operací v rámci areálu.



Varianta 1 – operace v severní části plochy (lokalita L1)

V této variantě je předpokládáno, že rozhodující pracovní operace (zejména vykládka materiálu, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) probíhají převážně v **severní části** zájmového území, tj. v lokalitě L1 vymezené projektovými podklady (pozemky p. č. 1991/1 a 1991/13).

Do modelu jsou v rámci L1 umístěny zejména:

- pracoviště vykládky nákladních vozidel (proměnné v rámci L1; v modelu uvažováno v nejnepříznivější poloze v rámci lokality),
- zdroje hluku z rozhrnování a úpravy povrchu (mobilní technika v prostoru L1),
- zdroje hluku z hutnění (pokud je uvažováno; kampaňovitě v prostoru L1),
- zdroje hluku z manipulace s materiálem (kolová technika) a kropení.

Dopravní obsluha po veřejných komunikacích a vnitroareálové jízdy jsou vedeny shodně jako v druhé variantě; u vnitroareálové dopravy se v této variantě uvažuje cílení pohybu vozidel do prostoru L1.

Varianta 2 – operace v jižní části plochy (lokalita L2)

V této variantě je předpokládáno, že rozhodující pracovní operace (zejména vykládka materiálu, rozhrnování, případně hutnění a související manipulace) probíhají převážně v **jižní části** zájmového území, tj. v lokalitě L2 vymezené projektovými podklady (pozemky p. č. 1987/2 a 1991/5).

Do modelu jsou v rámci L2 umístěny analogické zdroje hluku jako ve variantě 1, tj.:

- pracoviště vykládky nákladních vozidel (proměnné v rámci L2; v modelu uvažováno v

nejnepříznivější poloze v rámci lokality),

- zdroje hluku z rozhrnování a úpravy povrchu (mobilní technika v prostoru L2),
- zdroje hluku z hutnění (pokud je uvažováno; kampaňovitě v prostoru L2),
- zdroje hluku z manipulace s materiálem (kolová technika) a kropení.

Dopravní obsluha po veřejných komunikacích je shodná jako ve variantě 1; u vnitroareálové dopravy se uvažuje cílení pohybu vozidel do prostoru L2.

Společné předpoklady a vyhodnocení

V obou variantách jsou shodně uvažovány:

- provoz v **denní době** v rámci provozního okna dle podkladů,
- intenzity nákladní a osobní dopravy dle projektových a oznamovacích podkladů,
- typové hlukové emise a časové využití zdrojů stanovené konzervativně z odborných podkladů.

Výpočty budou provedeny pro oba scénáře (L1 a L2). Pro závěrečné vyhodnocení hlukové situace bude v každém hodnoceném (referenčním) bodě jako rozhodná uvažována horší z obou variant (tj. varianta vykazující vyšší výslednou ekvivalentní hladinu akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb). Tento postup odpovídá proměnné poloze pracovních operací v zájmovém území a zajišťuje posouzení na straně bezpečnosti.

3.4. Vyhodnocení působení jednotlivých zdrojů hluku ve vztahu k nejbližšímu chráněnému prostoru

Chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor:

Pro posouzení hlukového zatížení byl použit výpočetně - modelový program HLUK+ verze 14 Profi od firmy JpSoft, který na základě zadaných vstupních dat o zdrojích hluku vytvoří matematické výpočtové modely a ve zvolených referenčních bodech vypočte ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$. Výstupem ze softwaru jsou kromě vypočtených hodnot v jednotlivých referenčních bodech také graficky znázorněné hlukové mapy.

Z hlediska přesnosti výpočtů hodnot $L_{Aeq,T}$ uvádějí tvůrci softwaru na základě jimi provedených experimentálních měření, že při ověřování shody naměřených dat s vypočtenými hodnotami bylo zjištěno, že vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ byly vždy vyšší než hodnoty $L_{Aeq,T}$ reálně naměřené, tj. hodnoty $L_{Aeq,T}$ získávané na základě výpočtů postupem dle metodiky výpočtu hluku jsou na straně bezpečnosti výpočtu.

Pro výpočet příspěvku k hlukové zátěži v předmětné lokalitě ze zdrojů hluku byly zvoleny referenční (výpočetní) body v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb (viz tabulka 2 a obrázek 2).

Tab. 2: Přehled zvolených referenčních bodů

RB	p.č.	č.p./č.ev.	Objekt	Umístění výpočetních bodů
1	st. 466	č. ev. 9350	Rekreační objekt	ve výšce 3 m nad zemí, ve vzdálenosti 2 m od fasády objektu, stěna směřující ke zdroji hluku.
2	st. 667	č. ev. 332		
3	st. 410	č. ev. 9307		
4	st. 214	č. p. 168	RD	ve výškách 3 a 6 m nad zemí, ve vzdálenosti 2 m od fasády objektu, stěna směřující ke zdroji hluku.
5	st. 99	č. p. 154	RD	
6	st. 252/1	č. p. 196	RD	
7	st. 237	č. p. 152	RD	

4. Hygienické limity

Hygienické limity pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněný venkovní prostor

Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, **se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době**, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce - 12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce - 5 dB.

Noční dobou se pro účely kontroly dodržení povinnosti v ochraně před hlukem a vibracemi rozumí doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou.

Korekce dané přílohou č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb. jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 3: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru (dle přílohy č. 3, části A nařízení vlády č. 272/2011 Sb.,).

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]		
	1)	2)	3)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	+5	+13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	+5	+13
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+10	+18

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních a tramvajových drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Jde-li o souběh pozemních komunikací s různými hygienickými limity hluku, výsledný limit hluku se stanoví podle té komunikace, ze které je příspěvek hluku z dopravy na této komunikaci převažující.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřadovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.

3) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a drahách prováděnou po 1. lednu 2001.

Hygienické limity aplikované v této hlukové studii

Chráněný venkovní prostor staveb – DENNÍ DOBA:

Pro hluk z provozu stacionárních zdrojů (dle bodu 1):

50 dB (korekce 0 dB pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor – viz tab. č. 3).

Hluk z průmyslových stacionárních zdrojů (dle bodu 2):

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A se stanoví v době denní pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin. Stanoveno dle přílohy 3 NV.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu denní (06:00 – 22:00 hodin), pro „hluk neobsahující tónové složky ve spektru“ Chráněný venkovní prostor staveb $L_{pAeq,8h}$, DEN = 50 dB

Chráněný venkovní prostor $L_{pAeq,8h}$, DEN = 50 dB

Pro hluk se záměrem související dopravy (dle bodu 3):

Hluk z dopravních zdrojů:

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A se stanoví v době denní pro šestnáct hodin a v době noční pro osm hodin. Stanoveno dle přílohy 3 NV. **Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu denní 06:00-22:00 hod (bez tónových složek ve spektru): $L_{pAeq,16h}$, DEN = 50 dB**

Chráněný venkovní prostor staveb – NOČNÍ DOBA

Pro noční dobu není výpočet proveden, protože dle projektových/oznamovacích podkladů je provozní činnost záměru (zejména dopravní obsluha a navazující práce v prostoru záměru) uvažována výhradně v denní době, tj. v časovém intervalu cca 6:00–22:00. Roční rozsah činností je v podkladech rámcově vymezen na cca 250 pracovních dnů.

5. Vyhodnocení příspěvku k hlukové zátěži

5.1. Stav po realizaci záměru – chráněný venkovní prostor staveb

Přehled výpočtu softwarem HLUK+

SOUHRNNÝ VLIV PROVOZU ZÁMĚRU PŘI JEHO MAXIMÁLNÍM VYUŽITÍ

Výpočet je proveden pro denní dobu, neboť záměr je dle podkladů uvažován bez provozu v nočních hodinách. Zdrojem hluku jsou mobilní provozní zdroje související s užíváním záměru, tj. zejména dopravní obsluha (nákladní a osobní doprava) a pracovní operace v prostoru záměru (vykládka, rozhrnování a případně hutnění naváženého materiálu včetně související manipulace a pohybu techniky v areálu), jak je uvedeno v kapitole 3.

Výpočty byly zpracovány ve **dvou variantách** odpovídajících možné prostorové koncentraci pracovních operací v rámci zájmového území (severní část – lokalita L1 / jižní část – lokalita L2). Pro vyhodnocení je v každém referenčním bodě uvažována **vyšší (horší) z vypočtených hodnot**.

Varianta 1 – práce soustředěné v lokalitě L1 (sever)

Definice z projektu: lokalita L1, pozemky p. č. 1991/1 a 1991/13.

Interpretace pro hluk: jde o fázi, kdy se naváží/rozhrnuje/hutní primárně v L1 a doprava po vjezdu do areálu směřuje k L1.

Zdroje a jejich umístění v modelu (princip):

- **Doprava NV po veřejné komunikaci** – dle kvantifikace vymezené pro realizaci záměru
- **Doprava NV v areálu** – jízdy mezi vjezdem a pracovní plochou L1; zahrnuto jako pohyb v areálu.
- **Vykládka NV na čele navážky (L1)** – krátkodobé špičky (vyklápění, rozjezd, manévry).
- **Buldozer (kolový nakladač) / rozhrnování a úprava povrchu, příp. hutnění (L1)** – mobilní zdroj pohybující se po aktivní ploše – přesuny materiálu, obsluha hromad
- **Kropení (cisterna/roztřik)** – pokud uvažováno pro omezení prašnosti, pak jako pohyb + krátké stání/čerpání na L1.

Hlukové hladiny a doby provozu: v tabulce jsou převzaty/odvozeny z běžně používaných databází a metodik pro stavební stroje (zejm. BS 5228-1 – historická data LWA/LAeq(10 m) a FHWA RCNM – přístup k “source levels” a duty-cycle/on-time).

U couvacích výstrah jsou použity typické hodnoty deklarované výrobcí (řádově až 112 dB(A) dle typu).

Tab. 4: VARIANTA L1 (AKTIVITA V SEVERNÍ ČÁSTI) Vypočtený příspěvek hluku vzniklého provozem záměru ve zvolených ref. bodech k celkové hlukové situaci v předmětné lokalitě

Tabulka bodů výpočtu (denní doba)							
č. bodu	Výška		číslo parcely	číslo popisné	Příspěvek zdroje Laeq[dB]		
	nad terénem (m)	abs. nadm. Výška (m)			doprava	průmysl	celkem
RB1	3	338,1	st. 466	č. ev. 9350	35,4	40,2	41,5
RB2	3	336,5	st. 667	č. ev. 332	37,1	43,0	44,0
RB3	3	334,8	st. 410	č. ev. 9307	39,6	32,2	40,3
RB4	3	331,1	st. 214	č. p. 168	13,4	42,2	42,2
	6	334,1			11,9	39,9	39,9
RB5	3	333	st. 99	č. p. 154	13,5	40,0	40,0
	6	336			14,6	40,0	40,0
RB6	3	333,4	st. 252/1	č. p. 196	28,4	46,8	46,8
	6	336,4			26,6	46,5	46,6
RB7	3	335,6	st. 237	č. p. 152	29,4	42,4	42,6
	6	338,6			29,4	42,4	42,6

Model programu Hluk+ ver.14

Varianta 2 – práce soustředěné v lokalitě L2 (jih)

Definice z projektu: lokalita L2, pozemky p. č. 1987/2 a 1991/5.

Interpretace pro hluk: fáze, kdy se naváží/rozhrnuje/hutní primárně v L2 a doprava po vjezdu do areálu směřuje k L2.

Zdroje a princip umístění v modelu:

- **Doprava NV po veřejné komunikaci** – dle kvantifikace vymezené pro realizaci záměru
- **Doprava NV v areálu** – jízdy mezi vjezdem a pracovní plochou L2; zahrnuto jako pohyb v areálu
- **Vykládka NV (L2), buldozer (L2), válec (L2), nakladač (L2), případně kroupení (L2)** – analogicky jako u L1, jen geograficky posunuto do L2.

Tab. 5: VARIANTA L2 (AKTIVITA V JIŽNÍ ČÁSTI) Vypočtený příspěvek hluku **vzniklého provozem záměru** ve zvolených ref. bodech k celkové hlukové situaci v předmětné lokalitě

Tabulka bodů výpočtu (denní doba)							
č. bodu	Výška		číslo parcely	číslo popisné	Příspěvek zdroje Laeq[dB]		
	nad terénem (m)	abs. nadm. Výška (m)			doprava	průmysl	celkem
RB1	3	338,1	st. 466	č. ev. 9350	36,5	47,0	47,3
RB2	3	336,5	st. 667	č. ev. 332	38,7	48,5	49,0
RB3	3	334,8	st. 410	č. ev. 9307	39,7	40,1	42,9
RB4	3	331,1	st. 214	č. p. 168	13,1	40,9	40,9
	6	334,1			11,4	37,8	37,8
RB5	3	333	st. 99	č. p. 154	9,6	40,7	40,7
	6	336			10,9	40,9	40,9
RB6	3	333,4	st. 252/1	č. p. 196	19,0	43,2	43,2
	6	336,4			17,2	41,2	41,2
RB7	3	335,6	st. 237	č. p. 152	23,1	37,7	37,8
	6	338,6			23,0	37,7	37,8

Model programu Hluk+ ver.14

Komentář k výsledkům:

V severní variantě byla nejvyšší vypočtená hodnota dosažena v bodě 8 ve výšce 3,0 m a činí 46,8 dB. Rezerva vůči hygienickému limitu 50 dB tak činí přibližně 3,2 dB.

V jižní variantě byla nejvyšší vypočtená hodnota dosažena v bodě 2 ve výšce 3,0 m a činí 49,0 dB. Rezerva vůči hygienickému limitu 50 dB tak činí přibližně 1,0 dB.

Z výsledků vyplývá, že hygienický limit pro denní dobu není v žádném z hodnocených bodů překročen. Jižní varianta však vykazuje pouze malou rezervu a je proto nezbytné zachovat vstupní předpoklady modelu i v následném provozu.

Varianta	Max. LAeq [dB]	Rozhodný bod	Rezerva do 50 dB	Komentář
SEVER	46,8	bod 6 / 3,0 m	3,2	rozhodující je severní obytný sektor; limit splněn
JIH	49,0	bod 2 / 3,0 m	1,0	jižní rekreační sektor; limit splněn,

Hluk dopravních prostředků ani technika v rámci areálu v noční době nebudou aktivní, a proto pro noční dobu nebyl hluk vyhodnocen.

5.3. Předpokládané nejistoty výsledku

Nejistota vlastního predikčního modelu podle informací autora metodiky RNDr. Liberka se pohybuje v hodnotách nižších než $U_m = \pm 1,4$ až 1,6 dB. Přesnost predikce hlukové situace jako celku, tedy vstupy + modelování je uvedena v tabulce níže:

Tab. 6: Nejistoty

Typ posuzovaného zvuku	Nejistota modelu HLUK+ verze profi	Nejistota vstupních údajů pro výpočet	Celkem předpoklad	Jednotky
Průmyslový hluk strojů – z katalogu	1,5	2	2,5	dB(A)
Průmyslový hluk strojů z vl. měření	1,5	1,8	2,3	dB(A)
Hluk ze silniční dopravy	Orientačně, blíže viz. vysvětlivky			
Hustý provoz, hlavní tahy	1,5	0,8	1,7	dB(A)
Středně silný provoz	1,5	1	1,8	dB(A)
Slabý provoz, obslužné komunikace	1,5	1,5	2,1	dB(A)

Metody pro stanovení nejistot měření jako podklad pro další modelování: Základní nejistota autorizovaného měření je 1,8 dB. V pracovním prostředí pak 2 dB.

Pro větší vzdálenosti a složitější podmínky v exteriéru se rozšiřuje nejistota měření podle Metodického návodu a ČSN ISO 96 12, kde je postup a podmínky použití podrobně popsán.

Podklady pro stanovení:

ČSN ISO 9612 Akustika – Směrnice pro měření a posouzení expozice hluku v pracovním prostředí
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ ČR, částka 14/2023.

Dokument NRL Ústí n. O. na zpracování nejistot hladin L_{pAmax} v souladu s ISO/CD1996- 22001.

Vysvětlivky:

U průmyslových zdrojů hluku se vychází z norem pro stanovení hladin akustických výkonů zdrojů hluku technickými metodami, kde je udávána přesnost do ± 2 dB. U dopravních zdrojů hluku se při podrobném zkoumání přesnosti vstupů vychází z materiálu "Výpočet hluku z automobilové dopravy. Manuál 2011", tabulky č. 5 na straně 17, z níž vyplývá, že pro nejkratší dobu průzkumů dopravy 2 h je předpokládaná odchylka odhadu RPDI ± 20 %. To obecně aplikují i pro případ, kdy se přebírají intenzity dopravy z CSD2016 (zcela jistě nesčítá ŘSD na jednom sčítacím profilu dobu kratší než 2 h). Známe-li v konkrétním případě konkrétní délku sčítání ŘSD na stanovišti pro úsek, který potřebujeme, pak použijeme pro předpokládanou odchylku odhadu RPDI tabulku č. 5. Následně vypočítáme pro danou procentuální odchylku odhadu RPDI $\pm$ konkrétní intenzity dopravy a pro takto zjištěný rozptyl hodnot RPDI v daném profilu sčítání lze následně stanovit odchylku vstupních údajů v dB.

Diskuse přesnosti modelování:

Celková nejistota výsledku se sestává z nejistoty vstupních dat, jak je výše uvedeno a z nejistoty geodetických a geometrických podkladů. Zatímco přesnost vstupních podkladů zdrojů hluku mohou výrazněji ovlivnit, a to přesností měření zdroje správnou objektivizací provozního stavu, zatížení stroje komunikace a podobně, pak mapové podklady ovlivnit v podstatě nemohu. Zde jsem plně závislý na získané kvalitě mapových podkladů jak ve 2D, tak ve 3D modelu.

Zde lze objektivně konstatovat, že přesnost výsledků se vlastně může mírně lišit v každém konkrétním bodě výpočtu. Obecně lze konstatovat, že při pečlivém modelování se celková nejistota výsledku pohybuje níže, než uvádí předchozí tabulka a při pečlivé práci nepřekročí celková nejistota ± 2 dB. Nejistota následného závěrečného měření po realizaci je minimálně $U_a = 1,8$ dB dle metodiky. To například pro modelování průmyslových zdrojů se 2 vstupy z katalogu s $U_b = 2,5$ dB dá výslednou nejistotu

celého procesu $U_c = \sqrt{U_a^2 + U_b^2} = 3,1$ dB

V této studii je z pohledu výsledného závěru podstatné zejména to, že jižní varianta se pohybuje těsně pod hygienickým limitem. Proto je třeba chápat výsledek jako podmíněný zachováním vstupních předpokladů – zejména nesouběhem nejhlučnějších operací, omezením dopravy na uvažovanou úroveň a použitím techniky odpovídající hlukovým parametrům použitým ve výpočtu.

6. Závěr

Výsledky studie: hygienický limit 50 dB pro denní dobu není v žádném z hodnocených bodů překročen. Nejvyšší vypočtená hodnota činí 49,0 dB v jižní variantě a 46,8 dB v severní variantě.

Na základě provedeného modelového hodnocení lze konstatovat, že při dodržení vstupních předpokladů použitých ve výpočtu je provoz záměru „Terénní úpravy – Dolní Libchavy“ z hlediska hluku v denní době akceptovatelný.

Za zásadní podmínky pro zachování platnosti tohoto závěru se považují zejména:

- provoz pouze v denní době 6:00-22:00 hod, bez nočního provozu,
- maximálně 12 TNA za den; práce v severní a jižní části neprobíhají v souběhu,
- nesouběh nejhluchnějších činností v areálu (vykládka, rozhrnování/úprava povrchu, zkrápění),
- nebudou používány hlučnější zdroje ani další technologie, které nebyly do výpočtu zahrnuty,

Z hlediska komunikace závěru studie je vhodné uvádět, že rozhodujícím sousedním sektorem je severní obytná zástavba; jižní sektor s rekreačními objekty byl v této studii rovněž posouzen a ani zde nebyl hygienický limit překročen.

Hluková zátěž ve všech bodech plní hygienické limity hluku stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

DOPORUČENÍ ZPRACOVATELE HLUKOVÉ STUDIE:

Hygienické limity nebudou dle výsledků hlukové studie překračovány, resp. provozem záměru nedojde k podstatnému navýšení stávající hlukové zátěže, pokud budou dodrženy následující podmínky:

- 1) V rámci technologie nebude instalováno více stacionárních ani liniových zdrojů hluku, než je popsáno v kapitole 3.2.
- 2) V noční době se po areálu ani po přilehlých komunikacích nebudou pohybovat osobní ani nákladní automobily ve spojení se záměrem, nebude zde prováděna žádná činnost (drcení, třídění atd...). Areál bude provozován pouze v denní době.
- 3) Akustické výkony a tlaky instalovaných stacionárních a mobilních zdrojů budou stejné nebo nižší než hodnoty uvedené v kapitole 3.2.
- 4) Hluk z provozu nebude vykazovat tónové složky ve smyslu definice dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v kmitočtovém spektru hodnocených třetinooktávových pásem

Komentář k velikosti přírůstku hluku

Tab. 6: komentář k velikosti přírůstku hluku

přírůstek v dB(A) (rozdíl staré a nové hlukové situace)	interpretace dle sdělení hlavního hygienika č. j. 40874/2008-OVZ-32.1.6-7.11. 08
do 0,0	Změna nebyla zjištěna (toto lze považovat za úplně nejpriznivější stav). To je zajištěno, jestliže nový stav je oproti stávajícímu hluku, nebo oproti hodnotě limitu, pokud se stávající stav pohybuje v jeho okolí, je o minimálně 15 dB nižší než hodnota, ke které srovnáváme. Pak již opravdu nelze skutečně prokázat (deklarovat) jakékoliv zhoršení hlukové situace. Používá se nejčastěji pro průmyslové zdroje hluku, ne pro dopravu.
0,1 až 0,9	nedochází ke změně hlukové situace
1,0 až 2,0	došlo již k jisté změně, ale vzhledem k nejistotám výpočtu (případně měření) nelze tuto změnu obecně považovat za prokazatelnou
nad 2,1	změnu hlukové situace lze považovat za prokazatelnou

Pozn.: za základní přesnost v reálných podmínkách uvažujeme obvyklých ± 1.8 až 2 dB.

Hluková studie s razítkem a podpisem může být platná i v elektronicky zaslané verzi, kdy je platnost doložena záznamem elektronické stopy došlé pošty od firmy NATURCHEM, s. r. o. (záznam o došlém mailu). U elektronické verze je v případě sporu hluková studie platná pouze, pokud zhotovitel potvrdí platnost záznamu o odeslání elektronické verze.

7. Údaje o zpracovateli hlukové studie

7.1. Jméno a příjmení

Ing. František Hezina, společnost NATURCHEM s.r.o.

7.2. Adresa

se sídlem: Ledčská 3015, 580 01 Havlíčkův Brod

kanceláře a laboratoře: Rudolfovská 57, 370 01 České Budějovice, tel. 603 216 983

7.3. Datum zpracování

25. 3. 2026

8. Podpis zpracovatel



9. Seznam literatury a zkratk

9.1. Literatura

Zákon č. **258/2000** Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Problematiku hluku v něm řeší § 30, § 32, § 34 odst. 1, § 108 odst. 3.

Nařízení vlády č. **272/2011** Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Související normy pro měření jsou: **ČSN ISO 9612(011622)**, **ČSN ISO 1999** vč. dodatků (011620) a **ČSN ISO1996 -1-2-3 (011621)**

ČSN EN 12354–1 (ČSN 730512)

„Stavební akustika-Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků
-Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi.“

ČSN EN 12354–2 (ČSN 730512)

„Stavební akustika-Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků
-Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi.“

ČSN EN 12354–3 (ČSN 730512)

„Stavební akustika-Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků
-Část 3: Vzduchová neprůzvučnost vůči venkovnímu zvuku.“

ČSN EN 12354–4 (ČSN 730512)

„Stavební akustika-Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků
-Část 4: Přenos zvuku z budovy do venkovního prostoru.“

ČSN EN 12354–5 (ČSN 730512)

„Stavební akustika-Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků
-Část 5: Hladiny zvuku technických zařízení budov.“

ČSN EN 12354–6 (ČSN 730512)

„Stavební akustika-Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků
-Část 6: Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech.“

ČSN ISO 10847

„Akustika-Určení vloženého útlumu, in situ, vnějších protihlukových barier všech typů.“

ČSN EN ISO 11200 (ČSN 011618)

„Akustika- Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními-Návod pro používání základních norem pro určování hladin emisního akustického tlaku na stanovištích obsluhy a dalších stanovených místech“

ČSN ISO 9613

„Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru“.

ČSN ISO 9613-1

Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 1: Výpočet pohlcování zvuku v atmosféře.

ČSN ISO 9613-2

Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 2: Obecná metoda výpočtu.

ČSN ISO 9614-1-3

Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity

ČSN ISO 1996-1

Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení.

ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení.

Sdělení hlavního hygienika č. j. **40874/2008-OVZ-32.1.6-7. 11. 08**

ČSN ISO 1996-2

Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. Část 1: Určování hladin hluku prostředí.

ČSN EN ISO 3740

Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku – Směrnice pro užití základních norem

ČSN EN ISO 3741 (01 1607)

Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro dozvukové místnosti

ČSN EN ISO 3744

Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou.

ČSN EN ISO 3747 (011612)

Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda

ČSN 730532

„Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků- Požadavky.“

Dále souvisí některé normy prostorové akustiky, jako např.:

ČSN 730527

„Akustika-Projektování v oboru prostorové akustiky-prostory pro kulturní účely-Prostory ve školách-Prostory pro veřejné účely.“

ČSN EN ISO 3382-2 (730534)

„Měření parametrů prostorové akustiky- Část 2: Doba dozvuku v běžných prostorech.“

ČSN ISO 1996-2

„Akustika. Popis měření a posuzování hluku prostředí-část 2 Určování hlad. hluku prostředí.“

Hodnotu použité korekce pro daný případ stanovuje orgán hygienické služby dle druhu činnosti nebo způsobu využití území v souladu se schválenou plánovací dokumentací - UPD.

ČSN ISO 8297 (011668)

Akustika. Určení hladin akustického výkonu výrobních provozů s více zdroji pro účely vyhodnocení hladin akustického tlaku prostředí.

Seznam používaných zkratek

DEN (D) – provoz zařízení ve dne (6-22h), NOC (N) - provoz zařízení v noci (22-6h), dle tuzemské legislativy. P – Hluk pozadí lokality.

Z – Měření hladiny akustického tlaku u zdroje hluku, vždy s bližší definicí odstupu v (m) a prostředí. KB – Kontrolní bod měření (případně i MM – měřící místo).

RB – referenční bod

VZT – Vzduchotechnika.

VZD – Vnitrozávodová doprava.

LpA – Hladina akustického tlaku def. v ČSN 011600 (v hyg. literatuře zjednodušeně LA) [re 20. 10-6 Pa]. LDVN – 24 hodinová hladina, parciálně pak: DEN (6-22h) ... NOC (22-6 h) tuzemská legislativa.

Hladina pro DEN (6-18h) ... VEČER (18-22h) ... NOC (22-6 h) užívá např. vyhláška na Slovensku. (Anglický výraz uvedený v normách LDEN pro hladinu za celých 24 h záměrně nikde neužívám). LT(O) – Hladina akustického tlaku, nebo výkonu, pro terz. pásmo znač. T, pro oct. pásmo znač. O. LZ(LIN) – Hladina akustického tlaku, nebo výkonu, v pásmech nekorigovaná váhovými filtry (Z=LIN).

POZNÁMKA: Filtry A, G a Z jsou definovány v ČSN EN 61672-1 (IEC61672-1:2002) článek 5.4.7, tabulka 2 LWA – Hladina akustického výkonu [re 10-12 W].

LWA,16h – Průměrná šestnáctihodinová hladina akustického výkonu [re 10-12 W]. LWA,8h – Průměrná osmihodinová hladina akustického výkonu [re 10-12 W].

LWA,1h – Průměrná hodinová hladina akustického výkonu [re 10-12 W]. RD – Rodinný dům dle KN.

BD – Bytový dům dle KN.

NP – Nadzemní podlaží.(nebo n.p.) č.p. – Číslo popisné objektu dle KN.

p.č. – Parcela číslo, objekt (pozemek) dle katastru nemovitostí.

st. p. č. – Stavební parcela číslo, pozemek dle katastru nemovitostí. ul. – Ulice.

k.ú. – Katastrální území.

KN _ Katastr nemovitostí

DÚŘ – Dokumentace pro územní řízení (viz Stavební zákon). DSP – Dokumentace pro stavební povolení (viz Stavební zákon). DPS – Dokumentace pro provedení stavby (viz Stavební zákon).

ZSPD - Dokumentace změny stavby před jejím dokončením (viz Stavební zákon). ks. – Kus.

kpl. – Komplet.

vč. – Výrobní číslo stroje, agregátu nebo montážní skupiny.

r.v. – Znamená rok výroby stroje agregátu nebo montážní skupiny. I – informace

Hod. - hodina Obr. - obrázek Tab. – tabulka

Hydrotechnický výpočet ovlivnění odtokových poměrů **TICHÁ ORLICE**

terénní úpravy Dolní Libchavy



Zpracovatel: **Adonix, spol. s r.o.**

Bratranců Veverkových 645

530 02 Pardubice

Adonix
spol. s r.o.

Bratranců Veverkových 645

530 02 Pardubice

tel./fax 040/515 912

ICO: 601 10 589

DIC: 248-60110589

Květen 2024

výškový systém **Bpv**

OBSAH:

1	Úvod.....	3
2	Podklady.....	3
2.1	Geodetické podklady.....	3
2.2	Hydrologické podklady.....	4
3	Popis zájmového území.....	5
4	Matematický model proudění.....	6
4.1	Řídící rovnice 2D proudění.....	6
4.2	HEC-RAS 6.2.....	7
4.3	Okrajové podmínky.....	9
4.4	Stanovení drsností.....	9
4.5	Kalibrace.....	10
5	Popis výpočtu.....	11
6	Závěr.....	12
7	Přílohy.....	12

1 Úvod

Hydrotechnické posouzení toku Tichá Orlice bylo zpracováno na základě objednávky p. Halberštáta. Posouzení bylo zpracováno za účelem zjištění míry případného ovlivnění navrhovanou terénní úpravou na pozemcích p.č. 1991/1 a 1991/13 v k.ú. Dolní Libchavy při průchodu povodňového průtoku Q_{100} . Vzhledem k charakteru dotčeného území byl výpočet proveden v režimu dvourozměrného ustáleného proudění.

2 Podklady

Pro výpočet byly použity následující podklady:

- hydrologické údaje
- dokumentace rozsahu terénní úpravy předaná objednatelem
- rastrové podklady
- studie záplavového území toku Tiché Orlice z r. 2019

2.1 Geodetické podklady

Digitální model reliéfu DMR 5G

Pro popis inundačního území byl použit digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G) zpracovaný ČÚZK v roce 2012. Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G) představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskrétních bodů v nepravidelné trojúhelníkové síti (TIN) bodů o souřadnicích X, Y, Z, kde Z reprezentuje nadmořskou výšku ve výškovém referenčním systému Balt po vyrovnání (Bpv) s úplnou střední chybou výšky 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zalesněném terénu.

Tvorba DMT

Digitální model terénu pro hydrodynamický model byl vytvořen na základě geodetických podkladů – digitálního modelu reliéfu 5. generace popisujícího tvar inundačního území a digitálního modelu koryta. Tento DMT charakterizuje řešené území pomocí trojúhelníkové nepravidelné sítě (tin). Pro potřeby výpočtu byl DMT převeden do rastrového formátu s velikostí čtvercové mřížky 0,5 metru.

Pro stav s navrženou terénní úpravou byly vytvořeny v místě výstavby nové DMT včetně navržené terénní úpravy, které byly pro potřeby výpočtu převedeny do rastrového formátu s velikostí čtvercové mřížky 0,5 metru.



DMT včetně navrhované terénní úpravy

2.2 Hydrologické podklady

Hydrologická data byla převzaté z projektu Mapy rizik II v následujícím profilu:

Tabulka – průtoky Q_n v $m^3 \cdot s^{-1}$

Hydrologický profil	Říční kilometr	Q_5	Q_{20}	Q_{100}	Q_{500}
Dolní Libchavy	51,386	84,5	130,8	191,8	282

3 Popis zájmového území

Zájmové území je pro účely této studie řešeno v úseku ř.km 49,705 – 50,287 v celkové délce 582 m. Pozemky p.č. 1991/1 a 1991/13 v k.ú. Dolní Libchavy jsou situovány v záplavovém území a zároveň v aktivní zóně záplavového území toku Tichá Orlice cca 30 - 90 m od koryta toku. Lokalita je situována v levé inundaci. Pod pozemky směrem po proudu je vodní tok křížován estakádou Ústí nad Orlicí – České Libchavy



Situace širších vztahů

4 Matematický model proudění

Pro výpočet byl použit programový prostředek HEC-RAS River Analysis System Version 6.2 vytvořený US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center.

4.1 Řídící rovnice 2D proudění

Prostorové neustálené proudění s volnou hladinou obecně popisuje soustava diferenciálních pohybových rovnic Navier-Stokesových vyjadřujících zákon zachování hybnosti a rovnice spojitosti popisující vliv zákona zachování hmoty.

V případě modelování 2D proudění s volnou hladinou se rovnice zjednodušují. Za předpokladu zanedbatelných svislicových rychlostí se za podélné a příčné složky rychlostí uvažují po výšce zprůměrované hodnoty. Po řadě dalších úprav se jako tak zvané řídicí rovnice používají vztahy (4.1a), (4.1b) přičemž uvedené rovnice jsou rovnicemi pohybovými po zanedbání vlivu Coriolisovy síly

$$\frac{\partial u_x}{\partial t} + u_x \frac{\partial u_x}{\partial x} + u_y \frac{\partial u_x}{\partial y} + g \frac{\partial Z}{\partial x} + g u_x \left(\frac{n^2}{H^{4/3}} + \frac{f_l}{2g \partial x} \right) u_x^2 + u_y^2 - \mu \left(\frac{\partial^2 u_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u_x}{\partial y^2} \right) + \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial x} = F_x$$

(4.1a)

$$\frac{\partial u_y}{\partial t} + u_x \frac{\partial u_y}{\partial x} + u_y \frac{\partial u_y}{\partial y} + g \frac{\partial Z}{\partial y} + g u_y \left(\frac{n^2}{H^{4/3}} + \frac{f_l}{2g \partial y} \right) u_x^2 + u_y^2 - \mu \left(\frac{\partial^2 u_y}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u_y}{\partial y^2} \right) + \frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial y} = F_y$$

(4.1b)

Navier-Stokesovy rovnice jsou používány pro modelování proudění vazkých stlačitelných i nestlačitelných tekutin. Pro modelování říčního proudění obecným korytem není nutné používat takto složitý model, proto se zavádějí následující zjednodušující předpoklady: uvažuje se nestlačitelné nevazké proudění a pouze horizontální rychlosti proudění, vertikální složku zrychlení proudění zanedbáme. Tento stav popisují Saint Venantovy rovnice (4.2).

$$\frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{\partial (H u_x)}{\partial x} + \frac{\partial (H u_y)}{\partial y} = 0$$

(4.2)

kde

- u_x, u_y – po svislici zprůměrované rychlosti proudění ve směru os x a y [m.s⁻¹]
- Z – úroveň hladiny [m]
- H – hloubka vody [m]
- n – Manningův součinitel drsnosti [m^{0.5}.s⁻¹]
- f_l – ztrátový koeficient změny formy energie [-]
- μ – dynamická viskozita [Pa.s]
- ρ – měrná hmotnost vody [kg.m⁻³]
- p – tlak působící na hladinu [Pa]
- F_x, F_y – složky působících vnějších sil ve směru x a y [kg.m.s⁻²]

Exaktní řešení uvedené soustavy diferenciálních rovnic není k dispozici, a tak jsou řešitelé odkázáni na různé numerické přístupy. Obecně jsou k dispozici metody založené na konečných diferencích, konečných objemech a konečných prvcích.

4.2 HEC-RAS 6.0

4.2.1. 2D Saint-Venantovy rovnice, rovnice Difusní vlny

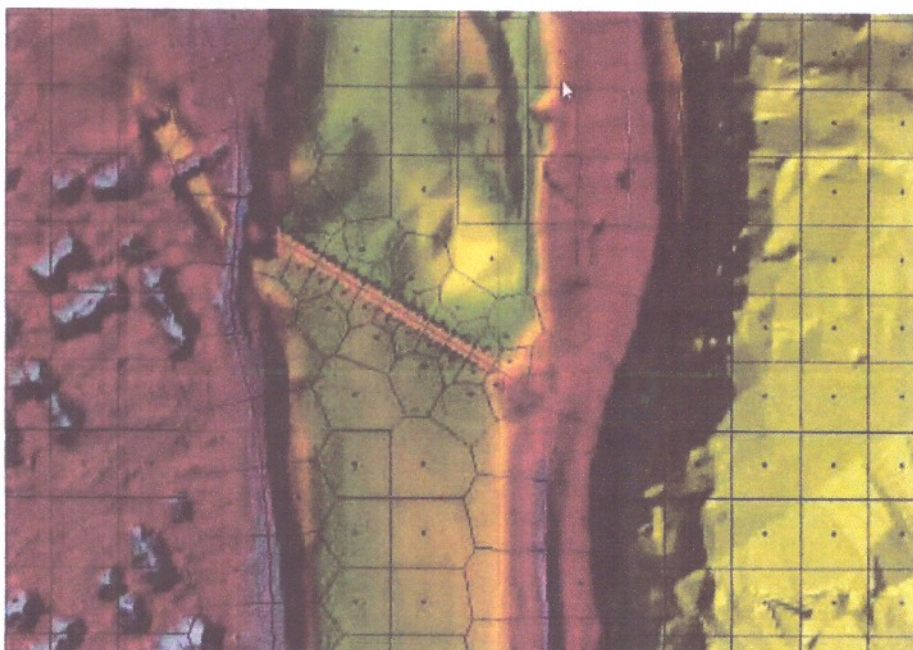
Program pracuje buď se 2D Saint-Venantovými rovnicemi v plném tvaru (s hybnostními charakteristikami pro turbulentní a Coriolisovy efekty) nebo s rovnicemi 2D Difusní vlny (zjednodušený tvar). Toto je volitelné, což je pro uživatele více flexibilní. Obecně platí, že 2D rovnice Difusní vlny umožní softwaru počítat rychleji a výpočet má zároveň vyšší stabilitu. 2D Saint-Venantovy rovnice jsou naopak použitelné pro širší škálu problémů. Nicméně, mnoho modelových situací lze přesně modelovat i s rovnicí 2D Difusní vlny. Vzhledem k tomu si mohou uživatelé vybrat mezi sadami rovnic, z nichž každá může být použita pro daný problém, aby zjistili, zda používání 2D Saint-Venantových rovnic je možné počítat zjednodušenými rovnicemi 2D Difusní vlny.

4.2.2. Metoda konečných objemů

Rovnice 2D proudění využívá program k výpočtu metodou konečných objemů. Algoritmus řešení umožňuje použít delší výpočetní časové kroky. Metoda konečných objemů poskytuje větší stabilitu, než tradiční metody konečných diferencí a konečných prvků. Smáčení a sušení 2D buněk je velmi variabilní. Oblasti 2D proudění mohou být při počátku výpočtu zcela suché a zvládnout náhlé zatopení. Navíc může být výpočet zpracován v režimu podkritického, kritického a smíšeného proudění.

4.2.3. Buňky výpočetní sítě

Tento software byl navržen tak, aby umožnil použití nepravidelných buněk výpočetní sítě, ale zároveň mohl pracovat i s ortogonální strukturou výpočetní sítě. Výpočetní buňky mohou být trojúhelníky, čtverce, obdélníky, nebo dokonce pěti a šestistranné prvky (model je omezen na prvky až s osmi stranami). Výpočetní síť může být směs různých tvarů a velikostí buněk (viz obr.) ideálně dle terénních zlomů.



Vnější hranice výpočtové sítě je definována polygonem. Výpočetní buňky, které tvoří vnější okraj sítě, mohou mít velmi detailní vícebodové hrany. Velikost buňky výpočetní sítě může být značně odlišná od velikosti buňky modelu terénu (tzv. subgrid). Ten může být mnohem podrobnější, na stabilitu výpočtu to nemá vliv. Pro přesnost výpočtu v terénních liniových zlomech jsou v modelu použity tzv. povinné spojnice.

4.2.4. Objekty ve 2D výpočetní síti

V softwaru HEC-RAS je rovněž možnost přidat do 2D výpočetní sítě vodní stavby. Hydraulická konstrukce musí být vedena po stranách 2D buňky.

Přepady

Voda teče přes vrchol hráze, silnic, jezů, přelivů, atd... Uživatel má možnost modelovat přepad pomocí rovnice 2D nestacionárního proudění nebo přepadové rovnice.

Propustky

Do přepadových konstrukcí mohou být vloženy propustky. Směr proudění v propustkách lze nastavit obousměrně (výchozí), nebo si uživatel může směr proudění vybrat. Niveleta terénu musí být nižší, než nadmořské výška dna propustku. Kromě toho množství vody v přilehlých buňkách, musí být v souladu s množstvím vody, která teče v propustku. To je problematické obzvláště při nízkém průtoku.

Mosty

Mosty lze modelovat přímo uvnitř oblastí 2D proudění. Mosty uvnitř oblastí 2D proudění zvládnou celou řadu režimů průtoku, od nízkého průtoku až po tlakový průtok a kombinovaný tlakový průtok a průtok přes horní část mostovky nebo vozovky. Data se zadávají do oblastí 2D proudění podobně jako modelování mostů v 1D modelu. Kromě toho mají uživatelé stejné přístupy k modelování mostů s nízkým průtokem (energie, hybnost a Yarnell) a vysokým průtokem (energie a tlak / jez) dostupnými pro modelování 1D mostů (s výjimkou metody WSPRO nízký průtok, která není k dispozici pro 2D modelování).

Software HEC-RAS přebírá uživatelská vstupní data mostu a přístupy k modelování a poté vyvíjí skupinu hodnotících křivek pro most, stejně jako je tomu u 1D modelování. Pro 2D modelování se však křivky mostu používají k získání rozdílu vodní hladiny přes most pro každou sadu buněk, které se používají k modelování mostu. Tento rozdíl vodní hladiny se pak rovná síle. Tato síla je rozdělena a vložena do speciální verze rovnice hybnosti pro každou sadu buněk překlenujících osu mostu. Takže místo výpočtu třecích sil, tlakových sil a prostorových sil zrychlení jsou tyto síly získávány z mostních křivek. Pak jsou 2D rovnice řešeny tak, jak jsou normálně řešeny v jakékoli buňce/ploše v modelu. Tento přístup používaný pro 2D modelování umožňuje vypočítat ekvivalentní síly pro nízký průtok, tlakový průtok a kombinovaný tlakový průtok/jezový průtok nebo dokonce nízký průtok/jezový průtok.

Velikost síly dané každé buňce je založena na procentech celkového průtoku procházejícího touto konkrétní sadou buněk. Tento přístup k 2D modelování umožňuje měnit průtok, vodní plochu a rychlost v každé z buněk kolem osy mostního otvoru. Proto je tok stále počítán jako dvourozměrný tok skrz a přes vrchol mostu. Průtok může procházet v libovolném úhlu otvorem mostu na základě hydrauliky toku a počtu buněk použitých k reprezentaci mostního otvoru.

4.3 Okrajové podmínky

4.3.1. Dolní okrajové podmínky

Jako dolní okrajová podmínka byly v nejnižším profilu posuzovaného úseku zadány výšky hladin v ř.km 49,705 převzaté ze studie záplavového území Tiché Orlice.

$Q_5 = 328,07$ m n.m.

$Q_{20} = 328,36$ m n.m.

$Q_{100} = 328,59$ m n.m.

$Q_{500} = 328,83$ m n.m.

4.3.2. Horní okrajové podmínky

Jako horní okrajová podmínka byly zadány vybrané N – leté průtoky Tiché Orlice poskytnuté Českým hydrometeorologickým ústavem v profilu „Dolní Libchavy“.

4.3.3. Počáteční podmínky

Do počátečních podmínek byly zadány kóty hladiny ve všech bodech výpočetní sítě – určené v závislosti na výškách hladin dolních okrajových podmínek.

4.4 Stanovení drsnosti

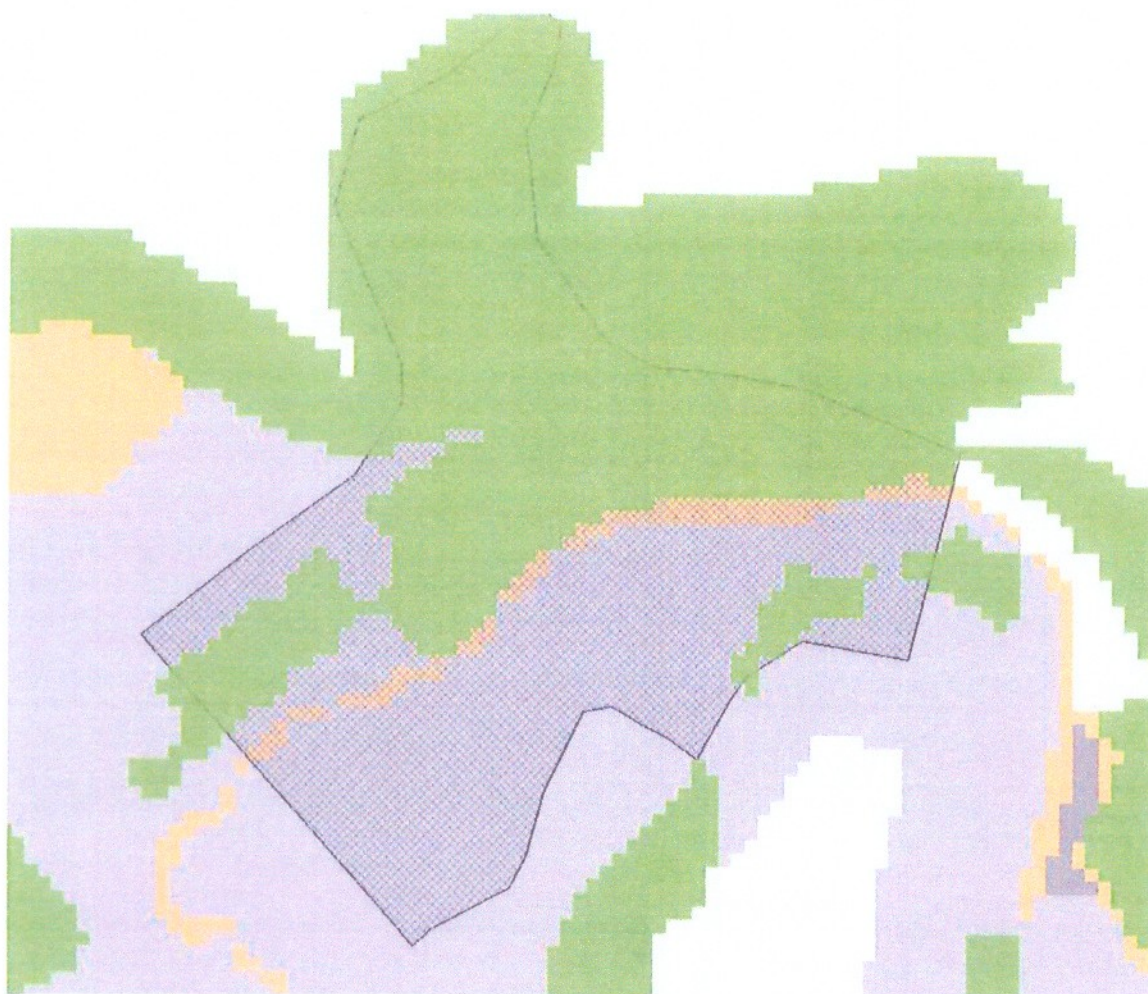
Hydraulická drsnost a místní zvýšené odpory proudění jsou pro model HECRAS zadávány pro každý bod výpočetní sítě. Základní „mapa drsností“ byla vytvořena zpracováním polygonů s různými hodnotami součinitele drsnosti nad vrstvou podrobných ortofotomap a byla převzata ze studie záplavového území Tiché Orlice.

Hodnoty Manningova součinitele drsnosti „n“ v korytě

Popis	n
beton	0,020 – 0,035
dlažba	0,025 – 0,045
tráva	0,035 – 0,045
keře	0,060 – 0,090

Hodnoty Manningova součinitele drsnosti „n“ v inundaci

Popis	n
silnice, chodníky – asfalt, beton	0,020 – 0,025
louky, pole	0,035 – 0,045
stromy, keře	0,060 – 0,120
hustý porost	0,120 – 0,160
zahrady s ploty, zástavba	0,160 – 0,200 nebo vypuštěné z výpočtu



Rozdělení drsností včetně rozsahu výpočetní oblasti

4.5 Kalibrace

Model byl kalibrován na data ze studie Tiché Orlice z r. 2019.

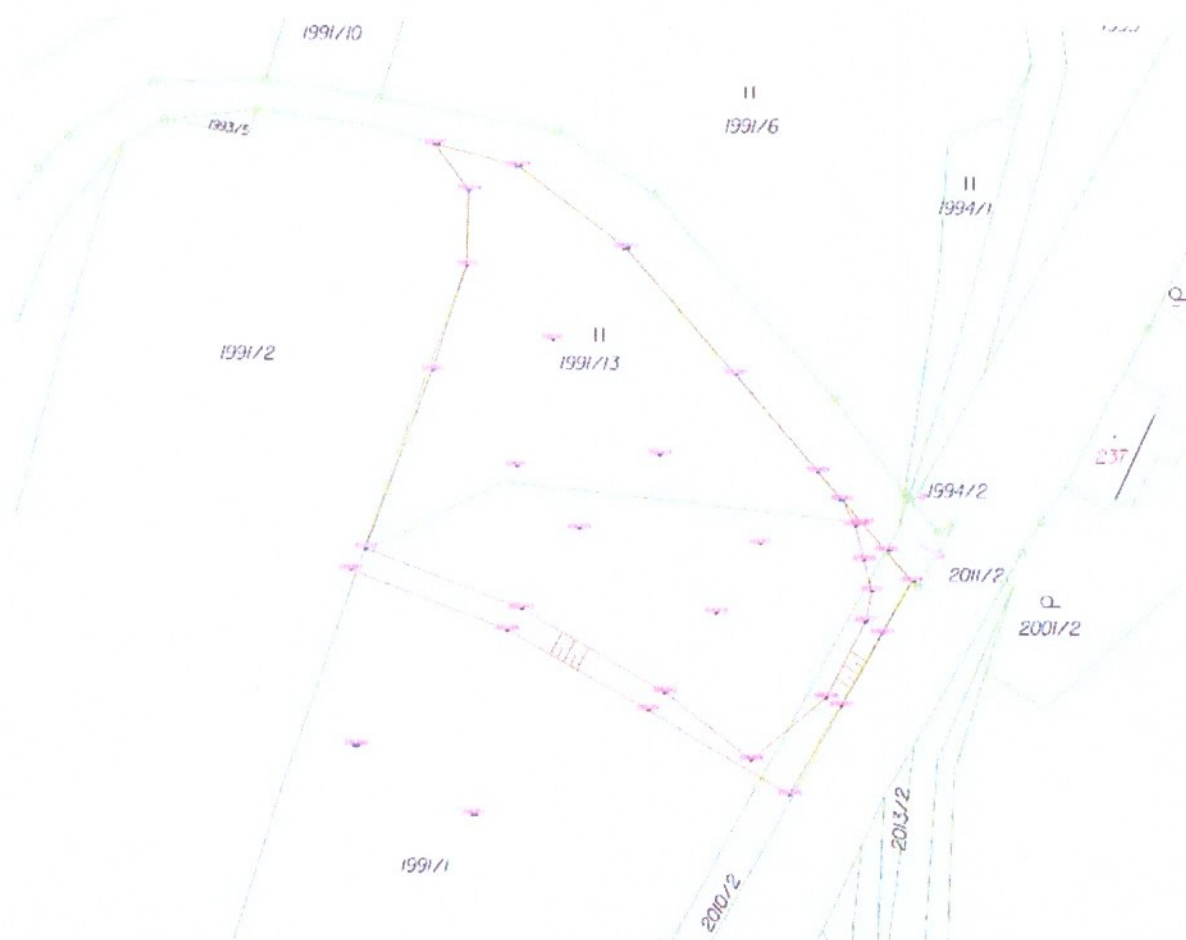
5 Popis výpočtu

Cílem hydrotechnického posouzení Tiché Orlice bylo zjistit míru případného ovlivnění odtokových poměrů vyvolané plošným navýšením terénu (terénní úpravou na pozemcích p.č. 1991/1 a 1991/13 v k.ú. Dolní Libchavy). Vzhledem k charakteru koryta toku, vzdálenosti dotčeného pozemku od koryta toku a rozsáhlého inundačního území bylo nutné pro výpočet použít metodu ustáleného nerovnoměrného proudění v režimu 2D proudění. Výpočet byl proveden pro průtok Q_{100} .

Vzhledem k tomu, že cílem posouzení terénní úpravy je rovněž následné vyjmutí z aktivní zóny záplavového území, byl průběh hladiny vypočten pro 3 varianty:

- 1) pro současný stav
- 2) pro stav s navrhovanou terénní úpravou nad hladinu Q_{100}

3) pro stav s navrhovanou terénní úpravou v takové výšce, aby byla dotčená lokalita vyjmuta z aktivní zóny záplavového území



Rozsah terénní úpravy

6 Závěr

Předmětem hydrotechnického posouzení bylo zjistit míru ovlivnění realizací terénní úpravy umístěné na pozemcích p.č. 1991/1 a 1991/13 v k.ú. Dolní Libchavy v záplavovém území a částečně v aktivní zóně záplavového území toku Tichá Orlice.

Z dosažených výsledků vyplývá, že vlivem výstavby dojde pouze k lokálnímu vzduť hladiny [max. 4 cm], které se rychle vytratí a nebude mít vliv na ohrožení okolních pozemků a nemovitostí.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že na pozemcích p.č. 1991/1 a 1991/13 v k.ú. Dolní Libchavy je možné provádět ve výše uvedeném rozsahu navýšení terénu libovolné mocnosti. Navýšením nivelety terénu nedojde k negativnímu ovlivnění odtokových poměrů a tím k ohrožení okolních pozemků a nemovitostí.

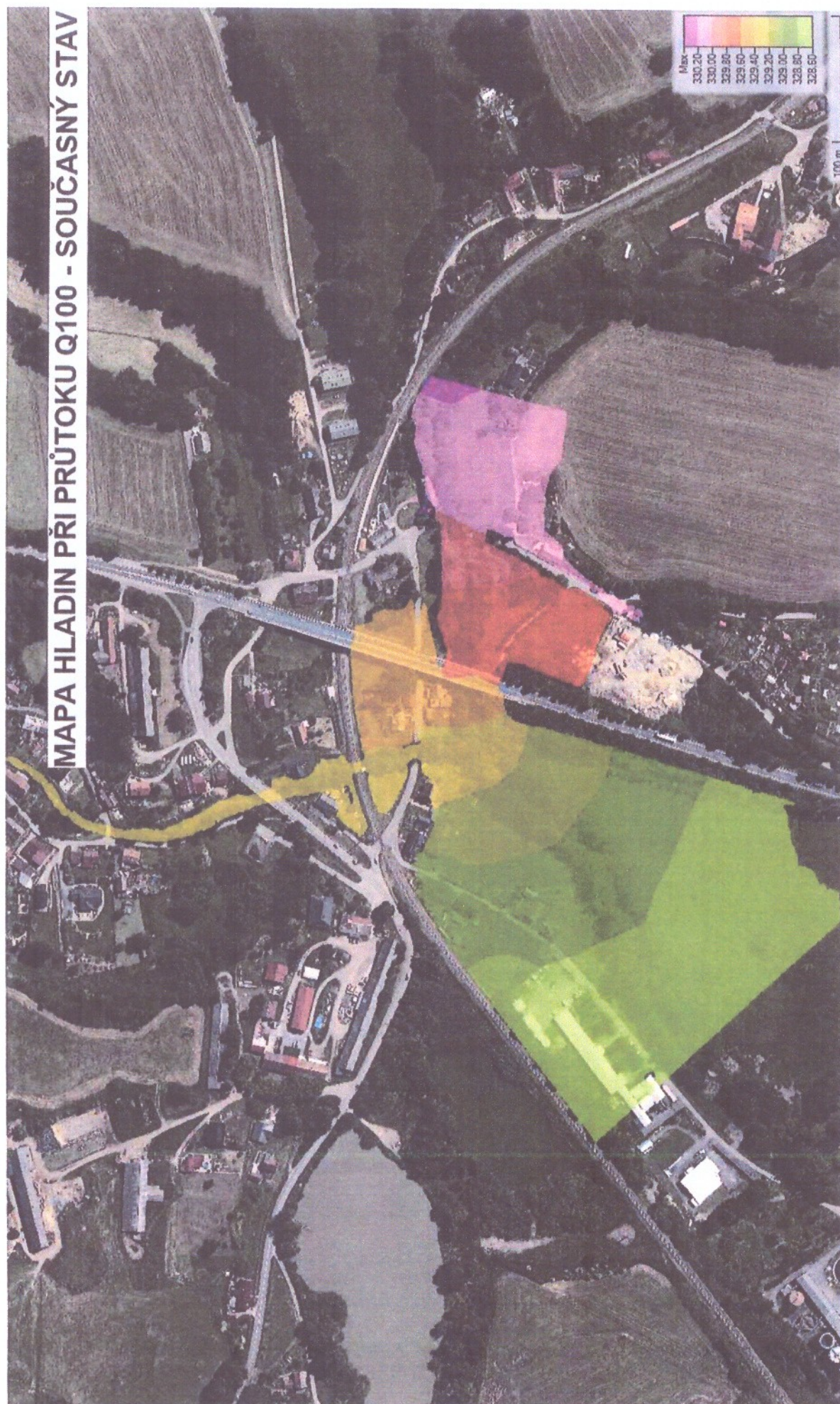
Z dalších výpočtů vyplynulo, že pro vyjmutí lokality z aktivní zóny záplavového území postačí dle současně platné legislativy navýšit pozemek na kótu 328,80 m n.m., Bpv.

7 Přílohy

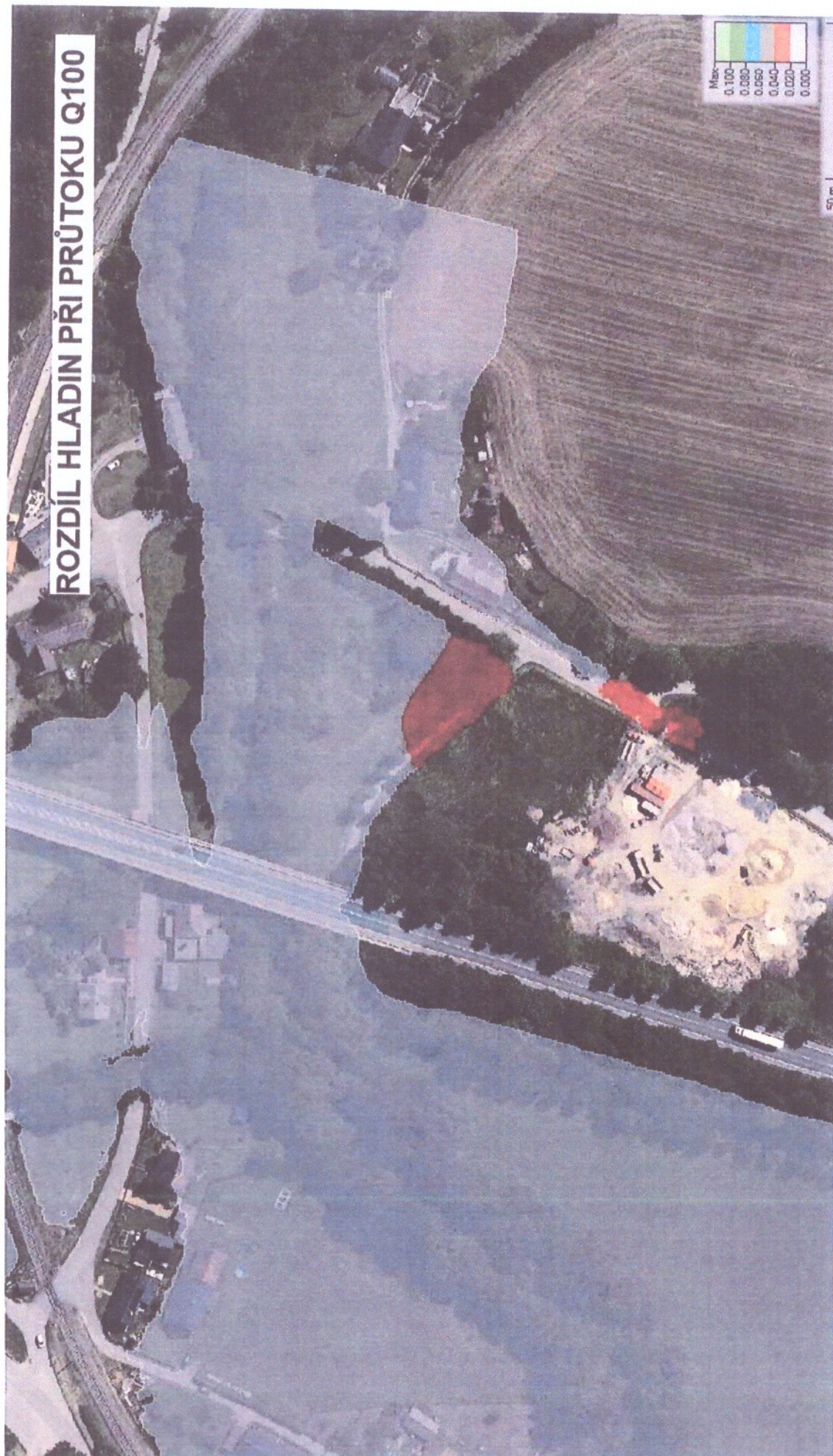
Mapa hladin při průtoku Q_{100} – současný stav

Mapa hladin při průtoku Q_{100} – stav s terénní úpravou nad hladinu Q_{100}

Mapa rozdílu hladin při průtoku Q_{100}







ERIX s.r.o.

TERÉNNÍ ÚPRAVY

Dolní Libchavy

Integrované hodnocení úložiště – hodnocení rizik





TERÉNNÍ ÚPRAVY

Dolní Libchavy

Integrované hodnocení úložiště – hodnocení rizik

Vypracoval:

RNDr. Miroslav Raus, Ph.D., odpovědný řešitel úkolu

osvědčení o odborné způsobilosti k výkonu funkce hodnotitel rizik ukládání odpadů, č.j. 2570/2009

osvědčení odborné způsobilosti v oboru projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru hydrogeologie a environmentální geologie



**RNDr. Miroslav
Raus Ph.D.**

Digitálně podepsal RNDr. Miroslav
Raus Ph.D.

Datum: 2026.08.03 15:18:37 +02'00'

Jednatel:

RNDr. Miroslav Raus, Ph.D.



Geo Vision s.r.o., Chodovická 472/4, 193 00 Praha 20
pracoviště Praha, Badeniho 1, 160 00 Praha 6
tel.: 602 602 113

e-mail: miroslav.raus@geovision.cz; gv@geovision.cz

Praha, srpen 2026

Obsah	str.
ÚVOD	6
0.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ÚKOLU	6
0.2 LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY	6
0.4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZÁMĚRU	11
0.5 STRUČNÁ HISTORIE LOKALITY A DOSAVADNÍ GEOLOGICKÁ PROZKOUMANOST	13
1 GEOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	13
2 GEOMECHANICKÉ HODNOCENÍ	15
3 HYDROGEOLOGICKÉ HODNOCENÍ.....	15
4 GEOCHEMICKÉ HODNOCENÍ	19
5 HODNOCENÍ VLIVU NA ZDRAVÍ LIDÍ A SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	21
6 HODNOCENÍ PROVOZNÍ FÁZE.....	22
6.1 IDENTIFIKACE PROVOZOVATELE ZAŘÍZENÍ	22
6.2 UKLÁDANÉ ODPADY	22
6.3 PŘIJÍMÁNÍ A KONTROLA ODPADŮ	22
6.4 MONITOROVÁNÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ	23
6.5 OMEZENÍ NEGATIVNÍCH VLIVŮ, OPATŘENÍ PŘI HAVÁRIÍCH A POŽÁRU	23
6.6 BEZPEČNOST PROVOZU A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZDRAVÍ OSOB	23
6.7 DALŠÍ USTANOVENÍ PROVOZNÍHO ŘÁDU	23
6.8 SOUHRNNÉ HODNOCENÍ PROVOZNÍ FÁZE	23
7 HODNOCENÍ Z DLOUHODOBÉHO HLEDISKA.....	24
8 HODNOCENÍ VLIVU PŘIJÍMACÍCH ZAŘÍZENÍ.....	25
9 ZÁVĚR.....	26
10 LITERATURA	27
PŘÍLOHA 1: FOTODOKUMENTACE	28
PŘÍLOHA 2: OSVĚDČENÍ O ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI.....	31

Seznam obrázků v textu	str.
obrázek 1. Situace lokality – širší vztahy.....	10
obrázek 2. Situace dotčených pozemků	11
obrázek 3. Situace záměru v ortofotomapě.....	11
obrázek 4. Projektovaná situace záměru.....	12
obrázek 5. Geologická mapa okolí v měřítku 1 : 50 000	14
obrázek 6. Ochranná pásma vodních zdrojů v širším okolí záměru	17
obrázek 7. Výřez z hydrogeologické mapy 1 : 50 000 14-32	18

Seznam tabulek v textu	str.
tabulka 1. Základní údaje o úkolu	6
tabulka 2. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů	8
tabulka 3. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin ve výluhu odpadu	8
tabulka 4. Limitní hodnoty ekotoxikologických testů.....	9
tabulka 5. Základní geografické údaje	10
tabulka 6. Základní charakteristika oblastí MT9 a MT7.....	15
tabulka 7. Průměrné teploty (° C)	16
tabulka 8. Průměrné srážky (mm)	16
tabulka 9. Hlásný profil Tiché Orlice.....	16
tabulka 10. Vodní zdroje v širším okolí záměru	17
tabulka 11. Ochranná pásma vodních zdrojů v širším okolí záměru	18
tabulka 12. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů	19
tabulka 13. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin ve výluhu odpadu	20
tabulka 14. Limitní hodnoty ekotoxikologických testů.....	20
tabulka 15. Seznam přijímaných odpadů	22
tabulka 16. Obecná klasifikace míry rizika.....	24
tabulka 17. Klasifikace rizika na lokalitě Dolní Libchavy.....	24

Zkratky použité v textu:

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a kartografický
ČGS	Česká geologická služba
č. h. p.	číslo hydrogeologického pořadí
DP	dobývací prostor
EIA	proces posuzování vlivu záměru na životní prostředí a veřejné zdraví
EVL	evropsky významná lokalita
CHLÚ	chráněné ložiskové území
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IG	inženýrsko-geologický
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
NV	nařízení vlády
NRBK	nadregionální biokoridor
p. č.	parcelní číslo
PUPFL	pozemek určený k plnění funkcí lesa
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
SEKM	systém evidence kontaminovaných míst
TKO	tuhý komunální odpad
ÚAN	území s archeologickými nálezy
ÚSES	územní systém ekologické stability
SEKM	systém evidence kontaminovaných míst
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
ZPF	zemědělský půdní fond

ÚVOD

Hodnocení rizik terénních úprav (integrované hodnocení úložiště) bylo na lokalitě Dolní Libchavy je vypracováno pro firmu ERIX s.r.o. Účelem prací je posoudit rizika terénních úprav podle požadavků zákonných předpisů.

0.1 Základní údaje o úkolu

tabulka 1. Základní údaje o úkolu

<i>Název úkolu</i>	Terénní úpravy – Dolní Libchavy	
<i>Místopisné určení</i>	<i>kraj:</i>	Pardubický (CZ053)
	<i>okres:</i>	Ústí nad Orlicí (CZ0534)
	<i>obec:</i>	Libchavy (580147)
	<i>katastrální území:</i>	Dolní Libchavy (629553)
<i>Doba řešení úkolu</i>	2026	
<i>Objednavatel prací</i>	ERIX s.r.o., Libchavy 182, 561 16 Libchavy IČ: 64793982	
<i>Řešitelská organizace</i>	Geo Vision s.r.o., Chodovická 472/4, 193 00 Praha 9; IČ: 251 28 442	
<i>Odpovědný řešitel</i>	RNDr. Miroslav Raus, Ph.D. - osvědčení o odborné způsobilosti k výkonu funkce hodnotitel rizik ukládání odpadů, č.j. 2570/2009 - osvědčení odborné způsobilosti v oboru projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru hydrogeologie a environmentální geologie č. 2180/2012	
<i>Cíl prací</i>	hodnocení rizik ukládání odpadů	

0.2 Legislativní předpisy

Hodnocení rizik vychází zejména z níže uvedených legislativních předpisů:

- **Zákon č. 541/2020** Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška č. 104/1988** Sb. o racionálním využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem, ve znění pozdějších předpisů, která stanovuje obsah a rozsah hodnocení rizik lokality v příloze č. 12:
 1. geologické hodnocení,
 2. geomechanické hodnocení,
 3. hydrogeologické hodnocení,
 4. geochemické hodnocení,
 5. hodnocení vlivu na zdraví lidí a složky životního prostředí,
 6. hodnocení provozní fáze,
 7. hodnocení z dlouhodobého hlediska,
 8. hodnocení vlivu přijímacích povrchových zařízení.

- **Vyhláška č. 273/2021 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, z níž jsou pro uvedený záměr relevantní především část čtvrtá, Hlava II a Hlava III. Obecné podmínky zasypávání řeší § 6. Odstavci 1 (odpady, které nesmí být využívány) a 2 (místa, kde odpady nesmí být využívány) se zde nezabýváme, protože se netýkají odpadů řešených v této zprávě ani předmětné lokality. Pro tuto zprávu jsou důležité odstavce další, které citujeme.

(3) U odpadu využívaného k zasypávání nesmí:

- a) obsah škodlivin v sušině využívaných odpadů překročit nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 5.1 sloupce II přílohy č. 5 k této vyhlášce,
- b) v případě využití ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu a v ochranných pásmech vodních zdrojů II. stupně nebo v případě využití odpadů pod úrovní hladiny podzemní vody překročit nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 5.1 sloupce I přílohy č. 5 k této vyhlášce,
- c) obsah škodlivin ve výluhu využívaných odpadů překročit nejvýše přípustné hodnoty anorganických a organických škodlivin uvedené v tabulce č. 5.2 přílohy č. 5 k této vyhlášce a
- d) výsledky zkoušek akutní toxicity prováděných ekotoxikologickými testy překročit limity stanovené v tabulce č. 5.3 sloupce II přílohy č. 5 k této vyhlášce a ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu v tabulce č. 5.3 sloupce I přílohy č. 5 k této vyhlášce.

(4) U sedimentů využívaných k zasypávání rozdílně od odstavce 2 nesmí obsah škodlivin překročit nejvýše přípustné hodnoty uvedené v tabulce č. 5.4 přílohy č. 5 k této vyhlášce s výjimkou případů, kdy jsou překročeny nejvýše přípustné hodnoty anorganických a organických škodlivin u nejvýše tří ukazatelů; v takovém případě však nesmí výsledky zkoušek akutní toxicity prováděných ekotoxikologickými testy překročit limity stanovené v tabulce č. 5.3 sloupce II přílohy č. 5 k této vyhlášce a ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu limity stanovené v tabulce č. 5.3 sloupce I přílohy č. 5 k této vyhlášce.

(5) Obsah škodlivin podle odstavce 3 písm. a) a c) a odstavce 4 může být překročen, pokud jejich zvýšení odpovídá podmínkám charakteristickým pro dané místo, zejména pozadovým hodnotám škodlivin, a geologické a hydrogeologické charakteristice místa a jeho okolí. Navýšené limity musí být jednoznačně popsány v provozním řádu a odůvodněny. Dále musí být vymezena opatření, která zajistí ochranu životního prostředí a lidského zdraví. V případě navyšování limitů musí provozovatel zařízení nechat zpracovat hydrogeologický posudek a hodnocení rizika v dané lokalitě v souladu s jiným právním předpisem⁹⁾ jako podklad pro zpracování provozního řádu. Hydrogeologický posudek a hodnocení rizika v dané lokalitě jsou v tomto případě přílohou provozního řádu.

(6) V případě využívání odpadů k zasypávání v jednom místě použití v množství větším než 1 000 t musí být pro toto místo použití zpracováno hodnocení rizika v dané lokalitě v souladu s jiným právním předpisem (*příloha č. 12 k vyhlášce č. 104/1988 Sb. ve znění pozdějších předpisů*). Součástí hodnocení rizika musí být rovněž specifikace nejbližších ochranných pásem vodních zdrojů a dále informace, zda bude docházet k využití odpadů pod úrovní hladiny podzemní vody. Hodnocení rizika v dané lokalitě je v tomto případě přílohou provozního řádu.

Pro hodnocení rizik u odpadů ukládaných na povrchu jsou směrodatné hodnoty udávány v tabulkách přílohy č. 5 (kritéria pro využívání odpadů k zasypávání) – tabulky č. 5.1, 5.2 a 5.3., které citujeme v následujícím textu.

tabulka 2. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů
(Tabulka 5.1 vyhlášky č. 273/2021 Sb.)

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	
		I.	II.
As	mg/kg sušiny	10	30
Cd	mg/kg sušiny	1	2,5
Cr celkový	mg/kg sušiny	100	200
Hg	mg/kg sušiny	0,8	1
Ni	mg/kg sušiny	65	80
Pb	mg/kg sušiny	100	200
V	mg/kg sušiny	180	180
Cu	mg/kg sušiny	100	170
Zn	mg/kg sušiny	300	600
Ba	mg/kg sušiny	600	600
Be	mg/kg sušiny	5	5
uhlovodíky C10-C40	mg/kg sušiny	200	300
benzen	mg/kg sušiny	0,4	0,7
PAU ¹⁾	mg/kg sušiny	3	6
PCB ²⁾	mg/kg sušiny	0,05	0,2
EOX ³⁾	mg/kg sušiny	1	2

¹⁾ PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky (suma anthracenu, benzo(a)anthracenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(k)fluoranthenu, benzo(a)pyrenu, benzo(g,h,i)perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, ideno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu)

²⁾ PCB – polychlorované bifenyly (suma kongenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

³⁾ EOX – extrahovatelné organicky vázané halogeny

tabulka 3. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin ve výluhu odpadu
(Tabulka 5.2 vyhlášky č. 273/2021 Sb.)

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota
DOC	mg/l	50
Jednosytné fenoly	mg/l	0,1
Chloridy	mg/l	80
Fluoridy	mg/l	1
Sírany	mg/l	100
As	mg/l	0,05
Ba	mg/l	2
Cd	mg/l	0,004
Cr celkový	mg/l	0,05
Cu	mg/l	0,2
Hg	mg/l	0,001

<i>Ukazatel</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Limitní hodnota</i>
Ni	mg/l	0,04
Pb	mg/l	0,05
Sb	mg/l	0,006
Se	mg/l	0,01
Zn	mg/l	0,4
Mo	mg/l	0,05
RL	mg/l	400

Poznámka: Pokud je stanovena hodnota ukazatele RL (rozpuštěné látky), není nutné stanovit hodnoty koncentrací síranů a chloridů a naopak.

tabulka 4. Limitní hodnoty ekotoxikologických testů
(Tabulka 5.3 vyhlášky č. 273/2021 Sb.)

<i>Zkušební organismus</i>	<i>Doba působení</i>	<i>I</i>	<i>II</i>
Bakterie <i>Aliivibrio fischeri</i>	15 minut a 30 minut	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> <i>Straus</i>	48 hodin	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	72 hodin	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.
Salát <i>Lactuca sativa</i>	120 hodin	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Protože na lokalitě se nepředpokládá ukládání sedimentů, neuvádíme na tomto místě tabulku č. 5.4

- **Vyhláška č. 8/2021 Sb.** Vyhláška o katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) v platném znění
- **Věstník MŽP č. 3/2011** Metodický pokyn odboru ekologických škod MŽP – Analýza rizik kontaminovaného území
- **Věstník MŽP č. 1/2014** Metodický pokyn MŽP Indikátory znečištění.

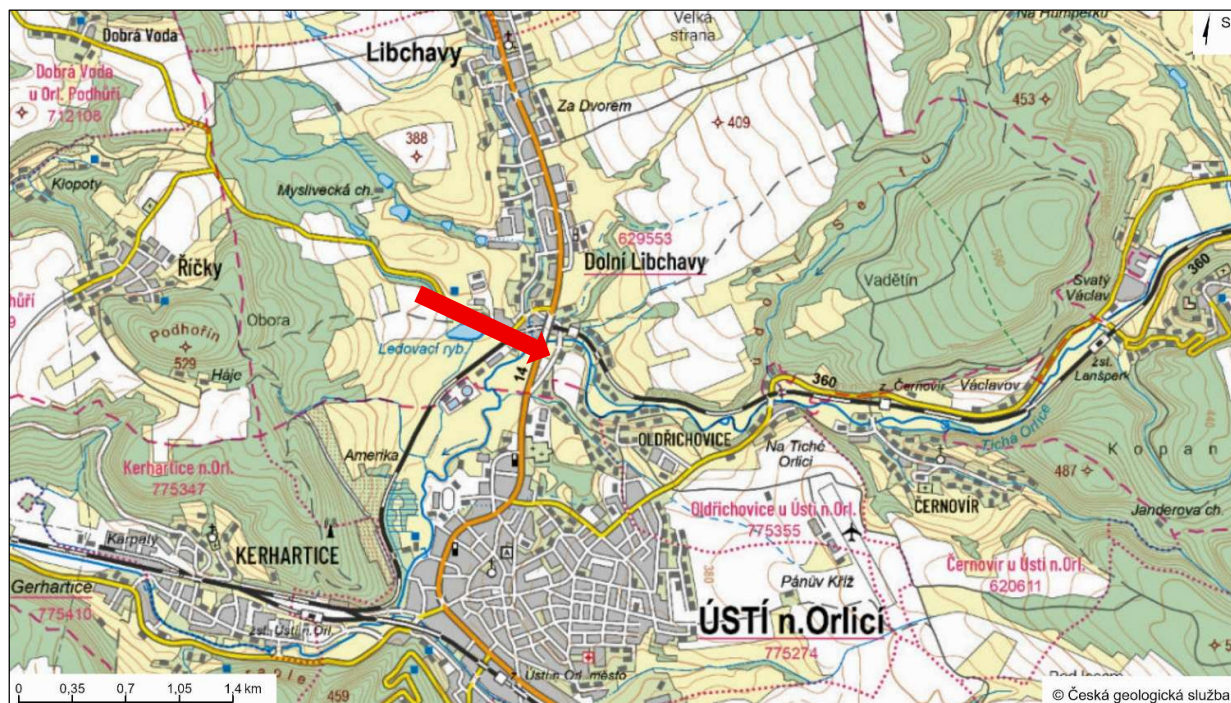
Hodnocení rizik úložiště je zpracováno a členěno v souladu s přílohou č. 12 vyhlášky ČBÚ č. 104/1988 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o racionálním využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem, která stanovuje obsah a rozsah posudku.

Použité zkratky a symboly jsou vysvětleny na str. 5 nebo při jejich prvním užití v textu.

Základní geografické údaje jsou v tabulce 5, na obrázku 1 je lokalita zasazená do širších vztahů, na obrázku 2 je celková situace záměru včetně dotčených pozemků, na obrázku 3 je situace v ortofoto mapě.

tabulka 5. Základní geografické údaje

jednotka	název	kód
kraj	Pardubický	CZ053
okres	Ústí nad Orlicí	CZ0534
obec	Libchavy	580147
katastrální území	Dolní Libchavy	629553



obrázek 1. Situace lokality – širší vztahy
(zdroj: www.czk.cz)

Geomorfologické začlenění lokality (podle www.geoportal.gov.cz):

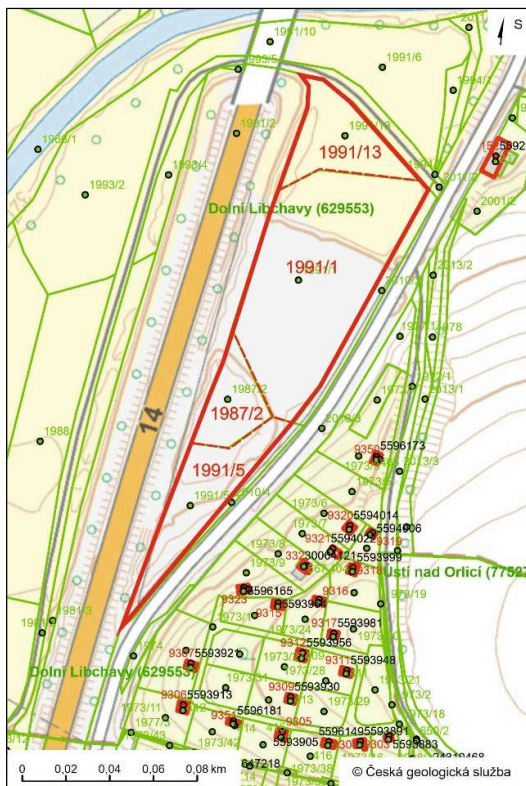
<i>systém:</i>	Hercynský
<i>provincie:</i>	Česká Vysočina
<i>subprovincie:</i>	Česká tabule (VI)
<i>oblast:</i>	Východočeská tabule (VIC)
<i>celek:</i>	Svitavská pahorkatina (VIC-3)
<i>podcelek:</i>	Českořebovská pahorkatina (VIC-3A)
<i>okres:</i>	Ústecká brázda (VIC-3A-b)

Ústecká brázda je tektonicky podmíněným geomorfologickým útvarem v povodí Divoké a Tiché Orlice, Třebovky a Svitavy. Její reliéf je pahorkatinně členitý (Demek a kol. 1987).

Souřadnice středu záměru:

GPS (WGS84):	N = 49° 59' 14"	E = 16° 23' 46"
S-JSTK:	Y = 603 813	X = 1 071 525

Záměr bude realizován na těchto pozemcích a jejich částech v katastrálním území Dolní Libchavy: 1987/2, 1991/1, 1991/5 a 1991/13.



obrázek 2. Situace dotčených pozemků
(zdroj: www.cuzk.cz)



obrázek 3. Situace záměru v ortofotomapě
(zdroj: www.cuzk.cz)

0.4 Základní údaje o záměru

Záměrem je prostorové vyplnění zájmového území, kde se v současné době nacházejí terénní nerovnosti. Terénní úpravy budou provedeny vertikálním i horizontálním směrem tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku. Záměr zajistí:

- Modelaci terénu v horizontální a vertikální rovině, a to s vazbou na změnu profilace stávajícího terénu v zájmovém území, tak, aby svým výsledným stavem umožnily využití pozemku.
- Zabezpečení zájmového území, aby zájmové území přestalo být nebezpečné z pohledu ochrany zdraví osob i životního prostředí.
- V souvislosti s bodem a) a b) dojde ke změně stávajícího stavu, které v konečném důsledku umožní využití pozemku ve funkčním vymezení dané územním plánem.

Terénní úpravy jsou členěny na lokalitu L1 a L2. Lokalita L1 se nachází na parcele č. 1991/13 a 1991/1, nebo jejich částech. Kapacita lokality L1 byla stanovena na 15 200 tun. Lokalita L2 se nachází na parcele č. 1987/2 a 1991/5, nebo jejich částech. Kapacita lokality L2 byla stanovena na 7 600 tun. Celková kapacita záměru je tedy 22 800 t, přičemž se předpokládá, že terénní úpravy budou hotové koncem do jednoho roku od zahájení. Lokality jsou vidět na obrázku 4, který je převzat z projektu. V projektové dokumentaci jsou tyto lokality označeny jako I. a II. etapa.

Odpady budou postupně naváženy na předemtné části pozemků, a po navezení potřebného množství odpadů budou rovnoměrně rozhrnovány a příp. hutněny pomocí manipulační techniky v jednotlivých na sebe vrstvených postupových vrstvách. Mocnost 1 postupové vrstvy se předpokládá v rozsahu cca 1,0 až 1,5 m s vazbou na profilaci terénu.



obrázek 4. Projektovaná situace záměru

0.5 Stručná historie lokality a dosavadní geologická prozkoumanost

V roce 1908 byla u Ústí nad Orlicí postavena Hernychova cihelna, která zpracovávala sprašové a jílovité sedimenty z blízkého hliniště. V roce 1947 byla cihelna znárodněna a podnik převzaly Východočeské cihelny n.p. Protože ložisko bylo na severu omezeno železniční tratí a Tichou Orlicí, těžba se postupně posouvala k jihu, směrem k Ústní nad Orlicí. V místě, kde budou terénní úpravy prováděny, pozůstatky bývalé těžby nejsou patrné a to proto, že plocha, na které je dnes manipulační dvůr firmy ELIX s.r.o. byla v minulosti vyrovnána navážkami.

První výpočet zásob cihlářských surovin dokumentovaný vrtnými pracemi je z roku 1957 (Hejtmánek, Pavelka, Prostějovská 1957). Další průzkum je z roku 1961 (Láznička a kol. 1961).

Poslední ložiskový průzkum byl proveden Landovou a Knappem (1971) východně od tehdejší cihelny, výsledky však byly v podstatě negativní. V roce 1971 ještě Vodička a kol. (1973) ověřovali tehdejší těžbu s tím, že zásoby byly omezené a naději na rozšíření těžby byla minimální.

V území byly realizovány další vrtné práce pro inženýrsko-geologické účely, ze kterých je patrný mělký geologický profil lokality (Mareš 1967, Günther 1968, Šmejkal (1973).

1 GEOLOGICKÉ HODNOCENÍ

Lokalita patří do křídové ústecké synklinály, což je samostatná strukturně tektonická jednotka české křídové pánve.

Podloží křídý tvoří metamorfované horniny krystalinika, které jsou svrchu lateriticky zvětralé (Čech a kol. 2015).

Křídové sedimenty jsou reprezentovány kompletním vrstevním sledem od perucko-korycanského souvrství (střední-svrchní cenoman) přes belohorské souvrství (střední-svrchní turon), jizerské souvrství (střední-svrchní turon) po teplické až březenské souvrství (svrchní turon-coniac). Litologicky se jedná o pískovce, prachovce až jílovce. Báze křídových sedimentů je v hloubkách kolem 300 m pod povrchem.

Tercierní sedimenty nejsou na sledované lokalitě přítomny, jsou vyvinuty jižněji na území města Ústí nad Orlicí. Obecně se jedná o marinní reliktů neogenní karpatské předhlubně.

Kvartérní sedimenty jsou zastoupeny především nivními uloženinami Tiché Orlice. Litologicky se jedná o jílovité hlíny, písčité hlíny až hlíny s výraznou šterkovou příměsí. Podle vrtů, které byly na lokalitě a v jejím těsném okolí provedeny, je mocnost kvartérních sedimentů 3–5 m, přičemž do 2 m jsou v některých místech (manipulační dvůr) navážky mocné až 2 m.

Lokalita není nijak tektonicky postižena. V blízkosti je významný semanínský zlom (spíše se jedná o tektonickou zónu), který odděluje hrást'ovou strukturu Kozlovského hřbetu od ústecké synklinály. V kvartérních uloženinách se nijak neprojevuje a na terénní úpravy nemá vliv.

Lokalita je po geologické stránce vhodná pro navržený záměr (tj. navržené terénní úpravy).



obrázek 5. Geologická mapa okolí v měřítku 1 : 50 000
(zdroj: www.geology.cz)

Vysvětlivky:

Kvartér	1		navážka, halda, výsypka, odval
	6		nivní sediment
	13		kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
	16		spraš a sprašová hlína
	23		sediment fluvialní
Terciér	144		vápnité jíly (tégly), jíly, prachovce s polohami písku a šterku
Křída	284		vápnitý jílovec, slínovec, vápnitý prachovec
	296		pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické
	297		slínovce s polohami či konkracemi vápenců, rytmy či cykly slínovec-vápenec (jílovito vápnité prachovce – lužický vývoj)
	299		slínovce prachovit-písčité, spongilitické až spongolity
		--	zlom předpokládaný

2 GEOMECHANICKÉ HODNOCENÍ

Lokalita je na rovinatém terénu a je stabilní. Podle starších mapových podkladů a průzkumů není vyloučeno, že zde mohla probíhat těžba cihlářských surovin.

Lokality terénních úprav se dotkly průzkumné práce pro možnost těžby písku (Mareš 1967). Problémy se stabilitou podloží nebyly zjištěny, mocnost písku v nivě Tiché Orlice však byla nízká, a hladina podzemní vody byla blízko tehdejšímu terénu (ustálená hladina zhruba jen 1 m pod povrchem).

U silnice I/14 Ústí nad Orlicí–Libchavy byly problémy se sesuvy, které řešil inženýrsko-geologický průzkum (Smejkal 1973). Nešlo však o nestabilitu podloží, ale jen o to, že u původně vedené silnice se zanášely odvodňovací příkopy, které musely být pravidelně odtěžovány, aby se na vozovku nedostávalo bahno. Tento problém byl vyřešen nově vedenou trasou silnice a novým přemostěním Tiché Orlice a železniční trati, které inženýrsko-geologicky řešil již Günther (1968).

Silnice I/14 je v současné době vedena na náspu nad lokalitou terénních úprav. Silnice dále pokračuje přemostěním Tiché Orlice a železniční trati. Násep silnice je zarostlý keři a stromy a je stabilní.

Nově sypané odpady budou rozhrnovány a hutněny v postupových vrstvách.

Podle požadavků vyhlášky č. 104/1988 Sb. v platném znění je možné konstatovat, že:

- a) v průběhu tvorby úložiště, a i po jeho ukončení, se neočekávají deformace, které by poškodily provozuschopnost úložiště, nebo které by vytvořily cesty k únikům polutantů do biosféry;
- b) stabilita okolních geologických struktur je dostatečná;
- c) ukládaný materiál má po hutnění dostatečnou stabilitu slučitelnou s geomechanickými vlastnostmi horninového prostředí.

Lokalita je z geomechanického hlediska stabilní. Při terénních úpravách je třeba ukládat materiály tak, aby měly dostatečnou stabilitu slučitelnou s geomechanickými vlastnostmi horninového prostředí.

3 HYDROGEOLOGICKÉ HODNOCENÍ

Lokalita záměru patří podle Quitta (1971) do mírně teplé oblasti MT9, těsně hraničící s mírně teplou oblastí MT7. Tyto oblasti jsou charakterizovány takto:

MT9: Dlouhé, teplé, suché až mírně suché léto. Přechodné období je krátké s mírně teplým jarem a podzimem. Zima je krátká, mírná a suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

MT7: Normálně dlouhé, mírně suché a mírně vlhké léto. Přechodné období je krátké s mírným jarem a mírně teplým podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Základní charakteristiky obou klimatických oblastí jsou uvedeny v tabulce 6.

tabulka 6. Základní charakteristika oblastí MT9 a MT7

<i>Charakteristiky mírně teplých oblastí</i>	<i>MT9</i>	<i>MT7</i>
Počet letních dnů	40-50	30-40
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140-160	140-160
Počet mrazových dnů	110-130	110-130
Počet ledových dnů	30-40	40-50
Průměrná teplota v lednu	-3° C až -4° C	-2° C až -3° C
Průměrná teplota v dubnu	6° C až 7° C	6° C až 7° C

Charakteristiky mírně teplých oblastí	MT9	MT7
Průměrná teplota v červenci	17° C až 18° C	16° C až 17° C
Průměrná teplota v říjnu	7° C až 8° C	7° C až 8° C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100-120 mm	100-120 mm
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400-450 mm	400-450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	400-450 mm	400-450 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60-80	60-80
Počet zamračených dnů	120-150	120-150
Počet jasných dnů	40-50	40-50

Průměrné teploty vzduchu v období 1901–1950 pro nejbližší klimatickou stanici Ústí nad Orlicí jsou v tabulce 7, průměrné srážky pro tuto stanici jsou v tabulce 8.

tabulka 7. Průměrné teploty (° C)

<i>měsíc/stanice</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Ø rok</i>
Ústí nad Orlicí	-2,9	-2,0	2,2	7,0	12,3	16,0	16,8	16,0	12,4	7,7	2,8	-1,1	7,2

Zdroj: sine (1961)

tabulka 8. Průměrné srážky (mm)

<i>měsíc/stanice</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Σ rok</i>
Ústí nad Orlicí	57	48	49	60	66	85	102	95	61	63	59	57	802

Zdroj: sine (1961)

Území patří do povodí 3. řádu Tichá Orlice (č. h. p. 1-02-02). Povodím 4. řádu je v severní části lokality Tichá Orlice (č. h. p. 1-02-02-0330). V jižní části je to povodí je to rovněž Tichá Orlice, liší se číslem hydrologického pořadí, které je 1-02-02-0350. Hladina Tiché Orlice je lokální erozivní bází.

Tichá Orlice má plochu povodí 755,4 km² (Vlček a kol. 1984), wikipedie udává plochu 757,1 km². Délka vodního toku je 107,5 km. Wikipedie (<https://cs.wikipedia.org/wiki/>) udává pro Dolní Libchavy hlásný profil, jehož údaje jsou uvedeny v tabulce 9.

tabulka 9. Hlásný profil Tiché Orlice

<i>místo</i>	<i>říční km</i>	<i>plocha povodí</i>	<i>průměrný průtok</i>	<i>stoletá voda</i>
Dolní Libchavy	51,30	303,94 km ²	3,94 m ³ .s ⁻¹	191 m ³ .s ⁻¹

Severní část lokality (v projektu označená jako L1) patří do záplavových území pro Q5. Současný manipulační dvůr a jižní partie (L2) do záplavových území nepatří.

Tichá Orlice horní patří mezi lososové vody 12L podle nařízení vlády (NV) 71/2003 S., v platném znění. Katastrální území Dolní Libchavy (629553) nepatří mezi zranitelné oblasti podle nařízení vlády ČR č. 262/2012 (Nařízení vlády o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu) v platném znění.

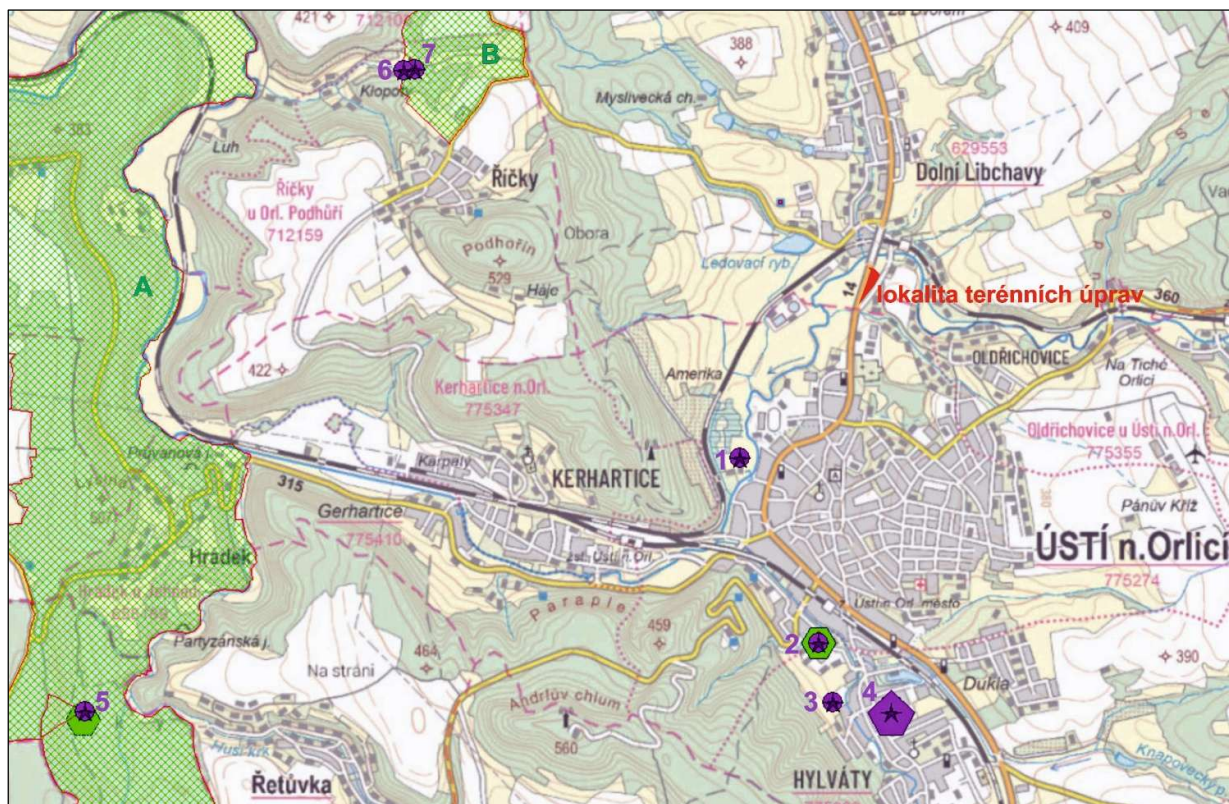
V blízkosti lokality nejsou žádné významné vodní nádrže, rybníky nebo jezera ve smyslu vyhlášky 137/1999 Sb. (Vyhláška MŽP, kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů) ani vodní nádrže evidované podle vyhlášky č. 252/2013 Sb. v platném znění (Vyhláška o rozsahu údajů v evidenci stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy, ve znění účinném 1. 3. 2021). Do této kategorie Ledovácí rybník za protějším břehem Tiché Orlice nepatří.

Lokalita patří do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Východočeská křída (ID 216). Území patří do hydrogeologického rajonu základní vrstvy 4231 (Ústecká synklinála v povodí Orlice).

Hydrogeologicky významné jsou 4 křídové kolektory, které jsou navzájem oddělené mezilehlými izolátory (Šeda 1988; Šeda, Kolařík, Mikeladzová 2010). Většinou mají samostatný oběh podzemní vody. Na bázi kvartéru je vyvinuta svrchní zvrstevň, která je dotována atmosférickými srážkami a tokem Tiché Orlice.

V okolí záměru nejsou ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod. V blízkosti nejsou významné zdroje povrchových ani podzemních vod pro lidskou spotřebu. Situaci nejbližších významnějších vodních zdrojů a jejich ochranných pásem ukazuje obrázek 6.

Charakteristika vodních zdrojů pro lidskou spotřebu nad 500 m³/měsíc nebo nad 6 000 m³/rok je v tabulce 10, charakteristika větších ochranných pásem vodních zdrojů je v tabulce 11.



obrázek 6. Ochranná pásma vodních zdrojů v širším okolí záměru
(zdroj: <https://heis.vuv.cz>)

tabulka 10. Vodní zdroje v širším okolí záměru

v obr. 6	vodní zdroj		typ zdroje	m od záměru
	název	ID		
1	Ústí nad Orlicí, vrt UO-4	420763	podzemní	1 300
2	Ústí nad Orlicí, vrt UO-2	420127	podzemní	2 150
3	Ústí nad Orlicí, historický vrt UO-1	420188	Podzemní	2 550
4	Vodovod Ústí nad Orlicí - Perla 06	420126	podzemní	2 600
5	VaK Jablonné n.O. - Jěhnědí, zářezy U Buku	420123	podzemní	5 500
6	VaK Jablonné nad Orlicí - Klopoty	420786	podzemní	3 200
7	VaK Jablonné n.O. - Říčky S1	420122	podzemní	3 100

4 GEOCHEMICKÉ HODNOCENÍ

Na lokalitě nebyly odebrány vzorky pro stanovení geochemických vlastností pozadí, které představují podložní křídové horniny a horniny kvartérního pokryvu. Proto ukládané zeminy musí splňovat požadavky stanovené vyhláškou č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění. To se především týká ustanovení v části čtvrté, hlavě II (Zasypávání) a hlavě III (Odstraňování odpadů; Díl 2 – Odstraňování odpadů skládkováním).

Pro hodnocení ukládaných odpadů přijímaných do terénních úprav je zásadní Příloha 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb.: Kritéria pro využívání odpadů k zasypávání. Zasypávání běžnými inertními odpady, jako jsou např. výkopové zeminy, se řídí požadavky tabulek 5.1, 5.2 a 5.3, které jsou uvedeny v plném znění níže (tabulky 12, 13 a 14). Tabulka 5.4 (Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině sedimentu) je určena pro ukládání např. sedimentů z odbahňování vodních nádrží, což se na popisované lokalitě nepředpokládá, proto zde není uvedena.

tabulka 12. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	
		I.	II.
As	mg/kg sušiny	10	30
Cd	mg/kg sušiny	1	2,5
Cr celkový	mg/kg sušiny	100	200
Hg	mg/kg sušiny	0,8	1
Ni	mg/kg sušiny	65	80
Pb	mg/kg sušiny	100	200
V	mg/kg sušiny	180	180
Cu	mg/kg sušiny	100	170
Zn	mg/kg sušiny	300	600
Ba	mg/kg sušiny	600	600
Be	mg/kg sušiny	5	5
uhlovodíky C10-C40	mg/kg sušiny	200	300
benzen	mg/kg sušiny	0,4	0,7
PAU ¹⁾	mg/kg sušiny	3	6
PCB ²⁾	mg/kg sušiny	0,05	0,2
EOX ³⁾	mg/kg sušiny	1	2

¹⁾ PAU – polycyklické aromatické uhlovodíky (suma anthracenu, benzo(a)anthracenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(k)fluoranthenu, benzo(a)pyrenu, benzo(g,h,i)perylenu, fenantrenu, fluoranthenu, chrysenu, ideno(1,2,3-cd)pyrenu, naftalenu a pyrenu)

²⁾ PCB – polychlorované bifenyly (suma kongenerů č. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

³⁾ EOX – extrahovatelné organicky vázané halogeny

tabulka 13. Nejvýše přípustné koncentrace škodlivin ve výluhu odpadu

<i>Ukazatel</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Limitní hodnota</i>
DOC	mg/l	50
Jednosytné fenoly	mg/l	0,1
Chloridy	mg/l	80
Fluoridy	mg/l	1
Sírany	mg/l	100
As	mg/l	0,05
Ba	mg/l	2
Cd	mg/l	0,004
Cr celkový	mg/l	0,05
Cu	mg/l	0,2
Hg	mg/l	0,001
Ni	mg/l	0,04
Ni	mg/l	0,04
Pb	mg/l	0,05
Sb	mg/l	0,006
Se	mg/l	0,01
Zn	mg/l	0,4
Mo	mg/l	0,05
RL	mg/l	400

Poznámka: Pokud je stanovena hodnota ukazatele RL (rozpuštěné látky), není nutné stanovit hodnoty koncentrací síranů a chloridů a naopak.

tabulka 14. Limitní hodnoty ekotoxikologických testů

<i>Zkušební organismus</i>	<i>Doba působení</i>	<i>I</i>	<i>II</i>
Bakterie <i>Aliivibrio fischeri</i>	15 minut a 30 minut	Neprokáže se inhibice světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace světelné emise bakterií větší než 25 % při expozici 15 minut a ani při expozici 30 minut.
Perloočka <i>Daphnia magna</i> Straus	48 hodin	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.	Procento imobilizace perlooček nesmí přesáhnout 30 %.
Řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i>	72 hodin	Neprokáže se inhibice růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.	Neprokáže se inhibice nebo stimulace růstu řas větší než 30 % ve srovnání s kontrolou.
Salát <i>Lactuca sativa</i>	120 hodin	Neprokáže se inhibice růstu kořene salátu větší než 50 % ve srovnání s kontrolou.	Nesleduje se.

Geochemické pozadí lokality nebylo ověřováno. Se zeminami, které budou na lokalitě ukládány, musí být nakládáno v souladu se zněním vyhlášky 273/2021 Sb. v platném znění.

5 HODNOCENÍ VLIVU NA ZDRAVÍ LIDÍ A SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- a) Územní systém ekologické stability (ÚSES) – v lokalitě terénních úprav ani v její blízkosti se **nevyskytují** žádné prvky ÚSES.
- b) Zvláště chráněná území a území přírodních parků – na zájmovém území ani v jeho širším okolí se žádná zvláště chráněná území **nevyskytují**.
- c) Soustava Natura 2000, tedy evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti se na zájmovém území ani v blízkém okolí **nevyskytují**.
- d) Ochranná pásma. Lokalita se **částečně nachází v ochranném pásmu silnice I/14**, které je 50 m od osy vozovky.
- e) Hustě zalidněná území. Zájmová lokalita **se nachází mimo** zastavěná území.
- f) Území historického, kulturního nebo archeologického významu. Lokalita **je mimo** vymezená území archeologických nalezišť a jiná historická a kulturní místa.
- g) Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení – se ve zkoumané lokalitě a v jejím blízkém okolí **nenacházejí**. Na katastru Dolní Libchavy je evidována systémem SEKM pouze jedna bývalá skládka TKO s ID 29553002, která je již zavezená je ve vzdálenosti více než 500 m od lokality terénních úprav.
- h) Přírodní zdroje. Na lokalitě ani v jejím okolí se **nenacházejí ložiska nerostných surovin**. Ložiska cihlářských hlín Ústí nad Orlicí (U3055300), která leží jižně od lokality jsou vytěžena, navíc se jedná o nevyhrazený nerost, který je součástí pozemku.
- i) Půda. Pozemek 1991/13 je veden s ochranou ZPF. Jsou zde **evidována BPEJ 7.21.10**, což je IV střída ochrany. Jedná se o produkčně málo významné půdy. Ostatní pozemky žádný způsob ochrany nemají.
- j) Fauna a flora. Na lokalitě neproběhl biologický průzkum. Lokalita L1 je běžně obhospodařovanou loukou (trvalý travní porost).
- k) Ovzduší. Rozptylové podmínky posoudila rozptylová studie (Hezina, Svátová 2026b), která konstatuje, že **záměr je akceptovatelný** za předpokladu důsledného dodržování protiprašných opatření.
- l) Hlukové poměry byly posouzeny akustickou studií (Hezina, Svátová 2026a). Podle výsledků je jasné, že denní limit **50 db není překročen** v žádném z hodnocených bodů, pokud budou splněna doporučení zpracovatelů.

Terénními úpravami na lokalitě Dolní Libchavy nebude negativně ovlivněno zdraví lidí a nebudou ani negativně ovlivněny složky životního prostředí (rostliny, živočichové a další chráněné přírodní objekty).

6 HODNOCENÍ PROVOZNÍ FÁZE

6.1 Identifikace provozovatele zařízení

Provozovatelem zařízení bude firma ERIX s.r.o. s těmito kontaktními údaji:

Adresa: **ERIX s.r.o., Libchavy 182, 561 16 Libchavy**
 IČ: **64793982**
 Statutární orgán: **Petr Javůrek, jednatel**
Zdeněk Javůrek, jednatel
 datová schránka: **i55gbq7**

6.2 Ukládané odpady

Při terénních úpravách budou využívány pouze odpady, jejichž seznam je uveden v tabulce 15.

tabulka 15. Seznam přijímaných odpadů

Kód odpadu	Kategorie	Název odpadu
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 06	O	Vytěžená jalová hornina a hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05
19 12 09	O	Nerosty (např. písek, kameny)
20 02 02	O	Zemina a kameny

Mimo odpady uvedené v tabulce 15 mohou být v zařízení využívány vybrané výrobky z odpadů (recykláty), jinde vyprodukované, a to jako náhrada za lomový kámen za předpokladu jejich použití z důvodu stabilizace terénu (např. při realizaci bermy, tj. vodorovné plochy ve svahu), nebo možnost výstavby pojezdových cest, pracovních a zpevněných areálových manipulačních ploch využívaných v rámci rekultivační činnosti, přičemž pod pojmem „Recyklát ze stavebního a demoličního odpadu“ je myšlen materiálový výstup ze zařízení k využívání a úpravě stavebních a demoličních odpadů kategorie ostatní.

6.3 Přijímání a kontrola odpadů

Obsluha zařízení zajišťuje příjemku odpadů a zodpovídá za jejich správné umístění v tělese terénních úprav.

Provozovatel zařízení je povinen při převzetí odpadu (s výjimkou odpadu, jehož vlastníkem byl už před převzetím) zejména:

- zaznamenat údaje o odpadu, předávající osobě a provozovně nebo zařízení určeném pro nakládání s odpady, ze kterých je odpad předáván tak, aby mohla být vedena průběžná evidence odpadu a prováděno ohlašování,
- odpad zvážit a provést jeho vizuální kontrolu,
- ověřit zařazení odpadu podle druhu a kategorie, s výjimkou převzetí od nepodnikající fyzické osoby,
- zařadit odpad podle druhu a kategorie v případě, že ho přebírá od nepodnikající fyzické osoby,
- v případě, že není k převzetí daného druhu nebo kategorie odpadu oprávněn, odmítnout převzetí odpadu do zařízení,
- při převzetí odpadu, s výjimkou odpadu, jehož vlastníkem byl už před převzetím, vydat osobě, od které odpad do zařízení převzal, potvrzení o množství, druhu a kategorii předaného odpadu, včetně uvedení identifikačního čísla zařízení.

6.4 Monitorování provozu zařízení

Obsluha zařízení je povinná minimálně jednou za směnu provést vizuální kontrolu stavu zařízení.

Monitorování zahrnuje především tyto činnosti:

- Obsluha zařízení je povinná pravidelně provádět vizuální kontrolu stavu zařízení a jeho okolí.
- Kontroluje zejména technický stav strojů, shromažďovacích prostředků, únik odpadů do okolí, kvalitu ukládaných odpadů, odcizení částí zařízení. O případném úniku nebo kontaminaci okolí neprodleně informuje nadřízeného.
- Vlastní monitoring je prováděn pravidelně a je evidován v provozním deníku.

6.5 Omezení negativních vlivů, opatření při haváriích a požáru

Tato oblast je zajišťována v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb. (zákoník práce), v platném znění. Je řešena v Provozním řádu, kde jsou vyjmenovány:

- Způsob minimalizace vlivů na okolní prostředí.
- Způsob ochrany horninového prostředí.
- Opatření pro případ havárie a požáru
- Opatření pro ukončení provozu zařízení.

6.6 Bezpečnost provozu a ochrana životního prostředí a zdraví osob

Tato oblast je zajišťována v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb. (zákoník práce), v platném znění. Je řešena v Provozním řádu, kde jsou vyjmenovány povinnosti provozovatele a povinnosti pracovníků. Dále jsou vyjmenovány ochranné pomůcky a kvalifikace zaměstnanců (včetně jejich školení). Uvedeny jsou zásady poskytování první pomoci.

6.7 Další ustanovení Provozního řádu

Provozní řád zmiňuje odpady, které při provozu zařízení mohou vznikat. Dále uvádí plán odborného školení pracovníků zařízení a další náležitosti, které provozovateli ukládá vyhláška č. 273/2021 Sb. v platném znění.

6.8 Souhrnné hodnocení provozní fáze

Na základě výše uvedených skutečností lze konstatovat, že:

- a) Úložiště je v současné době stabilní, terénní úpravy stability úložiště negativně neovlivní.
- b) Riziko případného negativního kontaktu mezi odpadem a složkami ŽP je výrazně sníženo samotnou skladbou materiálů přijímaných na úložiště (inertní odpady charakteru zemin z okolních geologických formací).
- c) Rizika týkající se bezpečnosti provozu zařízení a jejich řešení jsou nedílnou součástí Provozního řádu.
- d) Na úložišti neprobíhá hornická činnost ani činnost prováděná hornickým způsobem.
- e) Riziko, že by došlo ke ztrátě propustnosti je nevýznamné vzhledem k charakteru ukládaných zemin a typu podložních křídových sedimentů (vápnité jílovce).

7 HODNOCENÍ Z DLOUHODOBÉHO HLEDISKA

Podle doporučení EU se za dlouhodobé hledisko považuje období nad 10 let. Z dlouhodobého hlediska nepředstavuje ukládání inertních odpadů při terénních úpravách na lokalitě Dolní Libchavy, jak je popsáno v tomto integrovaném hodnocení úložiště, prakticky žádná rizika. Na lokalitě jsou uloženy odpady, označované jako inertní (kategorie O), které svým geochemickým charakterem odpovídají původním horninám a které se vyskytují v okolí (výkopové materiály). V rámci terénních úprav budou tyto odpady uloženy podle projektu. Možnost ovlivnění horninového prostředí je minimální, při nekázni v rozsahu ukládaných odpadů by mohlo dojít ke kontaminaci podzemní vody; tato možnost je však hodnocena jako zanedbatelná. Taktéž lze konstatovat, že složky životního prostředí a ani zdraví lidí nebudou negativně ovlivněny. K uvolňování látek v delším časovém horizontu nedojde.

Pro hodnocení míry rizika je navržena následující matice (tabulka 16) s tím, že celková míra rizika je brána jako nejvyšší dosažená v jednotlivých kategoriích. V tabulce 17 je klasifikováno riziko pro terénní úpravy a rekultivaci lokality Dolní Libchavy.

tabulka 16. Obecná klasifikace míry rizika

<i>Míra rizika</i>	<i>Pravděpodobnost účinku</i>	<i>Závažnost následků</i>
Vysoká	Určitě, nebo s vysokou jistotou nastane	Dojde k výrazným změnám složek ŽP, zdraví lidí může výrazně ovlivněno. Náprava bude možná pouze za použití zcela mimořádných opatření.
Střední	Odůvodněná pravděpodobnost	Dojde k ovlivnění složek životního prostředí, může dojít i k vlivu na zdraví lidí. Náprava je možná, ale za použití těžké strojní techniky apod.
Nízká	Malá pravděpodobnost	Změny se projeví v malé míře na některých složkách ŽP, jejich náprava bude možná běžnými prostředky.
Zanedbatelná	Nízká pravděpodobnost, spíše nenastane	Ke změnám a ovlivnění nedojde nebo budou tak nepatrné, že nebudou pozorovatelné. Nedojde k ovlivnění složek ŽP ani zdraví lidí.

tabulka 17. Klasifikace rizika na lokalitě Dolní Libchavy

<i>Typ rizika</i>	<i>Míra rizika</i>	<i>Stručné zdůvodnění</i>
Geologické poměry	zanedbatelná	Odpad odpovídá svojí skladbou geologické stavbě lokality a jejímu podloží. Geologické poměry nebudou nijak negativně ovlivněny.
Inženýrskogeologické poměry	zanedbatelná	Lokalita je stabilní. Terénní úpravy neovlivní stabilitu lokalitu ani v budoucnosti.
Hydrogeologické poměry	zanedbatelná	Hydrogeologické poměry nejsou záměrem nijak ovlivněny. Zeminy budou uloženy nad hladinou podzemní vody.
Geochemické a hydrogeochemické poměry	zanedbatelná	Uložené odpady musí splňovat zákonné požadavky a neovlivní tak kvalitu podloží a podzemních vod.
Hodnocení vlivů na zdraví lidí a složky ŽP	zanedbatelná	Projektované práce nebudou mít vliv na lidské zdraví a složky ŽP.

<i>Typ rizika</i>	<i>Míra rizika</i>	<i>Stručné zdůvodnění</i>
Celková míra rizika po ukončení terénních úprav	zanedbatelná	Úložiště nebude negativně ohrožovat okolí v krátkodobém, střednědobém i dlouhodobém výhledu

Úložiště lze z dlouhodobého hlediska hodnotit tak, že bude dostatečně stabilní a nebude představovat ohrožení složek životního prostředí a zdraví obyvatelstva.

8 HODNOCENÍ VLIVU PŘIJÍMACÍCH ZAŘÍZENÍ

Jako přijímací zařízení bude sloužit prostor za vjezdem do areálu formy ERIX s.r.o., kde jsou potřebné lidské i materiální kapacity.

Vliv přijímacích zařízení je nevýznamný a nevyžaduje další hodnocení.

9 ZÁVĚR

Cílem integrovaného hodnocení úložiště, kterým jsou terénní úpravy na lokalitě Dolní Libchavy, je posoudit, jakým způsobem mohou projektované terénní úpravy s využitím inertních odpadů ovlivnit horninové prostředí, zdraví obyvatelstva a složky životního prostředí – resp. zhodnotit, jaká rizika při projektovaných pracích hrozí.

K terénním úpravám budou použity výkopové zeminy (s. l.), které se svým charakterem blíží okolním horninám, představujícím podloží budoucích terénních úprav.

Geologie lokality je jednoduchá. V podloží kvartérních fluvialních sedimentů (říční terasa Tiché Orlice) jsou křídové uloženiny cenomanu a turonu. V nichž se střídají pískovce s jílovci a prachovci, které jsou nepropustné, a proto mají těsnicí účinek. Lokalita je geologicky vhodná pro navržený typ úprav.

Lokalita je současně dobře stabilní a stabilní bude i po ukončení terénních úprav.

Terénními úpravami nebudou ovlivněny povrchové toky ani zdroje podzemních vod. Lokalita má velmi jednoduché hydrogeologické poměry. Zeminy budou ukládány nad hladinou podzemní vody. Proudění podzemní vody ani její kvalita nebudou terénními úpravami nijak ovlivněny.

Geochemické poměry lokality a jejího pozadí nebyly ověřovány, proto při ukládání odpadů je nutné bez výjimky dodržet podmínky, které stanoví platné zákonné předpisy.

Terénními úpravami nebude negativně ovlivněno zdraví lidí a nebudou ani negativně ovlivněny složky životního prostředí (rostliny, živočichové a další chráněné přírodní objekty).

Pro ukládání odpadů bude zpracován Provozní řád, který bude řešit všechny podmínky, které stanovuje příloha č. 1 (Obsah provozního řádu zařízení) vyhlášky 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Celková míra rizika z dlouhodobého (ale i střednědobého a krátkodobého) hlediska je po ukončení terénních úprav hodnocena jako zanedbatelná, protože při dodržení všech požadovaných podmínek nemůže dojít k ovlivnění žádných složek ŽP ani zdraví obyvatelstva.

Vliv přijímacích zařízení je hodnocen jako nevýznamný.

Celkově lze tedy konstatovat, že terénní úpravy na lokalitě Dolní Libchavy nepředstavují rizika pro horninové prostředí, ostatní složky životního prostředí a pro lidské zdraví.

V Praze, 3. 8. 2026

RNDr. Miroslav Raus, Ph.D., odpovědný řešitel

10 LITERATURA

- Čech S. a kol. (2015): Geologické práce pro hydrogeologickou oblast 2 projektu „Rebilance zásob podzemních vod“. Aktivita 4: Přímé testování kolektorů průzkumnými vrtly. Souhrnná dokumentace průzkumného geologického vrtu 4231_01W.- MS, Česká geologická služba Praha, archiv ČGS P145040.
- Hezina F., Svátová P. (2026a): Akustická studie provozu Terénní úpravy – Dolní Libchavy. MS, NATURCHEM, spol. s r.o.
- Hezina F., Svátová P. (2026b): Terénní úpravy – Dolní Libchavy. Rozptylová studie dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění a dle přílohy č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb. MS, NATURCHEM, spol. s r.o.
- Landová O., Knapp R. (1971): Litomyšlsko
- Demek J. (ed.) a kol. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Academia Praha.
- Hejtmánek D., Pavelka A., Prostějovská M (1957): Průzkum ložiska cihlářských hlin v ČSR – 1957. Ústí nad Orlicí. MS, archiv ČGS FZ002243
- Günther B (1968): Zpráva o geologických poměrech pro přemostění. MS, archiv ČGS P061357.
- Landová O., Knapp R. (1971): Litomyšlsko. Suroviny: cihly. MS, archiv ČGS P023128
- Láznička M. a kol. (1961): Průzkum cihlářských hlin Ústí nad Orlicí – 1956/1957, 1959/1960. MS, archiv ČGS FZ004017
- Mareš M. (1967): Ústí nad Orlicí – pískův. MS, archiv ČGS V055168
- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. ČSAV Brno
- Smejkal F. (1973): Závěrečná zpráva o inž.geologickém průzkumu sesuvného území u silnice I/14 mezi Ústím nad Orlicí a obcí Dolní Libchavy. MS, archiv ČGS V075011
- Šeda S. (1988): Ústí nad Orlicí – OSP – hydrogeologický průzkum. MS, archiv ČGS P069294)
- Šeda S., Kolařík V., Mikeladzová J. (2010): Tichá Orlice, Ústí nad Orlicí, zvýšení ochrany města hrázemi, rekonstrukcí koryta a jezů. MS. OHGS s.r.o., archiv ČGS P129888
- Vlček V. (ed.) a kol. (1984): Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. Academia Praha.
- Vodička J. (1973): Inventarisace ložisek stavebních nerostných surovin. List mapy 1:50000 M-33-81-B (Česká Třebová). MS, archiv ČGS P121129
- sine (1961): Podnebí Československé socialistické republiky. Tabulky. Hydrometeorologický ústav, Praha

Seznam použitých www stránek:

<http://www.cuzk.cz>;

<http://www.geology.cz>

<http://geoportal.gov.cz>

<http://heis.vuv.cz>

<https://obecprusanky.cz/>

<https://www.sekm.cz/portal/>

PŘÍLOHA 1: FOTODOKUMENTACE



foto 1: Kanceláře firmy ERIX s.r.o., prostor před nimi bude přijímacím místem.
(červenec 2026, GV)



foto 2: Lokalita L1 v severní části. Vlevo silnice vedoucí od železniční stanice přes mostek nad Tichou Orlicí, která se na jihu napojuje na silnici I/14.
Vpravo místní komunikace, která vede pod silniční most I/14.
(červenec 2026, GV)



Foto 3: Lokalita L2 v jižní části území, pohled od severu, z manipulačního dvora.
(červenec 2026, GV)



Foto 4: Pohled na lokalitu L2 v z manipulačního dvora v období vegetačního klidu. Je dobře vidět násep silnice I/14. (únor 2026, P. Fajmon)



foto 5: Lokalita terénních úprav L2 a manipulační dvůr jsou od místní komunikace odděleny pevnou stěnou.
(červenec 2026, GV)

PŘÍLOHA 2: OSVĚDČENÍ O ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI



ČESKÝ BÁŇSKÝ ÚŘAD V PRAZE

Čj.: 2570/2009

OSVĚDČENÍ

o odborné způsobilosti k výkonu funkce

hodnotitel rizik ukládání odpadů

dle ustanovení § 2 odst. 1 písm. h) vyhlášky č. 298/2005 Sb., o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 298/2005 Sb.“).

Český báňský úřad v Praze (dále jen „ČBÚ“) podle ustanovení § 38 odst. 5 písm. a) zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, a dle ustanovení § 5 odst. 7 vyhlášky č. 298/2005 Sb. a podle ustanovení § 151 zákona č. 500/2004, správní řád, ve znění pozdějších předpisů

osvědčuje, že pan

RNDr. Miroslav Raus,

narozen 24. 11. 1955 v Karlových Varech,

je odborně způsobilý k výkonu funkce hodnotitel rizik ukládání odpadů v rozsahu platnosti dané ustanovením § 2 odst. 1 písm. h) vyhlášky č. 298/2005 Sb.

Údaje o vykonaných periodických zkouškách podle § 8 vyhlášky č. 298/2005 Sb., které podmiňují další výkon regulované činnosti, jsou vyznačeny na rubu tohoto osvědčení.

V Praze dne 9. listopadu 2009


I. náměstek předsedy ČBÚ




předseda zkušební komise

Periodická zkouška podle § 8
vyhl. č. 298/2005 Sb. vykonána
dne 2. 11. 2012 čj. 35242/2012

Podpis předsedy
zkušební komise





Periodická zkouška podle § 8
vyhl. č. 298/2005 Sb. vykonána
dne 13. 10. 2017 čj. 29031/2017

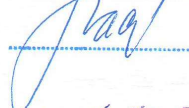
Podpis předsedy
zkušební komise





Periodická zkouška podle § 8
vyhl. č. 298/2005 Sb. vykonána
dne 5. 10. 2022 čj. 33894/2022 *
33047/2022 *

Podpis předsedy
zkušební komise





* opravit dne 5. 10. 2022 p

TELEFON 495 088 111
E-MAIL podatelna@pla.cz
IČO 70890005
DIČ CZ70890005
IDDS dbyt8g2
Obchodní rejstřík vedený u KS v Hradci Králové,
oddíl A, vložka 9473

ERIX s.r.o.
Libchavy 182
561 16 Libchavy

VÁŠ DOPIS Č.J. / ZE DNE

ČÍSLO JEDNACÍ
PLa/2024/049090

VYŘIZUJE/LINKA
Petra Kacálková/671

HRADEC KRÁLOVÉ
25.11.2024

Terénní úpravy s rozšířením ploch prodejny písku, Dolní Libchavy

Dne 30.10.2024 jsme obdrželi Vaši žádost o stanovisko k dokumentaci (DPS, TIPOS, 10/2024) na výše uvedenou akci. Podle předložené dokumentace se jedná o terénní úpravy budou v severní části stávajícího areálu prodejny písku a štěrku, na ppč. 1991/1 a 1991/13 v k.ú. Dolní Libchavy v prostoru mezi silničními tělesy staré silnice - dnes III. třídy a nové silnice I/14 a cyklostezky č. 18.

Na ploše 3200 m² bude provedeno vyřezání keřových dřevin, bude sejmuta a vyhrnuta ornice. Provedena bude postupná navážka v tl. 0 - 2,80 m (328,40 – 331,20 m n.m.) po vrstvách, se zhuštěním pojezdovými vozidly. Materiál použitý k navážce bude tvořit tříděná a nezávadná zemina, převážně nesoudržného charakteru, vytěžená z původních zemních těles. Navážka bude srovnána a urovňována do úrovně 331,20 m n.m., povrch zpevněn cca 20 cm štěrku a zatažen lomovou výsivkou. Severní okraj pozemku bude vysahován 1:3 k okraji cyklostezky, ohumusován a zatravněn. Vytvořená skladovací plocha bude ve finále ohrazena zdí výšky 2,1 m shodné s již vybudovanou zdí na hranici se starou silnicí.

Investorem stavby je: Petr Javůrek, Horní Libchavy 182, 56116 Libchavy.

Místo stavby se nachází v záplavovém území vodního toku Tichá Orlice (IDVT 10100023), částečně i v aktivní zóně záplavového území. Žádost je doložena hydrotechnickým posouzením s názvem „Hydrotechnický výpočet ovlivnění odtokových poměrů Tichá Orlice, terénní úpravy Dolní Libchavy, které zpracovala v květnu 2024 firma Adonix, spol. s r.o. Z předloženého posouzení vyplývá, že navrženými terénními úpravami nedojde k negativnímu ovlivnění odtokových poměrů, a tím nebudou mít vliv na ohrožení okolních pozemků a nemovitostí.

Stavba se nachází ve vodním útvaru HSL_0710 - Tichá Orlice od toku Dobroučka po tok Třebovka, na souřadnicích (S-JTSK) Y: 603774, X: 1071454.

K navrhovanému záměru vydáváme následující **stanovisko správce povodí**:

- a) **Z hlediska zájmů daných platným Národním plánem povodí Labe a Plánem dílčího povodí Horního a středního Labe (ustanovení § 24 až 26 vodního zákona)** je uvedený záměr možný, protože lze předpokládat, že záměrem nedojde ke zhoršení chemického stavu a ekologického stavu / potenciálu dotčených útvarů povrchových vod a chemického stavu a kvantitativního stavu útvarů podzemních vod, a že nebude znemožněno dosažení jejich dobrého stavu / potenciálu.

Z hlediska zájmů daných Plánem pro zvládání povodňových rizik v povodí Labe upozorňujeme, že se uvedený záměr nachází v území s vysokým povodňovým ohrožením.

Toto hodnocení vychází z posouzení souladu předmětného záměru s výše uvedenými platnými dokumenty.

- b) **Z hlediska dalších zájmů sledovaných vodním zákonem a správy vodního toku** souhlasíme s navrženými terénními úpravami bez připomínek.

Upozorňujeme, že do doby změny rozsahu záplavového území nesouhlasíme s vybudováním oplocení v aktivní zóně záplavového území.

Dále upozorňujeme na skutečnost, že Povodí Labe, státní podnik nenese odpovědnost za případné škody vzniklé průchodem velkých vod.

Toto stanovisko, které je podkladem pro vydání rozhodnutí nebo jiného opatření vodoprávního nebo jiného správního úřadu, nebo samosprávného orgánu, platí 2 roky od data jeho vydání, pokud v této době nebylo využito pro vydání platného rozhodnutí nebo jiného opatření správními nebo samosprávnými orgány.

Mgr. Petr Ferbar
vedoucí odboru
péče o vodní zdroje

Městský úřad Ústí nad Orlicí Odbor životního prostředí

Vaše č.j.:
Ze dne: 01.04.2024

Naše č.j.: MUUO/35259/2025/ŽP/Ku/61
Číslo spisu: 7906/2025
Spis. značka: ŽP-Vod/7906/2025
Poč. listů: 3
Poč. příloh: 0
Poč. lis. př.: 0

Vyřizuje: Božena Kubešová
Tel: 465 514 216
E-mail: kubsova@muuo.cz
Datum: 25.04.2025
Místo: Ústí nad Orlicí

Evidenční list č.: S 4692

Terénní úpravy Dolní Libchavy – souhlas

Rozhodnutí

Městský úřad Ústí nad Orlicí, jako vodoprávní úřad věcně příslušný podle ustanovení § 104 odst. (2) písm. c) a ustanovení § 106 odst. (1) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (*dále jen „vodní zákon“*) a jako místně příslušný vodoprávní úřad podle ustanovení § 11 odst. (1) písm. b) zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (*dále jen „správní řád“*) vydává na žádost

pana Petra Javůrka, nar. 21.01.1983, trvale bytem Horní Libchavy 182, 562 16 Libchavy

souhlas

podle ustanovení § 17 odst. (1) písm. c) vodního zákona **k terénním úpravám na poz. parc. č. 1991/1, 1991/13, k.ú. Dolní Libchavy (Y: 603774 X: 1071454).**

Jedná se o terénní úpravy o ploše 3200 m² v severní části stávajícího areálu prodejny píslu a šterku, kde bude provedena postupná navážka v tl. 0 – 2,80 m (328,40 – 331,20 m n.m.), která bude po vrstvách zhutněná. Záměr je situovaný na poz. parc. č. 1991/1, 1991/13, k.ú. Dolní Libchavy, v záplavovém území vodního toku Tichá Orlice (IDVT 10100023), v jeho aktivní zóně, č. hydrologického pořadí 1-02-02-0340-00-0 a 1-02-02-03540-00-0, vodní útvar HSL_0710 – Tichá Orlice od toku Dobroučka po tok Třebovka.

Platnost souhlasu je 2 roky ode dne nabytí právní moci tohoto rozhodnutí.

Souhlas se v souladu s ustanovením § 17 odst. (2) vodního zákona uděluje za těchto podmínek:

- a) Během provádění navážky nesmí dojít ke znečištění prostředí, zejména nesmí dojít ke znečištění vod ropnými látkami.
- b) Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek.
- c) Opravy mechanizačních prostředků, tankování a parkování, musí být prováděny na zpevněných plochách k tomu určených.
- d) Navážku bude tvořit tříděný a nezávadný materiál.
- e) V aktivní zóně záplavového území nebude zřizováno žádné oplocení (*do doby jeho změny*).
- f) Navážka bude prováděna po vrstvách a řádně hutněna.
- g) Provádění prací nesmí negativně ovlivnit odtokové poměry v dané lokalitě.

adresa: Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí
tel.: +420 465 514 111
fax: +420 465 525 563

IČ: 00279676 DIČ: CZ00279676
email: podatelna@muuo.cz
web: http://www.ustinadorlici.cz

bankovní spojení:
KB Ústí nad Orlicí, č.ú.: 19-420611/0100
ID datové schránky: bxcbwmg

č. j.: MUUC/35259/2025/ŽP/Ku/61
č. spisu: 7906/2025
spis. značka: ŽP-Vod/7906/2025

str. 2/3

Účastníci vodoprávního řízení (§ 27 odst. (1) správního řádu):

- Petr Javůrek, Horní Libchavy 182, 562 16 Libchavy

Odůvodnění

Městský úřad Ústí nad Orlicí posoudil návrh žadatele – pana Petra Javůrka, nar. 21.01.1983, trvale bytem Horní Libchavy 182, 562 16 Libchavy, ze dne 01.04.2025, kterým požádal o udělení souhlasu k terénním úpravám v Dolních Libchavách (viz. ustanovení § 17 odst. (1) písm. c) vodního zákona).

Záměr je situovaný na poz. parc. č. 1991/1, 1991/13, k.ú. Dolní Libchavy, v záplavovém území vodního toku Tichá Orlice (IDVT 10100023), v jeho aktivní zóně.

Investor současně s žádostí předložil „Hydrotechnický výpočet ovlivnění odtokových poměrů Tichá Orlice – terénní úpravy“. Vodoprávní úřad při rozhodování vycházel ze závěrů předloženého dokumentu. Dále vodoprávní úřad přihlédl ke stanovisku správce toku a povodí, Povodí Labe, s.p. Provedení terénních úprav v daném území předchází předpokládanému novému vymezení rozsahu aktivní zóny a záplavového území v záměrem dotčené lokalitě.

Z hlediska zájmů daných § 23a vodního zákona, platným Národním plánem povodí Labe a Plánem dílčího povodí Horního a středního Labe (§ 24 až 26 vodního zákona) je předmětný záměr možný, protože lze předpokládat, že realizací záměru nedojde ke zhoršení stavu záměrem dotčeného vodního útvaru a že záměr nebude mít za následek nedosažení dobrého stavu dotčeného vodního útvaru.

Protože návrh žadatele obsahoval veškeré potřebné náležitosti, které jsou nutné pro posouzení dosahu žádaného rozhodnutí na vodohospodářské poměry a žadateli se v plném rozsahu vyhovuje, upustil vodoprávní úřad od písemného oznámení o zahájení vodoprávního řízení a ve výše uvedené věci rozhodl v souladu s ustanovením § 115 odst. (10) vodního zákona bezodkladně.

Okruh účastníků řízení byl vymezen takto:

Účastníci vodoprávního řízení (§ 27 odst. (1) správního řádu):

- Petr Javůrek, Horní Libchavy 182, 562 16 Libchavy

Účastníci vodoprávního řízení (§ 27 odst. (2) správního řádu):

- Povodí Labe, s.p., V. Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
- Obec Libchavy, Dolní Libchavy 93, 561 16 Libchavy

K vodoprávnímu řízení byly mimo jiné předloženy následující doklady:

- stanovisko správce povodí - Povodí Labe, s. p., Václav Nejedlého 951, Hradec Králové, pod zn. PLa/2024/049090 ze dne 25.11.2024,
- Hydrotechnický výpočet ovlivnění odtokových poměrů, zpracovala společnost Adonix spol. s r.o. se sídlem Bratřanců Veverkových 645, 530 02 Pardubice v květnu 2024.

Na základě výše uvedeného vodoprávní úřad v dané věci rozhodl tak, jak je uvedeno ve výroku.

adresa: Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí
tel.: +420 465 514 111
fax: +420 465 525 563

IČ: 00279676 DIČ: CZ00279676
email: podatelna@muuo.cz
web: <http://www.ustinadorlici.cz>

bankovní spojení:
KB Ústí nad Orlicí, č.ú.: 19-420611/0100
ID datové schránky: bxcbwmg

č. j.: MUUO/35259/2025/ŽP/Ku/61
č. spisu: 7906/2025
spis. značka: ŽP-Vod/7906/2025

str. 3/3

Poučení účastníků

Proti tomuto rozhodnutí se lze podle ustanovení § 81 odst. (1) správního řádu odvolat ve lhůtě 15 dnů ode dne jeho oznámení ke Krajskému úřadu Pardubického kraje, podáním učiněným u Městského úřadu Ústí nad Orlicí. Odvolání musí mít potřebné náležitosti (viz ustanovení § 37 odst. (2) správního řádu) a musí obsahovat údaje o tom, proti kterému rozhodnutí směřuje, v jakém rozsahu ho napadá a v čem je spatřován rozpor s právními předpisy nebo nesprávnost rozhodnutí nebo řízení, jež mu předcházelo. Odvolání jen proti odůvodnění rozhodnutí je nepřipustné.

Odvolání se podává s potřebným počtem stejnopisů tak, aby jeden stejnopis zůstal správnímu orgánu a aby každý účastník dostal jeden stejnopis. Nepodá-li účastník potřebný počet stejnopisů, vyhotoví je správní orgán na náklady účastníka.

Mgr. Tomáš Kopecký, v.r.
vedoucí odboru

Za správnost vyhotovení:

Božena Kubešová
oprávněná úřední osoba

Na doručenkou do vlastních rukou obdrží účastníci řízení:

- Petr Javůrek, Horní Libchavy 182, 562 16 Libchavy
- Povodí Labe, s.p., V. Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
- Obec Libchavy, Dolní Libchavy 93, 561 16 Libchavy

Na vědomí:

- Městský úřad Ústí nad Orlicí, stavební úřad, Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí

adresa: Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí
tel.: +420 465 514 111
fax: +420 465 525 563

IČ: 00279676 DIČ: CZ00279676
email: podatelna@muuo.cz
web: <http://www.ustinadorlici.cz>

bankovní spojení:
KB Ústí nad Orlicí, č.ú.: 19-420611/0100
ID datové schránky: bxcbwmg

Doložka z automatizované konverze dokumentu do listinné podoby – na žádost

Dokument ustivp25a01drl.pdf vznikl převedením elektronického dokumentu do listinného dokumentu pod pořadovým číslem **8296877-000-250425125356**. Vzniklý dokument obsahem odpovídá vstupnímu dokumentu. Počet stran dokumentu: 3

Vstupní dokument byl:

podepsán kvalifikovaným elektronickým podpisem. Ověření podpisu **25.04.2025 11:11:45**. Podpis byl shledán platným a integrity dokumentu nebyla porušena nebo jinak změněna. Ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu pro elektronický podpis bylo provedeno vůči zveřejněnému seznamu zneplatněných certifikátů vydanému k datu **25.04.2025 11:56:29**. Údaje o kvalifikovaném elektronickém podpisu: číslo kvalifikovaného certifikátu pro elektronický podpis **01 66 33 D4**, který byl vydán kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru **PostSignum Qualified CA 4, Česká pošta, s.p.** pro podepisující osobu **Božena Kubešová, referent, odbor životního prostředí, 161, Město Ústí nad Orlicí**. Podpis byl označen platným kvalifikovaným časovým razítkem nebo kvalifikovaným elektronickým časovým razítkem vydaným kvalifikovaným poskytovatelem. Platnost kvalifikovaného časového razítka byla ověřena dne **25.04.2025 11:11:45**. Údaje o časovém razítku: **25.04.2025 11:11:45**, číslo kvalifikovaného certifikátu pro časové razítko **01 40 9B 12**, kvalifikovaný poskytovatel: **PostSignum Qualified CA 5, Česká pošta, s.p.**

Konverzi provedl subjekt: Česká pošta, s.p., IČ: 47114983

Česká pošta, s.p. dne 25.04.2025



8296877-000-250425125356

Poznámka:

Konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy. Kontrolu doložky lze provést v centrální evidenci doložek na adrese <https://www.czechpost.cz/overovaci-dolozky>.