

OZNÁMENÍ

ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, zpracované v potřebném rozsahu dle uvedeného zákona

pro záměr

RECYKLAČNÍ LINKA NA ZPRACOVÁNÍ STAVEBNÍHO ODPADU VE SLATIŇANECH

Vedoucí zpracovatelského týmu:



Ing. Radek PÍŠA

Držitel osvědčení odborné způsobilosti dle zákona č. 244/1992 Sb. č.j. 7270/856/OPVŽP/97 ze dne 24. 09. 1997 ve znění rozhodnutí o prodloužení platnosti odborné způsobilosti dle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších změn, č.j. 47192/ENV/06 ze dne 26. 07. 2006, č.j. 113632/ENV/10 ze dne 28. 01. 2011., č.j. 46960/ENV/15 ze dne 4. 8. 2015 a č.j. MZP/2021/710/4361 ze dne 27. 9. 2021

Konečná 2770, 530 02 Pardubice

tel.: 466 536 610

info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

Zpracoval:	Ing. Radek PÍŠA	
Spolupracovali:	Ing. Žaneta DVOŘÁKOVÁ	oznámení záměru
	Ing. Josef VRAŇAN	rozptylová studie
	Ing. Martin ŘEZNIČEK	rozptylová studie
	Bc. René FISCHER	hluková studie
	RNDr. Irena DVOŘÁKOVÁ	hodnocení vlivů na veřejné zdraví

Dne: 4. 5. 2022

Archivní číslo: SMLZ-003-01-2022

PODPISOVÝ LIST**Základní identifikační údaje společnosti a osob, které se podílely na zpracování oznámení:****Datum zpracování oznámení:** 4. 5. 2022**Firma:** **Ing. Radek Píša**Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti
ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice

tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz,

www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

Vedoucí zpracovatelského týmu: Ing. Radek PÍŠA,

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610

Zpracoval: Ing. Radek PÍŠA, tel.: 731 518 606

Spolupracovali:	Ing. Žaneta DVOŘÁKOVÁ	oznámení záměru
	Ing. Josef VRAŇAN	rozptylová studie
	Ing. Martin ŘEZNIČEK	rozptylová studie
	Bc. René FISCHER	hluková studie
	RNDr. Irena DVOŘÁKOVÁ	hodnocení vlivů na veřejné zdraví

Odsouhlasil:*Ing. Radek Píša*

Seznam použitých zkratk:

EIA	Environmental Impact Assesment (Hodnocení vlivů na životní prostředí)
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
ŽP	životní prostředí
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
WHO	World Health Organisation (Světová zdravotnická organizace)
US EPA	United States Environmental Protection Agency
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
KÚ	Krajský úřad
MěÚ	městský úřad
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
ČSN	Česká státní norma
ZCHÚ	zvláště chráněné území
EVL	evropsky významná lokalita
PO	ptačí oblast
ÚSES	územní systém ekologické stability
PP	přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
PR	přírodní rezervace
NRBC	nadregionální biocentrum
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
IP	interakční prvek
VKP	významný krajinný prvek
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHLÚ	chráněné ložiskové území
SurIS	Surovinový informační systém
ČGS	Česká geologická služba
BPEJ	bonitová půdně ekologická jednotka
ZPF	Zemědělský půdní fond
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst
TKO	tuhý komunální odpad
SHZ	stará hluková zátěž
KR	krajinný ráz
ÚAN	území s archeologickými nálezy
NP/PP	nadzemní podlaží/podzemní podlaží
č.p.	číslo popisné
p.č.	parcelní číslo, parcela číslo

st.p.č/p.č.st.	stavební parcela číslo/parcelní číslo stavební
k.ú.	katastrální území
ÚP	územní plán
ČOV	čistírna odpadních vod
CO	oxid uhelnatý
CO ₂	oxid uhličitý
NO ₂	oxid dusičitý
NO _x	oxidy dusíku
SO ₂	oxid siřičitý
BZN, C ₆ H ₆	benzen
BaP, C ₂₀ H ₁₂	benzo(a)pyren
TZL	tuhé znečišťující látky
PM ₁₀	poléťavý prach do velikosti částic 10 μm
PM _{2,5}	poléťavý prach do velikosti částic 2,5 μm
IBC kontejner	intermediate bulk Container
HZS	hasičský záchranný sbor
NV/OV	nákladní/osobní vozidlo
MFÚ	mechanicko-fyzikální úprava
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší

V rámci dokumentu jsou dále používány běžné a všeobecně známé zkratky jako jsou zkratky titulů, fyzikálních či matematických jednotek apod.

OBSAH OZNÁMENÍ

A.	ÚDAJE O OZNAMOVATELI	7
B.	ÚDAJE O ZÁMĚRU	8
B.I	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	8
B.I.1	Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb.	8
B.I.2	Kapacita (rozsah) záměru	8
B.I.3	Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území).....	9
B.I.4	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	10
B.I.5	Zařování umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí.....	11
B.I.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	12
B.I.6.1	Popis technického a technologického stavu řešení záměru	12
B.I.6.2	Dopravní řešení záměru	15
B.I.6.3	Souhrn opatření pro eliminaci vlivů na životní prostředí.....	18
B.I.7	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	22
B.I.8	Výčet dotčených územních samosprávných celků	22
B.I.9	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	22
B.II	ÚDAJE O VSTUPECH	23
B.II.1	Využívání přírodních zdrojů – půdy.....	23
B.II.2	Využívání přírodních zdrojů – vody (odběr a spotřeba)	23
B.II.3	Využití surovinových a energetických zdrojů	24
B.II.4	Využívání biologické rozmanitosti	25
B.III	ÚDAJE O VÝSTUPECH	26
B.III.1	Množství a druh případných předpokládaných reziduí a emisí – ovzduší, hluk	26
B.III.2	Množství odpadních vod a jejich znečištění.....	34
B.III.3	Kategorizace a množství odpadů.....	35
B.III.4	Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	36
B.III.5	Krajinný ráz / doplňující údaje.....	37
C.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	39
C.I	PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST	39
C.I.1	Zvláště chráněná území (ZCHÚ) a lokality NATURA 2000	39
C.I.2	Územní systém ekologické stability krajiny.....	40
C.I.3	Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství	42
C.I.4	Staré ekologické zátěže	43
C.II	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	44
C.II.1	Ovzduší a klimatické podmínky.....	44
C.II.2	Voda	46
C.II.3	Horninové prostředí a půda	47
C.II.4	Fauna a flóra, krajina	49

C.II.5 Obyvatelstvo	49
C.II.6 Architektonické a jiné kulturní památky	50
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	52
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI)	52
D.I.1 Vliv na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	52
D.I.2 Vliv na ovzduší a klimatické podmínky	53
D.I.3 Vliv na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biologické charakteristiky	62
D.I.4 Vliv na povrchové a podzemní vody	64
D.I.5 Vliv na horninové prostředí, přírodní zdroje a půdu	64
D.I.6 Vliv na faunu, flóru a ekosystémy	64
D.I.7 Vliv na krajinu	65
D.I.8 Vliv na majetek a kulturní památky	65
D.II ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	65
D.III ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	68
D.IV CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ	68
D.V CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	68
D.VI CHARAKTERISTIKA VŠECH OBŤÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH	70
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	70
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	70
F.I MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ	70
F.II DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE	70
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	71
H. PŘÍLOHY	73

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

TIS-CR s.r.o.

2. IČ

252 60 103

3. Sídlo (bydliště)

Štěpánkova 142, 537 01 Chrudim

4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele – zpracovatele EIA

Ing. Radek Píša

Konečná 2770, 530 02 Pardubice

IČ: 601 37 983

tel.: 466 536 610

e-mail: info@radekpisa.cz

www.radekpisa.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU**B.I ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Záměrem investora je umístění recyklační linky na zpracování stavebního odpadu do lokality průmyslové zóny na okraji města Slatiňany. Jedná se o linku k využívání a recyklaci odpadů ze stavební činnosti, demolic a terénních úprav.

B.I.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb.

Název záměru: **Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech**

Zařazení záměru podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., v aktuálním znění: bod 56 *Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od 2 500 t/rok.*, kategorie II.

Záměr je posuzován podle § 4 odst. 1 písm. c) zákona č. 100/2001 Sb., v aktuálním znění, přičemž příslušným úřadem k vedení zjišťovacího řízení je Krajský úřad Pardubického kraje.

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Záměrem investora je ve stávajícím areálu, který je součástí průmyslové lokality ve Slatiňanech, umístit stacionární recyklační linku na využívání a recyklaci stavebního odpadu ze stavební činnosti, demolic a terénních úprav. Kapacita recyklační linky je 80 000 t/rok. Provoz recyklační linky je předpokládán občasný v rámci celého roku (v případě, že to klimatické podmínky dovolí), až 8 hodin/den, tzn. 1 600 hodin/rok. Tyto hodnoty představují maximální hodnoty zařízení a představují možný výhledový stav. V rámci celého oznámení jsou z důvodu předběžné opatrnosti a bezpečnostní rezervy uvažovány tyto max. hodnoty. Nicméně v současné době se předpokládá zpracování o kapacitě cca 40 000 t/rok, cca 200 t/den, a provozem zařízení drtící linky cca 4 hodiny denně.

Tab. 1 – Shrnutí provozních kapacit recyklační linky

Roční projektovaná kapacita areálu	t/rok	80 000
Roční projektovaná zpracovatelská kapacita zařízení	t/rok	80 000
Projektovaná denní zpracovatelská kapacita	t/den	400

Provozní doba: celoroční provoz,

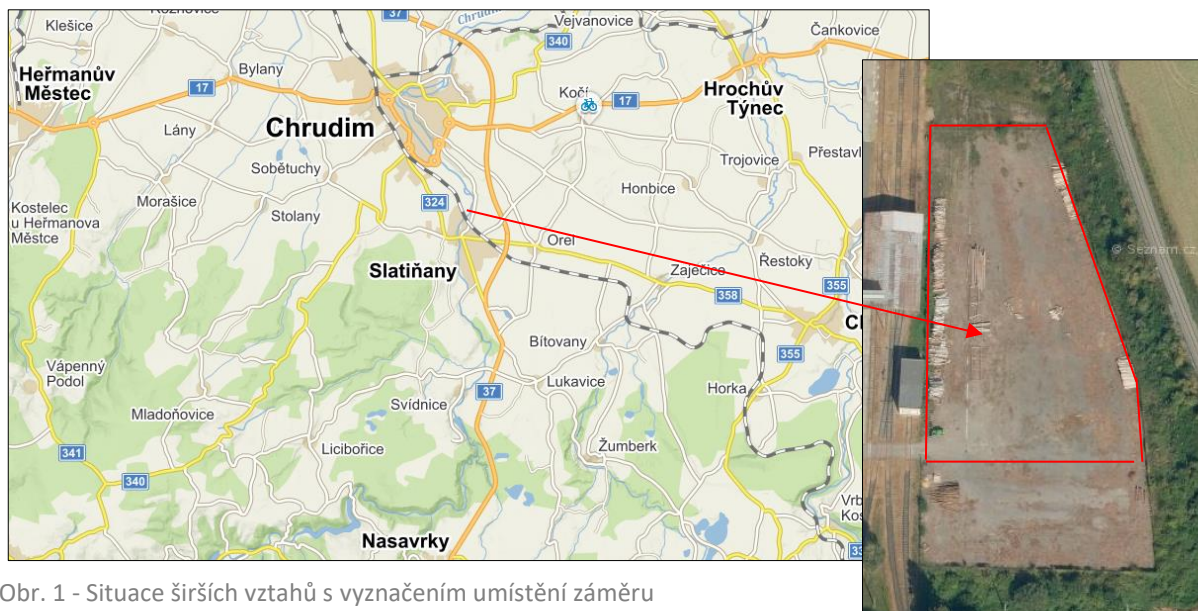
Provozní doba pro příjem odpadů pondělí – neděle, od 6:00 – 22:00 hod. (v závislosti na provozních podmínkách může být pracovní doba upravena, ale nesmí přesahovat výše uvedený časový interval)

Provozní doba pro zpracování odpadů a jiných materiálů, manipulace s odpady či kontejnery a odvoz výrobků, popř. odpadů) pondělí – pátek, v rozmezí 6:00 - 18:00 hod., drtič bude v provozu max. 8 hodin denně. Celková roční provozní doba zařízení při využití max. výkonu bude cca 1 600 hodin.

Počet zaměstnanců: 2 zaměstnanci

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

Kraj: Pardubický
 Obec: Slatiňany
 Katastrální území: Slatiňany [749796]
 Pozemek: p.č. 444/30



Obr. 1 - Situace širších vztahů s vyznačením umístění záměru
 (zdroj: www.mapy.cz)

Záměr je umístěn do oploceného areálu na pozemek p. č. 444/30 v k.ú. Slatiňany v rámci průmyslové zóny na okraji města Slatiňany. Jedná se o pozemek, který je v katastru nemovitostí vedený jako ostatní plocha. Celková plocha oploceného areálu činí 9 590 m², z toho pro potřeby provozu recyklační linky je uvažovaná plocha o rozloze cca 6 975 m². Lze říci, že se jedná o plochu od příjezdové komunikace na sever, plocha od příjezdové komunikace na jih nebude v rámci záměru využívána. Areál je ze severní, východní a jižní strany lemován zelení. Západní hranici areálu kopíruje stávající železniční vlečka. Areál se nachází v rámci stávající průmyslové zóny na okraji města Slatiňany, mimo obytnou zástavbu. Nejbližší objektem k bydlení je rodinný dům č.p. 398, vzdálený cca 270 m od hranice záměru jihovýchodním směrem. Další rodinný dům se nachází východně ve vzdálenosti cca 287 m od hranice záměru. Je vhodné podotknout, že oba objekty jsou odstíněny stávající vzrostlou zelení, která bude případné negativní vlivy zejména emisí a hluku značně snižovat. Přehled nejbližší obytné zástavby je uveden v tabulce níže.

Tab. 2 – Nejbližší obytná zástavba

Objekt	Umístění	Vzdálenost a směr od záměru	
RD, Tovární č.p. 398	pozemek p.č. st. 404 k.ú. Slatiňany	270 m	JZ směr
RD, Presy č.p. 761	pozemek p.č. st. 1160 k.ú. Slatiňany	287 m	V směr
RD, Presy č.p. 412	pozemek p.č. st. 445 k.ú. Slatiňany	276 m	V směr

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

Záměrem investora je umístění recyklační linky do stávajícího průmyslového areálu na okraji města Slatiňany. Recyklační linka bude složená z drtícího a třídícího zařízení o max. zpracovatelské kapacitě 400 t/den a 80 000 t/rok. Recyklační linka bude přestavovat zařízení pro sběr a využívání stavebních odpadů a stavebních materiálů vlastních nebo převzatých od jiných právnických a fyzických osob oprávněných k podnikání, případně obcí. Stavební odpady pochází ze stavební činnosti, demolic a terénních úprav, z nichž je prostřednictvím drtící a třídící linky vyráběn výrobek - recyklovaný drcený beton, recyklované drcené cihly a keramické výrobky, popř. upravený odpad. Mimo samotnou technologii recyklační linky budou v areálu vymezeny plochy pro odpadní stavební materiál. Odpadní stavební materiál je nejprve shromažďován na manipulační asfaltové ploše a při nashromáždění potřebného množství je tento materiál roztríděn a nadrcen drtící linkou. Materiál je zpracováván dle katalogových čísel a po nadrcení roztríděn na jednotlivé zrnitostní frakce. Drcení se předpokládá v maximálním stavu až 8 hod/denně. Dovážené odpady jsou soustřeďovány jako volně ložené. Manipulační a recyklační plocha je ohraničena plotem a označena tak, aby bylo zřejmé, že věci zde umístěné jsou odpadem včetně označení kódu a názvu druhu odpadu. Odpad vstupující do zařízení je mechanicky zpracováván, tříděn a drcen na příslušném strojním zařízení. Výstupem ze zařízení je surovinový recyklát (předáván mimo režim zákona o odpadech) nebo upravený odpad (předáván v režimu zákona o odpadech).

Záměr je umístěn do lokality mimo obydlenu zástavbu města. Areál záměru se rozkládá v menším průmyslové zóně, kde působí např. výrobce návěsů a přívěsů, autoservis, kancelářské a skladové prostory k pronájmu, přepravní služby, dodavatel betonových směsí, dřevozpracování, dodavatel klimatizace, společnost zabývající se obchodem s rostlinnými komoditami apod. Dál jižně, na východním břehu Chrudimky, pak leží dva výrobní provozy – výroba hasičských zařízení a strojírenská firma zabývající se kovoobráběním a pálením plechů. Také severním směrem, již na území katastru města Chrudimi, leží několik dalších provozů – např. dodavatel obalových materiálů, automyčka či velkoobchod průmyslové chemie.

V době zpracování oznámení není zpracovateli známo, že by v dané lokalitě byl projednáván záměr s možným kumulativním vlivem a významným vlivem na životní prostředí, který by měl být součástí tohoto posuzování. Dle informačního systému EIA, portálu CENIA se v okolí záměru nacházejí následující záměry:

- **PAK837 Rekonstrukce skladu Slatiňany 2020**

Jedná se o novostavbu objektu pro skladování chemických látek a směsí - anorganické chemie, chlornanu, speciálních chemikálií a potravinové chemie (v přepravních obalech na paletách a zásobnících), včetně stáčení a rozplňování. Zároveň bude vybudováno stáčecí stanoviště železničních cisteren,

stáčecí a plnicí stanoviště autocisteren, bude doplněno technické příslušenství, vybudovány potřebné přípojky a komunikace. K záměru byl dne 7. 8. 2019 pod č.j. KrÚ 56093/2019/OŽPZ/PP vydán negativní závěr zjišťovacího řízení.

- **PAK823 Projektová příprava výstavby nového střediska chovu koní Slatiňany**

Ukončeno negativním závěrem ZŘ.

- **PAK789 I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. Silnice I/17 - Slatiňany**

Jedná se o přeložku silnice I/37. Komunikace bude směrově nerozdělená, dvoupruhová a řadí se do kategorie S11,5/80 o délce 4,563 km (km 57,517 – km 62,080 provozního staničení). Komunikace bude po dobudování úseku součástí aglomerační osy Hradec Králové – Pardubice – Chrudim – Slatiňany s umožněním napojení na dálnici D11. Součástí stavby je vybudování 3 křižovatek, 7 mostních objektů, 2 protihlukových stěn a opatření a vyvolaných přeložek inženýrských sítí. Ukončeno negativním závěrem ZŘ ze dne 27.9.2017 pod č.j. KrÚ 64017/2017/OŽPZ/UD.

S ohledem na odlišný charakter výše uvedených záměrů a jejich vzdálenost od posuzovaného záměru lze kumulativní vliv vyloučit.

B.1.5 Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Společnost TIS-CR s.r.o. se zabývá projekční, výrobní, montážní a inženýrskou činností. Mimo jiné v současné době nabízí komplexní služby v oblasti dopravy sypkých materiálů, a to zejména v energetickém a zemědělském průmyslu. Snahou společnosti je neustále vylepšovat a rozšiřovat své možnosti a v důsledku toho plnit narůstající požadavky ze strany poptávky a zároveň si zachovat konkurenceschopnost na trhu.

Záměr je vhodně umístěn na stávající nevyužívanou plochu v rámci průmyslové zóny na okraji města Slatiňany, tudíž záměr nevyžaduje zábor ZPF.

Záměr je navržen pouze v jedné variantě, a to v popsaném záměru. Nulová varianta představuje stávající stav. Pokud je to účelné v rámci hodnocení, je porovnáván stávající stav (bez realizace záměru – nulová varianta) se stavem po realizaci záměru (aktivní varianta).

B.1.6 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

B.1.6.1 Popis technického a technologického stavu řešení záměru

Areál záměru bude sloužit pro sběr a využívání stavebních odpadů a stavebních materiálů vlastních nebo převzatých od jiných právnických a fyzických osob oprávněných k podnikání, případně obcí. Stavební odpady pochází ze stavební činnosti, demolic a terénních úprav, z nichž je prostřednictvím drtící a třídící linky vyráběn výrobek-recyklovaný drcený beton, recyklované drcené cihly a keramické výrobky, popř. upravený odpad.

Plocha pro recyklaci stavebních materiálů a odpadů se nachází v oploceném areálu, který je zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob. Pro vjezd do areálu slouží brána se závorou, která je společná pro celý areál společnosti Cerea a.s. U vjezdu do areálu Cerea je umístěna mostová nájezdová váha, kde jsou vozidla při vjezdu do areálu vážena. Po vyložení odpadu se vozidlo vrací dle pokynů obsluhy zpět k nájezdové váze, kde je vozidlo opětovně zváženo, pro zjištění přesné hmotnosti přijatého odpadu. Přijímané odpady jsou ukládány na stanovené shromažďovací místo na manipulační asfaltové ploše. Odpady jsou soustřeďovány jako volně ložené. Manipulační a recyklační plocha je ohraničena plotem a označena tak, aby bylo zřejmé, že věci zde umístěné jsou odpadem včetně označení kódu a názvu druhu odpadu. Odpady stejného katalogového čísla jsou ukládány společně. Bude se jednat o inertní odpady kategorie ostatní, které budou recyklovány (drceny a tříděny na jednotlivé frakce). Výpis přijímaných odpadů shrnuje následující tabulka.

Tab. 3 – Odpady, které mohou být přijímány na recyklační linku

Kód odpadu	Název	Kategorie	Činnosti
17 01 01	beton	O	3.2.0, 3.4.0, 5.10.0, 11.1.0, 5.10.2
17 01 02	cihly	O	3.2.0, 3.4.0, 5.10.0, 11.1.0, 5.10.2
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	3.2.0, 3.4.0, 5.10.0, 11.1.0, 5.10.2
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06	O	3.2.0, 3.4.0, 5.10.0, 11.1.0, 5.10.2
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903.	O	3.4.0, 11.1.0

Po nashromáždění potřebného množství (cca 250 t) je stavební odpad mechanicky zpracováván, tříděn a drcen na příslušném strojním zařízení. Nadrcený materiál propadáva na pásový dopravník a postupuje dál do třídícího zařízení. Materiál je zpracováván dle katalogových čísel a po nadrcení roztříděn na jednotlivé zrnitostní frakce. Drcení se předpokládá po dobu max.8 hod/den. Mimo toto

období bude v areálu probíhat činnost související s návozem odpadů/materiálů, včetně manipulace s materiály. Výstupem ze zařízení je surovinový recyklát (předáván mimo režim zákona o odpadech) nebo upravený odpad (předáván v režimu zákona o odpadech).

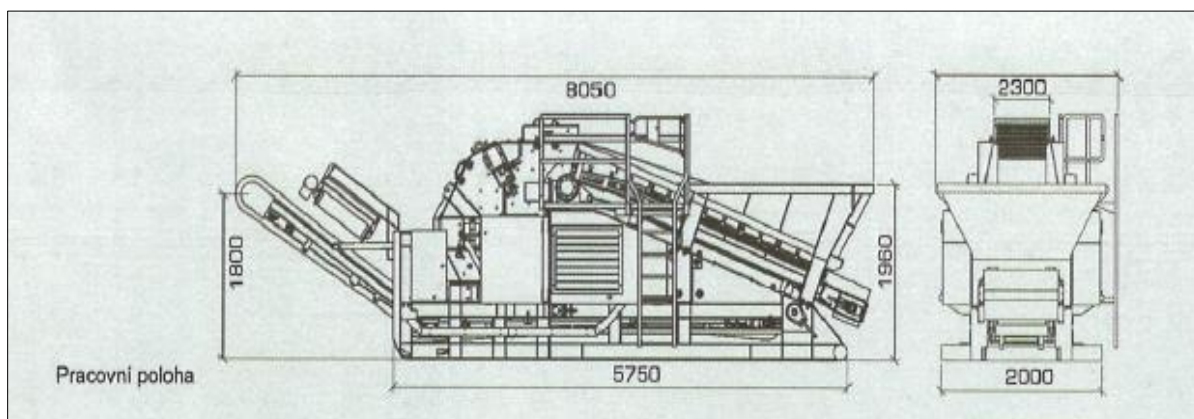
Recyklační linka – jedná se o stacionární recyklační linku, která bude umístěna na zpevněnou plochu v areálu. Recyklační linka se sestává z drtícího a třídícího zařízení. V případě jejího využití bude v provozu až 8 hodin denně. Linka má při maximálním využití denní zpracovatelskou kapacitu až 400 t, a roční zpracovatelskou kapacitu 80 000 t. Zařízení pro drcení a třídění jsou samostatné jednotky, vybavené vlastními pohony.

Drtící zařízení - Jedná se o odrazový drtič výrobce RUBBLE MASTER, typu RM 60 s drtícím výkonem ve výši 50 t/hod. Materiál určený k drcení (max. 500 mm) je dávkován kolovým nakladačem do násypky drtiče o objemu 1 m³. Nadrcený materiál propadáva na pásový dopravník a postupuje dál do třídícího zařízení. Pohon zařízení je naftový – spotřeba paliva při maximálním výkonu činí 25 l/hod.



Obr. 2 – Ukázka drtiče výrobce RUBBLE MASTER

Následující obrázek shrnuje prostorové požadavky na umístění drtícího zařízení. Bližší specifikace zařízení shrnuje následující tabulka.



Obr.3 – Rozměry drtícího zařízení

Tab. 4 – Parametry drtícího zařízení

Drtič	Kontejnerový odrazový drtič typu RM 60
Pohon	DEUTZ dieselmotor, 67 kW
Typ drceného materiálu	Stavební suť, přírodní kamenivo do 150 MPa
Vstup	Max. kus 640x550 mm
Výška shozu	1,800 mm
Výkon	Až 50 t/hod v závislosti na druhu materiálu
Hmotnost	12 t

Třídící zařízení - Jedná se o zařízení výrobce DSS TIS s. r. o., typu TL 50. Pohon zajišťuje elektromotor. Třídíči kameniva slouží k třídění sypkých materiálů na 3 frakce dle použitých sít. Nadsítné je oddělováno na horní násypce a odchází po mříži přes boční násypku na bok třídíče. V horní násypce materiál

postupuje na hrubé síto. Hrubá frakce je odváděna přes koncovou násypku na jednu stranu stěny pod ní pro odebrání přes násypku na dopravník. Materiál, který propadne hrubým sítem (frakce 2), je po jemném sítu odváděn přes koncovou násypku na druhou stranu stěny za třídičem a podsítná frakce (3. frakce) je přes spodní násypku odváděna pod třídič k odebrání. Maximální třídící výkon je 50 t/hod.

V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, budou v areálu provozovány následující činnosti s uvedeným způsobem nakládání.

Tab. 5 – Provozované činnosti se způsobem nakládání v souladu se zákonem o odpadech

Typ zařízení (název technologie / činnosti)		Činnost	Povolené způsoby nakládání (R, D)
Provozované činnosti	drcení odpadu	3.2.0	R12a, D14
	třídění, dotřídění odpadů	3.4.0	R12a, R12b, R12c, R12d, R12e, D13, D14, R1b, R3a, R3b, R3d
	sběr odpadů, kromě vozidel s ukončenou životností a elektrozařízení podle zákona o výrobcích s ukončenou životností	11.1.0	
	recyklace/zpětné získávání ostatních anorganických materiálů	5.10.0	R5a
	výroba recyklátu ze stavebních a demoličních odpadů	5.10.2	R5d

Skladovací a manipulační plochy – V rámci areálu jsou vymezeny zpevněné skladovací a manipulační plochy. Při severním okraji areálu jsou navrženy nezastřešené kóje na ukládání výsledného recyklátu. Kóje budou vystavěny částečně z betonových panelů, částečně z prefabrikátů do výšky cca 2 m, přičemž skladování bude pod úroveň výšky těchto dílců. Pro omezování prašnosti budou v případě potřeby skladovací plochy ručně skrápěny vodou, pokud nebudou dle aktuálního počasí vlhké. Ve středu areálu pak bude umístěna deponie pro odpady/materiály určené ke zpracování v recyklační lince. Celá plocha areálu je vodohospodářsky zabezpečena. V minulosti byla daná plocha odkanalizovaná do systému areálové dešťové kanalizace, nicméně v současné době je kanalizace, která odvodňovala předmětnou plochu areálu zaslepena, ale ponechána. Danou kanalizační soustavu je možné využít jako retenční nádrž a voda z ní bude v případě potřeby čerpána pro potřeby zkrápění ploch.

Provozně-sociální objekt – jako administrativní a provozní zázemí bude sloužit stavební buňka, která bude umístěna na západní straně areálu po levé straně od vjezdu do areálu.

Mostová váha – pro potřeby vážení naváženého odpadu a vyváženého recyklátu bude využívána stávající mostová váha situovaná u vjezdu do areálu společnosti Cerea a.s. Vjezd do předmětného areálu je veden přes sousední areál společnost Cerea a.s.

Přípojka vody a kanalizace – Areál nedisponuje v současném stavu zdrojem vody. Vzhledem ke skutečnosti, že záměr vyžaduje pouze zdroj užitkové vody ke zkrápění a očištění areálu, jež bude zajištěno vodou dešťovou, nebude areál napojen ke zdroji vody (vodovodní řad, studna). Splaškové vody budou likvidovány prostřednictvím poskytovatele služeb mobilních toalet.

Zdroj elektrické energie – areál je zajištěn stávajícím zdrojem elektrické energie.

Manipulační a skladovací plochy – za manipulační a skladovací plochy v areálu lze považovat celkovou plochu areálu o rozloze 6 975 m². Vody z těchto ploch jsou přirozeně vyspádovány do stávající části původní kanalizace. V současné době není kanalizace využívána, je zaslepená, tudíž bude sloužit jako retenční nádrž, odkud budou vody v případě potřeby odčerpávány pro potřeby zkrápění ploch a odpadů.

Parkování –V blízkosti provozně-sociálního objektu, po levé straně od vjezdu do areálu, bude zřízena parkovací plocha pro osobní automobily v počtu 2 parkovacích stání. Dále pak bude v areálu parkovat 1 kolový nakladač, v případě potřeby 2 kolové nakladače. Nákladní vozidla v areálu nebudou parkovat.

Oplocení – areál záměru bude zabezpečen oplocením. Pro přístup na pozemky záměru bude možné využít pouze západní vjezd/vstup z areálu společnosti Cerea a.s. opatřený bránou.

Režim přijímání a využití odpadů v zařízení bude realizován v souladu s ust. § 21 odst. 2 zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění. Do zařízení budou k využití na recyklační lince přijímány pouze odpady kategorie O. Přesné provedení včetně specifikace podmínek bude stanoveno v provozním řádu zařízení, v souladu se zákonem o odpadech. Výstupem ze zařízení bude recyklovat, certifikovaný výrobek, jako produkt či materiál k využití, popř. upravený odpad.

B.1.6.2 Dopravní řešení záměru

Z dopravního hlediska budou využívány stávající zpevněné plochy v areálu, sousedním areálu Cerea a.s. a stávající veřejné komunikace. Záměr nevyžaduje budování nové silniční infrastruktury. Pro vjezd do areálu bude využívána brána při západní straně areálu nacházející se na pozemku p. č. 444/30.

Ve fázi výstavby záměru dojde k mírnému zvýšení nároků na stávající dopravní síť, neboť dojde pouze k návozu technologie, materiálu a techniky k vybudování skladovacích boxů. Dále bude zajištěna doprava stavební buňky a mobilní toalety na místo. Přesun hmot bude probíhat z komunikace II/324 (původní I/37) sjezdem do ulice Píšťovy s odbočkou vpravo do areálu společnosti Cerea a.s. Stavba nevyvolá žádné další požadavky na nové doprovodné komunikace. Množství dopravy se předpokládá o kapacitě cca 2 - 3 NV a 2 - 3 OV zástupce investora a stavební společnosti za den. Parkování používané mechanizace v době mimo pracovní dobu bude zajištěno na vyhrazené ploše v areálu s tím, že mechanizace bude zajištěna proti úniku provozních kapalin.

Z hlediska vnějších dopravních vztahů v období provozu bude v rámci záměru taktéž využita stávající a výše zmíněná dopravní infrastruktura a není vyžadováno budování nových komunikací. Pro dopravu materiálů budou využívány běžné návěsové automobily s výklopnou korbou typů Tatra, MAN, Mercedes, Volvo či další obdobné zahraniční typy o nosnosti 28 tun. Směrování dopravy je názorně vyznačeno na následujícím obrázku.



Obr. 4 – Směřování dopravy

Tab. 6 – Intenzity související nákladní dopravy

Předmět činnosti	Četnost dopravy	Intenzity dopravy
Zásobování areálu kontinuálně (roční zprac. kapacita 80 000 t)	8 NV/den 1 NV - kapacita 28 t 80 000 t / 28 t = 2 858 NV/rok, při úvaze 52 týdnů 55 NV/týden => cca 8 NV/prac. den	16 jízd NV / den
Expedice produktů kontinuálně (roční zprac. kapacita 80 000 t)	8 NV/den 1 NV - kapacita 28 t 80 000 t / 28 t = 2 858 NV/rok, při úvaze 52 týdnů 55 NV/týden => cca 8 NV/prac. den	16 jízd NV / den
Vývoz mobilní toalety, odvoz odpadů	1 NV / den v případě potřeby	2 jízd NV/den
Celkem	17 NV/prac. den	34 jízd NV/den

Pozn: NV = nákladní vozidlo, OV = osobní vozidlo

Doprava je uvažována v maximálním počtu 17 nákladních vozidel za den. Jak již bylo zmíněno v úvodu oznámení, jedná se o max. využitelnou zpracovatelskou kapacitu. V současné době uvažovaná kapacita se bude pohybovat zhruba na polovině, tudíž reálný předpoklad navýšení dopravy je o 9 NV/den. Nicméně pro potřeby doplňujících studií je uvažováno s maximálními kapacitami výroby a dopravy tak, aby hodnocení bylo na straně bezpečnosti.

Osobní doprava bude využívána převážně zaměstnanci společnosti, případně návštěvami a kontrolami provozu. Uvažováno je tak s počtem 2 osobních automobilů za den, které zde mohou dočasně parkovat vedle provozně-sociálního objektu.

Tab. 7 – Celkové intenzity dopravy vyvolané provozem záměru a obalovny kumulativně

Typ vozidla		Počet vozidel	Intenzita provozu
		za 24 hod.	počet průjezdů vozidel za 24 hod.
Osobní automobily	OV	2	4
Nákladní automobily	NV	17	34

V areálu budou využívány až 2 nakladače s čelní lžící pro manipulaci s naváženým odpadem a pro manipulaci s výstupním nadrceným materiálem.

Pro porozumění následujícímu textu uvádíme poznámku, že v roce 2016 dopravní komunikace spojující města Chrudim a Slatiňany při západní straně obou měst byla označena jako komunikace I/37. Nyní po vybudování obchvatu Chrudimi a Slatiňan byl právě tento obchvat označen jako I/37 a původní komunikace spojující Chrudim a Slatiňany je nově označena jako komunikace II/324. Jelikož se při posouzení intenzit automobilové dopravy v rámci hlukové studie vychází z roku 2016, je komunikace uváděna v původním označení.

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky z celostátního sčítání dopravy z roku 2016, které uvádějí roční průměr denní intenzity dopravy na silnici I/37 (sčítací úsek 5-2002 a 5-2010) (stávající II/324) v úseku mezi městy Chrudim a Slatiňany. Tyto intenzity byly přepočítány dle koeficientů vývoje intenzity dopravy pro rok 2022 dle TTP225 Prognóza intenzit automobilové dopravy. Je vhodné dodat, že v současné době je již realizován s zprovozněním obchvat města Chrudim a Slatiňany, komunikace I/37, tudíž lze předpokládat, že dopravu na komunikaci II/324 je značně nižší než vypočtená intenzita dopravy v roce 2022.

Tab. 8 – Intenzity dopravy na okolních komunikacích

Komunikace (sčítací úsek)	Skupina vozidel dle TP 225	Intenzity na komunikaci dle sčítání v roce 2016		Intenzity na komunikaci v roce 2022		Intenzity vozidel ze záměru		Celková intenzita po realizaci v roce 2022	
II/324 (původní I/37) (5-2002)	A - Osobní vozidla	8 880		9 680		2		9 682	
	B – Lehká nákladní vozidla	912	2 136	1 031	2 304	0	28	1 031	2 062
	C – Těžká vozidla	1 224		1 273		28		1 301	
II/324 (původní I/37) (5-2010)	A - Osobní vozidla	7 738		8 435		2		8 437	
	B – Lehká nákladní vozidla	791	2015	894	2 167	0	6	894	2 173
	C – Těžká vozidla	1 224		1 273		6		1 279	

Pozn.: Využity byly koeficienty vývoje intenzit dopravy pro Pardubický kraj pro silnice I. třídy se vzdáleností pod 20 km od krajského města. Údaje byly vždy raději nadhodnoceny, aby celkové hodnocení bylo na straně bezpečnosti / rezervy.

Z pohledu parkování budou osobní vozidla využívat plochu vedle provozně-sociálního objektu. Uvažuje se s parkováním 2 osobních vozidel zaměstnanců či návštěv. Dále pak budou v areálu na vyhrazených místech parkovat 2 kolové nakladače.

B.1.6.3 Souhrn opatření pro eliminaci vlivů na životní prostředí

V dané kapitole jsou uvedena opatření, která budou v rámci záměru realizována k eliminaci vlivů na životní prostředí, zejména pak k omezování emisí do ovzduší. Opatření se týkají jak fáze realizace, fáze provozu, tak i fáze případného ukončení provozu a jsou zde uvedena jako souhrn základních opatření.

Fáze výstavby

- činnosti v rámci výstavby areálu budou omezeny výhradně na denní dobu v časovém úseku mezi 7. a 21. hodinou, včetně související dopravy;
- dodržování vhodných technicko-organizačních opatření k zabránění emisí zejména TZL;
- plochy, na nichž budou prováděny stavební práce, budou pravidelně uklízeny a v případě provádění prašných prací budou skrápěny, aby nedocházelo k výraznější zátěži ovzduší prašností; bude prováděn pravidelný úklid a čištění ostatních prostor;
- veškerá zařízení budou udržována v provozuschopném a bezporuchovém stavu, aby nemohlo dojít k ohrožení životního prostředí únikem provozních hmot;
- u manipulační techniky bude v případě parkování v areálu zajištěno podložení mobilní záchytnou vanou pro případné úkapy provozních hmot;

Fáze provozu

- činnosti v rámci provozu budou omezeny výhradně na denní dobu v časovém úseku mezi 6. a 22. hodinou, včetně související dopravy;
- s ohledem na výsledky hlukové studie bude v rámci zkušebního provozu ověřeno hlukové zatížení u nejbližší obytné zástavby;
- na drtícím zařízení je instalováno jako technologie ke snižování emisí TZL systém vodního zkrápění – RUBBLE MASTER ENVIRO koncept. Jedná se o výrobcem instalované zkrápění, využívající kovové trysky na skrápěcí tyči. Skrápěcí tyče jsou umístěny v prostoru drtiče a na jeho výstupu. zkrápěním lze snížit emise tuhých znečišťujících látek o 50 až 90 % v závislosti na velikosti částic. Třídící zařízení systémem zkrápění vybaveno není, jelikož vstupující materiál je již navlhčen z předchozích dvou stupňů drcení. Přílišná vlhkost tříděného materiálu totiž vede k ucpávání sítí.;

- veškerá vedení a zdroje pro zkrápění musí být před započítáním činností zkontrolována a udržována v provozuschopném stavu – v případě nefunkčního systému zkrápění nebo nedostatku vody nebude možné recyklační linku provozovat;
- v případě nedostatečné účinnosti integrovaných zařízení drtiče se nasazuje ruční/mobilní postřikovací zařízení – například dlouhotrvající suché období, větrné počasí, intenzivní provoz linky a podobně;
- skládky drobného kameniva budou ručně zkrápěny pro omezování prašnosti, mimo období, kdy je materiál vlhký – například po dešti;
- voda pro zkrápění bude využívána přednostně z retenčních nádrží (IBC kontejnery, zaslepená kanalizační nádrž) jako srážková voda, teprve v případě jejího nedostatku bude zajištěna náhradním způsobem - dovoz;
- pojezdové plochy v areálu budou dle potřeby skrápěny pro omezování prašnosti vlivem pohybu vozidel;
- pohyb vozidel bude omezen na minimální rychlost pro snížení sekundární prašnosti z průjezdu vozidel; bude omezen chod vozidel „na prázdko“;
- skladovací plochy pro recyklát budou realizovány z betonových panelů a prefabrikovaných dílců, které vytvoří jednotlivé skladovací kóje, čímž bude omezována prašnost ze skladování;
- při nakládce a vykládce sypkých materiálů a kameniva budou minimalizovány spádové výšky;
- kamenivo bude vždy skladováno pod úroveň prefabrikovaných dílců, aby nedocházelo k turbulentnímu vznosu prachového podílu;
- vozidla navážející odpad a odvázející materiál budou v případě menších frakcí zaplachtována, jinak bude vždy materiál umístěn pod úroveň výšky korby vozidla;
- veškerá zařízení budou udržována v provozuschopném a bezporuchovém stavu, aby nemohlo dojít k ohrožení životního prostředí únikem provozních hmot;
- u manipulační techniky bude v případě potřeby zjištěné vizuální kontrolou zajištěno podložení mobilní záchytnou vanou pro případné úkapy provozních hmot;
- průběžně bude vedena evidence o přijetí a zpracování odpadů, vč. evidence odpadů vzniklých ve fázi realizace;
- se všemi odpady vzniklými jak ve fázi realizace, tak provozu záměru, bude nakládáno v souladu s platnou legislativou, zejména zákonem č. 541/2020 Sb. a souvisejícími vyhláškami, kdy bližší podmínky budou stanoveny v rámci provozního řádu zařízení; s látkami závadnými vodám bude manipulováno tak, aby nemohlo dojít k ohrožení půdy, ani povrchových či podzemních vod;
- budou respektovány podmínky uložené v rámci navazujícího rozhodnutí v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech,

- odpadní splaškové vody budou odstraňovány prostřednictvím poskytovatele služby pronájmu mobilních toalet;
- technologické zařízení bude provozováno v řádném technickém stavu, v souladu s podmínkami výrobce;
- případné změny technologického zařízení vyjmenovaného stacionárního zdroje znečišťování ovzduší nesmí být provedeny bez souhlasu příslušného orgánu ochrany ovzduší;
- v případě potřeby budou jak skládky sypkých materiálů, tak manipulační plochy skrápěny; bude omezena činnost se sypkými materiály v případě nepříznivých povětrnostních podmínek; tato technická opatření budou v přiměřené míře aplikována také na přepravce, kteří přepravují sypký materiál, a to takovým způsobem, aby bylo eliminováno znečištění ovzduší způsobené přepravovaným materiálem;
- areál bude pravidelně uklízen a udržován v čistotě.

Fáze ukončení provozu

V případě ukončení provozu bude postupováno v souladu s platnou legislativou. Veškeré odpady soustředěné v provozovně budou předány do zařízení určeného pro nakládání s odpady, plochy budou řádně vyčištěny. Veškeré bourací práce, včetně související dopravy, budou realizovány výhradně v denní době mezi 7. – 21. hodinou a bude dodržen postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného využití.

Výše uvedené podmínky pak budou rovněž součástí provozního řádu vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší, případně v dalších stupních přípravy záměru budou blíže specifikovány na konkrétní zařízení dle volby investora.

Za účelem zlepšení kvality ovzduší byly vytvořeny strategické dokumenty, mezi nimiž je i Program zlepšování kvality ovzduší Zóna Severovýchod – CZ05, jehož cílem je zejména zlepšení kvality ovzduší v zóně Severovýchod, určení opatření k plnění imisních limitů stanovených legislativou a další zlepšení kvality ovzduší v lokalitě. Aktuálně platným dokumentem je Program zlepšování kvality ovzduší Zóna Severovýchod – CZ05 – aktualizace 2020, vydaný ve věstníku MŽP schválený 27. ledna 2021. Tato aktualizace navazuje na Program zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod z května 2016. V Programu zlepšování kvality ovzduší z roku 2016 byly obsaženy emisní stropy pro dopravu, seznam vyjmenovaných zdrojů s významným příspěvkem k překročení imisního limitu dle § 13 odst.2 zákona o ochraně ovzduší a dále technicko-organizační opatření ke snížení znečištění ovzduší. Z daného dokumentu vyplývá, že lokalita města Slatiňany není součástí identifikovaných lokalit, kde byl indikován příspěvek k imisnímu zatížení skupiny vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č.

201/2012 Sb., vyšší než $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Je také vhodné konstatovat, že v předmětné lokalitě dle pětiletých průměrů nedochází k překračování limitních hodnot stanovených v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Nad rámec opatření uvedených v PZKO 2016 a PZKO 2020, jsou na webových stránkách MŽP (v sekci Aktualizované programy zlepšování kvality ovzduší 2020+) zveřejněna další podpůrná opatření k PZKO2020+ aplikovatelné pro všechny zóny a aglomerace, které je vhodné dle možností realizovat, a to, pokud možno v kombinaci, aby byl dosažen maximální synergický efekt (efekt aplikace více typů opatření, která mají nejvýznamnější imisní dopad). Mezi ně patří:

- snížení vlivu stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – volba vhodné technologie, výsadba izolační zeleně;
- opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL, PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ u stacionárních zdrojů - instalace mlžení a zkrápění; průběžné čištění komunikací, čištění povrchů v areálech; zpevnění povrchů v areálech; zvlhčování/překrývání při otevřeném skládkování, tvorba bariér; opatření při dopravě sypkých materiálů (zaplachtování koreb, zpevnění a čištění komunikací, zkrápění materiálu); vhodná manipulace s materiálem, omytí nákladních aut před výjezdem z areálu; výsadba zeleně apod.

Jak vyplývá z navržených opatření v rámci kapitoly B.I.6.3 Souhrn opatření pro eliminaci vlivů na životní prostředí, jsou tato opatření v rámci záměru v největší možné míře aplikována.

Pro recyklační linky samostatně jsou uvedena mj. tato opatření:

- umísťovat mimo obytnou zástavbu – splněno;
- snižovat emise TZL – bude dodrženo;
- neumísťovat do nízkoemisních zón – splněno;
- neprovozovat v období překročení regulační prahové hodnoty částic PM_{10} – bude dodrženo;
- zkrápění pojezdových a manipulačních ploch v období suchých a prašných dnů, očista komunikací – bude dodrženo;
- zkrápění skládek sypkých materiálů, udržování skrápěcích zařízení v provozuschopné formě - bude dodrženo;
- umísťování materiálů do kójí příp. zastřešování, výška uloženého materiálu by neměla přesahovat výšku hrazení – bude dodrženo;
- zakrytí sypkých materiálů při přepravě – bude dodrženo; apod.

Na základě výše zmíněných opatření lze konstatovat, že předložený záměr, tak jak je navržen, včetně opatření eliminující vlivy na ŽP, v sobě zahrnuje kombinaci několika opatření k omezení znečištění ovzduší. Samotné příspěvky posuzovaného záměru jsou akceptovatelné (při vědomí skutečností, že výpočet je proveden pro plné kapacitní využití záměru za současného provozu všech zdrojů

znečišťování během dne a pro nejhorší možné rozptylové podmínky). Provozem posuzovaného záměru nebude docházet ve sledovaných referenčních bodech rozptylové studie k překračování imisních limitů, včetně přípustných četností překročení stanovených pro TZL. Příspěvek záměru k průměrným koncentracím této látky však lze označit za nevýznamný.

Záměr svým rozsahem nespadá do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), proto není uvedeno srovnání s nejlepšími dostupnými technikami (BAT).

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

Předpokládaný termín zahájení stavby: 07/2022

Předpokládaný termín dokončení: 07/2022

B.I.8 Výčet dotčených územních samosprávných celků

Obec: Slatiňany

Obec s pověřeným obecním úřadem: Chrudim

Obec s rozšířenou působností: Chrudim

Kraj: Pardubický

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

Územní řízení a stavební povolení *Městský úřad Chrudim, stavební odbor*

Závazné stanovisko k umístění stavby k provedení stavby a povolení provozu vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší dle zákona č. 201/2012 Sb. *Krajský úřad Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství*

Povolení k provozu zařízení pro nakládání s odpady podle §21, odst. 2 zákona č. 541/2020 Sb.

Krajský úřad Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství

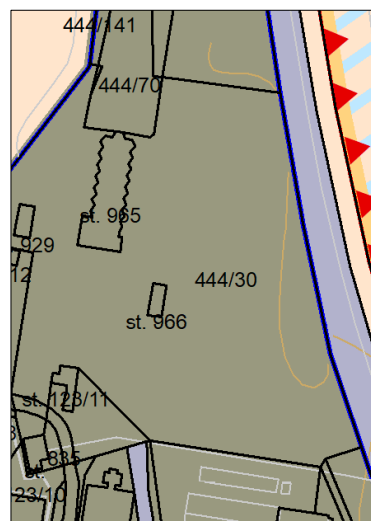
B.II ÚDAJE O VSTUPECH**B.II.1 Využívání přírodních zdrojů – půdy**

Záměr je umístěn do oploceného areálu na pozemek p. č. 444/30 v k.ú. Slatiňany v rámci průmyslové zóny na okraji města Slatiňany. Celková plocha areálu činí 9 590 m², z toho pro potřeby provozu recyklační linky je uvažovaná plocha o rozloze cca 6 975 m². Jedná se o pozemek v katastru nemovitostí vedený jako ostatní plocha. Situační výkres s rozmístěním objektů je přiložen jako příloha P_03 Výkresová dokumentace. Během výstavby ani provozu nebudou prováděny zemní práce. Záměr nevyžaduje vyjmutí půdy ze ZPF. Záměr není umístěn do 50 m od okraje lesa, tudíž není nutné v následujících řízeních požádat o stanovisko k umístění stavby podle § 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích. Katastrální území Slatiňany (749796) je dle vyhlášky č. 262/2012 Sb. vedeno jako zranitelná oblast.

Tab. 9 – Seznam dotčených pozemků

Pozemek p.č.	Druh pozemku	BPEJ	Třída ochrany ZPF	Výměra
444/30 k.ú. Slatiňany	ostatní plocha	-	-	24 818 m ²

Dle stávajícího platného územního plánu města Slatiňany a jeho první změnou je záměr umístěn do plochy se způsobem využití definovaným jako průmyslová výroba s přípustným funkčním využitím Stavby a zařízení pro nakládání s odpady. V současné době probíhá projednávání ÚPD a plochy se dle ÚP Slatiňany dokumentace pro řízení o návrhu ÚP dle § 52 stavebního zákona mění na plochy VS Plochy smíšené výrobní. Vyjádření Městského úřadu Chrudim z hlediska územně plánovací dokumentace pod č.j. CR 030321/2022 ÚPD/DOS ze dne 26.4.2022 je uvedeno v příloze P_02 Vyjádření Městského úřadu Chrudim z hlediska územně plánovací dokumentace



Obr. 5 - Výřez z ÚP

B.II.2 Využívání přírodních zdrojů – vody (odběr a spotřeba)

Záměr jak ve fázi výstavby, tak provozu nevyžaduje připojení ke zdroji pitné ani užitkové vody. Pitná voda pro zaměstnance bude dodávána balená. V rámci provozu záměru bude jako užitková voda využívána voda dešťová. Dešťová voda bude sváděna ze střechy objektu ve vedlejším areálu do retenčních nádrží v podobě 4 IBC kontejnerů o celkové kapacitě 4 m³. Retenční jímky budou umístěny po západní straně areálu podél oplocení. Voda bude z nádrží distribuována prostřednictvím čerpadla a hadice. Dále bude dešťová voda akumulována v nádrži, jež tvoří pozůstatek bývalé dešťové kanalizace. Takto získané užitkové vody budou sloužit ke zkrápkění ploch proti prašnosti a oplach technologických ploch.

Ve fázi realizace záměru není ke stavební činnosti potřeba dodávky vody, neboť během výstavby budou materiály dovezeny v hotovém stavu k přímé aplikaci. Avšak lze uvažovat o využívání vody ke zkrápění ploch k eliminaci prašnosti a k úklidu. K těmto účelům bude využívána voda z retenčních nádrží. Pro pracovníky bude k dispozici voda pitná balená. S ohledem na charakter prací a relativně krátkou dobu jejich realizace bude spotřeba vody po dobu výstavby zanedbatelná.

V době provozu bude voda spotřebovávána zejména pro očistu a zkrápění povrchů. Pitná voda pro zaměstnance bude dodávána balená, v zanedbatelném množství. V areálu není zřízena sprcha pro očistu zaměstnanců. Využíváno bude sociální zázemí společnosti Cerea a.s., jež s předmětným areálem sousedí. Pro zajištění obsluhy a provozu se předpokládají až 2 zaměstnanci pracující v jednosměnném osmihodinovém provozu. **Pro sociální účely** je spotřeba vody na 1 zaměstnance dána vyhláškou č. 120/2011 Sb., kde pro účely provozu s nečistým provozem nebo potřebou vyšší hygieny je uvažováno 30 m³ na jednoho pracovníka v jedné směně v průměru za rok. Při počtu celkem 2 pracovníků se tak dle výše uvedené vyhlášky bude jednat celkem o 60 m³ vody ročně. Se splaškovými vodami ze sociálního zařízení v rámci společnosti Cerea a.s. bude nakládáno, tak jako dříve.

Předpokládá se, že při nedostatku dešťové vody odebírané z retenčních nádrží bude voda pro potřeby zkrápění v případě její potřeby dovážena mobilní cisternou. Spotřeba užitkové vody se uvažuje pouze v případě potřeby. Celková roční spotřeba užitkové vody v rámci provozu záměru je odhadnuta do 35 m³.

Tab. 10 – Přehled celkové spotřeby vody v rámci provozu záměru

Průměrná spotřeba vody	za den	za rok
užitková voda	dle potřeby	cca 35 m ³
voda pro sociální účely zaměstnanců	0,24 m ³ 0,12 m ³ na jednoho zaměstnance x 2 zaměstnanci	60 m ³ při počtu 250 pracovních dnů
Celkem		95 m³

V případě ukončení provozu platí obdobné jako ve fázi výstavby.

B.II.3 Využití surovinových a energetických zdrojů

Ve fázi výstavby bude využito běžných surovinových hmot a materiálů dle příslušných stavebních norem tak, aby mohly být zrealizovány příslušné skladovací kóje. Práce budou prováděny odbornou firmou. Materiál bude dovážěn v hotovém stavu.

Ve fázi provozu záměru budou na recyklační lince zpracovávány stavební odpady výhradně kategorie O, které shrnuje následující tabulka. Výčet je orientační a bude upřesněn v rámci navazujícího povolení k provozu zařízení pro nakládání s odpady podle § 21 odst. 2 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech. Předpokládaná kapacita zpracování je až 80 000 tun/rok.

Tab. 11 - Seznam odpadů, které mohou být přijímány do technologie drcení a třídění

Kód odpadu	název	kategorie
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedených pod číslem 17 01 06	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903.	O

Dále bude v rámci záměru spotřebována elektrická energie a motorová nafta. Roční spotřeba elektrické energie bude činit cca **12 000 kW/rok**. Spotřebu motorové nafty je v tuto chvíli složité odhadnout, avšak nafta se bude využívat pro provoz drtícího zařízení a jako pohon manipulační techniky v rámci areálu a nákladních vozidel v rámci zajištění dopravních cest. Celková spotřeba nafty se předpokládá o kapacitě 40 000 l/rok pro provoz drtiče a až 48 000 l/rok pro provoz manipulačních strojů. Nafta pro provoz drtícího zařízení bude dovážena v kanystrech a do zařízení doplňována v místě.

B.II.4 Využívání biologické rozmanitosti

Záměr se nachází na severním okraji města Slatiňany, mimo obytnou zástavbu. Leží v zemědělsko-průmyslově orientované části katastrální území. Od severozápadní po jihovýchodní stranu záměr sousedí s dalšími průmyslovými areály a objekty. Po východní straně je areál lemován železniční drahou ve směru Slatiňany-Chrudim a zemědělskou plochou. Neboť plocha areálu je zpevněná, neposkytuje prostor pro zeleň. Zeleň v podobě ruderalních druhů rostlin s náletovou zelení se nachází pouze po obvodu areálu, podél oplocení, kde jsou nezpevněné části plochy. Z náletových dřevin lze zmínit výskyt několika jedinců (do 7 ks.) výšky cca 1,5 m bezu černého (*Sambucus nigra*), trnky obecné (*Prunus spinosa*) a vrby jívy (*Salix caprea*). Jedná se o náletové dřeviny bez většího potenciálu růstu. Tyto jedinci nebudou záměrem dotčeny. Neboť se jedná o oplocený areál, je vyloučena migrace zvířat. S ohledem na rozsah stavebních úprav a celkový charakter záměru nedojde k žádnému významnému zásahu ve vztahu k biologické rozmanitosti, neboť dotčené území záměru je již v současné době velmi antropogenně přetvořeno. S ohledem na stávající rozsáhlou zpevněnou plochu areál nepředstavuje oblast příhodnou pro rozvoj populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin a živočichů. Vzhledem k charakteru úprav se nepředpokládá snížení druhové rozmanitosti širšího území nebo jinému významnému negativnímu vlivu na tuto oblast.

B.III ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1 Množství a druh případných předpokládaných reziduí a emisí – ovzduší, hluk

B.III.1.1. Znečištění ovzduší

Fáze výstavby

Ve fázi výstavby by nemělo docházet k výraznému zatěžování obyvatelstva a lokality. Je to dáno zejména tím, že realizace záměru vyžaduje minimální stavební práce, a dále pak samotným umístěním areálu, který neleží v rámci obytné zástavby. Vnímána může být spíše doprava materiálů a technologie na místo, která bude využívat komunikace v okolí (komunikace I/37, II/324).

Liniové zdroje (doprava) - Přesun hmot bude probíhat z komunikace I/37 na komunikaci II/324 nebo po komunikaci II/324 směrem od Chrudimi, a po ní východně na ulici Píšťovy směrem do areálu společnosti Cerea a.s., kde je umístěna vstupní brána, a dále pak jižně do předmětného areálu. Výjimkou mohou být cesty zaměstnanců z okolí osobními automobily. Doprava v rámci fáze výstavby záměru bude převážně nárazová, spočívající v dovozu materiálů a technologie a odvozu odpadů. Doprava spojená se záměrem v době výstavby bude realizována pouze v denní době a předpokládá se o kapacitě max. 3 NV/den a 2-3 OV nebo dodávka stavební společnosti za den. Emise z dopravy jsou produkovány spalováním paliv ve vozidlech. Jedná se tak převážně o emise oxidu dusíku, oxidu uhelnatého, uhlovodíky, oxidy síry a v neposlední řadě tuhé znečišťující látky.

Plošné zdroje – plošným zdrojem bude samotné staveniště záměru v důsledku prováděných stavebních prací. Fáze výstavby bude představovat pouze vybudování skladovacích kójí s prefabrikáty jako dělicími příčkami na výsledný recyklát. Při těchto pracích dochází ke zvýšené prašnosti (emise TZL) a to jak z pojezdu techniky, tak i samotných prací. Parkování používané mechanizace v době mimo pracovní dobu bude zajištěno v areálu, čímž bude vhodně omezena nutnost příjezdu a odjezdu mechanizace po veřejných komunikacích v každý pracovní den zvlášť. Budou provedena opatření proti úniku nebezpečných látek z mechanizace. Produkované emise TZL není možné s dostatečnou vypovídací schopností stanovit, nicméně vznikají pohybem manipulační techniky a prováděním stavebních prací. Stavitel má za povinnost aplikovat taková opatření, aby došlo k minimalizaci prašnosti. V době stavebních úprav a předpokladu zvýšené prašnosti bude prováděno zkrápění ploch pomocí kropícího vozu, pravidelný úklid a dále bude upravena rychlost pojezdů vozidel a manipulační techniky uvnitř stavby. Samotná obytná zástavba se nachází v dostatečné vzdálenosti od záměru, navíc je částečně odcloněna vzrostlou zelení. Neočekává se tak, že by byla významně zasažena emisemi prachu. Za předpokladu splnění povinnosti eliminace prašnosti zkrápěním a dalšími vhodnými opatřeními by tak nemělo docházet při výstavbě k nadměrnému zvýšení zátěže TZL.

Fáze provozu

Pro zhodnocení záměru ve fázi provozu byla vypracována rozptylová studie, která je součástí tohoto oznámení jako příloha P_04 Rozptylová studie. V samotném textu oznámení jsou proto uvedeny pouze stěžejní body studie – podrobnosti, včetně grafického zobrazení výsledků, lze nalézt právě ve výše zmíněné studii. Výpočty znečištění ovzduší byly provedeny podle referenční metody pro zpracování rozptylových studií stanovené vyhláškou č. 330/2012 Sb., tj. pomocí výpočtového programu SYMOS'97 verze 2013 dle metodiky schválené Ministerstvem životního prostředí vydané 15. dubna 1998 ve věstníku Ministerstva životního prostředí č. 3/1998 jako Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS'97“ - Systém modelování stacionárních zdrojů. Rozptylová studie byla zpracována Ing. Josefem Vraňanem, autorizovanou osobou ke zpracování rozptylových studií na základě rozhodnutí MŽP, č.j. 2416/780/12/AK ze dne 16. října 2012. Metodika výpočtu znečištění ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků získaných domácím i zahraničním výzkumem, navazuje na dříve vydanou publikaci „Metodika výpočtu znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů“, kterou v roce 1979 vydalo tehdejší Ministerstvo lesního a vodního hospodářství ČSR, a podstatným způsobem ji rozšiřuje. Z hlediska obsahu je rozptylová studie zpracována dle přílohy č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. Pro dostatečné hodnocení (posouzení) vlivu záměru na kvalitu ovzduší v předmětné lokalitě jsou uvažovány následující stěžejní zdroje znečišťování ovzduší:

- mechanicko-fyzikální úprava (drcení a třídění) odpadů (plošný zdroj),
- manipulace s materiálem a pojezd mechanizace (plošný zdroj),
- dieselmotor drtícího zařízení (bodový zdroj),
- související doprava (liniový zdroj).

Provoz recyklační linky je předpokládán občasný v rámci celého roku (v případě, že to klimatické podmínky dovolí). Zpracovatelská kapacita recyklační linky je 80 000 t/rok. Za předpokladu využití maximálního výkonu drtiče/třídícího zařízení ve výši 50 t/hod bude roční provozní doba zařízení činit 1 600 hodin.

Bodové zdroje

Bodovým zdrojem bude výdech dieselmotoru drtiče RM 60, v němž je během jeho provozu spalována motorová nafta – spotřeba paliva při maximálním výkonu činí 25 l/hod. Uvažována je denní provozní doba až 8 hodin s roční zpracovatelskou kapacitou až 80 000 t.

Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování motorové nafty a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva (při uvažované hustotě motorové nafty $0,84 \text{ kg}\cdot\text{dm}^{-3}$) a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku MŽP.

Tab. 12 – Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – drtící zařízení

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok ⁻¹]	Emisní faktor [kg·t ⁻¹ spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s ⁻¹]
NO _x	33 600	26,8	0,1563
CO		6	0,035

Plošné zdroje – recyklační linka (drtící + třídící zařízení)

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší je odrazový drtič RM 60 s drtícím výkonem ve výši 50 t/hod. Materiál určený k drcení (max. 500 mm) je dávkován kolovým nakladačem do násypky drtiče o objemu 1 m³. Nadrčený materiál propadáva na pásový dopravník a postupuje dál do třídícího zařízení. Pohon zařízení je naftový – spotřeba paliva při maximálním výkonu činí 25 l/hod. Roční projektovaná kapacita činí 80 000 t. Provozní režim drtiče je 8 hod. denně.

Stanovení množství znečišťujících látek M z drcení odpadů na drtícím zařízení je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedeného ve Věstníku MŽP pro technologii recyklačních linek stavebních hmot. Vzhledem k prováděným činnostem je pro výpočet využit emisní faktor pro primární drcení. Dále pak pro přesyp dopravníku z primárního drcení. Výpočet je proveden za použití zkrápění.

Výpočet emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) z emisního faktoru dle Věstníku MŽP při uvažovaném výkonu drtiče 50 t·hod⁻¹ je uveden v následující tabulce.

Tab. 13 – Výpočet emisí TZL z násypu materiálu

Výkon drtiče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	150
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	7500

Tab. 14 – Výpočet emisí TZL z drcení

Výkon drtiče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	20
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	1000

Tab. 15 – Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za drtičem

Výkon drtiče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	3
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	150

Dle Věstníku MŽP je podíl frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM₁₀ 51 % a v případě frakcí částic PM_{2,5} 15 % z celkových emisích TZL.

Tab. 16 – Emise M znečišťujících látek odcházejících při drcení

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod ⁻¹	kg·rok ⁻¹	g·s ⁻¹
PM ₁₀	4 411	7 058	1,2254
PM _{2,5}	1 297	2 076	0,3604

Za další plošný zdroj znečišťování ovzduší lze považovat **třídící zařízení** typu TL 50. Pohon bude zajišťovat elektromotor. Třídíč kameniva slouží k třídění sypkých materiálů na 3 frakce dle použitých sít. Nadsítné je oddělováno na horní násypce a odchází po mříži přes boční násypku na bok třídíče. V horní násypce materiál postupuje na hrubé síto. Hrubá frakce je odváděna přes koncovou násypku na jednu stranu stěny pod ní, pro odebrání přes násypku na dopravník. Materiál, který propadne hrubým sítím, je po jemném sítu odváděn přes koncovou násypku na druhou stranu stěny za třídíčem a podsítné je přes spodní násypku odváděno pod třídíč k odebrání. Skutečný výkon záleží na aktuálním výkonu drtiče. Při výpočtu bylo uvažováno se stejným hodinovým výkonem jako u drtiče, tedy 50 t/hod. Stanovení množství znečišťujících látek M z třídění nadrceného materiálu je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedeného ve Věstníku MŽP pro technologii recyklačních linek stavebních hmot. Vzhledem k prováděným činnostem je pro výpočet využit emisní faktor pro primární třídění. Výpočet je proveden bez opatření ke snížení prašnosti, materiál je však do jisté míry zvlhčen z předchozího stupně drcení. Výpočet emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) z emisního faktoru dle Věstníku MŽP při uvažovaném výkonu třídíče 50 t·hod⁻¹ je uveden v následující tabulce.

Tab. 17 – Výpočet emisí TZL z třídění nadrceného materiálu

Výkon třídíče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	20
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	1000

Tab. 18 – Výpočet emisí TZL z výsypu materiálu

Výkon třídíče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	19
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	950

Dle Věstníku MŽP je podíl frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM₁₀ 51 % a v případě frakcí částic PM_{2,5} 15 % z celkových emisích TZL.

Tab. 19 – Emise M znečišťujících látek odcházejících při třídění

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod ⁻¹	kg·rok ⁻¹	g·s ⁻¹
PM ₁₀	994	1591	0,2763
PM _{2,5}	293	468	0,0813

Dalším plošným zdrojem je **pojezd nakladače**. Pro odvoz nadrceného a vytříděného materiálu bude využíván nakladač s čelní lžící. Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování

motorové nafty a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva ve výši 15 l za hodinu (při uvažované hustotě motorové nafty $0,84 \text{ kg}\cdot\text{dm}^{-3}$) a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku MŽP.

Tab. 20 – Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – pojezd nakladače

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok ⁻¹]	Emisní faktor [kg·t ⁻¹ spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s ⁻¹]
NO _x	20 160	26,8	0,0938
CO		6	0,021

Liniové zdroje

Liniovými zdroji po realizaci záměru budou úseky pozemních komunikací, po nichž se během uvažovaného provozu areálu budou pohybovat motorová vozidla společnosti – osobní automobily (OV) a těžká nákladní vozidla (HDV). Intenzita provozu motorových vozidel je uvedena v počtu vozidel za uvažované období (16 hod denně, po-ne). Hlavní reprezentativní znečišťující látky vypouštěné do ovzduší během automobilového provozu jsou oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), prachové částice frakcí PM₁₀ a PM_{2,5}, benzen (C₆H₆) a benzo(a)pyren (C₂₀H₁₂). Pro výpočet délkové intenzity emise ML z automobilového provozu jsou použity emisní faktory pro lehká nákladní vozidla akceptující provozní a technické parametry daného úseku komunikace. Emisní faktory jsou získány z výpočtového programu MEFA 13. Pro osobní vozidla je pro výpočet jako palivo zvolen benzín a emisní úroveň EURO 4, pro těžká nákladní vozidla je uvažováno jako palivo nafta, emisní úroveň EURO 3. Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Resuspenze představuje významný příspěvek ovlivňující celkovou koncentraci suspendovaných částic v ovzduší. Celkové emisní příspěvky z liniových zdrojů k imisnímu pozadí po realizaci záměru v předmětné lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 21 – Emise ME znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO _x	M _E	[t·rok ⁻¹]	$7.33\cdot 10^{-3}$	$7.68\cdot 10^{-3}$	$1.69\cdot 10^{-3}$
CO	M _E	[t·rok ⁻¹]	$1.28\cdot 10^{-2}$	$1.16\cdot 10^{-2}$	$2.57\cdot 10^{-3}$
PM ₁₀	M _E	[t·rok ⁻¹]	$1.25\cdot 10^{-3}$	$1.08\cdot 10^{-3}$	$2.38\cdot 10^{-4}$
PM _{2,5}	M _E	[t·rok ⁻¹]	$9.37\cdot 10^{-4}$	$8.07\cdot 10^{-4}$	$1.77\cdot 10^{-4}$
C ₆ H ₆	M _E	[t·rok ⁻¹]	$8.13\cdot 10^{-5}$	$8.38\cdot 10^{-5}$	$1.94\cdot 10^{-4}$
C ₂₀ H ₁₂	M _E	[t·rok ⁻¹]	$7.04\cdot 10^{-8}$	$9.24\cdot 10^{-8}$	$2.05\cdot 10^{-8}$

V rámci rozptylové studie byly zvoleny referenční body v nepravidelné síti bodů reprezentují obytné zástavby nebo významná místa v předmětné lokalitě

Tab. 22 – Referenční body reprezentující obytné zástavby v předmětné lokalitě

Číslo referenčního bodu	Název referenčního bodu	x_r [m]	y_r [m]	z_r [m]	l [m]
2001	Rodinný dům, Píšťovy č. p. 129	-646598	-1072946	254	4
2002	Rodinný dům, Presy č. p. 555	-645772	-1073285	262	3,5
2003	Rodinný dům, Presy č. p. 266	-645781	-1073285	261	3,5
2004	Rodinný dům, Presy č. p. 402	-645858	-1073557	261	3,5
2005	Rodinný dům, Slatiňany č. p. 398	-646075	-1073697	264	4
2006	Rodinný dům, Slatiňany č. p. 903	-646452	-1073818	269	3

Za účelem předcházení emisím znečišťujících látek do ovzduší jsou v kapitole B.I.6.3 Souhrn opatření pro eliminaci vlivů na životní prostředí navržena opatření ke snížení těchto emisí.

Rychlost rozptýlení znečišťujících látek emitovaných zdrojem závisí na rychlosti větru a intenzitě termické turbulence, která závisí na změně teploty vzduchu s měnící se výškou, tj. na termické stabilitě atmosféry. Z větrné růžice vyplývá, že nejčastěji se v předmětné lokalitě vyskytuje západní vítr s četností 26,73 % a jihovýchodní vítr s četností 19,18 %.

K vyloučení pochybností o rizicích na veřejné zdraví bylo zpracováno Hodnocení vlivů na veřejné zdraví, autorizovanou osobou RNDr. Irenou Dvořákovou. Cílem studie bylo vyhodnotit dostupné údaje o stavu znečištění ovzduší a hlučnosti v zájmové oblasti způsobeném příspěvkem záměru a posoudit tak možný vliv na zdraví obyvatel v území. Hodnocení je zaměřené na posouzení vlivů záměru z hlediska znečištění ovzduší a hluku. Z hlediska znečištění ovzduší byly posouzeny znečišťující látky jako suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$, NO_x resp. NO_2 , CO, benzen a benzo(a)pyren. Výsledky hodnocení jsou shrnuty v části D.I Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti).

Hlukové zatížení

Záměr bude v době realizace i provozu zdrojem hlukového zatížení vlivem provozu zařízení a související dopravy na veřejných komunikacích.

Fáze výstavby

Záměr bude realizován výhradně v denní době. Nejbližší obytná zástavba je vzdálená cca 270 m. Je však nutné podotknout, že mezi zařízením a obytnou zástavbou se nachází bariéra izolační zeleně. Vzhledem k tomu, že stavební práce v rámci realizace záměru budou probíhat přímo v areálu výroby a jedná se o dočasné, časově omezené období, nepředpokládá se, že by se realizace záměru významným negativním způsobem projevila na hlukové situaci v lokalitě. Stavební práce spočívají pouze ve vybudování skladovacích kójí na výsledný recyklát. Záměr nevyvolává žádné požadavky na demolice, které by mohly během výstavby přispět k negativním vlivům na hlukové pozadí. Nejvýznamnější hluk se dá tedy očekávat od dopravy materiálu těžkými nákladními vozidly. Hluk těžkých nákladních aut se pohybuje v rozmezí 70 až 82 dB ve vzdálenosti 5 m. Obdobných hodnot dosazuje i hluk dalších možných

stavebních strojů. Pro výstavbu bude použita běžná stavební mechanizace. Parkování používané mechanizace v době mimo pracovní dobu se předpokládá max. po dobu 2-3 dní.

Fáze provozu

Pro zhodnocení hlukové zátěže z provozu záměru byla vypracována hluková studie, která je součástí tohoto oznámení – příloha P_05 Hluková studie. V rámci hlukové studie jsou zhodnoceny jak stacionární zdroje hluku, tak související doprava v době provozu záměru.

Stacionární zdroje hluku

Jako stacionární zdroj hluku lze označit celý areál záměru (tedy provoz recyklační linky a vnitroareálové pojezdy manipulační techniky). V rámci záměru jsou identifikovány stacionární zdroje hluku, které shrnuje následující tabulka.

Tab. 23 – Stacionární zdroje hluku

Číslo	Druh stacionárního zdroje	Počet (ks)	Hladina akustického výkonu L _{wa} [dB]	Hladina akustického tlaku L _p v dB(A)/ve vzdálenosti
1	Drtič – Rubble master RM 60	1	111	-
2	Třidič – DSS TIS TL 50	1	98	-
3	Kolový nakladač	2	-	78/2 m

V rámci vnitroareálové dopravy je uvažováno s pohybem až 2 manipulačních vozidel. Současně je uvažován pojezd související dopravy. Výpočet je proveden pro situaci po realizaci záměru, a to pouze v denní době, neboť v noční době nebude zájmový areál provozován. Výpočet je proveden v úrovni 3 m a 6 m nad terénem (výpočtové body V1 až V2 jsou specifikovány v hlukové studii v příloze). Výpočet hlukové zátěže v okolí záměru byl proveden pomocí programu HLUK+, verze 13.01 profi.

Tab. 24 – Výsledky výpočtu hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů

Výp. bod	Výška nad terénem	Vypočtená hodnota L _{Aeq,8h} [dB]	Hygienický limit [dB] L _{Aeq,8h}	Plnění hygienického limitu
V1	3 m	49,3	50	splněno
	6 m	49,3		splněno
V2	3 m	41,6		splněno
	6 m	42,8		splněno

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Stacionární zdroje hluku jsou umístěny v bezpečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby (výpočtové body V1 a V2). Vypočtená hodnota hluku se nachází pod hygienickými limity. Během provozu bude dodržována technologická kázeň a provoz zařízení bude probíhat pouze v denní době.

Lineární zdroje hluku (doprava)

Doprava spojená se záměrem bude probíhat v denní době. Areál je napojen na ulici Píšťovy, odkud budou vozidla směřována na komunikaci II/324 (původní I/37). Po komunikaci II/324 (původní I/37) budou pokračovat severním i jižním směrem v poměru 20:80.

Tab. 25 – Celkové intenzity vyvolané provozem záměru

Typ vozidla		Počet vozidel	Intenzita provozu
		za 24 hod.	počet průjezdů vozidel za 24 hod.
Osobní automobily	OV	2	4
Nákladní automobily	NV	17	34

Doprava je tak uvažována v maximálním počtu 17 nákladních vozidel a 2 OV za den.

Výchozím podkladem pro stanovení intenzit dopravy na komunikaci II/324 (původní I/37) v obou směrech se stala data ze sčítání ŘSD z roku 2016. Pro stav po realizaci záměru byly k těmto hodnotám připočteny intenzity dopravy spojené se zájmovým areálem, viz následující tabulka.

Tab. 26 – Intenzity dopravy na veřejných komunikacích

Komunikace (sčítací úsek)	Skupina vozidel dle TP 225	Intenzity na komunikaci dle sčítání v roce 2016		Intenzity na komunikaci v roce 2022		Intenzity vozidel ze záměru		Celková intenzita po realizaci v roce 2022	
II/324 (původní I/37) (5-2002)	A - Osobní vozidla	8 880		9 680		2		9 682	
	B – Lehká nákladní vozidla	912	2 136	1 031	2 304	0	28	1 031	2 062
	C – Těžká vozidla	1 224		1 273		28		1 301	
II/324 (původní I/37) (5-2010)	A - Osobní vozidla	7 738		8 435		2		8 437	
	B – Lehká nákladní vozidla	791	2015	894	2 167	0	6	894	2 173
	C – Těžká vozidla	1 224		1 273		6		1 279	

Pozn.: Využity byly koeficienty vývoje intenzit dopravy pro Pardubický kraj pro silnice I. třídy se vzdáleností do 20 km od krajského města. Údaje byly vždy raději nadhodnoceny (zaokrouhlovány směrem nahoru), aby celkové hodnocení bylo na straně bezpečnosti / rezervy.

Výpočet je proveden pro situaci po realizaci záměru, a to pouze v denní době, neboť v noční době nebude zájmový areál provozován. Výpočet je proveden v úrovni 3 m a 6 m nad terénem (výpočtové body V3 až V4 jsou specifikovány v hlukové studii v příloze). Výpočet hlukové zátěže v okolí záměru byl proveden pomocí programu HLUK+, verze 13.01 profi.

Tab. 27 – Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy (Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi)

Výp. bod	Výška nad terénem	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,16h}$ [dB]		Hygienický limit [dB] $L_{Aeq,16h}$	Plnění hygienického limitu
		Před realizací 2022	Po realizaci 2022		
V3	3 m	63,5	63,5	70	splněno
	6 m	64,3	64,3		splněno
V4	3 m	68,8	68,8	70	splněno
	6 m	68,8	68,8		splněno

Výsledky uvedené v tabulce hodnotí hluk z dopravy v roce 2022 ve stavu před realizací záměru a ve stavu po realizaci záměru. Za účelem posouzení dopravního hluku z komunikace II/324 (původní I/37) byly zvoleny výpočtové body V3 a V4. Nárůst hluku z dopravy vlivem záměru na komunikaci II/324 (původní I/37) je pod rozlišovací schopností programu. Vzhledem k prokázané staré hlukové zátěži se překročení stanovených hygienických limitů hluku nepředpokládá. Nutno dodat, že v roce 2022 došlo k otevření obchvatu Slatiňan. Lze tedy předpokládat, že ve výpočetních bodech vztahujících se k dopravě dojde ke zlepšení hlukové situace.

K vyloučení pochybností o rizicích na veřejné zdraví bylo zpracováno Hodnocení vlivů na veřejné zdraví, jehož výsledky jsou zhodnoceny v části D.I Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti).

V případě *ukončení činnosti* budou vlivy obdobné jako ve fázi výstavby záměru s tím, že místo stavby skladovacích kojí bude probíhat jejich demolice.

Vibrace a záření

Vibrace produkované v průběhu výstavby, provozu i případného ukončení záměru lze charakterizovat jako lokálně omezené. Jejich intenzita v žádném případě nedosáhne hodnot, které by mohly mít jakýkoliv vliv na životní prostředí a zdraví obyvatel nejbližších obytných objektů v lokalitě města Slatiňany. Doprava je obecně zdrojem otřesů, jejichž velikost a charakter je dán typem vozidel, konstrukcí a stavem vozovky. Tyto otřesy působí na stavby v blízkém okolí komunikací seismickými účinky. Významnou velikostí se projevují dopravní otřesy ze silniční dopravy nejvýše do vzdálenosti několika metrů od místa vzniku. Vibrace dosahují frekvence 30 až 150 Hz a amplitudy několika desítek μm . Silniční provoz bude realizován po stávajících veřejných kapacitně dostačujících komunikacích, kde je s těmito důsledky počítáno již při návrhu. Tímto postupem by měl být vyloučen nepříznivý vliv vibrací na zdraví obyvatel v okolí silničních komunikací. Působení technologických zdrojů nebo dopravy nebude zdrojem nadměrných a významných vibrací pro okolí stavby.

Záměr není zdrojem významného elektromagnetického nebo radioaktivního záření.

B.III.2 Množství odpadních vod a jejich znečištění

V *době výstavby* se nepředpokládá významný vznik odpadních vod. Vznikat budou pouze vody splaškové z umístěné mobilní toalety a z použití sprch ve vedlejším areálu Cerea a.s. Nakládání se splaškovou vodou bude řešeno pronajímatelem mobilní toalety v rámci poskytující služby pronájmu. Stavitel bude dodržovat základní povinnosti v oblasti ochrany vod před únikem látek závadných vodám, včetně pohonných hmot.

Při *provozu záměru* vznikají odpadní vody splaškové z umístěné mobilní toalety. Nakládání se splaškovou vodou bude řešeno pronajímatelem mobilní toalety v rámci poskytující služby pronájmu.

Odpadní vody technologické nevznikají. Se srážkovými vodami bude nakládáno, tak jako doposud. Dotčená plocha byla historicky odkanalizovaná. V současné době je však část kanalizace z této plochy zaslepená, tudíž z ní není možný odtok a lze ji využít jako retenční nádrž. Srážkové vody ze zpevněné plochy stékají do zaslepené retenční nádrže a v případě potřeby jsou odčerpávány pro potřebu zkrápění odpadu, a ploch či úklidu ploch. V případě, že by došlo k naplnění retenční nádrže, bude voda odčerpána a využita v rámci areálu nebo vypuštěna do nezpevněných částí areálové plochy.

Fáze ukončení provozu – v případě demoličních prací budou prováděny tak, aby nemohlo dojít k ohrožení jakosti povrchových či podzemních vod.

B.III.3 Kategorizace a množství odpadů

Ve *fázi výstavby* záměru může vzniknout zanedbatelné množství odpadů. Jednalo by se převážně o obalové odpady z dovezené technologie. Přesné složení odpadů není možné předem stanovit a jsou pouze odhadem a výčtem možných odpadů při realizaci vznikajících.

Tab. 28 - Přehled odpadů vznikajících při realizaci záměru

Kód odpadu	Název	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O

S odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností, v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. a platnými prováděcími předpisy v aktuálním znění. Odpady budou tříděny podle druhů a skutečných vlastností. Přednostně budou využitelné odpady předány k recyklaci a následnému využití.

Fáze provozu – Při provozu zařízení mohou vznikat zejména odpady z vytřídění nevhodných složek přijatého odpadu či nevhodného složení, odpady z činnosti zaměstnanců, odpady z údržby aj. Přesné složení a množství odpadů není možné předem stanovit – uvedené odpady v tabulce níže jsou tedy pouze odhadem a výčtem možných odpadů při provozu záměru vznikajících. Nádoby budou vhodně voleny tak, aby nemohlo dojít k úniku závadných látek. S odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností, v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. a jeho prováděcími předpisy v aktuálním znění. Odpady budou tříděny podle druhů a skutečných vlastností. Přednostně budou využitelné odpady předány k recyklaci a následnému využití. Při provozu záměru mohou vznikat následující odpady.

Tab. 29 - Přehled odpadů vznikajících při provozu záměru

Kat. číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O

V případě výskytu nebezpečných odpadů budou tyto odpady umístěny v zabezpečených nádobách nebo obalech tak, aby škodliviny obsažené v odpadech nemohly unikat do okolního prostředí. Odpady budou následně předány do zařízení určeného pro nakládání s odpady k zákonnému využití nebo odstranění podle skutečných vlastností odpadu. Vznikající neznečištěné ostatní odpady budou před odvezením na místo jejich dalšího využití nebo odstranění (podle skutečné kvality) shromažďovány v zabezpečeném kontejneru na volném prostranství v kontejnerech, nebo místech k tomu určených. Všechny odpady budou shromažďovány vytríděné podle druhů. Navržené shromažďování odpadů je odpovídající a zabezpečující dostatečnou ochranu životního prostředí. Odpady budou předány pouze do zařízení určeného pro nakládání s odpady. Předání bude zaznamenáno v průběžné evidenci a v případě nebezpečných odpadů doloženo Evidenčním listem pro přepravu nebezpečných odpadů.

V případě, že by došlo k *ukončení provozu*, budou provedena všechna opatření v souladu s platnou legislativou odpadového hospodářství. Veškeré odpady, náplně zařízení a jejich provozní kapaliny budou ze zařízení vypuštěny a předány do zařízení určeného pro nakládání s odpady. S odpady bude nakládáno podle jejich skutečných vlastností v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. v platném znění a jeho prováděcími předpisy. Podle druhu a vlastností budou shromažďovány na příslušných místech, v případě nebezpečných odpadů na příslušných místech a v nádobách se zabezpečením proti úniku. Celý areál bude řádně uklizen a zabezpečen proti vniknutí neoprávněných osob. Veškeré záznamy o předání odpadů budou řádně uchovány po dobu nezbytně nutnou v souladu s platnou legislativou.

B.III.4 Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Za havárii zdroje je považován nenadálý nebo neočekávaný stav, při němž bezprostředně a výrazně vzrostou emise znečišťujících látek a zdroj nelze zpravidla regulovat ani zastavit běžnými technickými postupy. Záměr nepředstavuje významné riziko havárie s ohledem na předmět činnosti. Jak v případě výstavby, provozu či případného ukončení záměru lze za rizika uvažovat zejména dopravní nehody, požár či únik závadných látek v důsledku poškození nádrží.

- **ovlivnění ovzduší** – K ovlivnění ovzduší může dojít při poruše zařízení recyklační linky ale také při poruše motorů, kdy může být do ovzduší vnášeno nadměrné množství škodlivin. Všechna zařízení je tak nutné udržovat v provozuschopném stavu a případné závady okamžitě odstraňovat servisním zásahem. V případě poškození je nutné zařízení okamžitě odstavit do odstranění poruchy. Preventivně lze předcházet těmto stavům pravidelnou údržbou, zejména výměnou potřebných součástí. Budou dodržována technicko-organizační opatření ke snížení emisí a prašnosti, která jsou popsána v oznámení.
- **hluk** – Ke zvýšení hlučnosti může dojít při závadě na drtící a třídící lince. Tento stav bude lokálního charakteru a neprojeví se tak do ve větších vzdálenostech. V případě nenadálé situace dojde okamžitému odstavení a servisnímu zásahu a napravení situace.
- **únik látek závadných vodám a nebezpečných látek** – Obecně jsou příčinou znečištění technické poruchy technologie, kdy dojde k porušení těsnosti zařízení, obalů látek závadných vodám, dále pak vnější vlivy, neodborné či zakázané manipulace se závadnými látkami v místech, k tomu určených. S ohledem na charakter záměru se havárie spojené s únikem látek závadných vodám či nebezpečných látek nepředpokládají.
- **požár** – V rámci areálu nejsou skladovány látky hořlavé. K požáru tak může dojít spíše vlivem poruchy zařízení, elektrického zkratu, nedodržováním technicko-organizačních opatření apod. V tomto případě dochází ke zvýšení úniku tuhých znečišťujících látek a zplodin hoření do ovzduší. Je nutný okamžitý zásah hasicími prostředky a případné přivolání HZS.
- **dopravní nehody a únik motorové nafty z manipulačního prostředku a vozidel** – Dopravní nehody nesou především riziko spojené s únikem provozních kapalin a ropných produktů do okolí nehody. Platí zde tedy stejná opatření jako výše uvedené pro únik látek závadných vodám a nebezpečných látek. Pojezdové plochy v areálu jsou zpevněné a nemělo by tedy dojít i v případě havárie k významné zátěži životního prostředí. V případě nehody na veřejných komunikacích se postupuje v souladu s platnou legislativou a únik závadných látek je řešen povoláním HZS.

Pro celý areál bude zpracován Plán opatření pro případ havárie (havarijní plán) v souladu s vyhláškou č. 450/2005 Sb., v platném znění, a areál bude vybaven prostředky pro likvidaci případné havárie.

B.III.5 Krajinný ráz / doplňující údaje

Z hlediska širšího zájmové území lze lokalitu charakterizovat jako rovinnou urbanizovanou krajinu venkovského a příměstského typu, s výrazně omezenými krajinnými strukturami, a to zejména většími celky orné půdy, a dále pak významnými liniovými stavbami a urbanizovanými areály. Pro území je charakteristická nízká lesnatost a otevřenost krajiny. Samotná lokalita záměru představuje již ve stávajícím stavu silně antropogenně přetvořené území. Významným aspektem pro hodnocení navrženého záměru je fakt, že dotčený krajinný prostor je zatížen objekty výškového charakteru –

stavební objekty v okolních areálech. Stávající okolní stavební objekty převyšují zařízení recyklační linky, které bude v areálu provozováno. Z pohledu zachování hodnot krajinného rázu ve smyslu ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, lze konstatovat, že realizací záměru nedojde k posílení negativního projevu technicistních staveb, a tím ke snížení pozitivních hodnot krajinného rázu. S ohledem na charakter záměru a jeho umístění lze konstatovat, že z pohledu ochrany krajinného rázu je realizace záměru nevýznamná a akceptovatelná.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

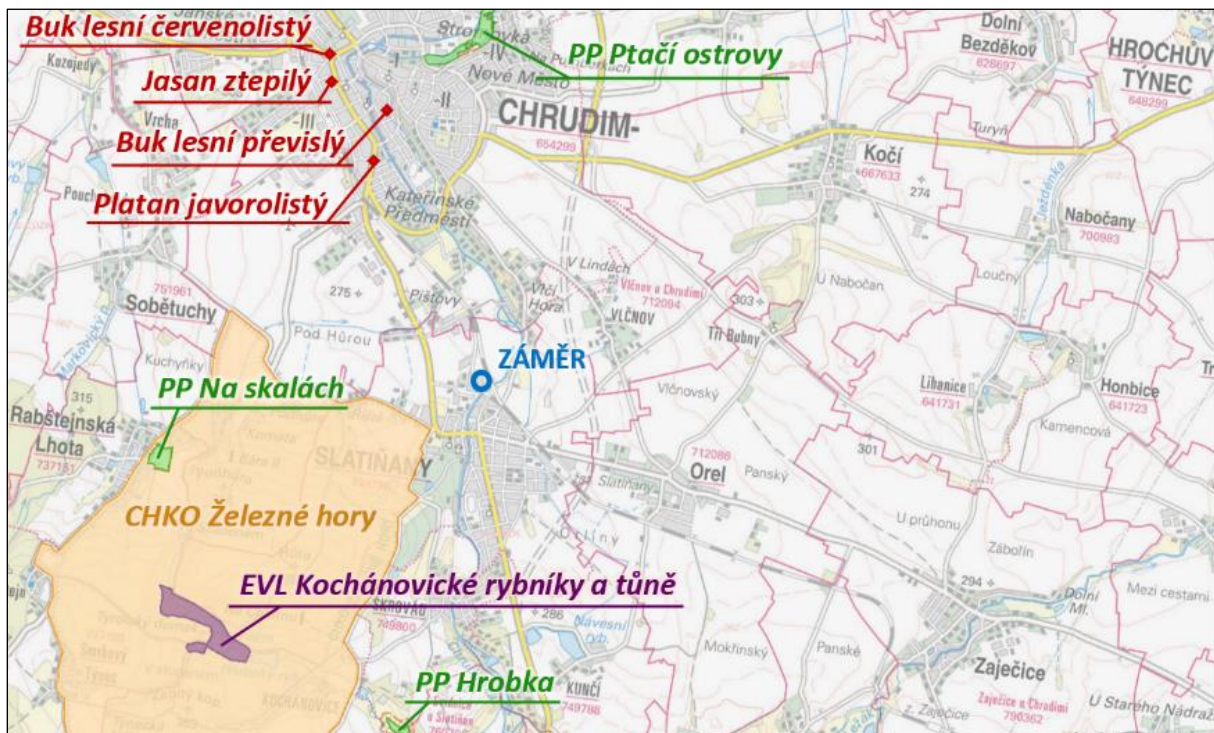
C.I PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘEATELEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST

C.I.1 Zvláště chráněná území (ZCHÚ) a lokality NATURA 2000

Záměr se nachází v katastrálním území Slatiňany, okrese Chrudim, v Pardubickém kraji. Záměr nezasahuje do žádných zvláště chráněných území. Nejbližším maloplošným ZCHÚ je přírodní památka (PP) Ptačí ostrovy vzdálená cca 2,8 km severním směrem od hranice záměru, dále pak PP Na skalách vzdálená cca 3,0 km jihozápadně od hranice záměru a PP Hrobka nacházející se cca 3,4 km jižně od záměru. Z velkoplošných zvláště chráněných území se v širším okolí zájmové lokality nachází *CHKO Železné hory*. Nejbližší hranice CHKO je ve vzdálenosti cca 710 m.

Z lokalit NATURA 2000 je záměru nejbližší umístěná Evropsky významná lokalita (EVL) Kochánovické rybníky a tůň, která je součástí CHKO Železné hory. EVL se nachází ve vzdálenosti cca 3,4 km jihozápadním směrem od záměru. Ostatní EVL jsou od záměru vzdáleny více než 4,2 km. Nejbližší ptačí oblasti je PO Komárov, která leží více než 14,7 km severovýchodně od zájmové lokality.

Dále uvádíme, že ze stanoviska dle §45i ZOPK KÚPK, OŽP pod č.j. 31368/2022/OŽPZ/Pe ze dne 14.4.2022 vyplývá, že předložený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry nebo koncepcemi významný vliv na předměty ochrany ani celistvost žádné evropsky významné lokality ani žádné ptačí oblasti.



Obr. 6 – Nejbližší ZCHÚ, lokality NATURA 2000 a památné stromy (Zdroj: <https://aopkcr.maps.arcgis.com>)

C.I.2 Územní systém ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií – tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území, na základě jejich prostorových vazeb a nezbytných prostorových parametrů (minimální plochy biocenter, maximální délky biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících současně a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (Míchal I., 1994). Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

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

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

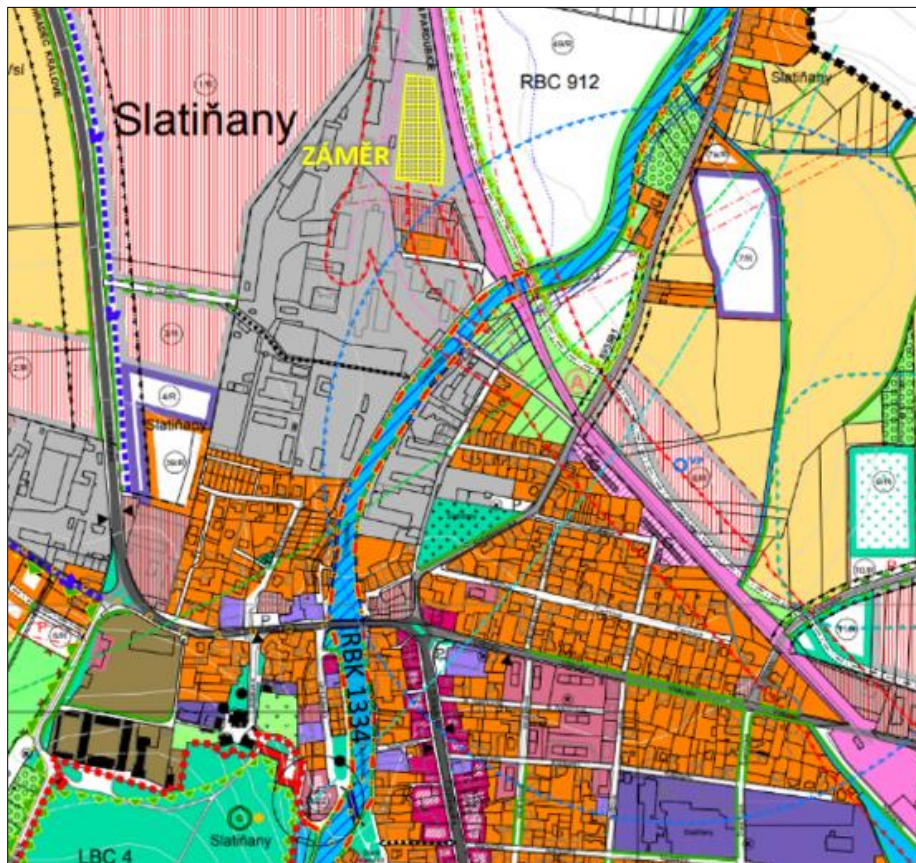
Interakční prvky (dále jen IP) jsou základní stavební částí ÚSES na lokální úrovni. Jsou to ekologicky významné krajinné prvky a ekologicky významná liniová společenstva, vytvářející existenční podmínky rostlinám a živočichům, významně ovlivňující funkce ekosystémů krajiny.

Významnými krajinnými prvky (dále jen VKP) vyplývající ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, podle ustanovení § 3b jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 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.

Registrované významné krajinné prvky, tj. ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability.

Územní systém ekologické stability – vztaženo k záměru

Podle platného územního plánu města Slatiňany se v okolí záměru nachází síť biocenter a biokoridorů; lokalizaci nejbližších z nich znázorňuje následující mapový výřez. Pomyslnou kostrou ÚSES v k.ú. Slatiňany je navržený regionální biokoridor *RBK 1344*, který kopíruje vodní linii řeky Chrudimky a v nejbližším bodě je od hranice záměru vzdálen cca 160 m JV směrem. Tento koridor propojuje několik místních biocenter, z nichž nejbližší se nachází regionální biocentrum *RBC 912*, které leží na hranici s k.ú. Chrudim a je od hranice záměru vzdálené cca 30 m východním směrem. Dál, proti proudu Chrudimky, jižním směrem od hranice záměru, se pak nachází další biocentra, tentokrát lokálního charakteru – jedná se o *LBC 4* (810 m), *LBC 5* (1,6 km) a *LBC 6* (2,3 km). Mimo tuto osu leží převážná většina prvků ÚSES v rámci CHKO Železné hory – nejbližší z těchto prvků je *LBK 17* navazující na *LBC 4* ve vzdálenosti cca 1,3 km jihozápadně od hranice záměru.



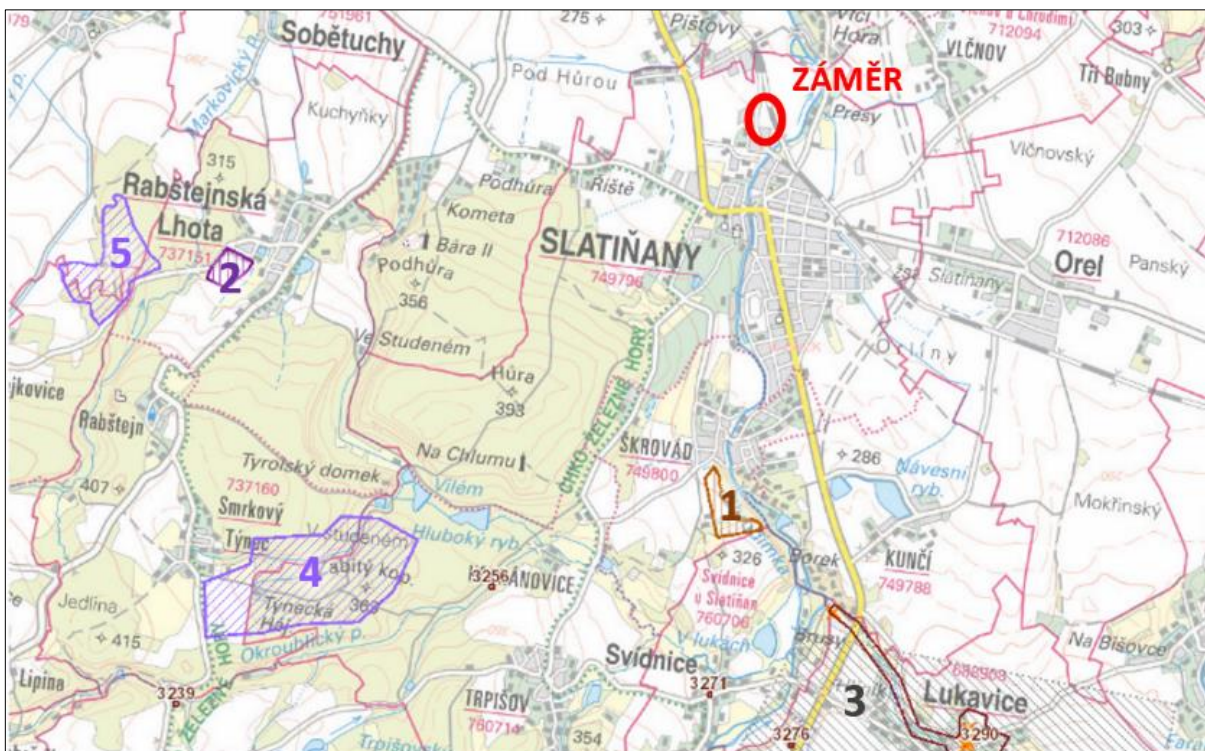
Obr. 7 – Prvky ÚSES dle ÚP města Slatiňany (Zdroj: ÚP Slatiňany)

Záměr nezasahuje do žádného z významných krajinných prvků, nicméně v širším okolí lze některé nalézt – nejbližší registrovaný VKP leží cca 6,3 km JV směrem a jde o VKP Rybník u Žumberka. Dle platného ÚP města jsou v k.ú. Slatiňany další dva návrhy k registraci VKP – jedná se o rybník Mazánek a jeho blízké okolí vzdálené cca 2,5 km JV a také dvě vodní plochy s přilehlým okolím v sousedství PP Hrobka na toku Okrouhlického potoka ve vzdálenosti cca 3,2 km JZ od hranice záměru. Z neregistrovaných VKP leží nejbližší již zmiňovaná řeka Chrudimka protékající cca 160 m jihovýchodně od hranice záměru. Z lesních porostů leží nejbližší drobná lesní plocha v místní části Chrudimi - Janderov vzdálená cca 380 m SV od hranice záměru nebo 560 m západně vzdálený pruh lesního porostu. Rozsáhlejší lesní pozemky v širší lokalitě záměru se pak nachází v rámci CHKO Železné hory. Z přírodních parků (PPa) je dle GIS Pardubického kraje nejbližší PPa Heřmanův Městec ležící cca 9,0 km SZ od hranice záměru. V blízkosti záměru se nenachází žádný z památných stromů. Nejbližší památné stromy, které jsou evidované v mapové aplikaci AOPK ČR, jsou znázorněny na obrázku č. 6 - leží v rámci zastavěné části Chrudimi severozápadním směrem. Jedná se o Platan javorolistý (cca 2,0 km od hranice záměru), Buk lesní převislý (2,4 km), Jasan ztepilý (2,9 km) a Buk lesní červenolistý (cca 3,1 km od hranice zájmové lokality). Dle výkresu platného ÚP leží v k.ú. Slatiňany dva památné stromy – jeden v zámeckém parku cca 860 m JZ od hranice záměru a druhý je navržen v místní části Trpišov cca 4,2 km stejným směrem. Do žádného z těchto prvků záměr nezasahuje.

C.I.3 Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

V lokalitě záměru nejsou dle Surovinového informačního systému (SurIS) České geologické služby definovány žádné oblasti s nerostným surovinovým potenciálem a nenachází se zde ani žádná důlní díla či poddolovaná území. Nejbližším zdrojem nerostného bohatství je 2,4 km jižně ležící prognózní netěžený zdroj cementářských korekčních sialitických surovin Škrovád (**bod 1** v mapě níže). Na písky je bohatá oblast Rabštejnské Lhoty ležící na západ od zájmové lokality. Ve vzdálenosti cca 3,6 km od hranice záměru se zde nachází současná povrchová těžba (ložisko nevyhrazeného nerostu) štěrkopísků Rabštejnská Lhota (**bod 2**). Pod stejným názvem, avšak ve vzdálenosti 4,3 km, leží také nebilancovaný zdroj pískovce, zdroj sklářských a slévárenských písků (**bod 5**). Jižním směrem, cca 3,7 km od hranice záměru, se rozkládá vytěžené dřívější hlubinné ložisko železné rudy (pyritu - limonitu) s názvem Lukavice (**bod 3**). Ve stejné vzdálenosti, avšak jihozápadním směrem, leží dosud netěžené ložisko nebilancovaného zdroje stavebního kamene (lehčené kamenivo – expandit, perlit) Smrkový Týnec (**bod 4**).

V širší oblasti se také nachází některá poddolovaná území (PÚ) – v mapě níže vyznačena **hnědým polygonem** a čtyřmístným kódem. Jedná se území nálezu železných rud, převážně pyritu. Největší a zároveň nejbližší z nich je PÚ 3290 Lukavice – jedná se o území charakteristické haldami, otevřenými ústími a propadlinami vzdálené cca 3,4 km jižně od hranice záměru. Další PÚ v okolí jsou již drobnější, jmenovitě se jedná např. o PÚ 3276 Vysonín (4,9 km jižně), PÚ 3271 Svidnice (4,0 km jižně), PÚ 3256 Trpišov – Okrouhlický rybník (3,7 km JZ) či PÚ 3239 Licibořice (5,7 km JZ).



Obr. 8 – Oblasti se surovinovým potenciálem, důlní díla a poddolovaná území (Zdroj: SurIS; ČGS), Legenda – viz text výše

C.I.4 Staré ekologické zátěže

V areálu záměru není dle portálu SEKM (Systém evidence kontaminovaných míst) evidována stará ekologická zátěž. Nejbližší leží cca 210 m severním směrem, jedná se o lokalitu Slatiňany ACHP - Píšťovy – bývalý sklad POR (**bod 1**). V současnosti se v místě nachází uzavřený areál více společností. Dříve zde byl sklad přípravků na ochranu rostlin, kde v roce 2010 vzniklo podezření na možný únik těchto látek při manipulaci, skladování a jejich likvidaci. Kontaminace byla potvrzena, nereprezentuje však aktuální zdravotní riziko ani rozpor s legislativou. Není však vyloučena možnost dalšího šíření kontaminace nebo negativního ovlivnění aktuálního využívání krajiny.

Cca 225 m jižně od hranice záměru leží lokalita Slatiňany – okolí vrtnu KB-1 (**bod 2**). Zájmová lokalita se nachází v oblasti tvorby, komunikace a akumulace podzemní vody jímané vrtem KB-1. V prostoru infiltračního území a tvorby podzemní vody se nachází řada evidovaných či podmíněně rizikových kontaminovaných průmyslových areálů. V řadě z nich již probíhaly jak průzkumné, tak sanační práce. Na základě provedených průzkumných prací v roce 2010 v rámci zpracování analýzy rizika se z hlediska současného využití zájmového území nepředpokládá významné zdravotní riziko, byl navržen monitoring CIU, Pb a Zn. Cca 275 m stejným směrem pak leží podezřelá lokalita s názvem Strojírna Potůček (**bod 3**). Podrobnější informace o kontaminaci nejsou k dispozici, avšak nelze vyloučit toto riziko, jednat by se mělo o kontaminaci CIU, NEL, příp. kovy.

V okruhu do 1,0 km kilometru pak leží také lokalita OQEMA, s.r.o., Centrální sklad Slatiňany (**bod 4**). V minulosti byla v místě zjištěna masivní plošně-liniová kontaminace CIU. Během let 1998–2001 byla provedena sanace s následným postsanačním monitoringem.

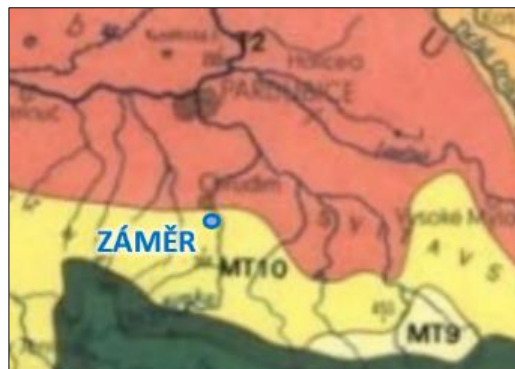


Obr. 9 – Lokality staré ekologické zátěže (Zdroj: sekm.cz), Legenda – viz text výše

C.II STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

C.II.1 Ovzduší a klimatické podmínky

Záměr spadá do území *mírně teplé klimatické oblasti MT10* podle rozdělení dle E. Quitta z roku 1971. Nachází se v nadmořské výšce cca 265 m.n.m. Pro oblast MT10 je typické mírně teplé a krátké jaro, dlouhé, teplé a suché léto, mírně teplý a krátký podzim a mírně teplá, velmi suchá a krátká zima.



Obr. 10 – výřez mapy klimatických oblastí podle E. Quitta

Tab. 30 – Klimatické ukazatele zájmové lokality

Klimatické ukazatele oblasti	Průměrné hodnoty za rok pro oblast T2
Počet letních dnů ta rok	40 až 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 až 160
Počet mrazových dnů	110 až 130
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3 °C
Průměrná teplota v dubnu	7 až 8 °C
Průměrná teplota v červenci	17 až 18 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 až 8 °C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 až 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 až 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 až 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 až 60
Počet jasných dnů v roce	110 až 120
Počet zamračených dnů v roce	40 až 50

V následující tabulce jsou uvedeny srážkové úhrny za rok 2021 pro Pardubický kraj za jednotlivé měsíce v milimetrech. V tomto roce byl celkový srážkový úhrn v Pardubickém kraji v úrovni 675 mm, což je v porovnání s dlouhodobým srážkovým normálem z let 1981–2010 i z let 1991–2020 (nový dlouhodobý srážkový normál) hodnota podprůměrná (konkrétně 96 %).

Tab. 31 – Srážkové úhrny za rok 2021 v mm (Zdroj: ČHMÚ)

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Celkem
mm	52	41	29	33	95	79	133	90	22	19	37	44	675

Pro hodnocení stávající úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě jsou použity mapy úrovní znečištění ovzduší v síti 1 x 1 km s klouzavými průměry koncentrací příslušných znečišťujících látek za předchozích 5 let, zveřejněné na webových stránkách Českého hydrometeorologického ústavu.

Tab. 32 – Pětiletý průměr 2016-2020 ve čtvercové síti 1 x 1 km v místě záměru – lokalita Slatiňany

Znečišťující látka	Jednotka	Doba průměrování	Limitní hodnota	Pětiletý průměr 2016-2020
Arsen	[ng/m ³]	1 kalendářní rok	6 ng.m ⁻³	1,3
NO ₂	[μg/m ³]	1 kalendářní rok	40 μg.m ⁻³	11,2
SO ₂ m4	[μg/m ³]	24 hodin	125 μg.m ⁻³	9,2
BZN	[μg/m ³]	1 kalendářní rok	5 μg.m ⁻³	0,8
BaP	[ng/m ³]	1 kalendářní rok	1 ng.m ⁻³	0,9
PM ₁₀ m36	[μg/m ³]	24 hodin	50 μg.m ⁻³	36,7
PM ₁₀	[μg/m ³]	1 kalendářní rok	40 μg.m ⁻³	20,6
PM _{2,5}	[μg/m ³]	1 kalendářní rok	20 μg.m ⁻³	15,4
Olovo	[ng/m ³]	1 kalendářní rok	0,5 μg.m ⁻³	4,3
Nikl	[ng/m ³]	1 kalendářní rok	20 ng.m ⁻³	0,5
Kadmium	[ng/m ³]	1 kalendářní rok	5 ng.m ⁻³	0,3

V lokalitě bylo dle pětiletých průměrů zjištěno, že nedochází k překračování limitních hodnot stanovených v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Tab. 33 – Přehled použitých zkratk znečišťujících látek

Arsen	[ng/m ³]	Arsen – roční průměrná koncentrace
NO₂	[μg/m ³]	NO ₂ – roční průměrná koncentrace
SO₂ M4	[μg/m ³]	SO ₂ – 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
BZN	[μg/m ³]	Benzen – roční průměrná koncentrace
BaP	[ng/m ³]	Benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace
PM₁₀ M36	[μg/m ³]	PM ₁₀ – 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
PM₁₀	[μg/m ³]	PM ₁₀ – roční průměrná koncentrace
PM_{2,5}	[μg/m ³]	PM _{2,5} – roční průměrná koncentrace
Olovo	[ng/m ³]	Olovo – roční průměrná koncentrace
Nikl	[ng/m ³]	Nikl – roční průměrná koncentrace
Kadmium	[ng/m ³]	Kadmium – roční průměrná koncentrace

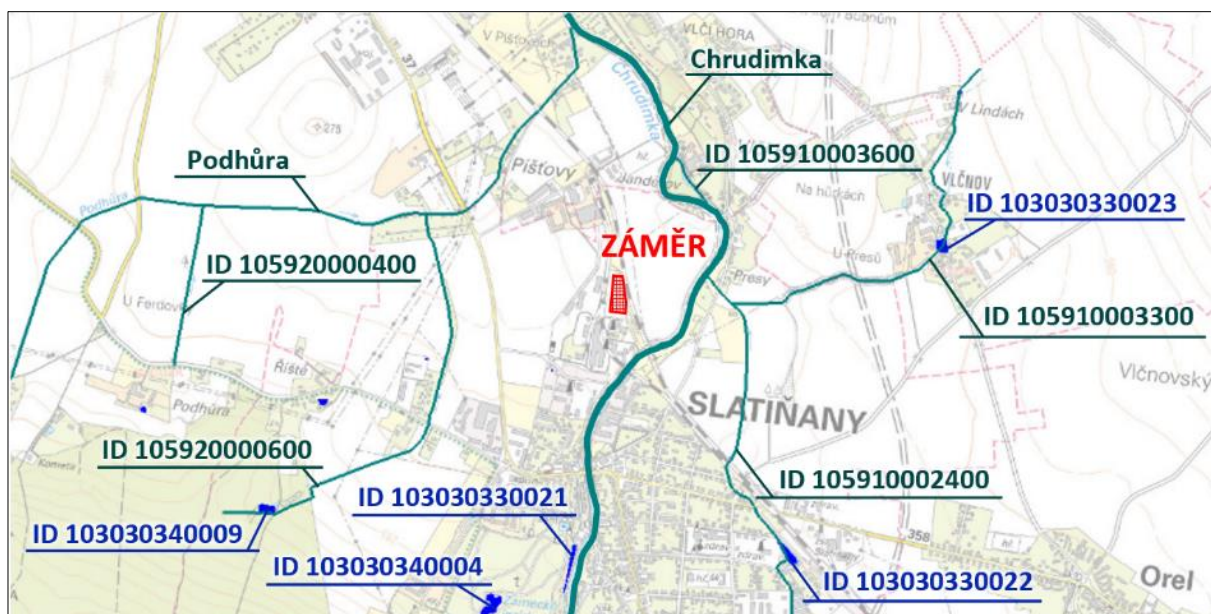
C.II.2 Voda

Záměr se nachází v následujících hydrologických povodích:

Povodí 1. řádu	<i>Labe</i>
Povodí 2. řádu	<i>Labe od orlice po doubravu a Doubrava</i>
Povodí 3. řádu	<i>Chrudimka</i>
Povodí 4. řádu	<i>1-03-03-0330-0-00</i>

Z tekoucích povrchových vod je pro širší lokalitu zásadní řeka *Chrudimka* – protéká v nejbližším bodě cca 160 m od hranice záměru. Nejprve se stáčí na východ a poté pokračuje na sever až do města Pardubice, kde se vlévá do Labe. V širší lokalitě se nachází několik přítoků této řeky – jedná se např. o potok *Podhůra*, který protéká kolem areálu záměru v nejbližším bodě ve vzdálenosti cca 560 m SZ a vlévají se do něj dva bezejmenné vodní toky *ID 105920000600* (nejblíže cca 600 m západně od hranice záměru) a *ID 105920000400* (cca 1,6 km stejným směrem). Dalšími přítoky Chrudimky jsou např. *ID 105910002400* (cca 335 m východně od hranice záměru) s přítokem *ID 105910003300* (410 m V) či drobné rameno řeky Chrudimky vedené pod *ID 105910003600* (cca 425 m SV od hranice areálu).

Ze stojatých povrchových vod jsou nejbliže bezejmenné vodní nádrže *ID 103030330001* a *ID 103030340006* ležící cca 280 resp. 700 m jihozápadně od hranice záměru – jedná se o betonové nádrže umístěné v rámci průmyslových areálů sloužící nejspíše jako dešťové jímky. Dalšími vodními plochami v širším okolí jsou pak soukromé zahradní rybníčky či jezírka, příkladem může být zámecké jezírko *ID 103030340004* ležící v zámeckém parku cca 1,8 km jižně od hranice záměru. Z dalších bezejmenných nádrží lze zmínit např. nádrž *ID 103030330023*, *ID 103030330022*, *ID 103030340004* či *ID 103030340009*, jejichž umístění spolu s ostatní povrchovou vodou zobrazuje mapový výřez níže.



Obr. 11 – Nejbližší povrchové vodní úvarty v zájmové lokalitě (Zdroj: HEIS VÚV TGM)

Pozn. Z důvodu přehlednosti byly v mapě vynechány popisky u vodních ploch, které jsou dle mapových podkladů součástí soukromých zahrad jako zahradní rybníčky nebo součástí průmyslových areálů jako betonové jímky.

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v jeho aktivní zóně - nejbližší záplavové území kopíruje vodní tok řeky Chrudimky. Zájmové území spadá do zranitelné oblasti.

Podle mapových podkladů Hydroekologického informačního systému VÚV TGM záměr nezasáhne žádné ochranné pásmo vodního zdroje – nejbližší leží cca 4,5 km severozápadně od hranice záměru - jedná se o podzemní zdroj *Chrudim Markovice vrt V-3A, V-3B*. Zájmová lokalita neleží v území chráněném pro akumulaci povrchových vod (nejbližší *Hoříčka* leží cca 9,1 km JV) ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (nejbližší *Žďárské vrchy* jižně a *Východočeská křída* východně neleží blíže jak 15,0 km). Nejbližší ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů a přírodních minerálních vod nese název *Lázně Bohdaneč* a od hranice záměru leží cca 16,7 km severozápadním směrem.

Zájmová lokalita spadá do hydrogeologického rajonu *4310 Chrudimská křída*. Je tvořen sedimentárními horninami jihovýchodního okraje České křidové pánve na severovýchodních svazích Železných hor. Území je odvodňováno levostrannými přítoky Labe (Loučná, Chrudimka či Novohradka). Pánevní zvodněný systém je na Chrudimsku vícekolektorový, s bazální zvodní v cenomanských horninách, s mezilehlými zvodněmi turonskými, se svrchními zvodněmi v pásmu připovrchového rozpojení hornin a místy s kvartérními zvodněmi ve fluvialních sedimentech.

Prakticky v celém rozsahu pánevního systému je rozšířena zvodeň cenomanská. Propustnost kolektoru je průlinově-puklinová, zvodeň má napjatou hladinu, často s pozitivní výtlačnou úrovní. Volná je hladina v oblasti výchozů cenomanských uloženin, v infiltračních čelech (pruh od Heřmanova Městce přes Rabštejnskou Lhotu, Lukavici, Vrbatův Kostelec, Perálec až k Boru u Skutče). Pohyb podzemní vody je směrem do centra pánve, tedy k severu.

C.II.3 Horninové prostředí a půda

Záměr se nachází v nadmořské výšce přibližně 265 m.n.m v katastrálním území Slatiňany.

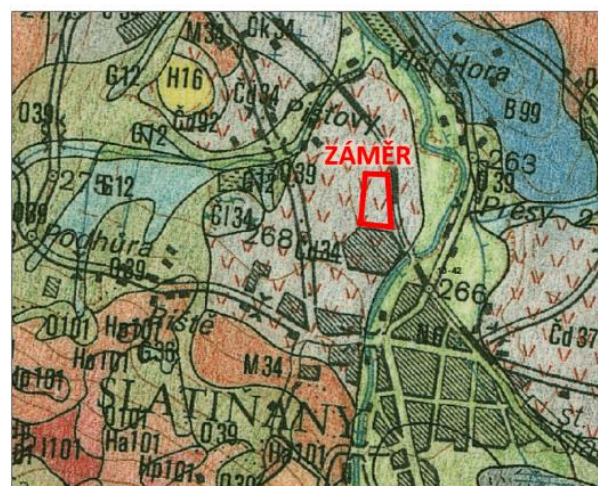
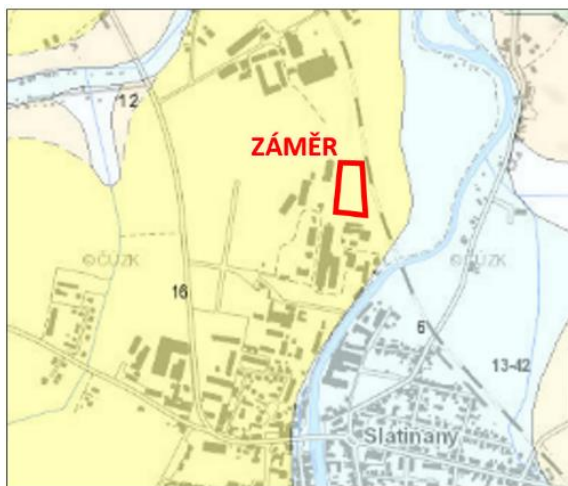
Pro úplnost jsou dále uvedeny následující údaje. Podle geomorfologického členění se řadí lokalita do následujících částí:

Systém:	Hercynský
Subsystém:	Hercynská pohoří
Provincie:	Česká vysočina
Subprovincie:	Česká tabule
Oblast:	Východočeská tabule
Celek:	Svitavská pahorkatina
Podcelek:	Chrudimská tabule
Okresek:	Heřmanoměstecká tabule

Jedná se o západní část Chrudimské tabule. Jde o plochou pahorkatinu převážně na slínovcích a spongiolitech spodního a středního turonu s pleistocenními říčními a proluviálními štěrky, písky a sprašemi. Reliéf lokality je dirigován slabě rozčleněnými, erozně akumulacími pleistocenními terasami Chrudimky na východě a proluviálními terasami železnohorských přítoků Labe na západě, s výskytem strukturně denudačních plošin, sprašových pokryvů a závějí. Významnými výškovými body jsou *Bílý kopec* (247 m.n.m.), *Chrást* (284 m.n.m.), *Na Kopci* (275 m.n.m.) či *Pumberky* (300 m.n.m.). Území je středně zalesněno borovými lesy s příměsí smrku, méně pak smrkovými porosty. [zdroj: Demek a kol. – *Hory a nížiny*]

Z geologického hlediska území záměru spadá dle Národního geoportálu INSPIRE do *mezozoika Českého masivu* – konkrétně do svrchní křídý (spodního až středního turonu) *Jizerského a Bělohorského souvrství*. Horninové prostředí lokality je tvořeno především horninami řady vápnité jílovce, slínovce, méně jílovité vápence. Z pokryvných útvarů je v lokalitě typický kvartérní (pleistocenní) nezpevněný sediment eolitického původu ze spraší a sprašových hlín. Řeku Chrudimku a její přítoky poté kopíruje fluvialní nivní nezpevněný sediment.

Obecně v širší lokalitě převažuje půda typu *černoze degradovaná*. Vyskytuje se na hlinitých spraších. Mocnost humusového horizontu bývá do 50-80 cm, pH slabě kyselé až neutrální, obsah humusu v ornících se pohybuje okolo 1,9-2,5 %.



Obr. 12 – Geologická (vlevo) a půdní (vpravo) mapa lokality záměru

(Zdroj: geoportal.gov.cz; ČGS)

C.II.4 Fauna a flóra, krajina

Biogeografické členění a charakteristika

Zájmové území spadá do *1.71 Chrudimského bioregionu*, který leží na návětrném jihovýchodním okraji Polabí. Má reliéf opukových až slínovcových plošin, které se zvedají k jihu a východu a nabývají rázu členitých pahorkatin. Původní bioregion *Cidlinsko-chrudimský (1.9)* byl prostorově nesouvislý, což bylo nesystémové. Proto byla jeho jižní chrudimská část pojata jako samostatný *bioregion Chrudimský (1.71)*. Jeho celková plocha je 683 km². Bioregion je typický přechodem 2. bukovo-dubového vegetačního stupně do 3. dubovo-bukového stupně. Zastoupena je teplejší varianta mezofilní (hájové) bioty, přičemž do ní mírně přesahují méně náročné teplomilné prvky hercynského charakteru a současně z východu omezeně pronikají karpatské prvky. V depresích se předpokládají hygrofilnější typy acidofilních doubrav a lipové březiny. Netypické části bioregionu zahrnují širší nivy tvořící přechod k Pardubickému bioregionu (1.8) a okrajové kontaktní části bioregionu. V současné době převažuje orná půda, na strmějších svazích jsou většinou smíšené lesy. Travní porosty jsou vázány na nivy, podmáčené sníženiny a ojediněle i na strmé opukové svahy. Rybníků je střední množství, největší soustava je jižně od Chocně. [zdroj: Culek, 2013]

Fytogeografické členění

Zájmová oblast náleží do fytogeografického obvodu *českého termofytika*, okrsku *15c Pardubické Polabí*.

Záměr je umístěn do silně antropogenního areálu s minimálním podílem fauny a flory. Nezpevněné plochy s porostem ruderalních druhů rostlin, převážně plevelů, a jedinci náletové zeleně se nachází pouze po obvodu areálu (podél oplocení) v pruhu šířky cca 30 cm. S ohledem na podobu areálu spočívající pouze ve zpevněné ploše nebyl zaregistrován výskyt fauny. Areál je oplocen, takže je vyloučena migrace zvířat. S ohledem na rozsah stavebních úprav a celkový charakter záměru nedojde k žádnému významnému zásahu ve vztahu k biologické rozmanitosti, neboť dotčené území záměru je již v současné době velmi antropogenně přetvořeno. Lze říci, že dotčené území nepředstavuje oblast příhodnou pro rozvoj populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin a živočichů. Vzhledem k charakteru úprav se nepředpokládá snížení druhové rozmanitosti širšího území nebo jinému významnému negativnímu vlivu na tuto oblast.

C.II.5 Obyvatelstvo

Záměr se nachází v okrese Chrudim, Pardubickém kraji, na území města Slatiňany (k.ú. Slatiňany). Leží v severní průmyslově orientované části města, v blízkosti hranice s katastrálním územím Chrudimi. K 1. 1. 2021 bylo ve městě Slatiňany evidováno celkem 4 178 obyvatel. Území města s rozlohou 1 560 ha se dělí na 4 katastrální území: Slatiňany, Kunčí, Škrovád a Trpišov. První písemná zmínka o městě pochází z roku 1294. Zajímavá zpráva z kroniky v roce 1371 zmiňuje dřevěnou gotickou tvrz,

kteřá se čnila na skalnatém ostrohu nad řekou. Na sklonku 16. století koupil zdejší panství pražský měšťan Bohuslav Mazanec z Fymburka a nechal císařským stavitelem Oldřichem Aostalisem na místě tvrze vystavět renesanční zámek. Snad největšího rozkvětu dožal zámek i obec v letech, kdy panství vlastnila knížecí rodina Auerspergů, jejíž hospodářskou činností došlo postupně k přeměně bezvýznamné vsi na živé městečko. Vznikl zde v roce 1859 například cukrovar s rafinérií a kostkárnou, v roce 1877 továrna na umělá hnojiva, parní pila v roce 1901 a v roce 1903 lihovar. Šestnáctihektarový anglický park, lesopark s romantickými stavbami jako je např. Švýcárna či dětským Kočičí hrádek, obora pro chov jelenů a muflonů, souvislé lesní komplexy, které spolu s malebným nábřežím dodaly městečku charakter vyhledávaného výletního místa. Slatiňany byly 1. 7. 1971 povýšeny na město.

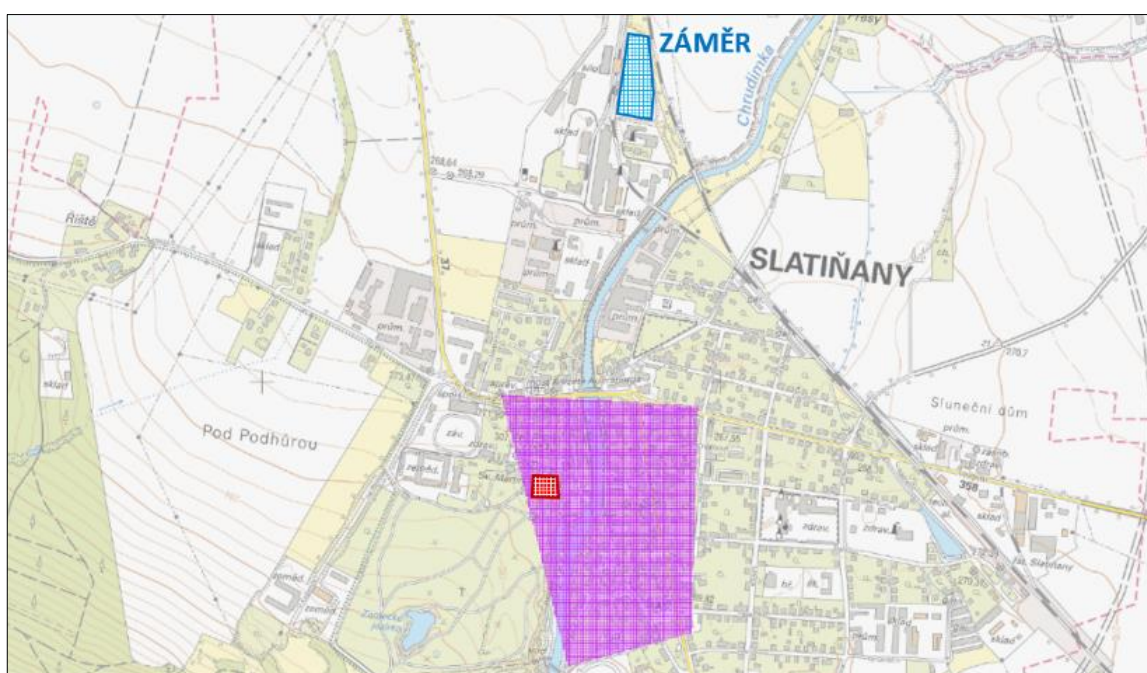
C.II.6 Architektonické a jiné kulturní památky

V lokalitě záměru ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádné kulturní ani architektonické památky. Dominantou města je národní kulturní památka *Státní zámek Slatiňany* (cca 850 m jižně od hranice záměru). Jedná se o renesanční zámek od O. Aostalise (na místě starší tvrze) v romantické historizující úpravě z konce 19. století, s cennými barokními a romantickými interiéry. Na budovu zámku navazuje jižním směrem zámecký park s oplocením založený Auerspergy v r. 1796, upravený v pol. 19. století. V rámci areálu parku se nachází několik dalších památkové chráněných budov (domy v klasicistním a romantickém stylu – *stáje, administrativní budova, kovárna* apod.) a objektů (jedná se např. o *jezíčko s odpočívadlem, bazének, kaplička* či *soustava miniaturního venkovského dětského hospodářství - stodůlka, stáj, chlívek* apod.). Původní rozsah zámeckého parku byl zvětšen až k navazující oboře. Prostorem tzv. nového parku (za zámeckou zdí) procházelo několik cest, které směřovaly k objektu *Švýcárny* (budova v alpském stylu z poloviny 19. století – nyní informační centrum, cca 1,6 km JZ od hranice záměru). Nedaleko Švýcárny leží romantická miniatura hradu na skalnatém výchozu, tzv. *Kočičí hrádek*, jako součást miniaturních zřízených pro děti panstva v rámci zámeckého parku (cca 1,8 km JZ od zájmové lokality). Dál jižním směrem na zámecký areál navazuje komponovaná krajina s výrazným estetickým záměrem chráněná jako *památková zóna Slatiňansko-Slavicko*. Jde o zahradní, parkové a krajinářské celky navržené zejména z estetických důvodů a pro potřeby lovecké reprezentace majitelů panství, ve vazbě na zámek ve Slatiňanech.

Ze sakrální architektury nutno zmínit *kostel sv. Martina s farou* – jde o areál původně gotického kostela, propojeného v době neogotické přestavby F. Schmoranzem *spojovací chodbou do zámku* (cca 780 m jižně od hranice záměru). Doplňuje jej protilehlá barokní *fara* a nedaleký *sloup se sochou Spasitele a socha sv. Jana Nepomuckého*. Druhá obdobná socha tohoto světce se nachází také v k.ú. Škrovád, cca 2,7 km jižně od zájmové lokality). Památkově chráněná jsou také *Boží muka* umístěná v rámci Vrchlického sadů cca 2,2 km jihozápadně od hranice areálu záměru. V katastru Slatiňan lze dále nalézt

několik pomníků (*pomník J. Vrchlického* – cca 1,8 km JZ) či *pomník obětem 2. světové války* (cca 800 m jižním směrem od hranice záměru).

Samotná lokalita záměru spadá do *kategorie III* území s archeologickými nálezy (ÚAN) dle geoportálu Národního památkového ústavu. Jedná se o území, na němž nebyl dosud rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a ani tomu nenasvědčují žádné indicie, ale jelikož předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů. Oblasti zámku a jeho užší okolí spadá do *kategorie I* (v mapě níže **červeně**), jedná se tedy o území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů. Širší okolí zámku, historické centrum města, leží v kategorii II ÚAN (v mapě níže **fialově**).



Obr. 13 – Území s archeologickými nálezy v místě záměru (Zdroj: www.geoportal.npu.cz)

Legenda – viz text výše

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI)**

V následující části jsou uvedeny předpokládané vlivy záměru na jednotlivé složky životního prostředí a zdraví obyvatel, a to zejména na základě provedených doplňujících studií a informací uvedených v předchozích částech. Vlivy se v jednotlivých fázích (realizace, provozu a příp. ukončení) v některých případech prolínají, a jsou tak v některých případech uváděny souhrnně. Při hodnocení jsou zohledněna veškerá opatření, která jsou uvedena v části B a jsou nedílnou součástí záměru.

D.I.1 Vliv na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Ovlivnění obyvatelstva realizací záměru je dáno několika dílčími vlivy. Jednak jsou to vlivy na životní prostředí, které se mohou projevit zdravotními riziky pro obyvatele, a jednak jsou to sociálně-ekonomické vlivy. Obecně jakákoliv lidská činnost méně či více tyto složky ovlivňuje, a proto je důležité zhodnotit míru těchto vlivů a zaměřovat se při realizaci na opatření pro snížení těchto účinků na přijatelnou mez. Záměr se nachází na severozápadním okraji města Slatiňany v průmyslově využívané zóně. Za potenciálně nejvíce ovlivněné objekty lze považovat rodinné domy na adresách Presy 412 a Tovární 398., které jsou umístěny ve vzdálenosti min. 270 m.

Za relevantní negativní vlivy na obyvatelstvo v období realizace i provozu lze považovat zejména možné navýšení znečištění ovzduší a navýšení hlukové zátěže v důsledku stavebních prací (výstavba skladovacích kójí), výrobní činnosti a v důsledku související dopravy. Z hlediska vlivů na veřejné zdraví lze na základě zpracované rozptylové studie, hlukové studie a zejména hodnocení vlivů na veřejné zdraví hodnotit, že příspěvky záměru k imisní situaci hodnocených látek byly zjištěny nízké a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro obyvatelstvo v území a současně, že změna akustické zátěže po zprovoznění záměru je nehodnotitelná a nebude mít vliv z hlediska zdravotního stavu obyvatel v zájmovém území. Významný vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší ani hlukové situace není předpokládán. Všechna zařízení budou využívána pouze v denní době.

Záměr nepředstavuje významný negativní vliv na veřejné zdraví z hlediska znečištění ovzduší ani hlukové zátěže. Potenciální vliv lze považovat za akceptovatelný.

Sociálně-ekonomické vlivy

Záměr spočívá v realizaci v provozu recyklační linky stavebního odpadu v zemědělsko-průmyslově orientované části k.ú. Slatiňany, mimo obytnou zástavbu. S ohledem na charakter části města lze konstatovat, že lokalita záměru je poměrně vhodně umístěná. Byly zvoleny způsoby řešení jednotlivých činností, které ovlivní obyvatele v co nejmenší možné míře. Nepředpokládá se, že by záměr ovlivnil rozvoj území nebo se podílel na ekonomické situaci zvyšováním nebo naopak snižováním cen

nemovitostí. Z hlediska sociálně-ekonomického lze zmínit potenciální novou příležitost pro zaměstnání pro obyvatele z okolí v počtu až 2 pracovníků.

Záměr nebude zdrojem sociálně-ekonomických vlivů, které by výrazně ovlivnily lokalitu a zejména okolní části obcí.

D.1.2 Vliv na ovzduší a klimatické podmínky

Ve fázi realizace záměru lze očekávat zvýšení emisí do ovzduší (zejména TZL a emisí ze spalovacích motorů), a to vlivem stavebních prací a vlivem související dopravy. Již v době výstavby jsou navržena opatření pro omezení emisí znečišťujících ovzduší. Při uplatnění navrhovaných opatření se nepředpokládá významné zhoršení imisní situace v zájmové lokalitě. Vlivy záměru na ovzduší ve fázi realizace budou nevýznamné, časově omezené a z hlediska ochrany zdraví akceptovatelné.

Pro hodnocení fáze provozu byla vypracována rozptylová studie, která posuzuje stávající imisní situaci a vliv nových zdrojů znečišťování na kvalitu ovzduší. Rozptylová studie byla zpracována autorizovanou osobou, Ing. Josefem Vraňanem, a je přílohou tohoto oznámení - P_04 Rozptylová studie. V následujících odstavcích je uvedeno hodnocení příspěvků záměru k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek. Metodika je založena na porovnání imisní rezervy (IR) včetně ještě povoleného počtu překročení imisního limitu (RoL) s vypočtenými nejvyššími příspěvky (max c) a dobou překročení imisního limitu (TR). Hodnota TR udává počet hodin s překročením koncentrace cR za rok a lze ji přepočtením na dny za rok porovnávat s hodnotou RoL (pouze v případě, že maximální denní koncentrace převyšuje hodnotu cR). Imisní rezerva (IR) je definována jako rozdíl imisního limitu (IL) a imisní pozadí lokality (IP) a jako rozdíl povoleného počtu překročení imisního limitu (TE) a počtu překročení imisního limitu (VoL).

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce PM₁₀

Pro prachové částice frakce PM₁₀ je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 50 µg/m³ pro 24hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 35x za kalendářní rok a 40 µg/m³ pro průměrnou roční koncentraci.

Tab. 34 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci PM₁₀

Doba koncentrací			Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	IL	[µg/m ³]	50	40
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	35	-
Imisní pozadí lokality	IP	[µg/m ³]	36,7	20,6
	VoL	[počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	IR	[µg/m ³]	13,3	19,4
	RoL	[počet překročení IL]	-	-

REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA				
Nejvyšší příspěvek	max c	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	200,74	1,46
Číslo referenčního bodu	-	-	2005	2004
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	401	3,65
Doba překročení IL	T_R	[hod/rok]	23,04	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			NE ¹⁾	ANO

¹⁾ Tyto hodnoty nelze s hodnotou limitu přímo porovnávat, pro splnění limitu je určující počet překročení limitní hodnoty během roku. Tolerováno je 35 překročení, což je 9,6 % roční doby. To znamená, že dle platné legislativy je limit pro 24hodinové koncentrace překročen tam, kde se hodnoty vyšší než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyskytují více než 35x za rok. V nejvíce ovlivněném referenčním bodě č. 2005 bylo vypočteno překročení po 23,04 hod/rok, což je 0,26 % roční doby.

Na základě výpočtů příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce PM_{10} lze vyvodit závěr, že provozem záměru nedojde k překračování imisního limitu stanoveného pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} . Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu a související dopravy je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci PM_{10} hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní koncentrace max. o $200,74 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro 24hodinovou průměrnou koncentraci PM_{10} (referenční bod č. 2005), tj. navýšení max. o 401 % imisního limitu, s výsledným překročením imisního limitu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- navýšení stávající imisní koncentrace max. o $1,46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} (referenční bod č. 2004), tj. navýšení max. o 3,65 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím PM_{10} , které charakterizují provoz areálu a související dopravy s ohledem na jejich časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků malé, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce $\text{PM}_{2,5}$

Pro prachové částice frakce $\text{PM}_{2,5}$ je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 35 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci PM_{2,5}

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	IL	[μg/m ³]	20
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	IP	[μg/m ³]	15,4
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	IR	[μg/m ³]	4,6
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c	[μg/m ³]	0,43
Číslo referenčního bodu	-	-	2004
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	2,15
Doba překročení IL	T _R	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			ANO

Na základě výpočtů příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce PM_{2,5} lze vyvodit závěr, že provozem záměru nedojde k překračování imisního limitu stanoveného pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5}. Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu a související dopravy je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci PM_{2,5} hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace max. o 0,43 μg/m³ pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} (referenční bod č. 2004), tj. navýšení max. o 2,15 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 20 μg/m³. Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím PM_{2,5}, které charakterizují provoz areálu a související dopravy s ohledem na jejich časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu dusičitého – NO₂

Pro oxid dusičitý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 200 μg·m⁻³ pro hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 18x za kalendářní rok a 40 μg·m⁻³ pro průměrnou roční koncentraci.

Tab. 36 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci NO₂

Doba koncentrací			Maximální hodinová	Průměrná roční
Imisní limit	IL	[μg/m ³]	200	40
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	18	-
Imisní pozadí lokality	IP	[μg/m ³]	-	11,2
	VoL	[počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	IR	[μg/m ³]	-	28,8
	RoL	[počet překročení IL]	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA				
Nejvyšší příspěvek	max c	[μg/m ³]	86,54	0,23
Číslo referenčního bodu	-	-	2005	2004
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	43,27	0,58
Doba překročení IL	T _R	[hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			-	ANO

Na základě výpočtů příspěvků k imisní koncentraci oxidu dusičitého (NO₂) lze vyvodit závěr, že provozem záměru nedojde k překračování imisního limitu stanoveného pro průměrnou roční koncentraci NO₂. S ohledem na skutečnost, že hodnota krátkodobé (hodinové) koncentrace imisního pozadí NO₂ v předmětné lokalitě není k dispozici, nelze ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, konstatovat nepřekračování imisního limitu stanoveného pro hodinové koncentrace NO₂ včetně přípustné četnosti jeho překročení. Lze však předpokládat, že v těchto referenčních bodech nebude imisní limit hodinové koncentrace imisního pozadí NO₂ překračován. Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci NO₂ hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní max. o 86,54 μg/m³ pro maximální hodinovou koncentraci NO₂ (referenční bod č. 2005), tj. navýšení max. o 43,27 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 200 μg/m³,
- navýšení stávající imisní koncentrace max. o 0,23 μg/m³ pro průměrnou roční koncentraci NO₂ (referenční bod č. 2004), tj. navýšení max. o 0,58 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 40 μg/m³.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím NO₂, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto

koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu uhelnatého – CO

Pro oxid uhelnatý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 10 mg·m⁻³ (10 000 µg·m⁻³) pro maximální denní osmihodinový průměr.

Údaje o znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v předmětné lokalitě nejsou k dispozici.

Tab. 37 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci CO

Doba koncentrací			Maximální 8hodinová
Imisní limit	IL	[µg/m ³]	10 000
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c	[µg/m ³]	11,41
Číslo referenčního bodu	-	-	2005
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	0,11
Doba překročení IL	T _R	[hod/rok]	-

S ohledem na skutečnost, že hodnota maximální denní osmihodinové průměrné koncentrace imisního pozadí oxidu uhelnatého (CO) v předmětné lokalitě není k dispozici, nelze konstatovat nepřekračování imisního limitu stanoveného pro maximální denní osmihodinové průměrné koncentrace CO. Provozem záměru dojde ke zvýšení imisní koncentrace CO. Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci, CO hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace max. o 11,41 µg/m³ pro maximální denní osmihodinovou koncentraci CO (referenční bod č. 2005), tj. navýšení max. o 0,11 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 10 000 µg/m³. Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím CO, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzenu – C₆H₆

Pro benzen je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 5 µg·m⁻³ pro průměrnou roční koncentraci.

Tab. 38 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci C₆H₆

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	IL	[μg/m ³]	5
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	IP	[μg/m ³]	0,8
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	IR	[μg/m ³]	4,2
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c	[μg/m ³]	4,77·10 ⁻⁵
Číslo referenčního bodu	-	-	2001
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	0,0009
Doba překročení IL	T _R	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			ANO

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o 4,77·10⁻⁵ μg/m³ pro průměrnou roční koncentraci C₆H₆ (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,0009 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu. Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím C₆H₆, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzo(a)pyrenu – C₂₀H₁₂

Pro benzo(a)pyren je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 1 ng·m⁻³ (0,001 μg·m⁻³) pro průměrnou roční koncentraci.

Tab. 39 – Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci C₂₀H₁₂

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	IL	[μg/m ³]	0,001
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	IP	[μg/m ³]	0,0009
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	IR	[μg/m ³]	0,0001
	RoL	[počet překročení IL]	-

REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	$4,37 \cdot 10^{-8}$
Číslo referenčního bodu	-	-	2001
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	0,004
Doba překročení IL	T_R	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			ANO

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o $4,37 \cdot 10^{-8} \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou roční koncentraci $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$ (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,004 % imisního limitu. Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Na základě vypočtených hodnot imisních příspěvků k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek a povaze posuzovaného záměru je názorem zpracovatele rozptylové studie, že:

- při provozu recyklační linky může být překročena hodnota imisního limitu $50 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ pro maximální 24 hodinovou koncentraci, avšak s ohledem na výslednou dobu překročení imisního limitu (44,14 hod. v referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa) lze předpokládat, že by nedošlo k překročení přípustné četnosti překročení imisního limitu 35x za kalendářní rok (s ohledem na 36. nejvyšší hodnotu 24 hodinové průměrné koncentrace PM_{10} v kalendářním roce na úrovni $36,7 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$),
- provozem posuzovaného záměru nebude ve sledovaných referenčních bodech, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, docházet k překračování imisních limitů tuhých znečišťujících látek frakce PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, oxidu dusičitého, oxidu siřičitého a oxidu uhelnatého, a to včetně přípustných četností překročení,
- samotné příspěvky posuzovaného záměru jsou akceptovatelné (při vědomí skutečností, že výpočet je proveden pro plné kapacitní využití záměru za současného provozu všech zdrojů znečišťování během dne a pro nejhorší možné rozptylové podmínky),
- při provozu zařízení recyklační linky v suchém počasí je vhodné dbát na pravidelnou očistu zpevněných komunikací pro zabránění resuspenze prachu,
- součástí záměru není návrh opatření, zajišťujících zachování dosavadní úrovně znečištění ovzduší (kompenzační opatření), neboť na základě ustanovení § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. nejsou tato opatření pro předmětný záměr vyžadována.

V rámci záměru bylo zpracováno autorizované hodnocení vlivů na veřejné zdraví. Z hlediska znečištění ovzduší byly posouzeny znečišťující látky jako suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$, NO_x resp. NO_2 , CO, benzen a benzo(a)pyren. Z hodnocení vyplývá:

- *Suspendované částice PM_{10} a $PM_{2,5}$* - Hodnoty pozadí v zájmovém území - roční hodnoty, jsou na úrovni směrné hodnoty WHO pro PM_{10} –20,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2016 až 2020), tzn. překračují směrnou hodnotu WHO 2021 pro PM_{10} 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, resp. jsou na úrovni cíle 4 dle Air Quality Guidelines.

Hodnoty pozadí $PM_{2,5}$ v zájmovém území - roční hodnoty, jsou na úrovni 15,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2016 až 2020), tzn. překračují směrnou hodnotu WHO 2021 pro $PM_{2,5}$ 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, resp. jsou na úrovni cíle 3 dle Air Quality Guidelines.

Roční hodnoty imisí PM_{10} a $PM_{2,5}$ v bodech zástavby byly vypočteny nízké a imisní situaci prakticky neovlivní.

Ke kvantitativnímu vyhodnocení rizika imisí PM_{10} a $PM_{2,5}$ je možné také použít postup publikovaný WHO v rámci programu CAFE (Clean Air for Europe) a v rámci projektu HRAPIE (Health Risks of Air Pollution in Europe). Výpočet udává pro příslušný počet exponovaných obyvatel a jednotlivé kategorie zdravotních ukazatelů přímo míru vlivu znečištěného ovzduší, tedy absolutní počet zdravotních ukazatelů, který je možné přisoudit vlivu znečištěného ovzduší. Vliv znečištěného ovzduší na úmrtnost je přitom třeba chápat tak, že není jedinou příčinou a uplatňuje se především u predisponovaných skupin populace, tedy hlavně u starších osob a lidí s vážným kardiovaskulárním nebo respiračním onemocněním, u kterých zhoršuje průběh onemocnění a výskyt komplikací a zkracuje délku života. Jedná se tedy o počet předčasných úmrtí. Provedený kvantitativní odhad zdravotního rizika spolehlivě dokládá, že imisní příspěvky jsou nízké a prakticky se projevují pouze v citlivých ukazatelích počtů dnů s příznaky, léčbou nebo omezenou aktivitou. Je třeba mít na zřeteli, že provedené výpočty jsou vzhledem k mnoha nejistotám ve výchozích podkladech i v odvození vlastních vztahů pouze hrubým odhadem skutečného stavu. Z hlediska interpretace výsledků je třeba vycházet z předpokladu, že se jedná o komplexní riziko účinku znečištěného ovzduší, které zahrnuje jak chronické účinky dlouhodobé imisní zátěže, tak i větší část akutních účinků dočasných výkyvů imisních koncentrací škodlivin.

- *Oxidy dusíku, resp. NO_2* – Hodnoty imisního pozadí v území mírně přesahují doporučenou směrnou hodnotu 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO, 2021). Vypočtené imisní příspěvky průměrných ročních koncentrací NO_2 v bodech obytné zástavby jsou uváděny velmi nízké a prakticky neovlivní stávající znečištění v dané lokalitě. Průměrná roční koncentrace NO_2 v území se pohybuje na úrovni 11,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2016 až 2020). Nejvyšší hodnota příspěvku v bodech zástavby byla vypočtena 0,23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (roční průměr). K charakterizaci rizika akutních účinků NO_x je

možné použít porovnání s maximální 1-hod. koncentrací $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO, 2005) - opět stanovenou pro NO_2 , jako zdravotně významnou hodnotu. Zjištěné nejvyšší imisní příspěvky provozu po realizaci záměru - $86,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 1-hod. koncentrace, jsou v referenčních místech o řád nižší, než jsou koncentrace představující zdravotní riziko - hodnoty kvocientu HQ jsou nižší než 1. Významný vliv na veřejné zdraví není předpokládán.

- *Oxid uhelnatý, CO* - Nejvyšší vypočtený imisní příspěvek 8-hod. koncentrací CO budoucího provozu je $11,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což při porovnání s doporučenou směrnou hodnotou $10 \text{ mg}/\text{m}^3$, WHO 2000, je údaj o několik řádů nižší; hodnoty HQ jsou nižší než 1. Příspěvky záměru byly zjištěny velmi nízké. Významný vliv na veřejné zdraví není předpokládán.
- *Benzen* - V případě benzenu je hodnocení rizika založeno na prokázané karcinogenitě této látky pro člověka a tedy bezprahovém působení na zdraví. Jednotka rizika pro benzen je udávána 6×10^{-6} pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO). Individuální celoživotní riziko pro znečištění ovzduší benzenem v zájmové lokalitě v současné době bez realizace záměru (pozadí viz výše pětileté průměry 2016 - 2020) je možné vyjádřit rizikem $4,8 \times 10^{-6}$, tedy max. 5 případů nádorového onemocnění na 1 mil. lidí při celoživotní expozici, resp. za 70 let. Nejvyšší hodnota příspěvku provozu ve sledovaných referenčních bodech - $4,77 \times 10^{-5} \mu\text{g}/\text{m}^3$ (roční průměr) znamená riziko $2,86 \times 10^{-10}$, což je hodnota naprosto zanedbatelná, která nemůže znamenat změnu výše vypočteného rizika.
- *Benzo(a)pyren* - U benzo(a)pyrenu se opět posuzuje riziko karcinogenního působení. Jednotka rizika pro B(a)P je uváděna $8,7 \times 10^{-2}$ pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO). Individuální celoživotní riziko pro znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem v zájmové lokalitě v současné době bez realizace záměru je možné vyjádřit rizikem $7,8 \times 10^{-5}$, tedy max. 8 případů nádorového onemocnění na 100 tis. lidí při celoživotní expozici, resp. za 70 let. Nejvyšší hodnota příspěvku provozu ve sledovaných referenčních bodech - $4,37 \times 10^{-8} \mu\text{g}/\text{m}^3$ (roční průměr) znamená riziko $3,80 \times 10^{-9}$, což je hodnota naprosto zanedbatelná, která nemůže znamenat změnu výše vypočteného rizika.

Podle závěrů rozptylové studie a studie hodnocení vlivů na veřejné zdraví lze konstatovat, že příspěvky záměru k imisní situaci byly zjištěny nízké a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro místní obyvatelstvo. Významný vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší tak není předpokládán.

S ohledem na časově omezenou dobu realizace záměru a s přihlédnutím na charakter prací, se nepředpokládá významné zhoršení imisní situace. Domníváme se, že vliv záměru ve fázi realizace bude nevýznamný, časově omezený a přijatelný.

Pro fázi provozu záměru byla vypracována rozptylová studie a následně studie hodnocení vlivů na veřejné zdraví. S ohledem na závěry daných studií a na navržená opatření eliminující vlivy se domníváme, že záměr nebude mít významný negativní vliv na životní prostředí a veřejné zdraví a jeho potenciální vlivy jsou přijatelné.

Vlivy na klima a zranitelnost záměru vůči změně klimatu

Změnou klimatu se dle článku 1 Rámcové úmluvy Organizace spojených národů rozumí taková změna klimatu, která je vázána přímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za sledovatelný časový úsek. V České republice dochází postupně podle Manažerského shrnutí Politiky ochrany klimatu ČR z roku 2017 ke dlouhodobému snižování celkové agregované emise skleníkových plynů. Dominantní kategorií je přitom sektor spalovacích procesů, tedy jak energetického, tak spalování paliv v dopravě. Snižování je dáno zejména ústupem od fosilních paliv a jejich nahrazení šetrnějším způsobem nebo obnovitelnými zdroji.

V současné době podle stávajících imisních charakteristik území nedochází v lokalitě k překračování imisních limitů. Příspěvky samotného záměru by neměly významnou měrou působit na změnu klimatu. Příspěvek záměru k celkové produkci skleníkových plynů je minimální. Změna klimatu nemá významný vliv na realizaci či provoz záměru.

S ohledem na výše uvedené se tedy nepředpokládá, že by se záměr projevil významným způsobem sledovatelnou měrou na změně klimatu, a to jak na lokální, tak na globální úrovni. Samotná změna klimatu nemůže záměr ovlivnit.

D.1.3 Vliv na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biologické charakteristiky

Vlivem záměru bude docházet k hlukové zátěži jak v rámci realizace, provozu i příp. ukončení záměru. Vzhledem k tomu, že stavební práce jsou v poměrně malém rozsahu a jedná se pouze o dočasné, časově omezené období, nelze předpokládat, že by se záměr projevil významným negativním způsobem na hlukové situaci v lokalitě záměru. Z tohoto důvodu také nebyla pro fázi výstavby vypracována hluková studie.

Pro zhodnocení hlukové zátěže v zájmové lokalitě ve fázi provozu záměru byla zpracována hluková studie, která je součástí příloh tohoto oznámení. V rámci hlukové studie byl zhodnocen jak hluk ze stacionárních zdrojů, tak hluk ze související dopravy. Z výsledků hlukové studie vyplývá, že:

- Stacionární zdroje hluku jsou umístěny v bezpečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby. Vypočtená hodnota hluku se nachází pod hygienickými limity.
- Nárůst hluku z dopravy vlivem záměru na komunikaci II/324 (původní I/37) je pod rozlišovací schopností programu. Vzhledem k prokázané staré hlukové zátěži se překročení stanovených hygienických limitů hluku nepředpokládá.

S dostatečnou pravděpodobností tak lze předpokládat, že realizací záměru nedojde v dané lokalitě k překročení ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ v denní době nad limitní hodnoty stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v aktuálním znění. Navržený záměr by neměl mít negativní vliv na změnu hlukového zatížení v posuzované lokalitě. Lze tedy konstatovat, že realizací

záměru nedojde k narušení hlukové situace nejbližších chráněných objektů. Skutečnou hlukovou situaci bude možné v konkrétních případech ověřit až případným přímým měřením hladiny akustického tlaku A v období provozu záměru.

Hluková zátěž byla taktéž posouzena autorizovanou osobou z hlediska vlivů na veřejné zdraví. Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z prahových hodnot hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku v denní a noční době ve venkovním prostředí, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. Na základě vyhodnocení výsledků hlukové studie (modelových výpočtů v konkrétních výpočtových bodech) lze vyslovit následující odborné předpoklady pro obyvatele v okolí záměru: Stacionární zdroje hluku nebudou mít dle výpočtů vliv na akustickou situaci v území a na zdraví obyvatel. Výsledky neprokázaly, že by byla ve výpočtových bodech překročena hodnota ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq, 8h} = 50$ dB (v denní době), která by signalizovala možné negativní projevy hluku. Nepříznivé účinky na zdraví z hluku od stacionárních zdrojů tak není třeba očekávat. Dopravní zátěž v území (provoz na veřejné komunikaci II/324 původní I/37) má rozhodující vliv na akustickou situaci v lokalitě, v obou výpočtových bodech podél této komunikace (Chrudim III, Slatiňany) byly zjištěny hodnoty hluku, které i bez realizace záměru znamenají zatížení obyvatel a lze zde očekávat nepříznivé účinky hluku na zdraví - může se jednat o silné obtěžování a zhoršenou řečovou komunikaci, příp. další účinky (v denní době). Záměrem, resp. vyvolanou dopravou, se však akustická situace nezmění, resp. nárůst hluku z dopravy vlivem záměru na komunikaci II/324 (původní I/37) je pod rozlišovací schopností programu. Doprava spojená se záměrem nebude mít vliv na veřejné zdraví z hlediska hluku.

Z výsledků hlukové studie a studie hodnocení zdravotních rizik vyplývá, že změna akustické zátěže po zprovoznění recyklační linky je nehodnotitelná a nebude mít významný vliv z hlediska zdravotního stavu obyvatel v zájmovém území.

Nepředpokládá se, že by hluková zátěž z realizace záměru ovlivnila stávající hlukovou situaci nadměrným způsobem a případné dočasné navýšení hluku po dobu nezbytně nutnou při provádění stavebních a zemních prací lze považovat za akceptovatelné.

Ve fázi realizace by navržený záměr neměl mít významný negativní vliv na změnu hlukového zatížení v posuzované lokalitě a neměl by tak ovlivnit hlukovou pohodu obyvatelstva v zájmové oblasti.

Vibrace

Vibrace mohou být patrné jak ve fázi realizace záměru provozem montážní techniky a vlivem související dopravy, tak ve fázi provozu zejména vlivem provozu recyklační linky a manipulačních prostředků a vlivem související dopravy se záměrem. Vliv vibrací bude patrný pouze v místě realizace záměru a vliv v žádném případě nebude patrný u obytné zástavby. Při samotném provozu se nepředpokládá vznik

vibrací, které by mohly nějakým způsobem ovlivňovat okolí zájmové lokality. V úvahu připadá pouze působení vibrací vyvolané obsluhou dopravou předmětného záměru v okolí využívaných komunikací, které vedou převážně nezastavěným územím. Vliv vibrací je nevýznamný a zanedbatelný.

Vibrace nepředstavují významný negativní vliv na zájmovou lokalitu.

D.1.4 Vliv na povrchové a podzemní vody

Záměr nepředstavuje významné ovlivnění povrchových či podzemních vod. Při realizaci záměru ani v době provozu nebude odebírána voda z vodovodního řadu ani ze studny. Pitná voda pro pracovníky bude dodávána balená. Pro potřebu užitkové vody budou využívány vody dešťové akumulované v retenčních nádržích, a v případě jejich nedostatku bude využívána voda dovážená mobilní cisternou. Samotný záměr je dostatečným způsobem zabezpečen proti úniku látek závadných vodám a měl by tak být dostatečně zabezpečen proti kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Předložený záměr by měl být dostatečným způsobem zabezpečen proti úniku potenciálně kontaminovaných vod. Při dodržení organizačně-technických opatření by nemělo dojít k negativnímu ovlivnění jakosti povrchových či podzemních vod oproti stávajícímu stavu. Srážky budou v maximální míře opětovně využívány v rámci zájmové lokality. Ovlivnění povrchových a podzemních vod se nepředpokládá.

D.1.5 Vliv na horninové prostředí, přírodní zdroje a půdu

Záměr nevyžaduje zábor ZPF, PUPFL, ani není umístěn do 50 m od okraje lesa. Plocha záměru je zpevněná, nedojde ke změně ve využití půdy či zásahu do horninového prostředí. Bude dbáno na preventivní opatření, která zamezí úniku látek závadným vodám do půdy.

Ve fázi výstavby bude využito běžných surovinových hmot a materiálů dle příslušných stavebních norem tak, aby byly zrealizovány příslušné skladovací kóje. Ve fázi provozu záměru budou na recyklační lince zpracovávány odpady výhradně kategorie O. Dále bude v rámci záměru spotřebována elektrická energie a motorová nafta (provoz drtiče, dopravní a manipulační prostředky).

Záměr nepředstavuje významně negativní vliv na horninové prostředí, přírodní zdroje ani půdu.

D.1.6 Vliv na faunu, flóru a ekosystémy

S ohledem na rozsah stavebních prací a celkový charakter záměru nedojde k žádnému významnému zásahu ve vztahu k biologické rozmanitosti, neboť lokalita je již v současné době silně antropogenně přetvořena. Záměr leží na pozemcích v zemědělsko-průmyslově orientované části katastrální území Slatiňany. Plocha areálu je již v současné době zpevněná, nezpevněná plocha se nachází pouze podél hranice pozemku v podobě travnatého pruhu o šířce cca 30,0 cm, který je pokryt porostem převážně ruderalních druhů rostlin s několika jedinci náletové zeleně. Vlivem záměru nedojde k zásahu do zeleně. Areál je oplocen. Záměr nebude mít vliv na biologickou rozmanitost ani ekosystémy. V okolí

se nachází několik ploch se vzrostlejší zelení, které však nebudou žádným způsobem negativně zasaženy. Samotné území nespadá do žádné zvláště chráněné oblasti, oblasti NATURA 2000 či jinak chráněného a biologicky cenného území.

Vlivem realizace ani provozování záměru nedojde k negativnímu ovlivnění fauny, flóry a stávajících ekosystémů. Záměrem nedojde k ovlivnění biologické rozmanitosti.

D.I.7 Vliv na krajinu

Z pohledu zachování hodnot krajinného rázu ve smyslu ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny lze konstatovat, že realizací záměru nedojde ke snížení pozitivních hodnot krajinného rázu. Záměr nezasahuje do žádného zvláště chráněného území, ÚSES či území historického nebo kulturního významu.

Především s ohledem na umístění záměru a jeho charakter lze považovat jeho zásah do krajiny jako akceptovatelný bez významného ovlivnění krajinného rázu a hodnot krajiny.

D.I.8 Vliv na majetek a kulturní památky

Záměr negativně nezasáhne žádné kulturní či architektonické památky, neboť se nachází v průmyslové zóně mimo umístění evidovaných památek. Rovněž nebude zasažen majetek jiných osob, než areál investora (mimo využívání komunikací). Samotná lokalita záměru spadá do *kategorie III* území s archeologickými nálezy (ÚAN) dle geoportálu Národního památkového ústavu.

Záměrem nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění kulturních a architektonických památek, či majetku jiných osob.

D.II ROZSAH VLIVŮ VZHEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

V následující části je shrnuto zhodnocení dle předchozích částí kapitoly D. U každého vlivu je uvedeno hodnocení podle významnosti. **Přeshraniční vlivy lze vyloučit s ohledem na umístění a charakter záměru.** Hodnocení je založeno na následující stupnici:

- ++ **silný pozitivní vliv** – záměr může pozitivně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, ale s vysokou pravděpodobností a/nebo v širším území;
- + **slabý pozitivní vliv** – záměr může pozitivně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, ale s nízkou pravděpodobností nebo pouze lokálně;
- 0 **bez významného vlivu** – záměr nebude představovat sledovatelné zhoršení stavu životního prostředí, či jeho dané složky;
- **slabý negativní vliv** – záměr může negativně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, ale s nízkou pravděpodobností nebo pouze lokálně => záměr

akceptovatelný s předpokladem přijatelného ovlivnění životního prostředí, nebo s návrhem opatření pro omezení vlivu na životní prostředí;

- **silně negativní vliv** – záměr může negativně ovlivnit danou složku ŽP přímo či nepřímo, ale s vysokou pravděpodobností a/nebo v širším území => nutnost alternativního řešení nebo návrh kompenzačních opatření.

Tab. 40 – Hodnocení vlivů záměru

Hodnocené vlivy	Hodn.	Hlavní důvody pro hodnocení
Vlivy na ovzduší a klima	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mimo obytnou zástavbu; ▪ nárůst nákladní dopravy pouze o 1 NV; ▪ může být překročena hodnota imisního limitu $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ PM₁₀ pro maximální 24 hodinovou koncentraci, avšak s ohledem na výslednou dobu překročení imisního limitu (44,14 hod. v referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa) lze předpokládat, že by nedošlo k překročení přípustné četnosti překročení imisního limitu 35x za kalendářní rok (s ohledem na 36. nejvyšší hodnotu 24 hodinové průměrné koncentrace PM₁₀ v kalendářním roce na úrovni $36,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$); ▪ provozem záměru nebude ve sledovaných referenčních bodech, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, docházet k překračování imisních limitů tuhých znečišťujících látek frakce PM₁₀, PM_{2,5}, oxidu dusičitého, oxidu siřičitého a oxidu uhelnatého, a to včetně přípustných četností překročení; ▪ samotné příspěvky posuzovaného záměru jsou akceptovatelné (při vědomí skutečností, že výpočet je proveden pro plné kapacitní využití záměru za současného provozu všech zdrojů znečišťování během dne a pro nejhorší možné rozptylové podmínky); ▪ příspěvky záměru nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro obyvatelstvo v území, významný vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší není předpokládán
Vlivy na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biologické charakteristiky	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vzdálenost nejbližšího citlivého receptoru od záměru cca 270 m; ▪ areál směrem k obytné zástavbě odcloněn vzrostlou izolační zelení; ▪ všechna zařízení budou využívána pouze v denní době; ▪ vliv hluku z dopravy je pod rozlišovací schopností programu pro výpočet; ▪ hluk ze stacionární zdrojů pod hygienickými limity; ▪ změna akustické zátěže po zprovoznění recyklační linky je nehodnotitelná a nebude mít vliv z hlediska zdravotního stavu obyvatel v zájmovém území; ▪ stacionární zdroje umístěny v bezpečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby.
Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ záměr mimo obytnou zástavbu; ▪ příspěvky záměru k imisní situaci byly v rozptylové studii zjištěny nízké a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro obyvatelstvo v území. Významný vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší není předpokládán;

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ změna akustické zátěže po zprovoznění recyklační linky je nehodnotitelná a nebude mít vliv z hlediska zdravotního stavu obyvatel v zájmovém území; ▪ provoz záměru neovlivní významně hlukovou situaci v zájmovém území. Změna akustické zátěže z provozu areálu je nehodnotitelná, bez významného vlivu na zdraví; ▪ všechna zařízení budou využívána pouze v denní době; ▪ aplikována opatření pro omezování vlivů na ŽP a zdraví obyvatel; ▪ nezjištěny významné sociálně-ekonomické vlivy.
Vlivy na povrchové a podzemní vody	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ opětovné využívání vody z retenčních nádrží jako vody užitkové; ▪ minimum spotřeby pitné vody a produkce splaškových vod; ▪ dostatečné zabezpečení proti úniku nebezpečných látek; ▪ realizace záměru bez nového zásahu do zdroje podzemní vody; ▪ bez zásahu do záplavového území; ▪ nakládání s dešťovými vodami řešeno v místě jejich spadu (přirozené zasakování, opětovné využití z retenčních nádrží pro zkrápění); ▪ beze změny odtokových poměrů; ▪ záměr neleží v CHOPAV, ani v žádném ochranném pásmu vodního zdroje.
Vlivy na půdu a horninové prostředí	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bez nutnosti záboru ZPF, PUPFL; ▪ drobné výkopové práce –realizace skladovacích kójí; ▪ záměr zabezpečen proti úniku závadných látek či nebezpečného odpadu; ▪ záměr neleží v oblasti s nerostným surovinovým potenciálem.
Vlivy na faunu a flóru, biologickou rozmanitost	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ širší lokalita silně antropogenně pozměněna, zpevněná plocha; ▪ areál je oplocen; ▪ zeleň pouze po obvodu areálu; ▪ absence biologicky cenných území; ▪ oblast nepříhodná pro rozvoj zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů fauny či flóry; ▪ nedochází k zásahu do chráněných území či prvků ÚSES.
Vlivy na krajinu	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lokalita je charakteru zemědělsko-průmyslové krajiny; ▪ záměr nevyžaduje realizaci nové mimoareálové dopravní či technické nadzemní infrastruktury; ▪ v dotčeném krajinném prostoru se nyní nacházejí výškové stavby převyšující zařízení záměru; ▪ bez vlivu na krajinný ráz; ▪ v místě se nenacházejí žádné VKP, záměr nespadá do chráněného území.
Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nedojde k zásahu do žádné kulturní či architektonické památky; ▪ záměr se nachází mimo historické území; ▪ mimo obytnou zástavbu města; ▪ území bez významného předpokladu archeologických nálezů.

Jednotlivé vlivy byly identifikovány bez významného vlivu. K hodnocení vlivu přispěli zejména doplňkové studie v podobě rozptylové studie, hlukové studie a hodnocení vlivů na veřejné zdraví, na jejichž základě lze uvést, že záměr nebude mít významný vliv na životní prostředí a veřejné zdraví. Z tohoto pohledu je tak realizace možná bez výrazného ovlivnění životního prostředí v širším území.

D.III ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

S ohledem na charakter a umístění nebude záměr zdrojem významných nepříznivých vlivů přesahujících státní hranice.

D.IV CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ

Záměr tak, jak je navržen, nevyžaduje žádná další opatření pro snížení vlivů na životní prostředí, nad rámec opatření, která jsou jakožto nedílná součást záměru uvedena v souladu s metodickým pokynem Ministerstva životního prostředí již v části B v rámci popisu zařízení.

D.V CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Celkové posouzení vlivu záměru bylo provedeno na základě shromážděných podkladových dokumentů a dále pak porovnáním s platnými právními předpisy. Dále byly využity metody analogie, tzn. znalosti z aplikace postupů uplatňovaných na jiných místech u obdobných záměrů. Níže uvedený přehled zahrnuje výčet nejvýznamnějších podkladů a zdrojů, které byly při zpracování použity.

Výchozím podkladem pro hodnocení vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatelstva byly:

- oznámení a dokumentace dostupné z portálu CENIA pro lokalitu záměru;
- územní plán Města Slatiňany a jeho návrhy a změny;
- technické podmínky TP 225 *Prognóza intenzit automobilové dopravy, EDIP s.r.o., črv 2018*;
- Národní geoportál Inspire, dostupný na <http://www.geoportal.gov.cz>;
- památkový katalog Národního památkového ústavu dostupný na www.pamatkovykatalog.cz/uskp;
- mapový server ČGS dostupný na www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace;
- Území s archeologickými nálezy dostupné na www.arcgis.com/home/item.html?id=4e5f269e38004377bdc5fa8a6cbec58d;
- systém evidence kontaminovaných míst SEKM, Ministerstva životního prostředí, dostupný na www.sekm.cz;
- hydroekologický informační systém VÚV TGM, dostupný na heis.vuv.cz;
- geoportál ŘSD dostupný – silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace) dostupné na www.geoportal.rsd.cz/apps/silnicni_a_dalnicni_sit_cr_verejna/;
- celostátní sčítání dopravy 2016, Ředitelství silnic a dálnic ČR;
- webové stránky Českého hydrometeorologického ústavu dostupný na www.chmi.cz;
- Digitální registr ÚSOP Agentury ochrany přírody a krajiny ČR dostupný na

[https://drusop.nature.cz/portal/;](https://drusop.nature.cz/portal/)

- mapový portál www.mapy.cz;
- Program zlepšování kvality ovzduší Zóna Severovýchod – 2016, 2020
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“. Věstník MŽP, částka 3, duben 1998;
- Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb. Věstník MŽP, ročník XXX, prosinec 2020, částka 10;
- Věstník MŽP ročník XIII, srpen 2013, částka 8 – příloha č. 2 - Metodika výpočtu podílu frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek;
- Půdy České republiky – Milan Tomášek, Česká geologická služba, vydané v Praze roku 2003;
- Hory a nížiny – Jaromír Demek a kolektiv, Praha 1987;
- platné legislativní dokumenty a normy.

Pro zhodnocení vlivu záměru na ovzduší byly využity běžné bilanční propočty a fyzikální přepočty společně s programem SYMOS´97, verze 2013. Použitá metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií a výpočtů jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika Výpočet znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ je založena na matematickém modelu, který svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsání všech dějů v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Z tohoto důvodu jsou výsledky imisních příspěvků k imisní koncentraci znečišťujících látek akceptovatelnou chybou. Pro výpočet emisního toku z vyvolané dopravy jsou tedy využity dále také emisní faktory pro sekundární prašnost vyvolanou pojezdem nákladních automobilů, k jejichž odvození byla využita metodika stanovená organizací United States Environmental Protection Agency (dále jen „US EPA“) – Metodika EPA 42. Pro výpočet emise prachových částic na zpevněných komunikacích lze využít metodiku 13.2.1 PavedRoads (www.epa.org). Uvedený výpočet je převzat i do doporučení MŽP uvedeného ve věstníku 8/2013 v příloze 3 „Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací“. Výpočet je dán empirickým vzorcem:

Dále byla vypracována hluková studie, kdy byl využit program HLUK+ společnosti JpSoft, verze 13 profi. Samotná hluková studie byla zpracována dle metodického návodu č. j. 62545/2010-OVZ-32.3-1. 11. 2010 z 1.11.2010.

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví je založeno na zhodnocení vypočtených hodnot v rámci hlukové a rozptylové studie a jejich porovnání s hodnotami limitů pro zdravotní rizika, přičemž se využívá nejen legislativních hodnot, ale také údajů dle Světové zdravotnické organizace (WHO). Hodnotí se přitom nebezpečnost, charakteristika nebezpečnosti, expozice a riziko. Hodnocení je rozděleno na dvě části, přičemž jedna hodnotí expozici škodlivin z hlediska ovzduší a druhá část expozici hlukem.

Prognostické metody použité v oblasti emisí, imisí, hluku a hodnocení zdravotních rizik jsou postaveny

na základě současného stupně poznání a nejsou a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, nýbrž jen shrnutím předpokladů a úsudků. Z tohoto důvodu je proto nutné je i posuzovat.

D.VI CHARAKTERISTIKA VŠECH OBŤÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH

Zpracovatel oznámení vycházel z podkladů získaných při jednáních s investorem, z místních šetřeních v místě samém a z vlastních zkušeností s obdobnými provozy. Veškeré údaje jsou uvedeny v části B a C a jsou následně zhodnoceny v části D. Záměr bude průběžně zpřesňován podle dalších jednání a bude tak postupně nabírat více reálné obrysy. V tuto chvíli je tak postaven na obecné rovině, přičemž využívá návrhu zařízení obdobných a již provozovaných v jiných oblastech. V případě, že některé údaje nebylo možné přesně určit, byly raději nadhodnoceny, aby celkové hodnocení bylo na straně bezpečnosti / rezervy.

Celkově tak lze hodnotit zpracování oznámení záměru za přijatelné, bez obtíží, které by představovaly významné ovlivnění výsledků hodnocení. Pokud se již v rámci hodnocení vyskytla problematická část, nejistota, či nějaký nedostatek, bylo postupováno v souladu s předběžnou opatrností a využito bylo pro hodnocení vždy teoreticky horšího stavu, než bude pravděpodobně skutečnost. Výsledky hodnocení by tak ve většině případů měly být více nadhodnoceny a ve skutečnosti by proto záměr neměl překročit hodnoty stanovené v oznámení.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Údaje podle kapitol B, C, D, F a G se uvádějí v přiměřeném rozsahu pro každou oznamovatelem předloženou variantu řešení záměru.

Záměr není řešen variantně a podrobné hodnocení v této kapitole tedy není prováděno. Pokud to bylo účelné, byl v jednotlivých kapitolách oznámení porovnáván stávající stav a stav budoucí, tedy po realizaci záměru.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.I MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ

Výkresová dokumentace je uvedena v příloze oznámení. Podrobná projektová dokumentace bude předmětem navazujících stupňů řízení, zejména územního a stavebního.

F.II DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE

Veškeré údaje o provedení záměru jsou uvedeny zejména v části B. Pro účely představení záměru a jeho zhodnocení se domníváme, že jsou údaje uvedené v rámci oznámení dostatečné a zde již není nutné je dále doplňovat.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměrem investora je ve stávajícím areálu, který je součástí průmyslové lokality ve Slatiňanech, umístit stacionární recyklační linku na využívání a recyklaci stavebního odpadu ze stavební činnosti, demolice a terénních úprav. Jedná se o stacionární recyklační linku, která bude umístěna na zpevněnou plochu v areálu. Recyklační linka se sestává z drtícího a třídícího zařízení. Zpracovatelská kapacita recyklační linky je 80 000 t/rok. Provoz recyklační linky je předpokládán občasný v rámci celého roku (v případě, že to klimatické podmínky dovolí), až 8 hodin/den, tzn. 1 600 hodin/rok. Tyto hodnoty představují maximální hodnoty zařízení a představují možný výhledový stav. V rámci celého oznámení jsou uvažovány tyto max. hodnoty. Nicméně v současné době se předpokládá zpracování o kapacitě cca 40 000 t/rok, cca 200 t/den, a provozem zařízení drtící linky cca 4 hodiny denně. Výstupem z recyklační linky bude recyklát, jež představuje výrobek v podobě drceného betonu, recyklovaných drcených cihlách a keramických výrobků, popř. upravený odpad.

Plocha pro recyklaci stavebních materiálů a odpadů se nachází v oploceném areálu, který je zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob. Pro vjezd do areálu slouží brána se závorou, která je společná pro celý areál společnosti Cerea a.s. Mimo samotnou technologii recyklační linky bude v areálu vyčleněna skladovací plocha pro navážené odpady, skladovací kóje pro recyklát, provozně sociální zázemí pro zaměstnance, parkovací plocha pro 2 OV, mobilní toaleta a retenční nádrže. Areál je již ve stávajícím stavu napojen na el. energii, není napojen na zdroj vody.

Provozní doba pro příjem odpadů je pondělí – neděle, od 6:00 – 22:00 hod. (v závislosti na provozních podmínkách může být pracovní doba upravena, ale nesmí přesahovat výše uvedený časový interval). Provozní doba pro zpracování odpadů a jiných materiálů, manipulace s odpady či kontejnery a odvoz odpadů a výrobků) pondělí – pátek, v rozmezí 6:00 – 18:00 hod., drtič bude v provozu max. 8 hodin denně. Celková roční provozní doba zařízení při využití max. výkonu bude cca 1 600 hodin. V areálu budou zaměstnání až 2 zaměstnanci.

Záměr je umístěn do oploceného areálu na pozemek p. č. 444/30 v k.ú. Slatiňany v rámci průmyslové zóny na okraji města Slatiňany. Jedná se o pozemek, který je v katastru nemovitostí vedený jako ostatní plocha. Celková plocha oploceného areálu činí 9 590 m², z toho pro potřeby provozu recyklační linky je uvažovaná plocha o rozloze cca 6 975 m².

V oznámení byly zhodnoceny všechny relevantní a předpokládané vlivy na životní prostředí, přičemž se vycházelo ze stávajícího stavu v lokalitě. Zdroji znečištění v rámci předkládaného záměru bude občasný provoz drtící a třídící linky a související doprava. Z rozptylové studie vyplývá, že příspěvky záměru k imisní koncentraci vybraných znečišťujících látek lze považovat za nevýznamné s předpokladem přijatelného ovlivnění stávajících imisních charakteristik (pozadí). Hluková zátěž u nejbližší obytné zástavby způsobená provozem zdrojů v areálu se nachází pod hygienickými limity.

Z hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví vyplývá, že významný vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší není předpokládán a že změna akustické zátěže po zprovoznění recyklační linky je nehodnotitelná a nebude mít vliv z hlediska zdravotního stavu obyvatel v zájmovém území. Rozhodující v území je stávající dopravní zátěž na komunikaci II/324 (původní I/37). Nutno dodat, že v roce 2022 je již otevřen obchvat Slatiňan. Lze tedy předpokládat, že ve výpočetních bodech vztahujících se k dopravě došlo ke zlepšení stávající hlukové situace.

V rámci oznámení jsou navržena opatření pro snížení vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo, která jsou plně součástí daného záměru. Ostatní vlivy na půdu, vody, přírodní zdroje a biologickou rozmanitost byly identifikovány jako nevýznamné či málo významné a nepředpokládá se tedy jejich sledovatelné ovlivnění.

Na základě celkového zhodnocení záměru lze konstatovat, že záměr významným způsobem neovlivní stávající životní prostředí v lokalitě. Identifikované vlivy jsou pod úrovní legislativně stanovených limitů, nebo jsou charakterem nevýznamné. Domníváme se tak, že realizace záměru s navrženými opatřeními, která jsou jeho nedílnou součástí, je v požadovaném rozsahu a na daném místě možná.

H. PŘÍLOHY

P_01 Stanovisko KÚ Pardubického kraje podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

P_02 Vyjádření Městského úřadu Chrudim z hlediska územně plánovací dokumentace

P_03 Výkresová dokumentace

P_03.1 Situace širších vztahů

P_03.2 Katastrální a letecká mapa areálu

P_03.3 Situační výkres

P_04 Rozptylová studie

P_05 Hluková studie

P_06 Hodnocení vlivů na veřejné zdraví

Datum zpracování oznámení: 4. 5. 2022

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

Zpracoval:	Ing. Radek PÍŠA Konečná 2770, 530 02 Pardubice	tel. 731 518 606
Spolupracovali:	Ing. Žaneta DVOŘÁKOVÁ	tel. 604 578 475
	Ing. Josef VRAŇAN	tel. 466 536 610
	Ing. Martin ŘEZNIČEK	tel. 739 038 398
	Bc. René FISCHER	tel. 732 748 084
	RNDr. Irena DVOŘÁKOVÁ	-

Podpis zpracovatele:



.....

Ing. Radek Píša



Ing. Radek Píša

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA 1

P_01 Stanovisko KÚ Pardubického kraje podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny



KUPAX010UG5E

KRAJSKÝ ÚŘAD
Pardubického kraje
odbor životního prostředí a zemědělství

Naše značka: 31368/2022/OŽPZ/Pe
Vyřizuje: M. Pešata
Telefon: 466 026 480
Email: michal.pesata@pardubickykraj.cz

Ing. Radek Píša s. r. o.
Konečná 2770
530 02 Pardubice (DS)

V Pardubicích dne 14. 4. 2022

Záměr: „Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech“ – stanovisko

Krajskému úřadu Pardubického kraje (dále též Krajský úřad) byla 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 „**Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech**“.

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 nebo ve spojení s jinými záměry nebo koncepcemi významný vliv na předměty ochrany ani celistvost žádné evropsky významné lokality ani žádné ptačí oblasti.

Odůvodnění:

Předmětem záměru je ve stávajícím průmyslovém areálu ve Slatiňanech umístit stacionární recyklační linku na využívání a recyklaci stavebního odpadu ze stavební činnosti, demolice a terénních úprav. Kapacita recyklační linky je 80 000 t/rok. Provoz recyklační linky je předpokládán občasný v rámci celého roku (v případě, že to klimatické podmínky dovolí), až 8 hodin/den, tzn. 1 600 hodin/rok

Podkladem pro vydání tohoto stanoviska jsou:

Žádost žadatele, souhrnná technická zpráva a mapový podklad, který byl součástí podané 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.
Náhled do databáze EIA /SEA ke dni vydání tohoto stanoviska.

Záměr je dle názoru Krajského úřadu možné považovat za takový, jehož realizace a provoz nemohou mít významný negativní vliv na širší okolí. Záměr bude realizován v návaznosti na stávající skládku odpadů; v místě realizace se dle dostupných údajů nevyskytuje trvale žádný evropsky chráněný typ přírodního stanoviště či evropsky chráněného druhu rostliny nebo živočicha – nulový potenciál trvalého výskytu předmětů ochrany evropsky významných lokalit či ptačích oblastí. Potencionální negativní vliv záměru (znečištění, hluk, zábor nezastavěné plochy apod.) je tedy pouze lokální, omezený pouze na místo realizace záměru a jeho blízké okolí (maximálně desítky metrů).

Nejbližší (cca 3,3 a více km) evropsky významná lokalita je lokalita Kochánovické rybníky a tůň. Předmětem ochrany jsou kuňka obecná a čolek velký. Nejbližší (cca 15,5 km) předmětná ptačí oblast je Komárov (předmětem ochrany jsou zde zimující populace kalouse pustovky a motáka pilicha). Další vzdálenější evropsky významné lokality a ptačí oblasti mají obdobné nároky na ochranu před nežádoucími vlivy; jejich ohrožení spočívá zejména v přímém rušení předmětů ochrany; poškozování

jejich biotopů – míst pro rozmnožování, zimování či hibernaci; ničení či poškozování přírodních stanovišť, migračních koridorů apod. Pro vydání tohoto stanoviska tedy považuje Krajský úřad hodnocení vztahu negativních vlivů záměru k nejbližším lokalitám (a jejich předmětům ochrany) za dostatečné.

Vzhledem k charakteru záměru (vybudování recyklační linky ve stávajícím areálu), charakteru předpokládaných nežádoucích vlivů (potenciální znečištění a hluk, zábor nezastavěné půdy), ploše ovlivněné možnými negativními vlivy (maximálně desítky metrů), považuje Krajský úřad uvedené za dostatečné pro to, aby mohl být vyloučen významný negativní vliv záměru na všechny předmětné evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Krajský úřad 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.

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.

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

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.

otisk úředního razítka

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



Ing. Radek Píša

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA 2

P_02 Vyjádření Městského úřadu Chrudim z hlediska územně plánovací dokumentace

Odbor územního plánování a regionálního rozvoje
Oddělení územního plánování

Adresa pracoviště:
Pardubická 67
537 16 Chrudim

Ing. Radek Píša
Konečná 2770
530 02 Pardubice

Č. j.: CR 030321/2022 ÚPR/DOS
Spis. Zn.:
Váš dopis ze dne: 13.04.2022
Spis. a skart. znak a lhůta: 326.3 V/5
Počet listů: 1
Počet příloh: 1
Vyřizuje: Ing. Petr Doseděl
Tel: 469 657 478
E-mail: petr.dosedel@chrudim-city.cz
V Chrudimi dne: 26.04.2022

VYJÁDŘENÍ ÚŘADU ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

MěÚ Chrudim, Odbor územního plánování a reg. rozvoje, oddělení územního plánování jako orgán územního plánování obdržel Vaši žádost o vyjádření k pozemku **p. p. č. 444/30 v k. ú. Slatiňany** v souvislosti s platným územním plánem.

Záměrem investora je recyklační linka pro zpracování stavebního odpadu.

V souladu s ustanovením §154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, vydává MěÚ Chrudim, Odbor územního plánování a reg. rozvoje, oddělení územního plánování jako orgán územního plánování ve smyslu § 6 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění na základě Vaší žádosti následující vyjádření:

Pro vyhotovení vyjádření vcházeli orgán územního plánování z **ÚP města Slatiňany, který byl vydán dne 20.09.2006 a jeho změnou č. 1.**

Předmětná parcela je dle ÚP definována jako plocha se způsobem využití definovaným jako „**průmyslová výroba**“. Pro tyto plochy určuje ÚP následující podmínky:

- PLOCHY PRŮMYSLOVÉ VÝROBY

Slouží pro průmyslovou výrobu, která není přípustná v jiných funkčních plochách. Negativní důsledky provozu zpravidla přesahují hranice pozemku (výrobního areálu).

· funkční využití

- přípustné využití:

1. Stavby a plochy pro průmyslovou výrobu a výrobní služby.
2. Sklady a manipulační plochy.
3. Stavby a plochy provozního a technologického vybavení areálu sloužící potřebě funkčního využití.
4. Nezbytné plochy technického vybavení.
5. Komunikace pěší, cyklistické, motorové.
6. Zeleň.
7. Odstavná stání a garáže pro osobní i nákladní automobily sloužící potřebě funkčního využití.

8. Čerpačí stanice pohonných hmot.
9. Stavby a plochy pro administrativu, obchod, vědu a výzkum jako součást areálu.
10. Stavby a plochy pro stravování, sport, zdravotnictví sloužící potřebám funkčního využití.
11. **Stavby a zařízení pro nakládání s odpady.**
12. Služební byty.

- nepřípustné využití:

1. Stavby a plochy pro bydlení (s výjimkou bytů služebních).
2. Stavby a plochy pro občanské vybavení vyžadující nezávadné prostředí (stavby a zařízení pro školství, kulturu, zdravotnictví a sociální péči, ubytování)
3. Stavby a plochy s jaderně energetickým zařízením.
4. Stavby a plochy chemické výroby.
5. Stavby a plochy pro sklady prostředků ochrany rostlin a hnojiv v množství nad 0,5t pohotovostní zásoby.
6. Stavby a plochy pro zemědělskou výrobu.

Upozorňujeme, že v projednávané ÚPD se plochy mění na **Plochy smíšené výrobní (VS)**, kde budou plochy nazvané jako **Plochy smíšené výrobní (VS)** a jejich hlavní využití bude výroba a skladování, vyjma zemědělské živočišné výroby ve stabilizovaných plochách mezi ulicemi T. G. Masaryka a Sečská a v zastavitelných plochách Z27S až Z29S, občanské vybavení (vyjma obchodního prodeje o výměře nad 1000 m² a hřbitova).

Dále upozorňujeme, že pro obdobný záměr již bylo vydané přípustné závazné stanovisko ze dne 15.09.2021 s č. j. CR 050362/2021 ÚPR/DOS, kde se jednalo o recyklační a manipulační plochy pro výrobu drceného betonu.

Upozornění pro žadatele:

Toto vyjádření je informací z hlediska územně plánovací dokumentace. Vyjádření pozbývá platnosti, dostane-li se do rozporu s právním předpisem, který nabyt účinnosti po jeho vydání, nebo dojde-li ke změně skutečností, které byly předpokladem jeho platnosti.

Toto vyjádření nemá povahu samostatného správního rozhodnutí, z čehož mimo jiné vyplývá, že se proti němu nelze odvolat. Tímto vyjádřením není dotčen další postup dle zákona 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

Ing. Hana Luptáková
pověřená řízením Odboru územního plánování a reg. rozvoje
v z. Ing. Alena Stará, vedoucí odd. úz. plánování



Ing. Radek Píša

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA 3

P_03 Výkresová dokumentace

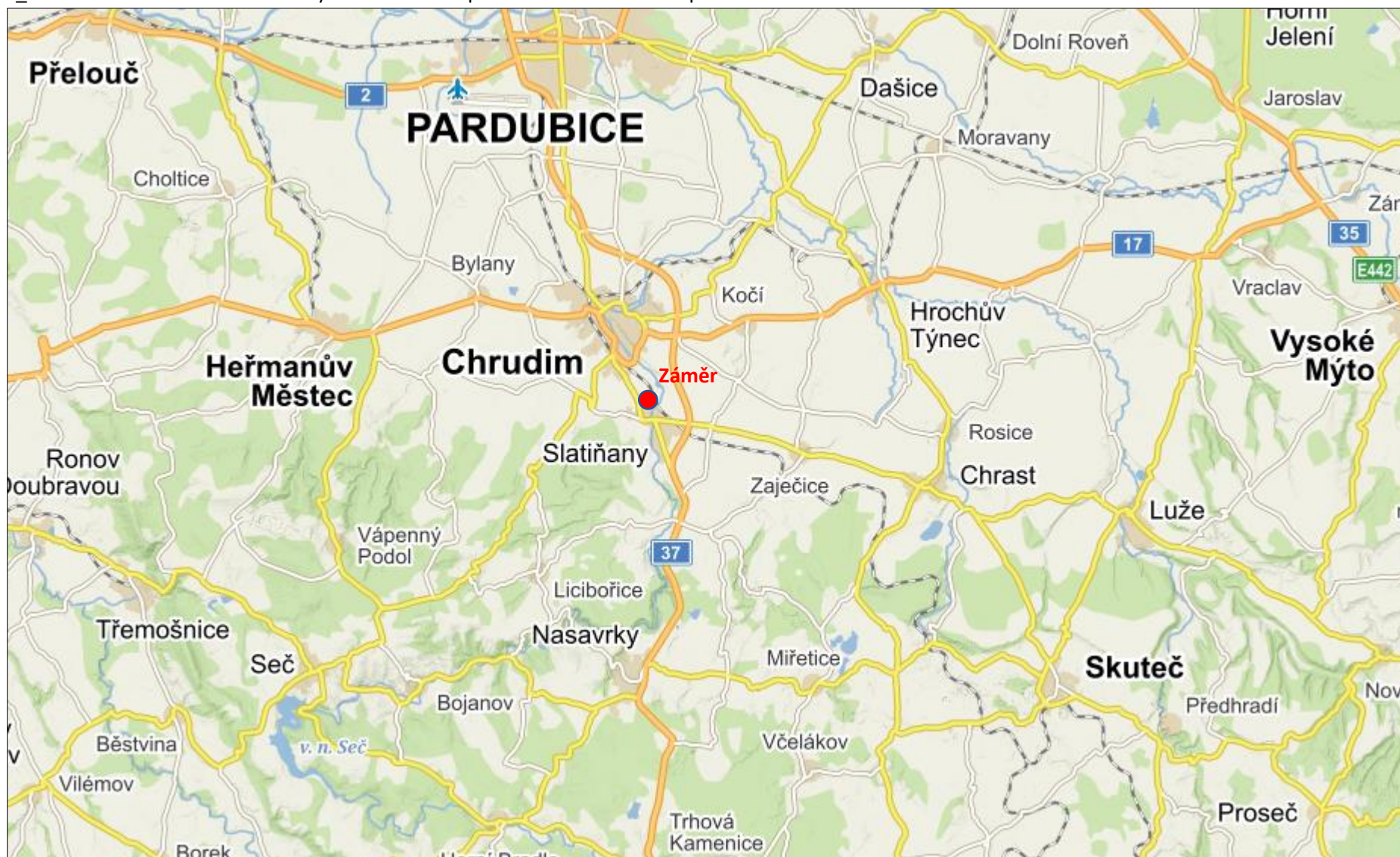
P_03.1 Situace širších vztahů

P_03.2 Letecká mapa areálu

P_03.3 Katastrální mapa

P_03.4 Situační výkres

P_03.1 Situace širších vztahů – Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech



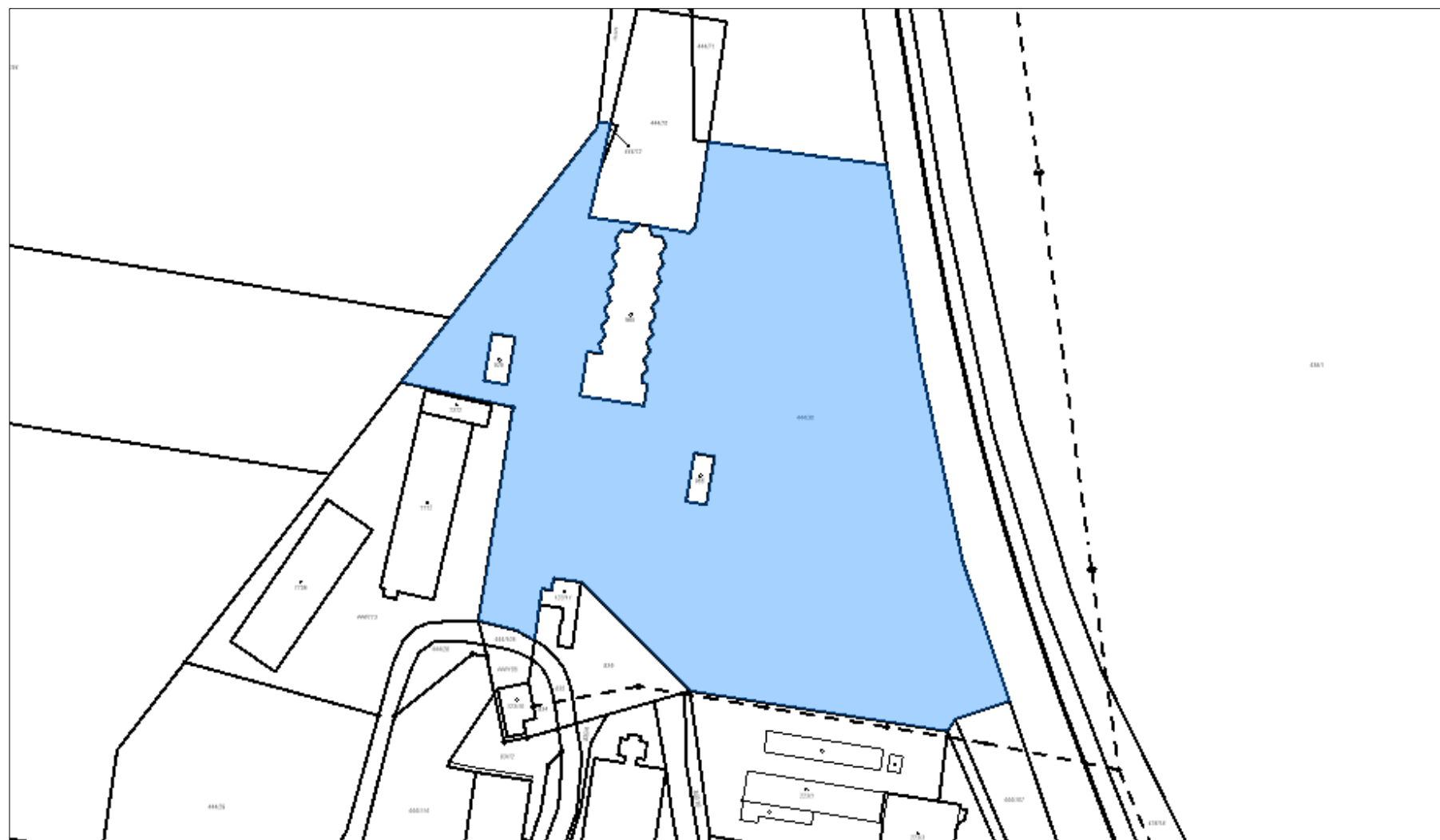
Zdroj: www.mapy.cz

P_03.2 Letecká mapa areálu - Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech



Zdroj: www.mapy.cz

P_03.3 Katastrální mapa - Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech



Zdroj: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

P_03.4 Situační výkres – Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech



1. vjezd do zařízení

2. sociální zařízení obsluhy (toaleta)

3. kancelář obsluhy zařízení

4. prostor pro umístění drtícího a třídícího zařízení + drcení

5.+ 6. prostor pro oddělené shromažďování odpadů před recyklací

7. prostor pro uložení výsledného recyklovaného výrobku



Ing. Radek Píša

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA 4

P_04 Rozptylová studie

ROZPTYLOVÁ STUDIE

zpracovaná jako podklad pro zpracování Oznámení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů
(zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů
pro záměr

TIS CR, S. R. O.

-

RECYKLAČNÍ LINKA STAVEBNÍHO ODPADU

-

SLATIŇANY

Zpracoval:

Ing. Josef Vraňan, Hlavní 355, 696 17 Dolní Bojanovice, nar. 14. 11. 1981, držitel platné autorizace ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vydané rozhodnutím MŽP č.j. 2416/780/12/AK ze dne 16. října 2012.

Spolupracoval:

Ing. Martin Řezníček

Firma



Ing. Radek Píša, s.r.o.

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, info@radekpisa.cz,

www.radekpisa.cz

Dne: 06. 04. 2022

Arch. č.: ZAK-0043-04-2022

OBSAH

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE.....	3
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU.....	4
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	6
3.1 Umístění záměru.....	6
3.2 Údaje o zdrojích.....	7
3.3 Meteorologické podklady.....	17
3.4 Popis referenčních bodů	19
3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity.....	21
3.6 Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě.....	23
4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	25
4.1 Prezentace výsledků v tabulkové formě	25
4.2 Kartografická interpretace výsledků	26
4.3 Diskuze výsledků.....	31
5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	39
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	41
6.1 Navazující stanoviska a rozhodnutí.....	41
6.2 Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování výpočtu imisní zátěže území	42
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ.....	43
8. ÚDAJE O ZPRACOVATELI ROZPTYLOVÉ STUDIE, PODPIS	43

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE

Výpočet hodnotí provoz záměru pod názvem „Recyklační linka stavebního odpadu“ společnosti TIS CR, s. r. o. z hlediska dopadů na kvalitu ovzduší.

Tato rozptylová studie je zpracována jako podklad pro zpracování Oznámení záměru ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů.

Rozptylová studie je zpracována autorizovanou osobou dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, na základě rozhodnutí, vydaných Ministerstvem životního prostředí České republiky, č. j. 2416/780/12/AK ze dne 16. října 2012.

Z hlediska obsahu je rozptylová studie zpracována dle přílohy č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

Výpočet znečištění ovzduší je proveden podle referenční metody pro zpracování rozptylových studií stanovené vyhláškou č. 330/2012 Sb., tj. pomocí výpočtového programu SYMOS'97 verze 2013 dle metodiky schválené Ministerstvem životního prostředí vydané 15. dubna 1998 ve věstníku Ministerstva životního prostředí č. 3/1998 jako Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS'97“ - Systém modelování stacionárních zdrojů [2].

Metodika výpočtu znečištění ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků získaných domácím i zahraničním výzkumem, navazuje na dříve vydanou publikaci „Metodika výpočtu znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů“, kterou v roce 1979 vydalo tehdejší Ministerstvo lesního a vodního hospodářství ČSR, a podstatným způsobem ji rozšiřuje.

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztážené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu.

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- a) maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- b) maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
- c) maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- d) roční průměrné koncentrace,
- e) doba trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity).

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů,
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do **vzdálenosti 70 km** od zdrojů,
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí,
- vypočítat spad prachu,
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladícími věžemi.

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika **není** použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenosti **nad 70 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby pod úrovní střech budov** (např. na křižovatkách nebo v kaňonech ulic).

Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění **pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří**. Pro tento účel je nutno použít postupů uvedených v doplňku k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR - Výpočet znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS'97“.

Tabulka č. 1 Referenční metoda pro zpracování rozptylových studií stanovená vyhláškou č. 330/2012 Sb.

Název modelu	Oblast použití	Velikost výpočetní oblasti
SYMOS'97	Městské oblasti nad úrovní střech budov a venkovské oblasti (všechny zdroje znečišťování)	do 70 km od zdroje znečišťování ovzduší

Modelování není vhodné pro znečišťující látky s krátkou dobou setrvání v atmosféře nebo rychle reagující znečišťující látky (např. troposférický ozón) ani pro zjištění pozadových úrovní znečištění ovzduší způsobených vlivem vzdálenějšími zdroji znečišťování ovzduší. Modely nezahrnují sekundární ani resuspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}.

3. VSTUPNÍ ÚDAJE

Název záměru

Recyklační linka stavebního odpadu

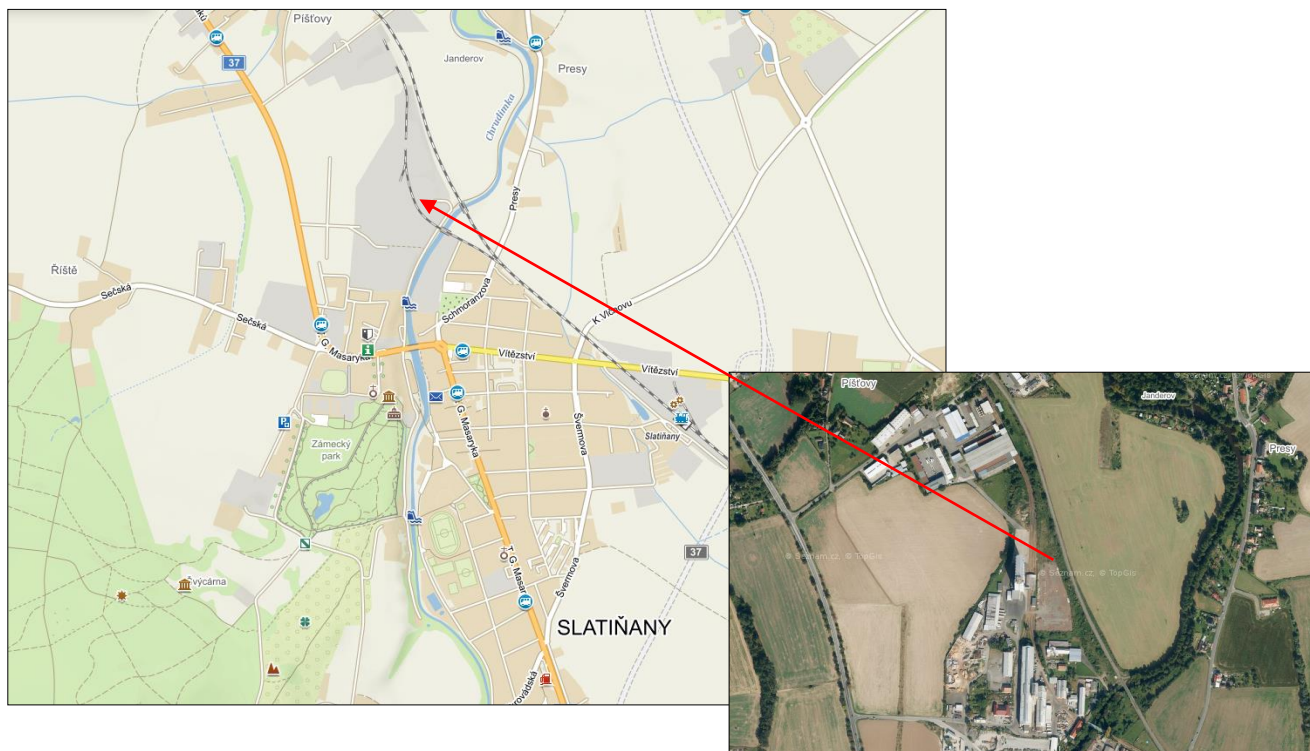
3.1 Umístění záměru

Údaje o oznamovateli

Obchodní firma / Jméno	TIS CR, s. r. o.
IČO	25260103
Sídlo / bydliště	Štěpánkova 142, Chrudim I, 537 01 Chrudim

Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj	Pardubický
Obec	Slatiňany
Katastrální území	Slatiňany [749796]
Parcelní číslo	443/30



Obrázek č. 1 Mapa širších vztahů s označením umístění záměru

3.2 Údaje o zdrojích

Popis záměru

Záměrem investora je ve stávajícím průmyslovém areálu ve Slatiňanech umístit stacionární recyklační linku na využívání a recyklaci stavebního odpadu ze stavební činnosti, demolice a terénních úprav. Kapacita recyklační linky je 80 000 t/rok. Provoz recyklační linky je předpokládán občasný v rámci celého roku (v případě, že to klimatické podmínky dovolí). Za předpokladu využití maximálního výkonu drtiče/třídícího zařízení ve výši 50 t/hod bude roční provozní doba zařízení činit 1600 hodin.

Charakteristika zdroje

Provoz navrhovaného záměru se projeví na kvalitě ovzduší oproti stávajícímu stavu následujícími vlivy:

- provoz recyklační linky → produkce emisí tuhých znečišťujících látek z drcení, třídění a manipulace se stavebními hmotami,

Pro dostatečné hodnocení (posouzení) vlivu záměru na kvalitu ovzduší v předmětné lokalitě jsou uvažovány následující stěžejní zdroje znečišťování ovzduší:

- mechanicko-fyzikální úprava (drcení a třídění) odpadů (plošný zdroj),
- manipulace s materiálem a pojezd mechanizace (plošný zdroj),
- dieselmotor drtícího zařízení (bodový zdroj),
- související doprava (liniový zdroj).

BODOVÉ ZDROJE

VÝFUK MOTORU DRTÍČÍHO ZAŘÍZENÍ

Bodovým zdrojem bude výdech dieselmotoru drtiče RM 60, v němž je během jeho provozu spalována motorová nafta – spotřeba paliva při maximálním výkonu činí 25 l/hod.

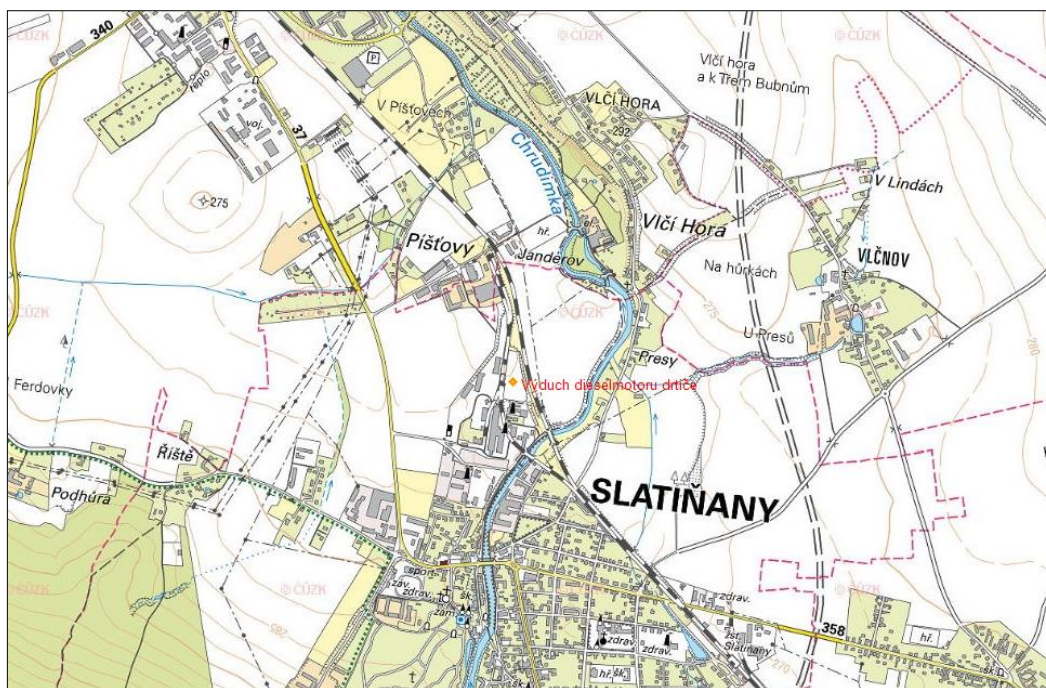
Tabulka č. 2 Vstupní údaje o bodovém zdroji – drtící zařízení

Název bodového zdroje		Motor drtícího zařízení
Souřadnice	x_z [m]	-646193
	y_z [m]	-1073358
Nadmořská výška terénu	z_z [m]	267
Výška koruny komína nad terénem	H [m]	2,7
Roční provozní doba	Pr [hod/rok]	1600
Relativní roční využití maximálního výkonu	α [-]	0,18
Denní provozní doba	P_h [hod/den]	8
Objem vzdušiny odcházející komínem	V_{SN} [m ³ /s]	0,063
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	t_s [°C]	150
Vnitřní průměr výduchu	D_v [m]	0,2
Výstupní rychlost exhalací	w_o [m/s]	3,11

Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování motorové nafty a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva (při uvažované hustotě motorové nafty 0,84 kg·dm⁻³) a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [3].

Tabulka č. 3 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – drtící zařízení

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [kg·rok ⁻¹]	Emisní faktor [kg·t ⁻¹ spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [g·s ⁻¹]
NO _x	33 600	26,8	0,1563
CO		6	0,0350



Obrázek č. 2 Umístění bodových zdrojů – výdech motoru drtícího zařízení

PLOŠNÉ ZDROJE

DRTÍCÍ ZAŘÍZENÍ RUBBLE MASTER RM60

Plošným zdrojem znečištění ovzduší je odrazový drtič RM 60 s drtícím výkonem ve výši 50 t/hod. Materiál určený k drcení (max. 500 mm) je dávkován kolovým nakladačem do násypky drtiče o objemu 1 m³. Nadrcený materiál propadáva na pásový dopravník a postupuje dál do třídícího zařízení. Pohon zařízení je naftový – spotřeba paliva při maximálním výkonu činí 25 l/hod. Roční projektovaná kapacita činí 80 000 t. Provozní režim drtiče je 8 hod denně.

Tabulka č. 4 Vstupní údaje o plošném zdroji – drtící zařízení

Název plošného zdroje		Primární drcení
Výška emitující plochy nad zemí	h_p [m]	2,7
Roční provozní doba	P_r [hod/rok]	36
Relativní roční využití maximálního výkonu	α [-]	0,18
Denní provozní doba	P_h [hod/den]	8
Délka strany elementu (čtverce)	y_0 [m]	2
Převýšení (vznos) vlečky	Δh [m]	3,7
Počet čtvercových elementů plochy	-	2

Stanovení množství znečišťujících látek M z drcení odpadů na drticím zařízení je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedeného ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [3] pro technologii recyklačních linek stavebních hmot. Vzhledem k prováděným činnostem je pro výpočet využit emisní faktor pro primární drcení. Dále pak pro přesyp dopravníku z primárního drcení. Výpočet je proveden za použití zkrápění.

Výpočet emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) z emisního faktoru dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [3] při uvažovaném výkonu drtiče 50 t·hod⁻¹ je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 5 Výpočet emisí TZL z násypu materiálu

Výkon drtiče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	150
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	7500

Tabulka č. 6 Výpočet emisí TZL z drcení

Výkon drtiče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	20
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	1000

Tabulka č. 7 Výpočet emisí TZL z přesypu dopravníku za drtičem

Výkon drtiče	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	3
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	150

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [4] je podíl frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM₁₀ 51 % a v případě frakcí částic PM_{2,5} 15 % z celkových emisích TZL.

Tabulka č. 8 Emise M znečišťujících látek odcházejících při drcení

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod ⁻¹	kg·rok ⁻¹	g·s ⁻¹
PM ₁₀	4 411	7 058	1,2254
PM _{2,5}	1 297	2 076	0,3604

TŘÍDÍCÍ ZAŘÍZENÍ DSS TIS TL 50

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší je třídící zařízení typu TL 50. Pohon bude zajišťovat elektromotor. Třídič kameniva slouží k třídění sypkých materiálů na 3 frakce dle použitých sít. Nadsítné je oddělováno na horní násypce a odchází po mříži přes boční násypku na bok třídiče. V horní násypce materiál postupuje na hrubé síto. Hrubá frakce je odváděna přes koncovou násypku na jednu stranu stěny pod ní, pro odebrání přes násypku na dopravník. Materiál, který propadne hrubým sítem, je po jemném sítu odváděn přes koncovou násypku na druhou stranu stěny za třídičem a podsítné je přes spodní násypku odváděno pod třídič k odebrání. Skutečný výkon záleží na aktuálním výkonu drtiče. Při výpočtu bylo uvažováno se stejným hodinovým výkonem jako u drtiče, tedy 50 t/hod.

Tabulka č. 9 Vstupní údaje o plošném zdroji – třídící zařízení

Název plošného zdroje		Třídící zařízení
Výška emitující plochy nad zemí	h_p [m]	2,5
Roční provozní doba	P_r [hod/rok]	36
Relativní roční využití maximálního výkonu	α [-]	0,18
Denní provozní doba	P_h [hod/den]	8
Délka strany elementu (čtverce)	γ_0 [m]	2
Převýšení (vznos) vlečky	Δh [m]	3,5
Počet čtvercových elementů plochy	- -	1

Stanovení množství znečišťujících látek M z třídění nadrceného materiálu je provedeno pomocí dílčích emisních faktorů uvedeného ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [3] pro technologii recyklačních linek stavebních hmot.

Vzhledem k prováděným činnostem je pro výpočet využit emisní faktor pro primární třídění. Výpočet je proveden bez opatření ke snížení prašnosti, materiál je však do jisté míry zvlhčen z předchozího stupně drcení.

Výpočet emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) z emisního faktoru dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [3] při uvažovaném výkonu třídiče $50 \text{ t} \cdot \text{hod}^{-1}$ je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 10 Výpočet emisí TZL z třídění nadrceného materiálu

Výkon třídače	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	20
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	1000

Tabulka č. 11 Výpočet emisí TZL z výsypu materiálu

Výkon třídače	[t·hod ⁻¹]	50
Emisní faktor	[g TZL·t ⁻¹]	19
Emise TZL	[g TZL·hod ⁻¹]	950

Dle Věstníku Ministerstva životního prostředí [4] je podíl frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových emisích TZL za technologickým zařízením (mechanický vznik – manipulace s materiálem, mletí, prosívání apod.) v případě frakcí částic PM₁₀ 51 % a v případě frakcí částic PM_{2,5} 15 % z celkových emisích TZL.

Tabulka č. 12 Emise M znečišťujících látek odcházejících při třídění

Znečišťující látka	Množství M znečišťujících látek		
	g·hod ⁻¹	kg·rok ⁻¹	g·s ⁻¹
PM ₁₀	994	1591	0,2763
PM _{2,5}	293	468	0,0813

POJEZD NAKLADAČE

Pro odvoz nadrceného a vytříděného materiálu bude využíván nakladač s čelní lžící.

Tabulka č. 13 Vstupní údaje o plošném zdroji – pojezd nakladače

Název plošného zdroje	Pojezd nakladače	
Výška emitující plochy nad zemí	h _p [m]	2,5
Roční provozní doba	Pr [hod/rok]	1600
Relativní roční využití maximálního výkonu	α [-]	0,18
Denní provozní doba	P _h [hod/den]	8
Délka strany elementu (čtverce)	y ₀ [m]	50
Převýšení (vznos) vlečky	Δh [m]	3,5
Počet čtvercových elementů plochy	-	1

Množství M znečišťujících látek, vznikajících v důsledku spalování motorové nafty a odcházejících do okolního ovzduší, bylo stanoveno teoretickým výpočtem z roční spotřeby paliva ve výši 15 l za hodinu (při uvažované hustotě motorové nafty $0,84 \text{ kg}\cdot\text{dm}^{-3}$) a emisních faktorů, uvedených ve Věstníku Ministerstva životního prostředí [3].

Tabulka č. 14 Množství M znečišťujících látek, stanovené pomocí emisních faktorů – pojezd nakladače

Znečišťující látka	Spotřeba paliva [$\text{kg}\cdot\text{rok}^{-1}$]	Emisní faktor [$\text{kg}\cdot\text{t}^{-1}$ spáleného paliva]	Množství M znečišťujících látek [$\text{g}\cdot\text{s}^{-1}$]
NO _x	20 160	26,8	0,0938
CO		6	0,0210



Obrázek č. 3 Umístění plošných zdrojů

LINIOVÉ ZDROJE

Liniovými zdroji po realizaci záměru budou úseky pozemních komunikací, po nichž se během uvažovaného provozu areálu budou pohybovat motorová vozidla společnosti – osobní automobily (OV) a těžká nákladní vozidla (HDV). Intenzita provozu motorových vozidel je uvedena v počtu vozidel za uvažované období (16 hod denně, po-ne).

Tabulka č. 15 Intenzita provozu

Typ vozidla		Intenzita provozu
		počet průjezdů vozidel za 24 hod.
Osobní automobily	OV	4
Nákladní automobily	HDV	34

Přesun hmot bude probíhat z komunikace I/37 sjezdem do ulice Píšťovy s odbočkou vpravo do areálu společnosti Cerea a.s. Stavba nevyvolá žádné další požadavky na nové doprovodné komunikace. Množství dopravy v období přípravy záměru se předpokládá o kapacitě cca 2 - 3 NV den a 2 - 3 OV zástupce investora a stavební společnosti. Doprava ve fázi provozu je uvažována v maximálním počtu 17 nákladních vozidel za den. Jedná se o max. využitelnou zpracovatelskou kapacitu.

Hlavní reprezentativní znečišťující látky vypouštěné do ovzduší během automobilového provozu jsou oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), prachové částice frakcí PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, benzen (C_6H_6) a benzo(a)pyren ($\text{C}_{20}\text{H}_{12}$). Pro výpočet délkové intenzity emise M_L z automobilového provozu jsou použity emisní faktory pro lehká nákladní vozidla akceptující provozní a technické parametry daného úseku komunikace. Emisní faktory jsou získány z výpočtového programu MEFA 13. Pro osobní vozidla je pro výpočet jako palivo zvolen benzín a emisní úroveň EURO 4, pro těžká nákladní vozidla je uvažováno jako palivo nafta, emisní úroveň EURO 3. Vzhledem k množství a rozdílným parametrům uvažovaných úseků pozemních komunikací nejsou emisní faktory, získané z výpočtového programu MEFA 13, jako dílčí hodnoty v této studii uváděny. Jako výpočtový je zvolen rok 2021.

Celkové směřování dopravy související s provozem areálu včetně vstupních údajů liniových zdrojů je uvedeno v následující tabulce. Liniové zdroje byly z důvodu stability výpočtu (výpočet nepravého maxima) rozděleny na dílčí úseky (délkové elementy) s dodržением podmínky pro velikost elementu y_0 .

Tabulka č. 16 Vstupní údaje o budoucích liniových zdrojích

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
Šířka silnice	x_0	[m]	6	6	6
Výška, do které se přízemní exhalace dostanou vlivem turbulence způsobené průjezdem automobilů	z_0	[m]	3	3	3
Relativní roční využití	A	[-]	0,23	0,23	0,23

maximálního výkonu					
Denní provozní doba	P _h	[hod/den]	16	16	16
Intenzita provozu vozidel	OV	[OV/Pd]	4	3	1
	HDV	[HDV/Pd]	34	27	7
Rychlost jízdy	OV / HDV	[km/hod]	50	90	90
Plynulost provozu	-	-	3	3	3
Podélný sklon vozovky	-	[%]	0	0	0

Pro výpočet maximálního znečištění ovzduší, pokud nejsou k dispozici podrobnější údaje o denním chodu frekvence aut, se dle metodického pokynu odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí k výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS'97“ použije předpoklad, že v dopravní špičce jsou emise 2,4-krát vyšší než v průměru. V následující tabulce jsou uvedeny maximální délkové intenzity emisí znečišťujících látek M_L z liniových zdrojů na vybraných úsecích pozemních komunikací. Pro zjednodušení výpočtu je posuzován stav, kdy budou veškerá nákladní vozidla vždy plně vytížena (100 %), což však ve skutečnosti nebude platit. Uvedené zjednodušení však nemá podstatný vliv na závěry výpočtu.

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Resuspenze představuje významný příspěvek ovlivňující celkovou koncentraci suspendovaných částic v ovzduší. Pro výpočet emisního toku z vyvolané dopravy jsou tedy využity dále také emisní faktory pro sekundární prašnost vyvolanou pojezdem nákladních automobilů, k jejichž odvození byla využita metodika stanovená organizací United States Environmental Protection Agency (dále jen „US EPA“) – Metodika EPA 42. Pro výpočet emise prachových částic na zpevněných komunikacích lze využít metodiku 13.2.1 Paved Roads (www.epa.org). Uvedený výpočet je převzat i do doporučení MŽP uvedeného ve věstníku 8/2013 v příloze 3 „Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací“. Výpočet je dán empirickým vzorcem:

$$E = [k \times (sL)^{0,91} \times (W \times I, I)^{1,02}] \times (1 - P/4N)$$

E = emisní faktor (g/km ujetý vozidlem)

k = násobitel závislý na velikosti řešené frakce (g/km ujetý vozidlem)

sL = zátěž povrchu silnice prachovými částicemi (g/m²)

W = průměrná hmotnost vozidla (t)

P = počet dnů s úrovní srážek ≥ 1mm z celkového počtu dnů N

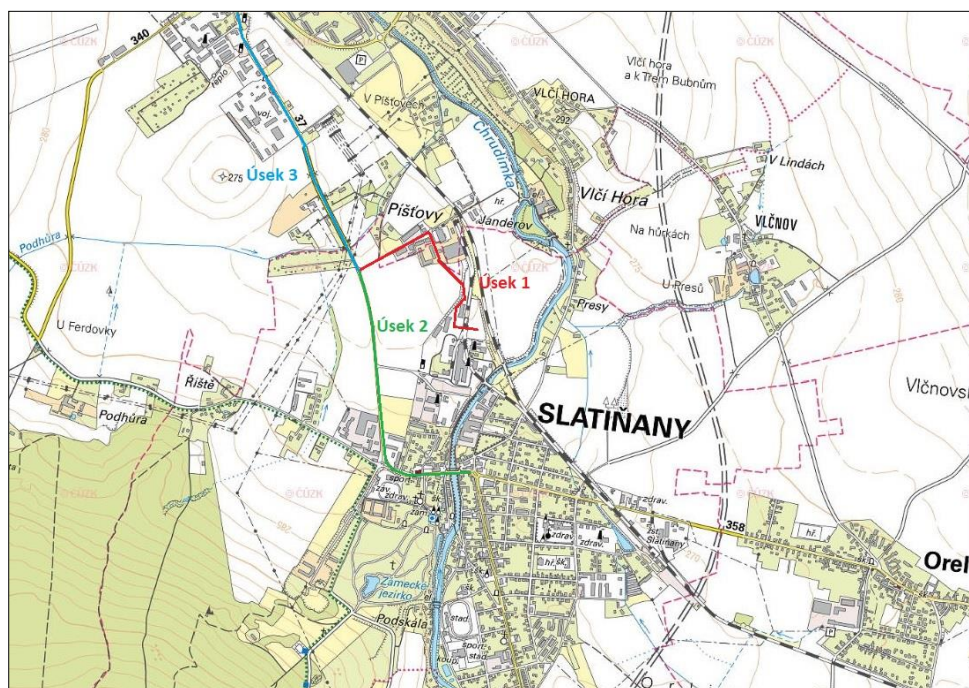
Tabulka č. 17 Délkové intenzity emisí ML znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO _x	M _L	[g·m ⁻¹ ·s ⁻¹]	1.11·10 ⁻⁶	8.21·10 ⁻⁷	2.14·10 ⁻⁷
CO	M _L	[g·m ⁻¹ ·s ⁻¹]	1.94·10 ⁻⁶	1.24·10 ⁻⁶	3.25·10 ⁻⁷
PM ₁₀	M _L	[g·m ⁻¹ ·s ⁻¹]	1.90·10 ⁻⁷	1.16·10 ⁻⁷	3.01·10 ⁻⁸
PM _{2,5}	M _L	[g·m ⁻¹ ·s ⁻¹]	1.42·10 ⁻⁷	8.62·10 ⁻⁸	2.24·10 ⁻⁸
C ₆ H ₆	M _L	[g·m ⁻¹ ·s ⁻¹]	1.23·10 ⁻⁸	8.95·10 ⁻⁹	2.45·10 ⁻⁹
C ₂₀ H ₁₂	M _L	[g·m ⁻¹ ·s ⁻¹]	1.07·10 ⁻¹¹	9.87·10 ⁻¹²	2.59·10 ⁻¹²

Celkové emisní příspěvky z liniových zdrojů k imisnímu pozadí po realizaci záměru v předmětné lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 18 Emise ME znečišťujících látek z liniových zdrojů

Název liniového zdroje			Úsek 1	Úsek 2	Úsek 3
NO _x	M _E	[t·rok ⁻¹]	7.33·10 ⁻³	7.68·10 ⁻³	1.69·10 ⁻³
CO	M _E	[t·rok ⁻¹]	1.28·10 ⁻²	1.16·10 ⁻²	2.57·10 ⁻³
PM ₁₀	M _E	[t·rok ⁻¹]	1.25·10 ⁻³	1.08·10 ⁻³	2.38·10 ⁻⁴
PM _{2,5}	M _E	[t·rok ⁻¹]	9.37·10 ⁻⁴	8.07·10 ⁻⁴	1.77·10 ⁻⁴
C ₆ H ₆	M _E	[t·rok ⁻¹]	8.13·10 ⁻⁵	8.38·10 ⁻⁵	1.94·10 ⁻⁴
C ₂₀ H ₁₂	M _E	[t·rok ⁻¹]	7.04·10 ⁻⁸	9.24·10 ⁻⁸	2.05·10 ⁻⁸



Obrázek č. 4 Liniové zdroje představující budoucí dopravní zátěž lokality související s provozem záměru se znázorněním úseků

3.3 Meteorologické podklady

Meteorologické podmínky pro výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší v předmětné lokalitě popisuje odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Slatiňany, vypracovaný Českým hydrometeorologickým ústavem v Praze – Komořanech, který je dostatečně reprezentativní pro posuzovanou lokalitu. Větrná růžice se stanovuje ve výšce 10 m nad zemí a obsahuje četnosti jednotlivých směrů větrů pro pět tříd stability (podle stabilitní klasifikace Bubníka a Koldovského) a tři třídy rychlosti větru. Směry větru se v meteorologii určují podle toho, odkud vítr vane.

Označování směrů větru ve stupních začíná od severu a zvětšuje se postupně ve směru hodinových ručiček. Vítr, který vane od východu, vane ze směru 90 °, od jihu z 180 °, od západu z 270 ° a ze severu z 360 °. Rychlost rozptylu znečišťujících látek emitovaných zdrojem závisí na rychlosti větru a intenzitě termické turbulence, která závisí na změně teploty vzduchu s měnící se výškou, tj. na termické stabilitě atmosféry. Vzrůstá – li teplota vzduchu s výškou, nastává inverze, neboť chladnější vzduch zůstává v přízemních vrstvách a tím dochází ke špatnému rozptylu znečišťujících látek. Stabilitní třídy se vyskytují jen za určitých rychlostí větru.

V následující tabulce je uvedena stabilitní klasifikace a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru.

Tabulka č. 19 Stabilitní klasifikace s výskytem tříd rychlosti větru

Třída stability	Popis	Výskyt třídy rychlosti větru m·s ⁻¹
I. superstabilní	silná inverze, velmi špatné rozptylové podmínky	1,7
II. stabilní	běžné inverze, špatné rozptylové podmínky	1,7 5
III. izotermní	slabé inverze, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7 5 11
IV. normální	indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek	1,7 5 11
V. konvektivní	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek	1,7 5

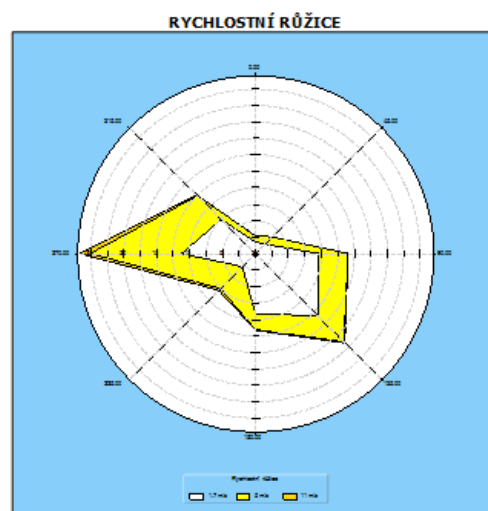
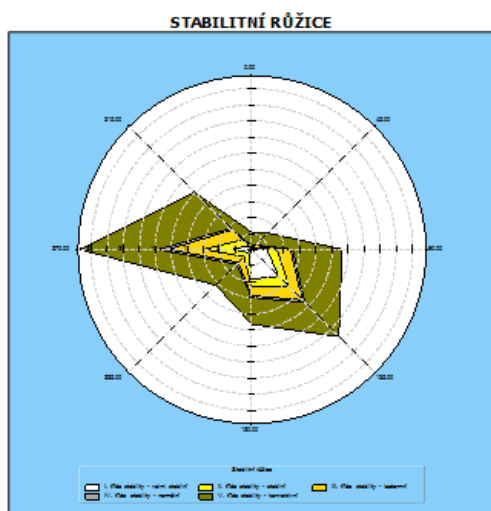
Tabulka č. 20 Definice tříd rychlosti větru

Třída rychlosti větru	Rozmezí rychlosti m·s ⁻¹	Třídní rychlost m·s ⁻¹
1. slabý vítr	od 0 do 2,5 včetně	1,7
2. mírný vítr	od 2,5 do 7,5 včetně	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Slatiňany, uvedený v následující tabulce slouží jako podklad pro metodiku výpočtu znečištění ovzduší. Období výpočtu 1. 1. 2011 - 31. 12. 2020, GPS: N 49° 55,65568', E 15° 48,73836'. Autor: ČHMÚ, Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší, Vytvořeno: 19. 7. 2021, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414.

Tabulka č. 21 Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Slatiňany, okres Chrudim platný ve výšce 10 m nad zemí v %

HODNOTY										
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	0.05	0.12	2.39	5.91	4.59	0.70	3.14	0.76	0.65	18.31
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	0.05	0.12	0.84	1.22	0.83	0.22	1.52	0.75	0.14	5.70
5.00 m/s	0.08	0.12	0.73	1.11	0.34	0.70	2.68	0.63	0.00	6.39
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
1.70 m/s	0.18	0.25	1.36	1.69	1.00	0.26	1.99	1.43	0.22	8.38
5.00 m/s	0.14	0.25	0.74	1.13	0.41	0.92	3.01	0.69	0.00	7.29
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.07	0.02	0.10	0.55	0.03	0.00	0.77
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	0.03	0.04	0.21	0.26	0.13	0.03	0.18	0.17	0.03	1.08
5.00 m/s	0.01	0.04	0.11	0.15	0.08	0.11	0.30	0.09	0.00	0.89
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.15	0.08	0.27	1.10	0.08	0.00	1.68
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	1.43	1.51	4.77	4.31	2.53	1.60	4.38	4.23	0.67	25.43
5.00 m/s	0.70	1.14	2.91	3.18	1.61	2.96	7.88	3.70	0.00	24.08
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Celková růžice										
1.70 m/s	1.75	2.04	9.57	13.39	9.08	2.81	11.21	7.34	1.71	58.90
5.00 m/s	0.93	1.55	4.49	5.57	2.44	4.69	13.87	5.11	0.00	38.65
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.22	0.10	0.37	1.65	0.11	0.00	2.45
součet	2.68	3.59	14.06	19.18	11.62	7.87	26.73	12.56	1.71	100.00



Z větrné růžice vyplývá, že nejčastěji se v předmětné lokalitě vyskytuje západní vítr s četností 26,73 % a jihovýchodní vítr s četností 19,18 %. Dále je z tabulky patrné, že výskyt třídní rychlosti 1,7 m/s (slabé větry do 2 m/s), představující zhoršené rozptylové podmínky znečišťujících látek, lze očekávat s četností 58,90 %. Velmi stabilní a stabilní termická atmosféra (stav inverzí) je odhadnuta na 30,4 %, tj. 111 dnů.

3.4 Popis referenčních bodů

Rozlišují se dva typy referenčních bodů:

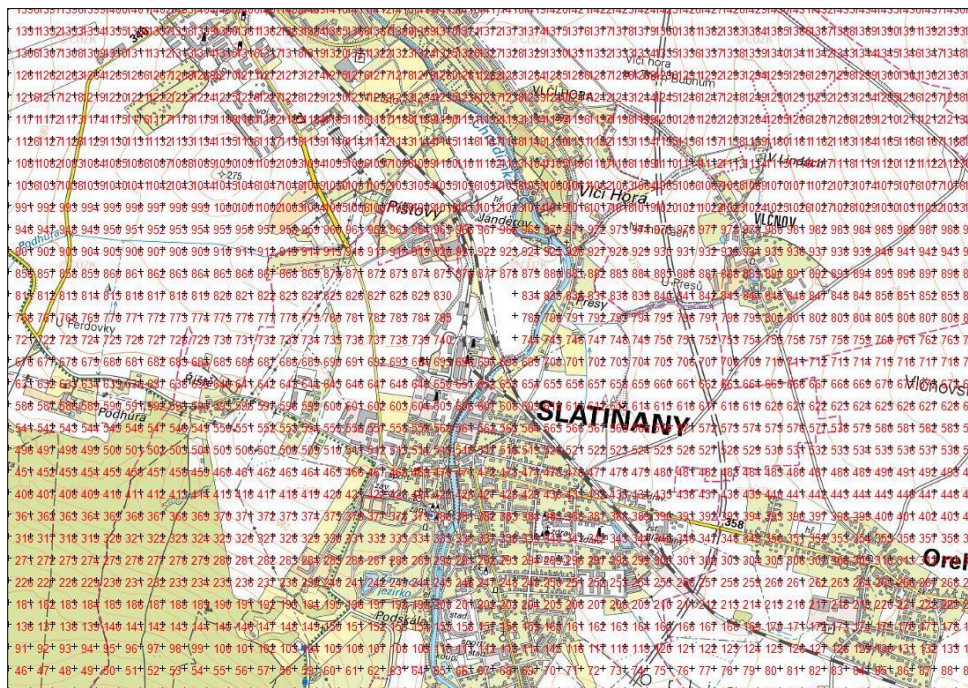
1. referenční body (uzlové body) v pravidelné síti bodů,
2. referenční body v nepravidelné síti bodů.

Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím znečišťujících látek závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Z tohoto důvodu je nutné volit dostatečně hustou geometrickou (pravidelnou) síť referenčních bodů, která postihuje všechny podstatné terénní útvary v předmětné lokalitě. Referenční body umístěné v nepravidelné síti bodů reprezentují obytné zástavby nebo významná místa v předmětné lokalitě.

V následující tabulce jsou uvedeny parametry husté sítě referenčních bodů, která postihuje terénní útvary v předmětné lokalitě při současném dodržení podmínky maximální délky strany plošného elementu y_0 .

Tabulka č. 22 Parametry sítě referenčních bodů

Osa		x	Y
Souřadnice počátečního bodu	[m]	-643906	-1075032
Vzdálenost bodů od sebe	[m]	100	100
Počet bodů v ose	[-]	45	32
Zájmové území	[m]	4400 x 3100	
Celková plocha	[m ²]	13 640 000	



Obrázek č. 5 Síť referenčních bodů splňujících podmínku stability výpočtu

Příspěvky k imisní koncentraci znečišťujících látek pro vybrané referenční body reprezentující obytné zástavby v předmětné lokalitě jsou uvedeny v následující tabulce, kde:

- x_r, y_r poloha referenčního bodu ve zvolené souřadné síti [m]
- z_r nadmořská výška terénu v místě referenčního bodu [m]
- l výška referenčního bodu nad povrchem země [m]

Tabulka č. 23 Referenční body reprezentující obytné zástavby v předmětné lokalitě

Číslo referenčního bodu	Název referenčního bodu	x_r [m]	y_r [m]	z_r [m]	l [m]
2001	Rodinný dům, Pištšovy č. p. 129	-646598	-1072946	254	4
2002	Rodinný dům, Presy č. p. 555	-645772	-1073285	262	3,5
2003	Rodinný dům, Presy č. p. 266	-645781	-1073285	261	3,5
2004	Rodinný dům, Presy č. p. 402	-645858	-1073557	261	3,5
2005	Rodinný dům, Slatiňany č. p. 398	-646075	-1073697	264	4
2006	Rodinný dům, Slatiňany č. p. 903	-646452	-1073818	269	3



Obrázek č. 6 Referenční body v nepravidelné síti bodů

3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Tuhé emise a aerosoly – zahrnují $PM_{2,5}$, PM_{10}

Zvyšují celkovou zapařšenost lokality a váží se na ně další škodliviny. Podle své zrnitosti se dostávají i velmi daleko, takže jsou srovnatelné s plynnými škodlivinami co do dosahu. Partikulární znečišťující látky v ovzduší jsou zahrnované pod pojem aerosol. Největší nebezpečí představují nejjemnější prachové podíly, které setrvávají v horních vrstvách troposféry mnoho dní, ve stratosféře řadu let. Z hygienického hlediska jsou nejnebezpečnější částice menší než $0,2 \mu g$, které mohou vnikat hluboko do dýchacích cest, až do plicních alveolů (respirabilní podíl).

Oxid uhelnatý – CO

Patří mezi produkty nedokonalého spalování a při dlouhodobých expozicích či krátkodobých vyšších koncentracích způsobuje dýchací obtíže či otravy. Má vyšší afinitu na krevní barvivo (hemoglobin) než kyslík a blokuje tedy životně důležité funkce. Oxid uhelnatý je obecně známou škodlivinou, která však ve volném ovzduší nedosahuje toxických koncentrací vedoucích k otravě. Toxikologie tohoto bezbarvého plynu (bez zápachu) je velmi dobře známá, neboť se jedná o nejrozšířenější jed vůbec.

Oxidy dusíku – NO_x – zahrnují N_2O_5 , N_2O_4 , N_2O_3 , N_2O , NO

Všeobecně oxidy dusíku zhoršují choroby srdce a dýchacího aparátu, vyvolávají cyanózu. Rozšiřují krevní cévy a tím snižují krevní tlak, dále snižují obsah vitamínu A v organismu a vyvolávají poruchy

štítné žlázy. Oxid dusičitý se slabě rozpouští ve vodě a z důvodu nízké absorpce v horních částech dýchacího traktu se dostává hluboko do plic.

Typ počítaných koncentrací

Počítanými charakteristikami znečištění ovzduší dle metody SYMOS'97 pomocí výpočtového programu SYMOS 97 verze 2013 jsou příspěvky k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek v podobě:

- maximálních hodinových (případně 8hodinových) hodnot koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- maximálních hodinových (případně 8hodinových) hodnot koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
- maximálních denních hodnot koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- ročních průměrných koncentrací,
- doby trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity).

Imisní limity

Příslušné imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok je stanoven v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Tabulka č. 24 Imisní limity vybraných znečišťujících látek a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0

Poznámka: 1) 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.

Tabulka č. 25 Imisní limit vybrané znečišťující látky pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášený pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng·m ⁻³

3.6 Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro hodnocení stávající úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě jsou použity mapy úrovní znečištění ovzduší v síti 1 x 1 km s klouzavými průměry koncentrací příslušných znečišťujících látek za předchozích 5 let, zveřejněné na webových stránkách Českého hydrometeorologického ústavu.

Tabulka č. 26 Pětiletý průměr 2016–2020 ve čtvercové síti 1 x 1 km

Arsen	NO ₂	SO ₂ M4	BZN	BaP	PM ₁₀ M36	PM ₁₀	PM _{2,5}	Olovo	Nikl	Kadmium
1,3	11,2	9,2	0,8	0,9	36,7	20,6	15,4	4,3	0,5	0,3

Tabulka č. 27 Přehled použitých zkratk

Arsen	[ng/m ³]	Arsen – roční průměrná koncentrace
NO₂	[μg/m ³]	NO ₂ – roční průměrná koncentrace
SO₂ M4	[μg/m ³]	SO ₂ - 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
BZN	[μg/m ³]	Benzen – roční průměrná koncentrace
BaP	[ng/m ³]	Benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace
PM₁₀ M36	[μg/m ³]	PM ₁₀ - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce
PM₁₀	[μg/m ³]	PM ₁₀ – roční průměrná koncentrace
PM_{2,5}	[μg/m ³]	PM _{2,5} - roční průměrná koncentrace
Olovo	[ng/m ³]	Olovo – roční průměrná koncentrace
Nikl	[ng/m ³]	Nikl – roční průměrná koncentrace
Kadmium	[ng/m ³]	Kadmium – roční průměrná koncentrace

Na ploše modelové oblasti se nenachází žádná ze stanic imisního monitoringu. Nejbližší stanicí je pozadřová stanice Pardubice Dukla [EPAU], vzdálená od předmětného areálu cca 11,3 km severním směrem. Reprezentativnost 0,5 - 4 km. Tyto výsledky jsou proto jen orientační.

Tabulka č. 28 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu za rok 2020

NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO
1 rok	1 hod	1 rok	24 hod (36. MV)	1 rok	8 hod
μg/m ³					
-	-	17,6	31,6	12,5	-

MV..... hodnota, která statisticky odpovídá povolenému počtu překročení imisního limitu v roce

Z uvedených imisních charakteristik (úrovní znečištění ovzduší) vybraných znečišťujících látek vyplývá, že v předmětné lokalitě nedochází k překračování imisních limitů.

4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE

4.1 Prezentace výsledků v tabulkové formě

V následujících tabulkách jsou uvedeny vypočtené příspěvky k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek. V tabulkách jsou použity následující zkratky: IL – imisní limit, hod IL - hodinový imisní limit, 8hod IL - osmihodinový limit, d IL - denní imisní limit.

Tabulka č. 29 Příspěvky PM₁₀ k maximálním hodinovým, maximálním denním (ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší) a průměrným ročním imisním koncentracím

Č. ref. bodu	Maximální denní koncentrace [μg/m ³]	Průměrná roční koncentrace [μg/m ³]	Doba překročení d IL / IL [hod/rok]
2001	117.08	1.30	30.19
2002	109.20	0.37	11.14
2003	146.27	1.33	40.43
2004	155.79	1.46	44.14
2005	200.74	0.76	23.04
2006	140.19	0.14	5.63

Tabulka č. 30 Příspěvky PM_{2,5} k maximálním hodinovým, maximálním denním (ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší) a průměrným ročním imisním koncentracím

Č. ref. bodu	Průměrná roční koncentrace [μg/m ³]
2001	0.38
2002	0.11
2003	0.39
2004	0.43
2005	0.22
2006	0.04

Tabulka č. 31 Příspěvky NO₂ k maximálním hodinovým, maximálním denním (ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší) a průměrným ročním imisním koncentracím

Č. ref. bodu	Maximální hodinové koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2001	53.38	0.19
2002	48.46	0.06
2003	57.11	0.19
2004	62.18	0.23
2005	86.54	0.12
2006	65.88	0.02

Tabulka č. 32 Příspěvky CO k maximálním 8mi hodinovým, maximálním denním (ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší) a průměrným ročním imisním koncentracím

Č. ref. bodu	Maximální 8hodinové koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2001	6.45
2002	6.08
2003	8.29
2004	9.19
2005	11.41
2006	7.57

Tabulka č. 33 Příspěvky C₆H₆ k průměrným ročním imisním koncentracím

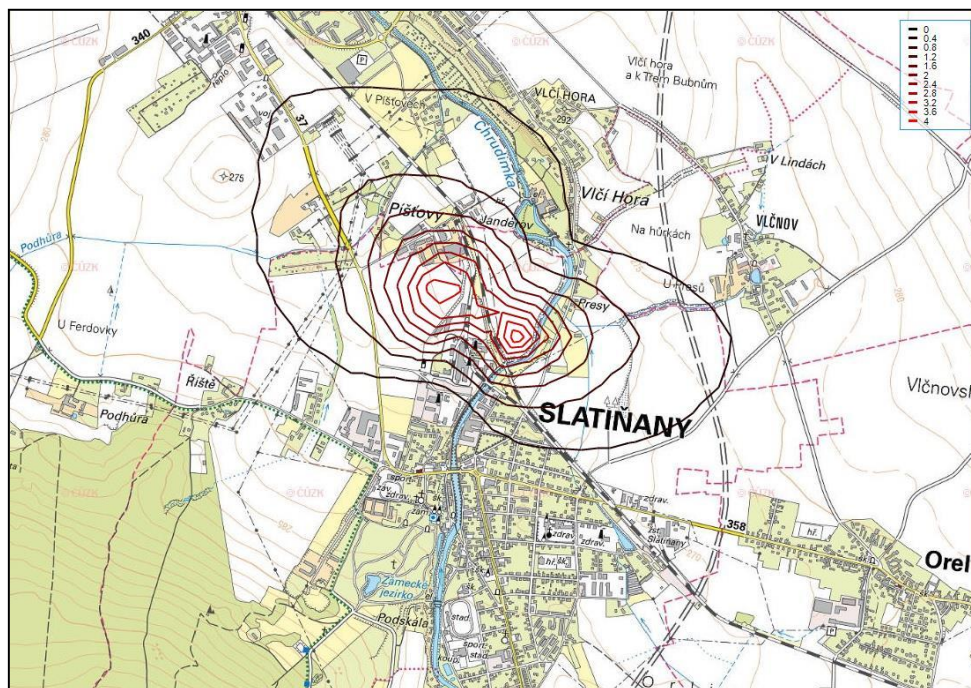
Číslo referenčního bodu	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2001	$4.77 \cdot 10^{-5}$
2002	$8.20 \cdot 10^{-6}$
2003	$1.18 \cdot 10^{-5}$
2004	$9.94 \cdot 10^{-6}$
2005	$9.41 \cdot 10^{-6}$
2006	$1.38 \cdot 10^{-5}$

Tabulka č. 34 Příspěvky $C_{20}H_{12}$ k průměrným ročním imisním koncentracím

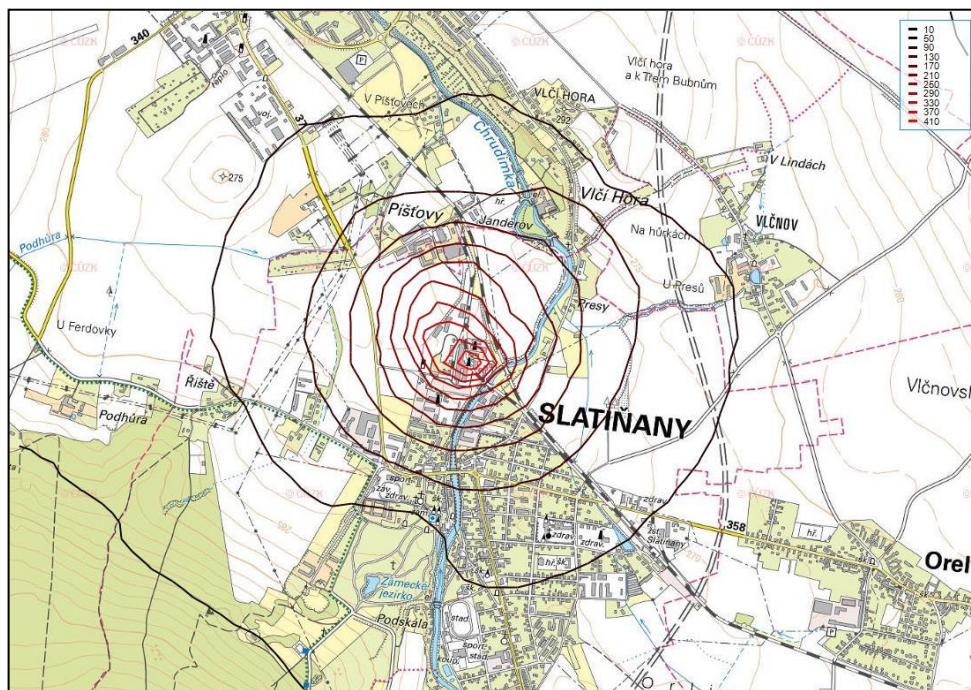
Číslo referenčního bodu	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
2001	$4.37 \cdot 10^{-8}$
2002	$7.62 \cdot 10^{-9}$
2003	$1.09 \cdot 10^{-8}$
2004	$9.52 \cdot 10^{-9}$
2005	$9.45 \cdot 10^{-9}$
2006	$1.49 \cdot 10^{-8}$

4.2 Kartografická interpretace výsledků

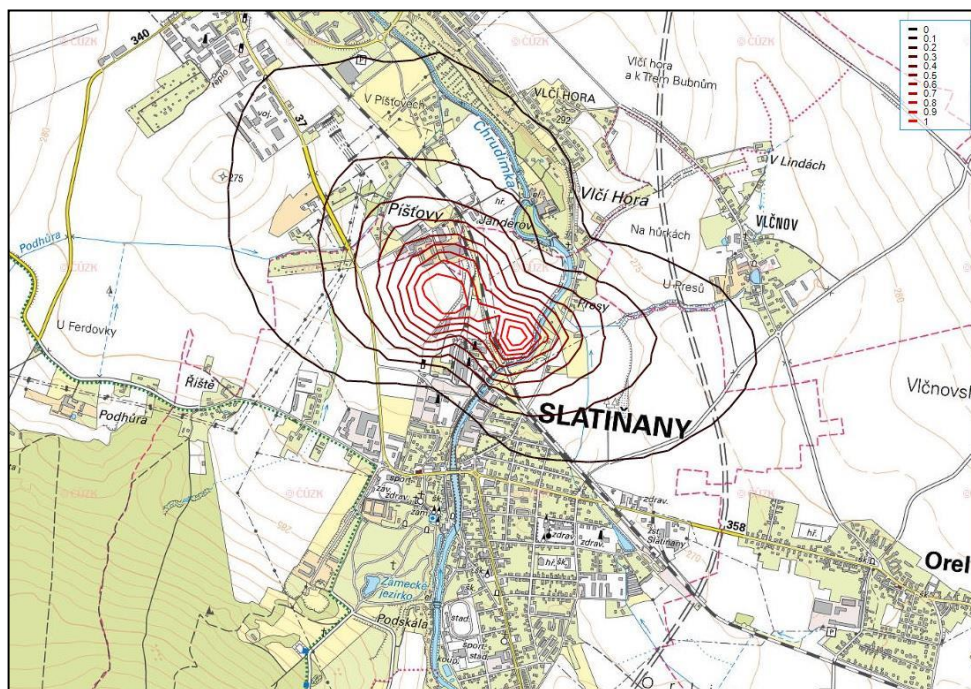
Na následujících obrázcích je znázorněna grafická podoba příspěvků k imisním koncentracím prachových částic frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, oxidu dusičitého, oxidu uhelnatého, benzenu a benzo(a)pyrenu pro hodnoty vztažené k dobám průměrování dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb. po realizaci záměru.



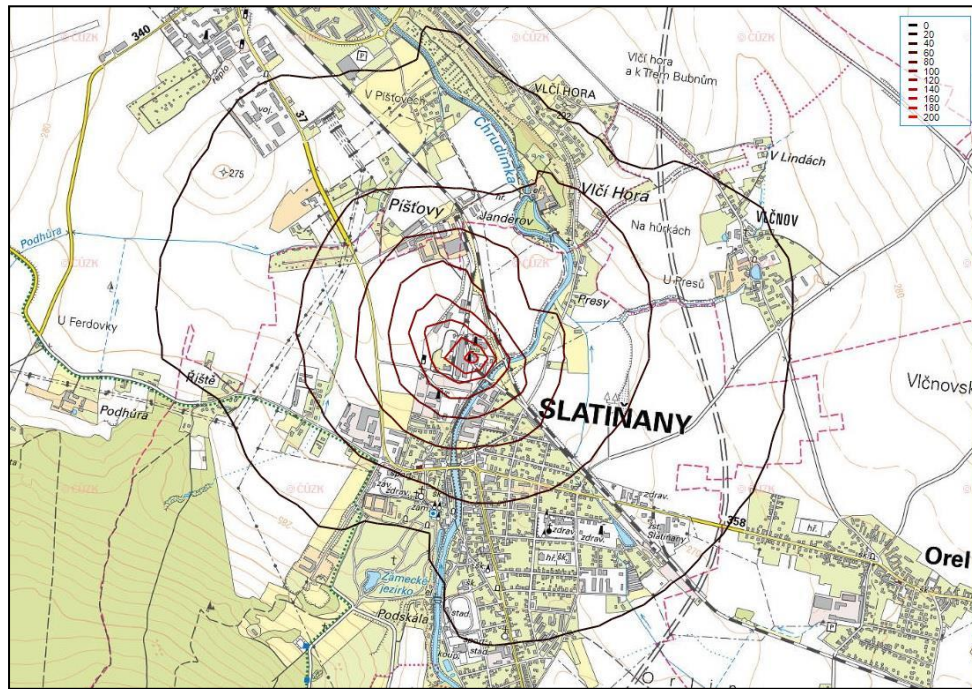
Obrázek č. 7 Grafické znázornění maximálních denních příspěvků k imisní koncentraci PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] - stav po realizaci záměru



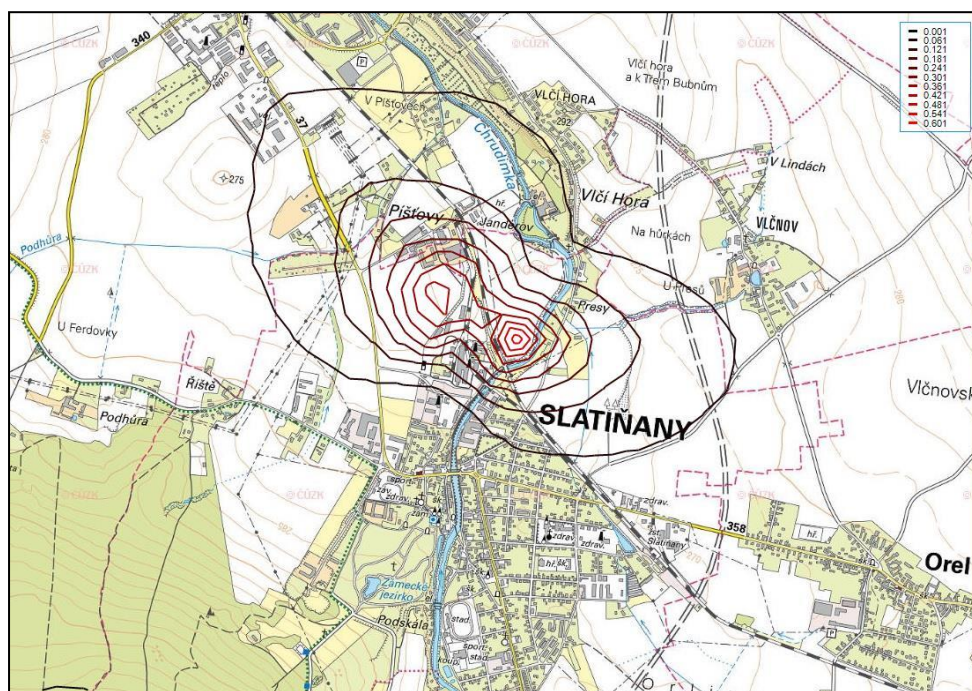
Obrázek č. 8 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci PM₁₀ [µg/m³] - stav po realizaci záměru



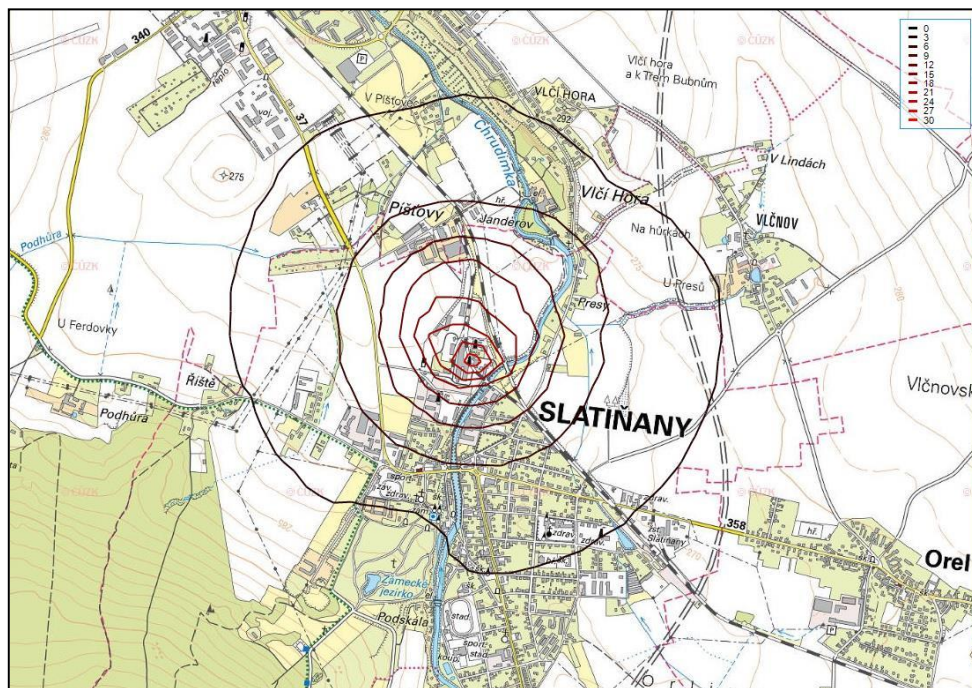
Obrázek č. 9 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci PM_{2,5} [µg/m³] - stav po realizaci záměru



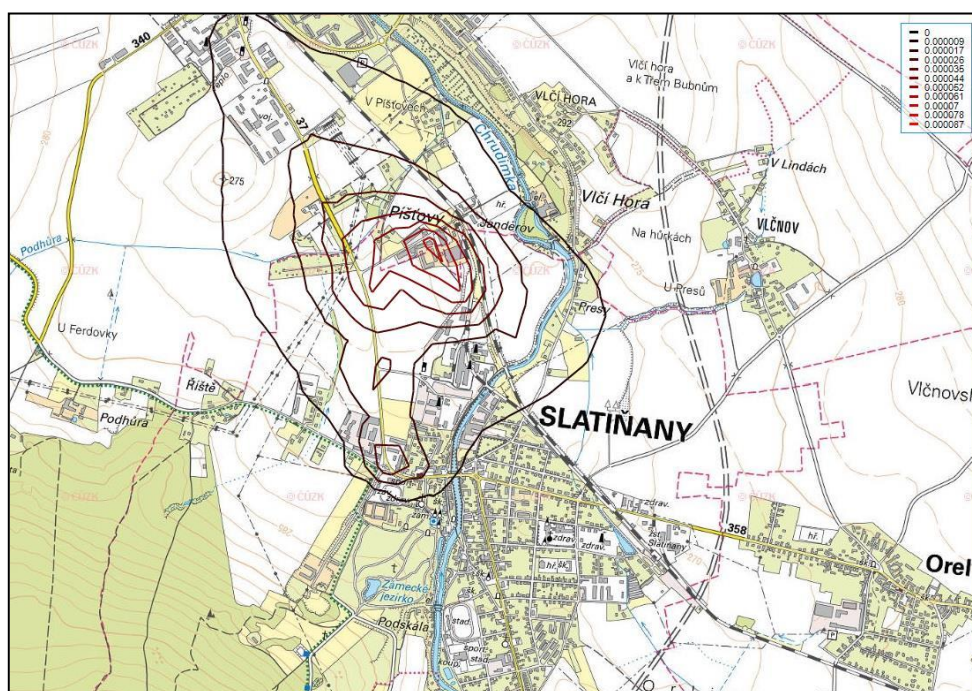
Obrázek č. 10 Grafické znázornění maximálních hodinových příspěvků k imisní koncentraci NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – stav po realizaci záměru



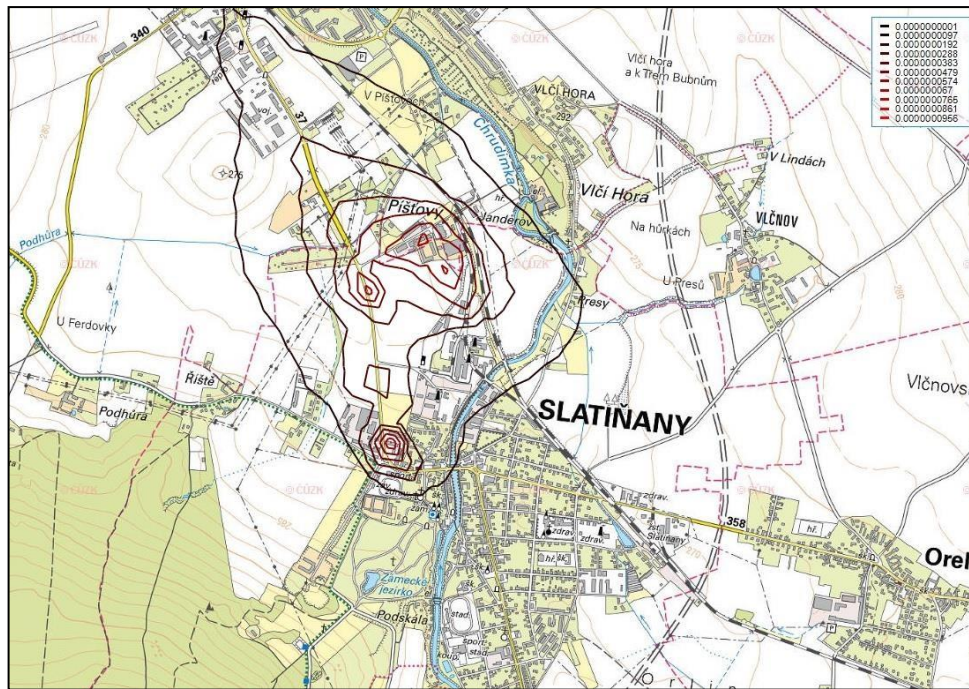
Obrázek č. 11 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] - stav po realizaci záměru



Obrázek č. 12 Grafické znázornění maximálních 8hodinových příspěvků k imisní koncentraci CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – stav po realizaci záměru



Obrázek č. 13 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci C₆H₆ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] - stav po realizaci záměru



Obrázek č. 14 Grafické znázornění průměrných ročních příspěvků k imisní koncentraci $C_{20H_{12}}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – stav po realizaci záměru

4.3 Diskuze výsledků

Metodika hodnocení příspěvků k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek je založena na porovnání imisní rezervy (IR) včetně ještě povoleného počtu překročení imisního limitu (RoL) s vypočtenými nejvyššími příspěvkem (max c) a dobou překročení imisního limitu (T_R). Hodnota T_R udává počet hodin s překročením koncentrace c_R za rok a lze ji přepočtením na dny za rok porovnávat s hodnotou RoL (pouze v případě, že maximální denní koncentrace převyšuje hodnotu c_R).

Imisní rezerva (IR) je definována jako rozdíl imisního limitu (IL) a imisní pozadí lokality (IP) a jako rozdíl povoleného počtu překročení imisního limitu (TE) a počtu překročení imisního limitu (VoL).

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce PM_{10}

Pro prachové částice frakce PM_{10} je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro 24hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 35x za kalendářní rok a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 35 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci PM₁₀

Doba koncentrací		Maximální denní	Průměrná roční
Imisní limit	IL [μg/m ³]	50	40
Povolený počet překročení	TE [počet překročení IL]	35	-
Imisní pozadí lokality	IP [μg/m ³]	36,7	20,6
	VoL [počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	IR [μg/m ³]	13,3	19,4
	RoL [počet překročení IL]	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c [μg/m ³]	200,74	1,46
Číslo referenčního bodu	-	2005	2004
Podíl imisního limitu	PIL [%]	401	3,65
Doba překročení IL	T _R [hod/rok]	23,04	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru		NE ¹⁾	ANO

Poznámka: 1) Tyto hodnoty nelze s hodnotou limitu přímo porovnávat, pro splnění limitu je určující počet překročení limitní hodnoty během roku. Tolerováno je 35 překročení, což je 9,6 % roční doby. To znamená, že dle platné legislativy je limit pro 24hodinové koncentrace překročen tam, kde se hodnoty vyšší než 50 μg.m⁻³ vyskytují více než 35x za rok. V nejvíce ovlivněném referenčním bodě č. 2005 byl vypočteno překročení po 23,04 hod/rok, což je 0,26 % roční doby.

Na základě výpočtů příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce PM₁₀ lze vyvodit závěr, že provozem záměru nedojde k překračování imisního limitu stanoveného pro průměrnou roční koncentraci PM₁₀.

Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu a související dopravy je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci PM₁₀ hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní koncentrace max. o **200,74 μg/m³** pro 24hodinovou průměrnou koncentraci PM₁₀ (referenční bod č. 2005), tj. navýšení max. o 401 % imisního limitu, s výsledným překročením imisního limitu 50 μg/m³,

- navýšení stávající imisní koncentrace max. o **1,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} (referenční bod č. 2004), tj. navýšení max. o 3,65 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím PM_{10} , které charakterizují provoz areálu a související dopravy s ohledem na jejich časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků malé, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce $\text{PM}_{2,5}$

Pro prachové částice frakce $\text{PM}_{2,5}$ je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 36 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci $\text{PM}_{2,5}$

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	IL	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	20
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	IP	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	15,4
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	IR	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	4,6
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	0,43
Číslo referenčního bodu	-	-	2004
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	2,15
Doba překročení IL	T_R	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			ANO

Na základě výpočtů příspěvků k imisní koncentraci prachových částic frakce $\text{PM}_{2,5}$ lze vyvodit závěr, že provozem záměru nedojde k překračování imisního limitu stanoveného pro průměrnou roční koncentraci $\text{PM}_{2,5}$.

Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu a související dopravy je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci PM_{2,5} hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace max. o **0,43 µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} (referenční bod č. 2004), tj. navýšení max. o 2,15 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 20 µg/m³.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím PM_{2,5}, které charakterizují provoz areálu a související dopravy s ohledem na jejich časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu dusičitého – NO₂

Pro oxid dusičitý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 200 µg·m⁻³ pro hodinovou koncentraci s přípustnou četností překročení 18x za kalendářní rok a 40 µg·m⁻³ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 37 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci NO₂

Doba koncentrací		Maximální hodinová	Průměrná roční
Imisní limit	IL [µg/m ³]	200	40
Povolený počet překročení	TE [počet překročení IL]	18	-
Imisní pozadí lokality	IP [µg/m ³]	-	11,2
	VoL [počet překročení IL]	-	-
Imisní rezerva	IR [µg/m ³]	-	28,8
	RoL [počet překročení IL]	-	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c [µg/m ³]	86,54	0,23
Číslo referenčního bodu	-	2005	2004
Podíl imisního limitu	PIL [%]	43,27	0,58
Doba překročení IL	T _R [hod/rok]	-	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru		-	ANO

Na základě výpočtů příspěvků k imisní koncentraci oxidu dusičitého (NO₂) lze vyvodit závěr, že provozem záměru nedojde k překračování imisního limitu stanoveného pro průměrnou roční koncentraci NO₂. S ohledem na skutečnost, že hodnota krátkodobé (hodinové) koncentrace imisního pozadí NO₂ v předmětné lokalitě není k dispozici, nelze ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, konstatovat nepřekračování imisního limitu stanoveného pro hodinové koncentrace NO₂ včetně přípustné četnosti jeho překročení. Lze však předpokládat, že v těchto referenčních bodech nebude imisní limit hodinové koncentrace imisního pozadí NO₂ překračován.

Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci NO₂ hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k:

- navýšení stávající imisní max. o **86,54 µg/m³** pro maximální hodinovou koncentraci NO₂ (referenční bod č. 2005), tj. navýšení max. o 43,27 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 200 µg/m³,
- navýšení stávající imisní koncentrace max. o **0,23 µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci NO₂ (referenční bod č. 2004), tj. navýšení max. o 0,58 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 40 µg/m³.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím NO₂, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci oxidu uhelnatého – CO

Pro oxid uhelnatý je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 10 mg·m⁻³ (10 000 µg·m⁻³) pro maximální denní osmihodinový průměr.

Údaje o znečištění ovzduší oxidem uhelnatým v předmětné lokalitě nejsou k dispozici.

Tabulka č. 38 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci CO

Doba koncentrací		Maximální 8hodinová
Imisní limit	IL [µg/m ³]	10 000
Povolený počet překročení	TE [počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA		
Nejvyšší příspěvek	max c [µg/m ³]	11,41
Číslo referenčního bodu	-	2005
Podíl imisního limitu	PIL [%]	0,11
Doba překročení IL	T _R [hod/rok]	-

S ohledem na skutečnost, že hodnota maximální denní osmihodinové průměrné koncentrace imisního pozadí oxidu uhelnatého (CO) v předmětné lokalitě není k dispozici, nelze konstatovat nepřekračování imisního limitu stanoveného pro maximální denní osmihodinové průměrné koncentrace CO.

Provozem záměru dojde ke zvýšení imisní koncentrace CO. Vzhledem k tomu, že stávající provoz areálu je zahrnut v imisním pozadí předmětné lokality, jsou výsledné změny příspěvků k imisní koncentraci, CO hodnotami, o které dojde vlivem realizace záměru ke změně stávajícího imisního pozadí lokality. Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace max. o **11,41 µg/m³** pro maximální denní osmihodinovou koncentraci CO (referenční bod č. 2005), tj. navýšení max. o 0,11 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu 10 000 µg/m³.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím CO, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné, a proto lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzenu – C₆H₆

Pro benzen je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 5 µg·m⁻³ pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 39 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci C₆H₆

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	IL	[µg/m ³]	5
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	IP	[µg/m ³]	0,8
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	IR	[µg/m ³]	4,2
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c	[µg/m ³]	4,77·10⁻⁵
Číslo referenčního bodu	-	-	2001
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	0,0009
Doba překročení IL	T _R	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			ANO

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **4,77·10⁻⁵ µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci C₆H₆ (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,0009 % imisního limitu, bez výsledného překročení imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím C₆H₆, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

Zhodnocení příspěvků k imisní koncentraci benzo(a)pyrenu – C₂₀H₁₂

Pro benzo(a)pyren je stanoven zákonem č. 201/2012 Sb. imisní limit vyhlášený pro ochranu zdraví lidí jako aritmetický průměr v hodnotě 1 ng·m⁻³ (0,001 µg·m⁻³) pro průměrnou roční koncentraci.

Tabulka č. 40 Hodnocení příspěvků k imisní koncentraci C₂₀H₁₂

Doba koncentrací			Průměrná roční
Imisní limit	IL	[µg/m ³]	0,001
Povolený počet překročení	TE	[počet překročení IL]	-
Imisní pozadí lokality	IP	[µg/m ³]	0,0009
	VoL	[počet překročení IL]	-
Imisní rezerva	IR	[µg/m ³]	0,0001
	RoL	[počet překročení IL]	-
REFERENČNÍ BODY REPREZENTUJÍCÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY A VÝZNAMNÁ MÍSTA			
Nejvyšší příspěvek	max c	[µg/m ³]	4,37·10⁻⁸
Číslo referenčního bodu	-	-	2001
Podíl imisního limitu	PIL	[%]	0,004
Doba překročení IL	T _R	[hod/rok]	-
Plnění imisního limitu po realizaci záměru			ANO

Ve sledovaných referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, může provozem záměru dojít k navýšení stávající imisní koncentrace až o **4,37·10⁻⁸ µg/m³** pro průměrnou roční koncentraci C₂₀H₁₂ (referenční bod č. 2001), tj. navýšení max. o 0,004 % imisního limitu.

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím C₂₀H₁₂, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání. Tyto koncentrace jsou na základě výsledků zanedbatelné. Lze předpokládat, že provozem záměru nebude negativně ovlivňováno zdraví lidí v předmětné lokalitě.

5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ

Předmětem záměru není umístění a provoz vyjmenovaného stacionárního zdroje znečišťování ovzduší dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro který by byla navržena kompenzační opatření v souladu s ustanovením § 11 odst. 5 zákona.

Součástí záměru není umístění stavby pozemní komunikace v zastavěném územní obce o předpokládané intenzitě dopravního proudu 15 tisíc a více vozidel za 24 hodin v navrhovaném období nejméně 10 let a parkoviště s kapacitou nad 500 parkovacích stání dle § 11 odst. 1 písm. b) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Rozptylová studie byla zpracována pro maximální možnou situaci z hlediska znečištění ovzduší dle metodiky schválené Ministerstvem životního prostředí vydané 15. dubna 1998 ve věstníku Ministerstva životního prostředí č. 3/1998 jako Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS´97“ - Systém modelování stacionárních zdrojů [2] pomocí výpočtového programu SYMOS 97 verze 2013.

Na základě vypočtených hodnot imisních příspěvků k imisním koncentracím vybraných znečišťujících látek a povaze posuzovaného záměru je názorem zpracovatele rozptylové studie, že:

- **při provozu recyklační linky může být překročena hodnota imisního limitu $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro maximální 24 hodinovou koncentraci, avšak s ohledem na výslednou dobu překročení imisního limitu (44,14 hod. v referenčních bodech předmětné lokality, reprezentujících obytnou zástavbu nebo jiná významná místa) lze předpokládat, že by nedošlo k překročení přípustné četnosti překročení imisního limitu 35x za kalendářní rok (s ohledem na 36. nejvyšší hodnotu 24 hodinové průměrné koncentrace PM_{10} v kalendářním roce na úrovni $36,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$),**
- **provozem posuzovaného záměru nebude ve sledovaných referenčních bodech, reprezentující obytnou zástavbu nebo jiná významná místa, docházet k překračování imisních limitů tuhých znečišťujících látek frakce PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, oxidu dusičitého, oxidu siřičitého a oxidu uhelnatého, a to včetně přípustných četností překročení,**
- **samotné příspěvky posuzovaného záměru jsou akceptovatelné (při vědomí skutečností, že výpočet je proveden pro plné kapacitní využití záměru za současného provozu všech zdrojů znečišťování během dne a pro nejhorší možné rozptylové podmínky),**
- **při provozu zařízení recyklační linky v suchém počasí je vhodné dbát na pravidelnou očistu zpevněných komunikací pro zabránění resuspenze prachu,**
- **součástí záměru není návrh opatření, zajišťujících zachování dosavadní úrovně znečištění ovzduší (kompenzační opatření), neboť na základě ustanovení § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. nejsou tato opatření pro předmětný záměr vyžadována.**

6.1 Navazující stanoviska a rozhodnutí

Dle platných právních předpisů v oblasti ochrany ovzduší jsou pro předmětný záměr vyžadována následující stanoviska a rozhodnutí:

1. Rozhodnutí dle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší – § 11 odst. 2 písm. d)

6.2 Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování výpočtu imisní zátěže území

Metodika Výpočet znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS'97“ [2] je založena na matematickém modelu, který svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsání všech dějů v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Z tohoto důvodu jsou výsledky imisních příspěvků k imisní koncentraci znečišťujících látek zatíženy akceptovatelnou chybou.

Odborný odhad větrné růžice představuje zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečné meteorologické podmínky v daném roce mohou být od průměru odlišné. Při volbě husté geometrické sítě referenčních bodů nelze většinou vystihnout veškeré terénní útvary v předmětné lokalitě. Metodika [2] nezohledňuje sekundární prašnost, která může tvořit velkou část prachu v ovzduší.

7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- [1] Sbíрка zákonů.
- [2] Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS'97“. Věstník MŽP, částka 3, duben 1998.
- [3] Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb. Věstník MŽP, ročník XXXI, prosinec 2021, částka 8
- [4] Metodika výpočtu podílu velikostních frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO₂ v NO_x. Věstník MŽP, ročník XIII, srpen 2013, částka 8.
- [5] Materiály oznamovatele

8. ÚDAJE O ZPRACOVATELI ROZPTYLOVÉ STUDIE, PODPIS

Ing. Josef Vraňan
Hlavní 355
696 17 Dolní Bojanovice
nar. 14. 11. 1981

Podpis:

Držitel platné autorizace ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vydané rozhodnutím MŽP č. j. 2416/780/12/AK ze dne 16. října 2012.

Ing. Radek Píša

Podpis:

Ing. Martin Řezníček

Podpis:



Ing. Radek Píša

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA 5

P_05 Hluková studie

HLUKOVÁ STUDIE

ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví
před nepříznivými účinky hluku a vibrací
zpracovaná dle metodického návodu č. j. 62545/2010-OVZ-32.3-1. 11. 2010
pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb
Výpočet je proveden pomocí programu „Hluk+ verze 13.01 profi“

záměru

TIS CR, s. r. o.

-

RECYKLAČNÍ LINKA STAVEBNÍHO ODPADU

-

SLATIŇANY

investora

TIS-CR, s. r. o.

Zpracoval: Bc. René Fischer

tel.: 466 536 610, e-mail: fischer@radekpisa.cz

Ing. Radek Píša, s.r.o.
Konzultační, projektová a inženýrská činnost
v oblasti ochrany životního prostředí
Konečná 2770, 530 02 PARDUBICE
Tel.: 466 536 610

Firma: Ing. Radek Píša



Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz,

www.radekpisa.cz

IČ: 288 56 139

Dne: 5. 4. 2022

Arch. č.: ZAK-0042-04-2022

Obsah

1.	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	- 3 -
2.	ÚVOD.....	- 3 -
3.	HYGIENICKÉ LIMITY	- 4 -
3.1	OBECNÉ HYGIENICKÉ LIMITY	- 4 -
3.2	HYGIENICKÉ LIMITY VZTAHUJÍCÍ SE K ZÁMĚRU.....	- 5 -
4.	ZDROJE HLUKU.....	- 5 -
4.3	STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU	- 5 -
4.4	DOPRAVNÍ HLUK	- 6 -
5.	VÝPOČET HLUKU	- 8 -
5.1	VÝPOČTOVÉ BODY	- 8 -
5.2	POSOUZENÍ SHZ.....	- 9 -
5.3	VÝPOČET.....	- 10 -
5.4	HODNOCENÍ.....	- 11 -
6.	ZÁVĚR	- 12 -

1. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

$L_{pAeq,T}$	- ekvivalentní hladina akustického tlaku
L_{WA}	- hladina akustického výkonu
TV	- těžká vozidla

2. ÚVOD

Předmětem hlukové studie je posouzení vlivu provozu stacionárních zdrojů hluku na chráněný venkovní prostor staveb nejbližší obytné zástavby a posouzení změny hlukové zátěže u stávajících chráněných staveb situovaných podél příjezdových komunikací. Předmětem záměru je provoz drtiče a třídiče, které budou sloužit k drcení a třídění stavebních odpadů. V rámci areálu budou v provozu dva manipulátory.

Provoz stacionárních zdrojů i dopravy je uvažován pouze v denní době.

Záměr

Recyklační linka stavebního odpadu

Zadavatel

TIS CR, s. r. o.

Štěpánkova 142

537 01, Chrudim

IČ: 252 60 103

Umístění záměru

Kraj: Pardubický

Obec: Slatiňany

Katastrální území: Slatiňany [749796]

Obr. 1: Umístění záměru



3. HYGIENICKÉ LIMITY

3.1 Obecné hygienické limity

Nejvyšší přípustné hladiny hluku jsou uvedeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nařízení vlády definuje nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku pro chráněné vnější prostředí a v chráněných venkovních prostorech staveb (CHVPS) pro denní a noční dobu.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq, T}$ v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb (s výjimkou impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq, T} = 50 \text{ dB}$ a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době podle tabulek.

Tab. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů (příloha č. 3, část A, NV č. 272/2011 Sb.)

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce 1 se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku

z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce 1:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic, zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se počítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanici, stejně jako určení korekcí a stanovení opatření v případě překročení povolených hodnot.

3.2 Hygienické limity vztahující se k záměru

Pro zájmovou lokalitu jsou stanoveny následující limitní hodnoty hluku chráněných venkovních prostor staveb a chráněných venkovních prostor.

Stacionární zdroje – výpočtové body V1 a V2:

Den $L_{Aeq,T} = 50$ dB

Dopravní hluk (místní komunikace I. třídy) – výpočtové body V3 a V4:

Den $L_{Aeq,T} = 50 + 20 = 70$ dB (korekce 4 – prokázaná stará hluková zátěž)

4. ZDROJE HLUKU

Do hlukové studie jsou započítány plánované stacionární zdroje hluku a liniové zdroje hluku. Uvedené zdroje hluku jsou bez výskytu tónové složky ve spektru hluku.

Provoz drtiče, třídiče i dopravy je uvažován výhradně v denní době.

4.3 Stacionární zdroje hluku

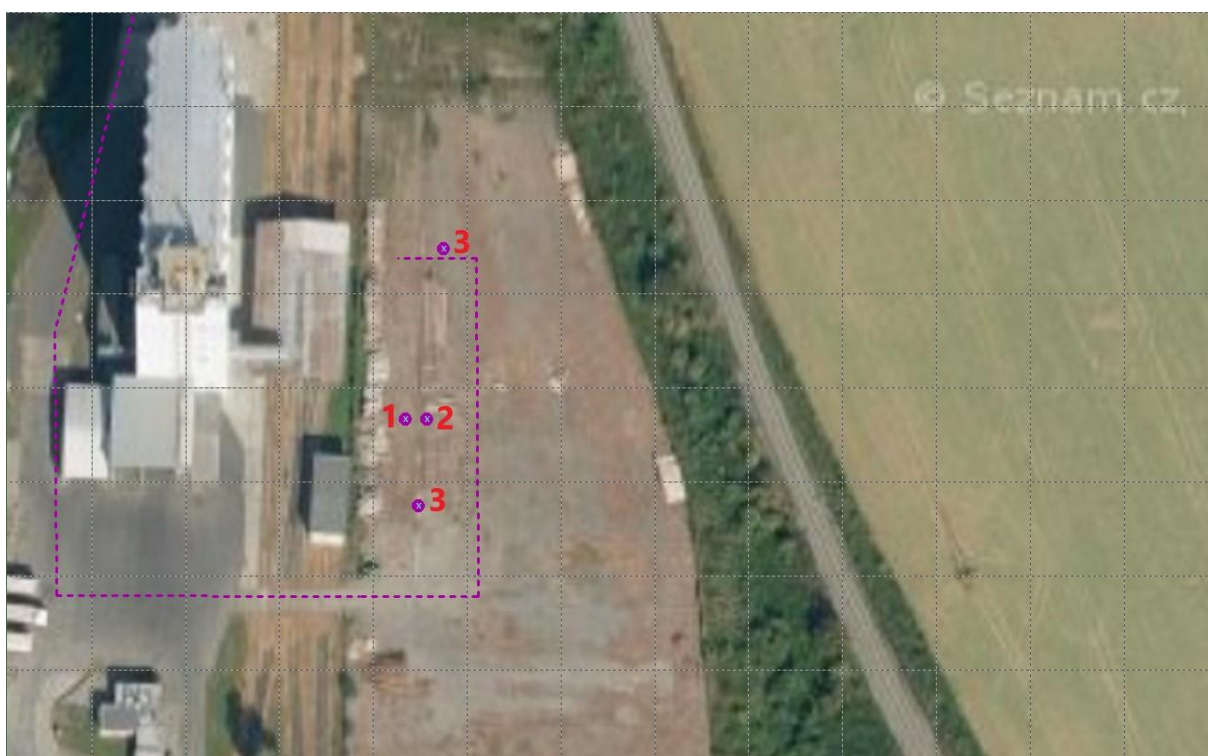
Přehled stacionárních zdrojů hluku, které budou realizací záměru uvedené do provozu, uvádí tabulka

číslo 2. Rozmístění jednotlivých stacionárních zdrojů hluku je znázorněn na obrázku číslo 2.

Tab. 2: Stacionární zdroje hluku

Číslo	Druh stacionárního zdroje	Počet (ks)	Hladina akustického výkonu L _{wa} [dB]	Hladina akustického tlaku L _p v dB(A)/ve vzdálenosti
1	Drtič – Rubble master RM 60	1	111	-
2	Třidič – DSS TIS TL 50	1	98	-
3	Kolový nakladač	2	-	78/2 m

Ve výpočtovém modelu je pro stávající stav počítáno s pojezdem maximálně 17 TV a 2 OV.



Obr. 2: Umístění stacionárních zdrojů

4.4 Dopravní hluk

Doprava spojená se záměrem bude probíhat v denní době. Areál je napojen na ulici Píšťovy, odkud budou vozidla směřována na komunikaci I. třídy – I/37. Po komunikaci I/37 budou pokračovat severním i jižním směrem v poměru dle obrázku číslo 3.

Výchozím podkladem pro stanovení intenzit dopravy na komunikaci I/37 v obou směrech se stala data ze sčítání ŘSD z roku 2016. Pro stav po realizaci záměru byly k těmto hodnotám připočteny intenzity dopravy spojené se zájmovým areálem, viz tabulka 3.

Ve výpočtu je hodnocen vliv dopravního hluku na nejbližší obytnou zástavbu z komunikace I. třídy I/37.

Lze předpokládat, že otevření obchvatu Slatiňan na dotčených komunikacích razantně snížilo intenzity dopravy.

Tab. 3: Intenzity dopravy na veřejných komunikacích (počet vozidel/24hod)

Komunikace (sčítací úsek)	Skupina vozidel dle TP 225	Intenzity na komunikaci dle sčítání v roce 2016		Intenzity na komunikaci v roce 2022		Intenzity vozidel ze záměru		Celková intenzita po realizaci v roce 2022	
I/37 (5-2002)	A - Osobní vozidla	8 880		9 680		2		9 682	
	B – Lehká nákladní vozidla	912	2 136	1 031	2 304	0	28	1 031	2 062
	C – Těžká vozidla	1 224		1 273		28		1 301	
I/37 (5-2010)	A - Osobní vozidla	7 738		8 435		2		8 437	
	B – Lehká nákladní vozidla	791	2015	894	2 167	0	6	894	2 173
	C – Těžká vozidla	1 224		1 273		6		1 279	



Obr. 3: Směrování dopravy

5. VÝPOČET HLUKU

5.1 Výpočtové body

Jako výpočtové body byla zvolena reprezentativní místa, která by měla nejvíce vypovídat o vlivu záměru na lokalitu. Výpočtové body V1 až V2 reprezentují nejbližší obytnou zástavbu v okolí záměru a výpočtové body V3 a V4 reprezentují nejbližší obytnou zástavbu s ohledem na komunikace dotčené záměrem, viz. tabulka 5. Výpočet hlukové zátěže záměru byl proveden pomocí programu HLUK+, verze 13.01 profi.

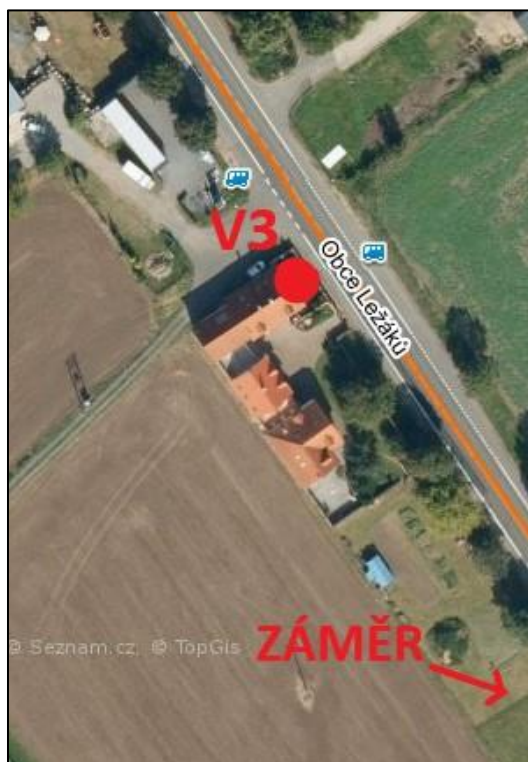
Tab. 5 - Pro výpočet hluku byly zvoleny následující výpočtové body:

Výpočtový bod	Charakteristika výpočtového bodu
V1	Rodinný dům, Presy 412, Slatiňany, 2NP, cca 270 V od záměru, výpočet 2 m od Z fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem
V2	Rodinný dům, Tovární 398, Slatiňany, 2NP, cca 270 JV od záměru, výpočet 2 m od SV fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem
V3	Rodinný dům, Ležáků 507, Chrudim III, 2NP, cca 8 m Z od komunikace I/37, výpočet 2 m od SV fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem
V4	Rodinný dům, T. G. Masaryka 37, Slatiňany, 2NP, cca 2 m J od komunikace I/37, výpočet 2 m od S fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem

Obr. 4: Výpočtové body V1 a V2



Obr. 5: Výpočtový bod V3



Obr. 6: Výpočtový bod V4



5.2 Posouzení SHZ

Za účelem posouzení, zda lze na komunikaci I/37 ve sčítacím úseku 5-2002 a 5-2010 aplikovat korekci SHZ, byla nejprve vyhodnocena hluková zátěž této komunikace v roce 2000. Korekci SHZ lze použít v případě, že:

a) v roce 2000 byly překračovány níže uvedené hygienické limity

$$\text{DEN} \quad L_{\text{Aeq,T}} = 50 + 10 = 60 \text{ dB}$$

Tab. 6: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy v roce 2000 na komunikaci I/37

Výpočtový bod	Výška	2000	Hygienický limit [dB]	Posouzení hygienického limitu
		$L_{\text{Aeq,16h}}$ [dB]	$L_{\text{Aeq,16h}}$	DEN
V3	3m	63,4	60	×
	6m	64,3	60	×
V4	3m	68,7	60	×
	6m	68,7	60	×

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Jako výpočtový bod k posouzení SHZ pro sčítací úsek 5-2002 byl zvolen výpočtový bod V4, a jako výpočtový bod k posouzení SHZ pro sčítací úsek 5-2010 byl zvolen výpočtový bod V3. Dle výpočtového modelu v roce 2000 docházelo k překračování limitních hodnot hlukové zátěže v denní době na

komunikaci I/37 v obou výpočtových bodech. Ve výpočtovém bodě V3 docházelo k překročení limitu o 3,4 dB ve výšce 3 m. Ve výšce 6 m docházelo k překročení o 4,3 dB. Ve výpočtovém bodě V4 docházelo k překročení hygienického limitu o 8,7 dB ve výšce 3 m i 6 m.

b) rozdíl mezi posuzovaným rokem 2022 a rokem 2000 leží v intervalu do 2 dB

Ve výpočtových bodech V3 i V4 došlo od roku 2000 pouze k nepatrnému nárůstu hlučnosti viz. tabulka 6 a 8.

Vzhledem k tomu, že byly splněny obě kritéria v dalších výpočtech lze u komunikace I/37 na sčítacím úseku 5-2002 a na úseku 5-2010 počítat s korekcí +20 dB pro SHZ.

5.3 Výpočet

Zařízení v areálu mohou být provozována současně, proto je výpočet proveden pro nejméně příznivý stav, kdy jsou v provozu všechny zdroje hluku.

Výpočet je proveden pro situaci po realizaci záměru, a to pouze v denní době, neboť v noční době nebude zájmový areál provozován. Výpočet je proveden v úrovni 3 m a 6 m nad terénem (výpočtové body V1 až V4). Výpočet hlukové zátěže v okolí záměru byl proveden pomocí programu HLUK+, verze 13.01 profi.

Tab. 7: Výsledky výpočtu hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů

Výp. bod	Výška nad terénem	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Hygienický limit [dB] $L_{Aeq,8h}$	Plnění hygienického limitu
V1	3m	49,3	50	✓
	6m	49,3		✓
V2	3m	41,6		✓
	6m	42,8		✓

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Tab. 8: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy

Výp. bod	Výška nad terénem	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,16h}$ [dB]		Hygienický limit [dB] $L_{Aeq,16h}$	Plnění hygienického limitu
		Před realizací 2022	Po realizaci 2022		
V3	3m	63,5	63,5	70	✓
	6m	64,3	64,3		✓
V4	3m	68,8	68,8	70	✓
	6m	68,8	68,8		✓

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

5.4 Hodnocení

Do výpočtu jsou zahrnuty stacionární zdroje hluku z daného záměru a zdroje dopravního hluku v podobě dopravy po veřejné komunikaci I/37 v obou směrech.

1) Stacionární zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku jsou umístěny v bezpečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby (výpočtový bod V1 a V2). Vypočtená hodnota hluku se nachází pod hygienickými limity, viz. tabulka číslo 7.

2) Hluk z dopravy

Výsledky uvedené v tabulce 8 hodnotí hluk z dopravy v roce 2022 ve stavu před realizací záměru a ve stavu po realizaci záměru. Za účelem posouzení dopravního hluku z komunikace I/37 byly zvoleny výpočtové body V3 a V4.

Nárůst hluku z dopravy vlivem záměru na komunikaci I/37 je pod rozlišovací schopností programu. Vzhledem k prokázané staré hlukové zátěži se překročení stanovených hygienických limitů hluku nepředpokládá.

Nutno dodat, že v roce 2022 došlo k otevření obchvatu Slatiňan. Lze tedy předpokládat, že ve výpočetních bodech vztahujících se k dopravě dojde k zlepšení hlukové situace.

Doporučená protihluková opatření

Nejsou navržena protihluková opatření

Nejistoty výsledků výpočtového programu

Nejistota výpočtu hluku programu HLUK+ verze 13.01 profi se pohybuje v rozmezí do 2 dB. Ve výše uvedených výsledcích není tato nejistota zahrnuta.

6. ZÁVĚR

S dostatečnou pravděpodobností lze předpokládat, že realizací záměru nedojde v dané lokalitě k překročení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, LAeq,T v denní době nad limitní hodnoty stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v aktuálním znění. Navržený záměr by neměl mít negativní vliv na změnu hlukového zatížení v posuzované lokalitě. Lze tedy konstatovat, že realizací záměru nedojde k narušení hlukové situace nejbližších chráněných objektů.

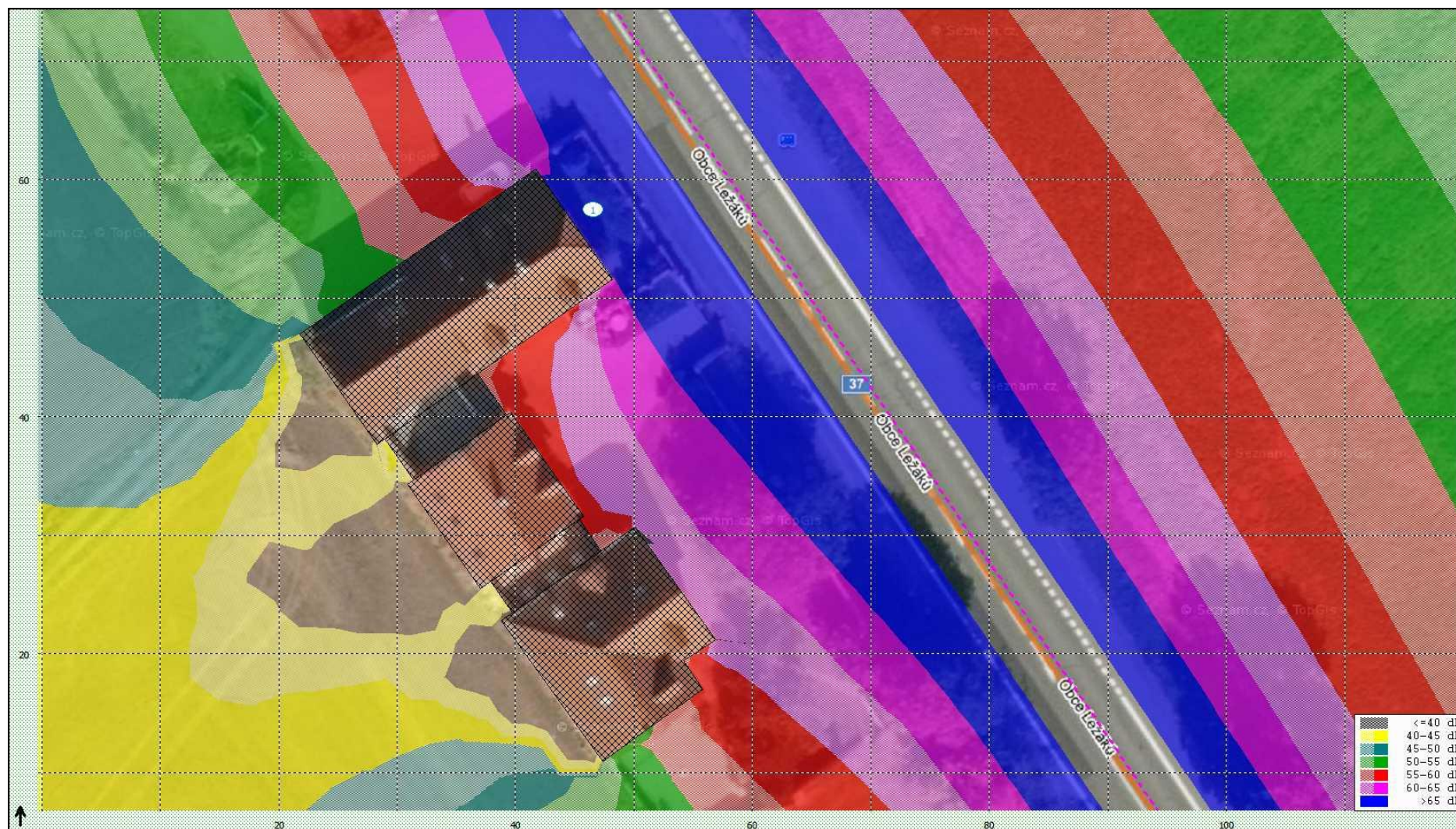
Skutečnou hlukovou situaci bude možné v konkrétních případech ověřit až případným přímým měřením hladiny akustického tlaku A.

Příloha č. 1: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 3 m nad zemí – v denní době, po realizaci záměru – stacionární zdroje



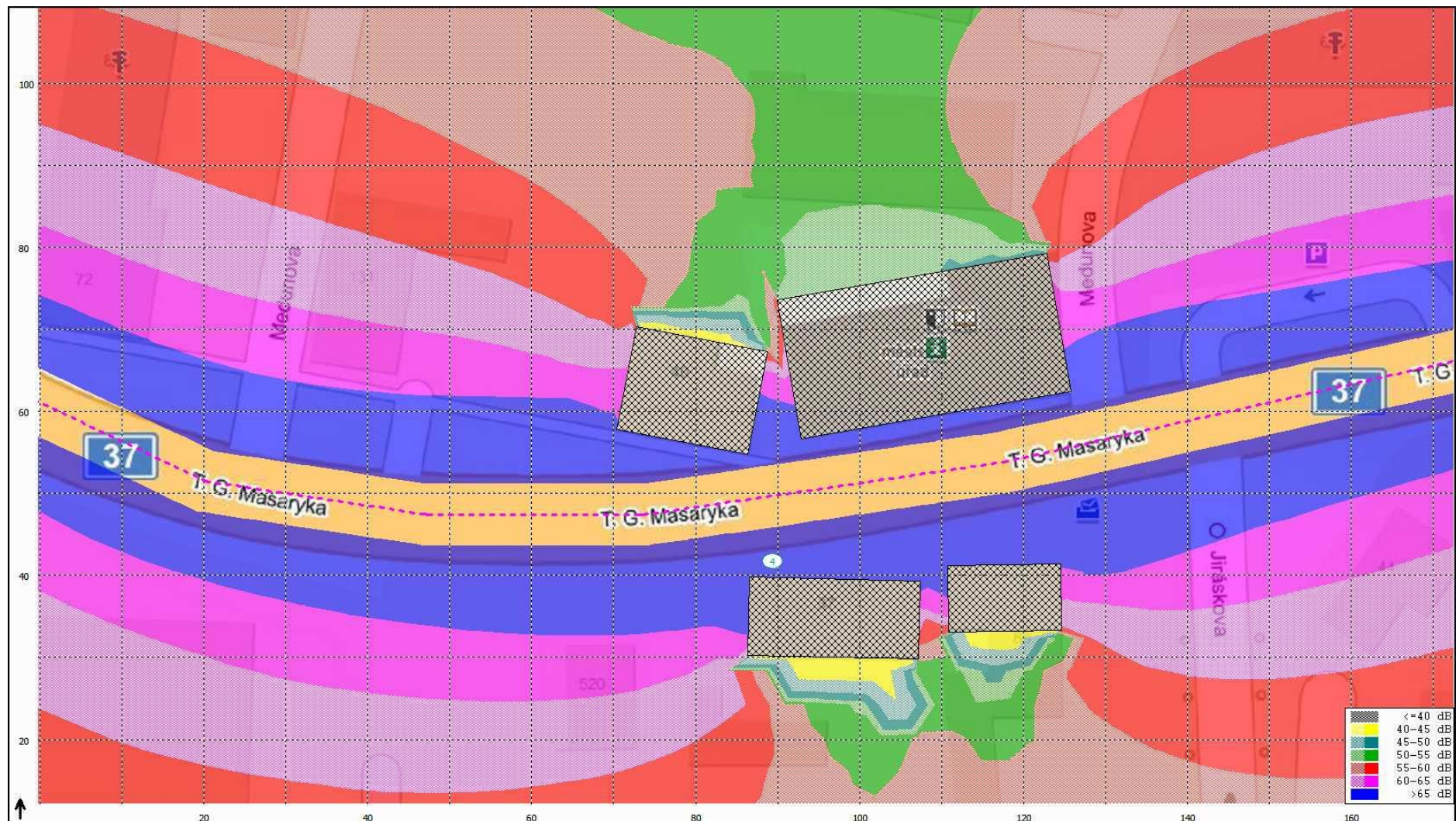
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 3: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 3 m nad zemí – v denní době - stará hluková zátěž, výpočtový bod V3



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 3: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 3 m nad zemí – v denní době - stará hluková zátěž, výpočtový bod V4



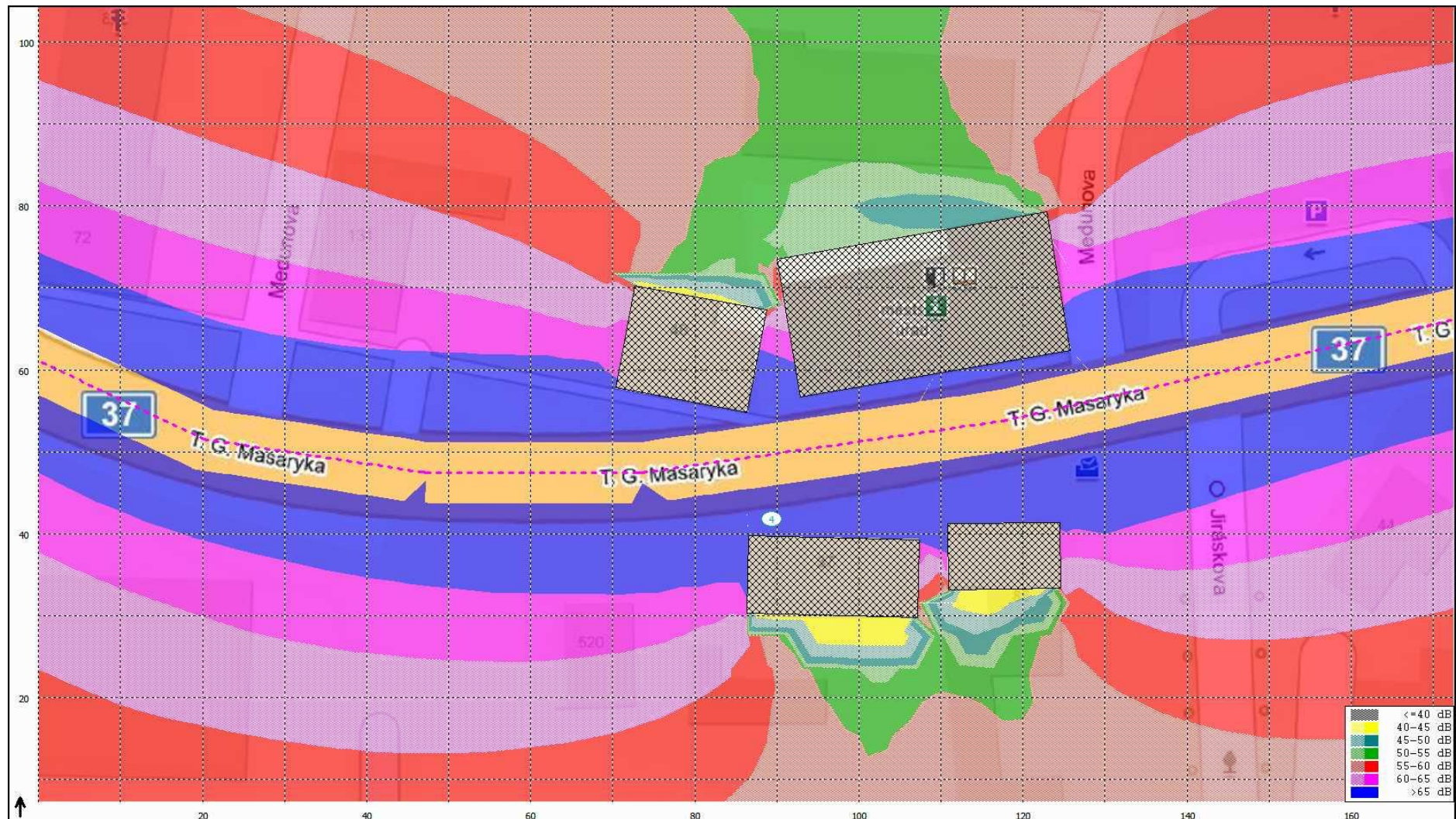
Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 4: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 3 m nad zemí – v denní době, po realizaci záměru – hluk z dopravy, výpočtový bod V3



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi

Příloha č. 5: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 3 m nad zemí – v denní době, po realizaci záměru – hluk z dopravy, výpočtový bod V4



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 profi



Ing. Radek Píša

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: info@radekpisa.cz, www.radekpisa.cz

IČ: 601 37 983

PŘÍLOHA 6

P_06 Hodnocení vlivů na veřejné zdraví

HODNOCENÍ VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

podle požadavku § 19 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění

RECYKLAČNÍ LINKA NA ZPRACOVÁNÍ STAVEBNÍHO ODPADU SLATIŇANY

Zpracovala : RNDr. IRENA DVOŘÁKOVÁ

Držitelka osvědčení MZ ČR o odborné způsobilosti pro
oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví č. 2/2017
Slezská 549, 537 05 Chrudim
tel. : 605 762 872, e-mail : eaudit@seznam.cz



.....
razítko a podpis

Datum : 26.4.2022

OBSAH

I. Metodický postup	2
II. Zadání	4
III. Vstupní údaje	5
IV. Hodnocení vlivů z hlediska ovzduší	8
IV.1. Identifikace vlivů	8
IV.2. Vliv vybraných škodlivin	8
IV.3. Vyhodnocení expozice	14
IV.4. Charakterizace rizik	17
V. Hodnocení vlivů z hlediska hluku	23
V.1. Identifikace vlivů	23
V.2. Vliv hluku na zdraví	24
V.3. Vyhodnocení expozice	24
V.4. Charakterizace rizik	27
VI. Nejistoty	29
VII. Souhrn výsledků a závěr	30
VIII. Literatura	30
IX. Vysvětlení použitých zkratk	31

I. METODICKÝ POSTUP

V hodnocení závažnosti nepříznivých vlivů na veřejné zdraví je standardně využívána metoda hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment).

Hodnocení zdravotních rizik je postup, který využívá syntézu všech dostupných údajů a nejlepší vědecký úsudek pro určení druhu a stupně nebezpečnosti představovaného určitým faktorem, dále určení, v jakém rozsahu byly, jsou, nebo v budoucnu mohou být působení tomuto faktoru vystaveny jednotlivé skupiny populace a konečně charakterizace existujících či potenciálních rizik z uvedených zjištění vyplývajících.

Nutné je zdůraznit, že stanovení rizika je nezbytné tam, kde pro danou látku v příslušné složce životního prostředí (ovzduší, vodě apod.) není stanoven limit, resp. tam, kde tento limit je překročen. Limity jsou většinou stanoveny tak, aby s dostatečnou rezervou zaručovaly zdravotní nezávadnost, resp. společensky přijatelnou míru rizika, a jsou-li dodrženy, daná situace z hlediska ochrany zdraví po legislativní stránce vyhovuje.

Vlastní odhad zdravotního rizika probíhá v následujících krocích :

- **Určení nebezpečnosti** – shromáždění a vyhodnocení dat o typech poškození zdraví, která mohou být vyvolána látkou, a o podmínkách expozice, za jakých k poškození dochází.

V případě hluku je obsahem tohoto kroku popis možných nepříznivých účinků hluku na lidské zdraví.

- **Charakterizace nebezpečnosti** – kvantitativní popis vztahů mezi dávkou a rozsahem poškození, škodlivého účinku. Tento krok vyžaduje dva základní typy extrapolací : extrapolace mezidruhové (pokusné zvíře - člověk) a extrapolace do oblastí nízkých dávek. Cílem je získání základních parametrů pro kvantifikaci rizika, kdy existují dva základní typy účinků - prahový a bezprahový. U látek, které nejsou podezřelé z karcinogenity, se předpokládá účinek prahový, kdy se může projevit tzv. toxický účinek látky na organismus. U látek podezřelých z karcinogenity u člověka se předpokládá bezprahový účinek. Vychází se z předpokladu, že negativní účinek na lidské zdraví může vyvolat jakýkoliv kontakt s karcinogenní látkou.

V případě charakterizace nebezpečnosti hluku se snažíme najít referenční hladiny hlukové expozice pro hlavní nepříznivé účinky hluku na zdraví a případně stanovit kvantitativní vztah mezi úrovní zvýšené expozice hluku a pravděpodobností zdravotního postižení průměrně citlivých jedinců exponované populace.

- **Vyhodnocení expozice** – charakteristika dané skupiny populace a velikosti expoziční dávky (koncentrace) a frekvence, resp. trvání expozice.

Na rozdíl od expozice chemickým látkám se u hlukové expozice podstatně více uplatňují různé okolnosti a vlivy ekonomického, sociálního či psychologického charakteru výrazně modifikující a spoluurčující výsledné zdravotní účinky působení hluku.

- **Charakterizace rizika** – integrace (syntéza) dat získaných v předchozích krocích a vedoucí k určení pravděpodobnosti, s jakou lidský organismus utrpí některé z možných poškození.

Každé hodnocení rizika je zatíženo nejistotami, které jsou uváděny v závěru hodnocení.

II. ZADÁNÍ

Předkládané hodnocení vlivu záměru společnosti TIS - CR s.r.o., Chrudim na veřejné zdraví doplňuje posouzení vlivu záměru na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Záměrem je umístění recyklační linky na zpracování stavebního odpadu do areálu v lokalitě průmyslové zóny na okraji města Slatiňany.

Recyklační linka bude složená z drticího a třídícího zařízení o max. zpracovatelské kapacitě 400 t/den a 80 000 t/rok.

Umístění je navrženo do oploceného areálu na pozemek p.č. 444/30 v k.ú. Slatiňany. Pozemek je v katastru nemovitostí vedený jako ostatní plocha. Celková plocha oploceného areálu činí 9 590 m², z toho pro potřeby provozu recyklační linky je uvažovaná plocha o rozloze cca 6 975 m². Lze říci, že se jedná o plochu od příjezdové komunikace na sever, plocha od příjezdové komunikace na jih nebude v rámci záměru využívána. Areál je ze severní, východní a jižní strany lemován zelení. Západní hranici areálu kopíruje stávající železniční vlečka.

Areál se nachází v rámci stávající průmyslové zóny na okraji města Slatiňany, mimo obytnou zástavbu.

Nejbližší objektem k bydlení je rodinný dům č.p. 398, vzdálený cca 270 m od hranice záměru jihovýchodním směrem.

Hodnocení je zaměřené na posouzení vlivů záměru z hlediska znečištění ovzduší a hluku.

Cílem hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví je vyhodnotit dostupné údaje o stavu znečištění ovzduší a hlučnosti v zájmové oblasti způsobeném příspěvkem z posuzovaného záměru a posoudit tak možný vliv na zdraví obyvatel v území.

Předkládaná studie vlivu na veřejné zdraví je zpracována pro potřeby OZNÁMENÍ EIA v rámci posuzování vlivu záměru „Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech“ na životní prostředí, obsahuje proto pouze nezbytné údaje potřebné pro hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví – ostatní údaje jsou uvedeny v textové části OZNÁMENÍ EIA, příp. v přílohách, na které se studie odkazuje.

III. VSTUPNÍ ÚDAJE

Záměrem investora je umístění recyklační linky do stávajícího průmyslového areálu na okraji města Slatiňany.

Recyklační linka bude složená z drtícího a třídícího zařízení o max. zpracovatelské kapacitě 400 t/den a 80 000 t/rok.

Recyklační linka bude představovat zařízení pro sběr a využívání stavebních odpadů a stavebních materiálů vlastních nebo převzatých od jiných právnických a fyzických osob oprávněných k podnikání, případně obcí.

Výstupem z drtící a třídící linky bude výrobek - recyklovaný drcený beton, recyklované drcené cihly a keramické výrobky, popř. upravený odpad.

Mimo samotnou technologii recyklační linky budou v areálu vymezeny plochy pro odpadní stavební materiál.

Plocha pro recyklaci stavebních materiálů a odpadů se nachází v oploceném areálu, který je zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Provoz recyklační linky je předpokládán občasný v rámci celého roku (v případě, že to klimatické podmínky dovolí), až 8 hodin/den, tzn. 1 600 hodin/rok. Tyto hodnoty představují maximální hodnoty zařízení a představují možný výhledový stav. V rámci celého posuzování jsou uvažovány tyto max. hodnoty. Nicméně v současné době se předpokládá zpracování o kapacitě cca 40 000 t/rok, cca 200 t/den, a provozem zařízení drtící linky cca 4 hodiny denně.

POPIS TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Areál záměru bude sloužit pro sběr a využívání stavebních odpadů a stavebních materiálů vlastních nebo převzatých od jiných právnických a fyzických osob oprávněných k podnikání, případně obcí.

Bude se jednat o inertní odpady kategorie ostatní, které budou recyklovány (drceny a tříděny na jednotlivé frakce).

Areál nebude sloužit pro veřejný prodej.

Recyklační linka

Recyklační linka se sestává z drtícího a třídícího zařízení.

V případě jejího využití bude v provozu až 8 hodin denně. Linka má při maximálním využití denní zpracovatelskou kapacitu až 400 t a roční zpracovatelskou kapacitu 80 000 t.

Zařízení pro drcení a třídění jsou samostatné jednotky, vybavené vlastními pohony.

Drtilicí zařízení - jedná se o odrazový drtič výrobce RUBBLE MASTER, typu RM 60 s drticím výkonem ve výši 50 t/hod. Materiál určený k drcení (max. 500 mm) je dávkován kolovým nakladačem do násypky drtiče o objemu 1 m³. Nadrcený materiál propadáva na pásový dopravník a postupuje dál do třídícího zařízení. Pohon zařízení je naftový – spotřeba paliva při maximálním výkonu činí 25 l/hod.

Třídící zařízení - jedná se o zařízení výrobce DSS TIS s. r. o., typu TL 50. Pohon zajišťuje elektromotor. Třídíč kameniva slouží k třídění sypkých materiálů na 3 frakce dle použitých sít. Nadsítné je oddělováno na horní násypce a odchází po mříži přes boční násypku na bok třídiče. V horní násypce materiál postupuje na hrubé síto. Hrubá frakce je odváděna přes koncovou násypku na jednu stranu stěny pod ní, pro odebrání přes násypku na dopravník. Materiál, který propadne hrubým sítem (frakce 2), je po jemném sítu odváděn přes koncovou násypku na druhou stranu stěny za třídičem a podsítné (3. frakce) je přes spodní násypku odváděno pod třídič k odebrání. Maximální třídící výkon je 50 t/hod.

Skladovací a manipulační plochy

V rámci areálu jsou vymezeny zpevněné skladovací a manipulační plochy. Při severním okraji areálu jsou navrženy nezastřešené kóje na ukládání výsledného recyklátu. Kóje budou vystavěny částečně z betonových panelů, částečně z prefabrikátů výšky cca 2 m, přičemž skladování bude pod úroveň výšky těchto dílců. Pro omezování prašnosti budou v případě potřeby skladovací plochy ručně skrápěny vodou, pokud nebudou dle aktuálního počasí vlhké. Ve středu areálu pak bude umístěna deponie pro materiály určené ke zpracování v recyklační lince.

Tabulka 1 : Provozované činnosti vč. způsobu nakládání v souladu se zákonem o odpadech

	Typ zařízení (název technologie / činnosti)	Činnost	Povolené způsoby nakládání (R, D)
Provozované činnosti	drcení odpadu	3.2.0	R12a, D14
	třídění, dotřídění odpadů	3.4.0	R12a, R12b, R12c, R12d, R12e, D13, D14, R1b, R3a, R3b, R3d
	sběr odpadů, kromě vozidel s ukončenou životností a elektrozařízení podle zákona o výrobcích s ukončenou životností	11.1.0	
	recyklace/zpětné získávání ostatních anorganických materiálů	5.10.0	R5a
	výroba recyklátu ze stavebních a demoličních odpadů	5.10.2	R5d

Základní opatření pro eliminaci vlivů na životní prostředí :

- činnosti v rámci provozu budou omezeny výhradně na denní dobu v časovém úseku mezi 6. a 22. hodinou, včetně související dopravy
- na drticím zařízení bude instalován jako technologie ke snižování emisí TZL systém vodního skrápění – RUBBLE MASTER ENVIRO koncept; jedná se o výrobcem instalované skrápění využívající kovové trysky na skrápěcí tyči (skrápěním lze snížit emise tuhých znečišťujících látek o 50 až 90 % v závislosti na velikosti částic)
- v případě nedostatečné účinnosti integrovaných zařízení drtiče se nasazuje ruční / mobilní postřikovací zařízení – např. dlouhotrvající suché období, větrné počasí apod.
- skládky drobného kameniva budou ručně skrápěny pro omezování prašnosti, mimo období, kdy je materiál vlhký – například po dešti
- pojezdové plochy v areálu budou dle potřeby skrápěny pro omezování prašnosti vlivem pohybu vozidel
- skladovací plochy pro recyklát budou realizovány z betonových panelů a prefabrikovaných dílců, které vytvoří jednotlivé skladovací kóje, čímž bude omezována prašnost ze skladování
- kamenivo bude vždy skladováno pod úroveň prefabrikovaných dílců, aby nedocházelo k turbulentnímu vznosu prachového podílu
- vozidla navážející odpad a odvázející materiál budou v případě menších frakcí zaplachtována, jinak bude vždy materiál umístěn pod úroveň výšky korby vozidla
- nákladní doprava bude největší možné míře směřována mimo obytnou zástavbu, aby byl v maximální možné míře omezen vliv na obyvatelstvo dotčeného území - uvedené bude smluvně zajištěno při sjednávání dopravy
- technologické zařízení bude provozováno v řádném technickém stavu, v souladu s podmínkami výrobce

Doprava :

Z hlediska vnějších dopravních vztahů bude při provozu záměru využita stávající dopravní infrastruktura. Pro dopravu materiálů budou využívány běžné návěsové automobily s výklopnou korbou typů Tatra, MAN, Mercedes, Volvo či další typy o nosnosti 28 tun.

Doprava je uvažována v maximálním počtu 17 nákladních vozidel za den. Jedná se o max. využitelnou zpracovatelskou kapacitu. Reálný předpoklad navýšení dopravy je poloviční (9 nákladních vozidel za den), pro potřeby doplňujících studií je uvažováno s maximálními kapacitami výroby a dopravy tak, aby hodnocení bylo na straně bezpečnosti.

Osobní doprava je uvažována v počtu 2 osobních automobilů za den.

IV. HODNOCENÍ VLIVŮ Z HLEDISKA OVZDUŠÍ

IV.1. Identifikace vlivů

Cílem posouzení vlivů záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší je vyhodnotit dostupné údaje o stavu znečištění ovzduší v dotčeném území způsobeném přispěním emisí po realizaci záměru na umístění recyklační linky společnosti TIS - CR s.r.o. a posoudit tak možný vliv na zdraví obyvatel.

Provoz navrhovaného záměru se projeví na kvalitě ovzduší oproti stávajícímu stavu následujícími vlivy :

- provozem recyklační linky - produkcí emisí tuhých znečišťujících látek z drcení, třídění a manipulace se stavebními odpady a produkcí emisí vznikajících v důsledku spalování motorové nafty
- související dopravou - produkcí emisí výfukových plynů z dopravy

Stěžejní zdroje znečišťování ovzduší :

- recyklační linka (bodový, plošný zdroj)
- manipulace s materiálem a pojezd mechanizace (plošný zdroj)
- související doprava (liniový zdroj)

Pro záměr byla zpracována ROZPTYLOVÁ STUDIE - Ing. Josef Vraňan - Ing. Radek Píša, s.r.o., 04/2022 - hodnotí příspěvky relevantních škodlivin spojených se záměrem - NO₂, CO, TZL (vyjádřené jako PM₁₀ a PM_{2,5}), benzen a B(a)P.

Výpočet byl proveden v referenčních bodech - tedy v bodech pravidelné sítě referenčních bodů v území (4 400 m x 3 100 m, s krokem 100 m) doplněné body reprezentující obytnou zástavbu v lokalitě.

Příspěvky uvedených škodlivin k imisní zátěži ve vybraných bodech zástavby jsou použity pro hodnocení zdravotních rizik.

IV.2. Určení a charakterizace nebezpečnosti - vliv vybraných škodlivin

Oxidy dusíku NO_x, resp. oxid dusičitý NO₂

Oxidy dusíku patří mezi nejvýznamnější klasické škodliviny v ovzduší. Hlavním zdrojem antropogenních emisí oxidů dusíku do ovzduší je spalování fosilních paliv. Ve většině případů jsou emitovány převážně ve formě oxidu dusnatého, který je ve vnějším ovzduší rychle oxidován přítomnými oxidanty na oxid dusičitý. Oxid dusičitý NO₂ je z hlediska účinků na lidské zdraví významnější a je o něm k dispozici dostatek validních údajů.

Hlavní cestou expozice oxidu dusičitého je inhalace a to jak ze zdrojů ve venkovním prostředí, tak ve vnitřním prostředí.

Publikované nepříznivé zdravotní účinky oxidu dusičitého ve Směrnici WHO pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 vycházejí z výsledků kontrolovaných klinických studií a z epidemiologických studií. Epidemiologické studie prokázaly různé účinky zahrnující poškození plicního metabolismu, plicních funkcí a zvýšení vnímavosti k plicním infekcím. Z klinických studií vyplynulo, že vliv na plicní funkce u zdravých osob mají až vysoké koncentrace nad $1990 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Další studie byly zaměřeny na citlivé skupiny osob a to na astmatiky, pacienty s chronickou obstrukční chorobou plic a pacienty s chronickou bronchitidou, kteří jsou k akutním změnám funkce plic a zvýšení reaktivity dýchacích cest jednoznačně náchylnější. WHO ve svých závěrech uvádí, že malé změny v plicních funkcích byly popsány v několika studiích u astmatiků při akutní expozici $375 - 565 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a tuto koncentraci považuje za LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou). Na základě těchto klinických studií WHO stanovila směrnou hodnotu pro jednohodinovou koncentraci na úrovni $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Při dvojnásobné koncentraci navržené doporučené hodnoty, tj. $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, byly pozorovány malé změny plicních funkcí u astmatiků s konstatováním, že chlad a další alergeny v ovzduší současně s inhalací oxidu dusičitého tyto nepříznivé účinky zvyšují. Pro krátkodobé imisní koncentrace $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což představuje 50 % doporučené hodnoty, nebyly u nejcitlivější skupiny populace (u astmatiků) zaznamenány nepříznivé zdravotní účinky.

WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 uvádí výsledky opakovaných studií, které ukazují na přímé ovlivnění plicních funkcí u astmatiků při krátkodobých expozicích $560 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a zvýšení reaktivity dýchacích cest u astmatiků nad $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na základě výsledků těchto studií potvrdilo směrnou hodnotu jednohodinové koncentrace NO_2 na úrovni $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V roce 2021 vydala WHO nové směrnice pro kvalitu venkovního ovzduší a nový standard pro 1-hod. koncentraci nebyl stanoven.

WHO ve Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 uvádí, že v současné době nejsou k dispozici epidemiologické studie pro chronické působení oxidu dusičitého, které by jednoznačně stanovily délku expozice a úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek. Studie ve vnitřním prostředí naznačily, že zvýšení koncentrací oxidu dusičitého o $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jednalo se o průměrné 2 týdenní koncentrace) představuje 20 % nárůst nemocí dolních cest dýchacích u dětí ve věku 5 - 12 let, zároveň je konstatováno, že tyto výsledky nemohou být aplikovány pro kvantifikaci vlivu oxidu dusičitého ve venkovním prostředí.

Epidemiologické studie ve venkovním městském prostředí amerických a evropských měst v případě chronické expozice našly kvalitativní vztah mezi působením oxidu dusičitého na nárůst respiračních příznaků u astmatických dětí či pokles plicních funkcí u dětí (většinou při průměrné roční koncentraci 50 - 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a vyšší, ve shodě se studiemi ve vnitřním prostředí). Na základě těchto epidemiologických studií WHO ve své Směrnici z roku 2000 stanovilo směrnou hodnotu pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého v úrovni 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tato hodnota byla potvrzena i v aktualizovaném dodatku WHO z roku 2005.

Ve směrnici WHO z roku 2021 je doporučen nový standard kvality ovzduší pro NO_2 , a to na úrovni 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (průměrná roční hodnota).

V současné době však stále nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku oxidu dusičitého na lidské zdraví.

Oxid uhelnatý CO

Oxid uhelnatý je jedna z nejběžnějších a velmi rozšířených škodlivin v ovzduší, častým zdrojem je doprava. Hlavní cestou expozice oxidu uhelnatého je inhalace, a to jak ze zdrojů ve venkovním prostředí, tak ve vnitřním prostředí.

Hlavním účinkem CO je jeho vazba na molekuly krevního barviva hemoglobinu (za vzniku karboxyhemoglobinu), které pak nejsou schopné přenášet do tkání kyslík. Ochota vázat se na hemoglobin je u oxidu uhelnatého 200 - 250 x vyšší než u kyslíku. Při akutní expozici oxidu uhelnatému dochází k tkáňové hypoxii (nedostatku kyslíku), především u orgánů a tkání s vysokým obsahem kyslíku jako je mozek, srdce, vyvíjející se plod. Během expozice oxidu uhelnatému se hladina karboxyhemoglobinu rychle zvyšuje a po 6 - 8 hodinách expozice se ustálí na určitém rovnovážném stavu. Tato vazba oxidu uhelnatého na hemoglobin je reverzibilní.

Nepříznivými zdravotními účinky při inhalační expozici CO jsou neurologické účinky na lidský organismus se změnou chování, kardiovaskulární účinky a vliv na vývoj plodu.

Karcinogenní ani mutagenní účinky oxidu uhelnatého nebyly v žádné studii zjištěny.

WHO (ve Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě, 2000) doporučuje k prevenci rizika následující hodnoty : 100 mg/m^3 po dobu 15 minut, 60 mg/m^3 po dobu 30 minut, 30 mg/m^3 po dobu 1 hodiny, 10 mg/m^3 po dobu 8 hodin. Nový standard kvality ovzduší pro CO dle WHO 2021 je doporučen pro 24-hod. koncentraci, a to 4 mg/m^3 (99. percentil, tj. překročení 3 - 4 dny v roce).

Suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}

Prachové částice (polydisperzní aerosol) vznikají drcením a spalováním různých materiálů a látek. Pro posouzení účinku prachu na lidský organismus je potřebné znát velikost a tvar prachových částic, chemické složení, koncentraci a délku expozice.

Částice menší než 10 µm – označované jako PM₁₀, se dostávají do dolních cest dýchacích, což se může projevit na zvýšené nemocnosti, astmatickými potížemi i úmrtností. Citlivými skupinami jsou děti, starší osoby a osoby s onemocněním dýchacího a oběhového systému. Depozice v plicích je největší u částic o velikosti 1 – 2 µm. Částice s průměrem pod 0,001 µm nejsou v plicích v podstatě vůbec zachytávány (jsou vydechovány).

Částice o velikosti nad 10 µm jsou naopak součástí expozice požitím. Částice z frakce PM_{2,5} a zejména při rozměrech pod 1 µm, pronikají v 90 i více % do plicních alveolů a ovlivňují jejich stěny (respirabilní podíl). V případě, že obsahují i další škodliviny, jako např. těžké kovy, jejich škodlivost prudce vzrůstá. Frakce PM_{2,5} je proto považována za zdravotně významnější než PM₁₀.

Popisované účinky zvýšení denních koncentrací PM₁₀ zahrnují nejčastěji nárůst celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na kardiovaskulární onemocnění, zvýšení počtu osob hospitalizovaných pro respirační onemocnění, zvýšení kojenecké úmrtnosti, zvýšení výskytu příznaků ovlivnění dýchacího ústrojí (kašel, ztížené dýchání) zejména u astmatiků, z toho vyplývající zvýšená spotřeba bronchodilatancí (léků na rozšíření dýchacích cest) a změny plicních funkcí při spirometrickém vyšetření. Závěry publikovaných studií jsou srovnatelné a nasvědčují tomu, že riziko spojené s krátkodobou expozicí částicím frakce PM₁₀ znamená vzestup celkové mortality o 0,5 % při zvýšení denní průměrné koncentrace částic PM₁₀ o 10 µg/m³ nad 50 µg/m³. Tento vztah expozice a účinku pro kvantitativní zhodnocení akutního působení doporučuje WHO v dodatku, aktualizujícím v roce 2005 Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě. Nárůst denní průměrné koncentrace PM₁₀ je spojen podle meta-analýzy evropských epidemiologických studií s dalšími hodnotitelnými ukazateli vlivu na zdraví, patří sem zvýšení počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění u osob starších 65 let o 0,7 % a zvýšená spotřeba léků u dětí s chronickým respiračním onemocněním o 0,5 %. Jako sumární odhad z různých epidemiologických studií, vztažený ke zvýšení denní průměrné koncentrace PM₁₀ o 10 µg/m³, je uváděno i zvýšení počtu lidí trpících kašlem o 3,6 % a lidí s podrážděním dolních dýchacích cest o 3,2 %.

Účinky dlouhodobého působení suspendovaných částic se týkají snížení plicních funkcí, zvýšené respirační nemocnosti, výskytu symptomů chronické bronchitidy, spotřeby léků pro rozšíření průdušek při dýchacích obtížích a zkrácení délky života hlavně z důvodu vyšší úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění a pravděpodobně i karcinom plic.

Poslední zpráva WHO uvádí odhad, že současná úroveň znečištění ovzduší suspendovanými částicemi v Evropě zkracuje délku života obyvatel 25 zemí EU v průměru o 8,6 měsíce. Diskutovanou otázkou je, zda hmotnostní koncentrace jsou ideálním deskriptorem znečištění ovzduší aerosolem, protože zdravotní účinky jemných částic souvisí více s jejich počtem a velikostí povrchu než s hmotností částic. Zvýšení průměrné roční koncentrace PM_{2,5} o 10 µg/m³ zvyšuje podle závěrů WHO celkovou úmrtnost exponované populace cca o 6 % (u dospělých nad 30 let). Tento vztah se statisticky významně projevuje cca od 10 µg/m³ průměrné roční koncentrace PM_{2,5}.

V roce 2021 vydala WHO nové směrnice pro kvalitu venkovního ovzduší. Konkrétní informaci o nových standardech (nových směrných hodnotách) pro PM₁₀ a PM_{2,5} podává tabulka.

Tabulka 2 : Směrné hodnoty a postupné cíle dle Air Quality Guidelines - AQG, WHO 2005, doplněny doporučené standardy 2021

Roční průměrné koncentrace	PM ₁₀	PM _{2,5}
Cíl 1	70 µg/m ³	35 µg/m ³
Cíl 2	50 µg/m ³	25 µg/m ³
Cíl 3	30 µg/m ³	15 µg/m ³
Cíl 4	20 µg/m ³	10 µg/m ³
Směrná hodnota AQG - 2021	15 µg/m ³	5 µg/m ³
24hodinové koncentrace *	PM ₁₀	PM _{2,5}
Cíl 1	150 µg/m ³	75 µg/m ³
Cíl 2	100 µg/m ³	50 µg/m ³
Cíl 3	75 µg/m ³	37,5 µg/m ³
Cíl 4	50 µg/m ³	25 µg/m ³
Směrná hodnota AQG ** - 2021	45 µg/m ³	15 µg/m ³

* 99. percentil (tj. překročení 3 - 4 dny v roce)

** Založeno na vztahu mezi 24h a ročními úrovněmi PM.

V posledních letech sílí názor, že vhodnějším ukazatelem dlouhodobého působení je celkový počet let ztráty života – YOLL (Years of Life Lost). K přesnému výpočtu tohoto ukazatele jsou zapotřebí podrobné statistické údaje, které nejsou pro exponovanou populaci reálně k dispozici. Podle vztahu odvozeného pro země EU vede navýšení průměrné roční koncentrace PM_{2,5} o 1 µg/m³ k průměrné ztrátě délky života o 0,22 dne na osobu a rok. V přepočtu na expozici PM₁₀ se jedná o vztah 4,0 x 10⁻⁴ YOLL na osobu, rok a průměrnou koncentrací 1 µg/m³. Dosud není stanoven jednotný postup hodnocení a jedná se skutečně jen o hrubý odhad skutečného stavu.

Veliká proměnlivost suspendovaných částic co do chemického i velikostního složení a také velké rozdíly v citlivosti lidí velmi ztěžují vědecky zdůvodněné stanovování limitů, resp. v současné době se nepředpokládá, že jakýkoliv limit může spolehlivě ochránit každého člověka před všemi možnými nepříznivými zdravotními efekty. Snahou musí být snižování prašnosti na dosažitelné minimum.

Limity, pokud jsou uváděny, jsou tedy spíše konvencí, která připouští u obzvláště citlivých lidí určitou malou míru nepříznivých vlivů.

Benzen

Benzen je bezbarvá kapalina, málo rozpustná ve vodě, charakteristického aromatického zápachu, která se snadno odpařuje. Je obsažen v surové ropě a ropných produktech. Hlavními zdroji uvolňování benzenu do ovzduší je vypařování z pohonných hmot, výfukové plyny a cigaretový kouř.

Akutní otrava benzenem inhalační a dermální cestou vyvolává po počáteční stimulaci a euforii útlum centrálního nervového systému. Dochází též k podráždění kůže a sliznic. Syndromy po požití zahrnují zvracení, ztrátu koordinace až delirium, změny srdečního rytmu.

Kritickým orgánem při chronické expozici je kostní dřeň, účinkem metabolitů benzenu zde dochází ke vzniku různých poruch krve tvorby. Pozorovány byly také imunologické změny. O fetotoxických nebo teratogenních účincích benzenu nejsou přesvědčivé zprávy. Při hodnocení rizika benzenu se hlavní pozornost věnuje karcinogenitě. Benzen je prokázaný lidský karcinogen, zařazený IARC do skupiny 1. US EPA jej též řadí do kategorie A jako známý lidský karcinogen pro všechny cesty expozice. Epidemiologické studie u profesionálně exponované populace poskytly jasné důkazy o kauzálním vztahu k akutní myeloidní leukémii a naznačují vztah i k chronické myeloidní leukémii a chronické lymfadenóze.

WHO definovala pro benzen na základě zhodnocení řady studií jednotku karcinogenního rizika pro celoživotní expozici koncentrací $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v rozmezí $4,4 - 7,5 \times 10^{-6}$ (používá se hodnota 6×10^{-6}), v těchto studiích však byly osoby exponovány koncentracím o několik řádů vyšším než se mohou vyskytovat ve venkovním ovzduší. Extrapolace do oblastí nízkých koncentrací proto pravděpodobně neodpovídá skutečné křivce účinnosti (jedná se o horní mez odhadu rizika).

V tabulkách Regional Screening Level (RSL), revize 11/2021, je uvedena na základě RfC vypočtená hraniční ještě akceptovatelná koncentrace ve vnějším ovzduší $0,36 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odpovídající kvocientu nebezpečí $\text{HQ} = 1$.

RSL je koncentrace látky ve vodě, vzduchu a půdě, představující při standardním expozičním scénáři ještě přijatelnou míru rizika toxického nebo karcinogenního účinku. Nepočítá se s příjmem dané látky jinými expozičními cestami, ani s příjmem jiných podobně působících látek.

Benzo(a)pyren

Benzo(a)pyren je polycyklický aromatický uhlovodík (PAU), který bývá při posuzování zdravotních rizik častým reprezentantem skupiny PAU jakožto komplexní směsi chemických látek uhlovodíkového charakteru.

Nejvýznamnějšími expozičními cestami PAU jsou ingesce (představující cca 80 % celkového příjmu PAU) a inhalace. Z trávicího traktu jsou PAU absorbovány jen částečně (biodostupnost se mění podle typu PAU cca od 10 do 80 %), z respiračního traktu naopak rychle a téměř kompletně. Při biotransformaci některých PAU dochází ke vzniku reaktivních (většinou mutagenních) metabolitů.

Údaje ze studií na zvířatech naznačují, že některé PAU mohou indukovat řadu nežádoucích zdravotních účinků, zahrnujících imunotoxicitu, genotoxicitu, karcinogenitu a reprodukční toxicitu (postihující obě pohlaví). Pravděpodobně také ovlivňují vznik a rozvoj aterosklerózy. O systémové toxicitě PAU existuje však jen málo údajů, neboť zřetelné známky toxicity obvykle nejsou patrné, dokud dávka není dostatečná k vyvolání nádoru. Při reálné expozici u lidí se obvykle nepředpokládá riziko nekarcinogenních toxických účinků.

Kritickým účinkem, kterému je věnována největší pozornost, je karcinogenita, která je u B(a)P a několika dalších PAU dostatečně dokumentována v experimentech na zvířatech a naznačují ji i výsledky epidemiologických studií u profesionálně exponované populace.

Přímé důkazy o karcinogenitě jednotlivých látek u lidí však chybí, neboť expozice v pracovním prostředí se vždy týká celé směsi PAU.

Z výše uvedených důvodů byly jako výchozí bod pro hodnocení zdravotního rizika expozice PAU vybrány důkazy o jejich karcinogenitě. Při výpočtu zdravotních rizik benzo(a)pyrenu se používá jednotka karcinogenního rizika $8,7 \times 10^{-2}$ (na $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$), WHO 2000.

IV.3. Vyhodnocení expozice

- zdroj : rozptylová studie k záměru
www.chmi.cz
- imisní pozadí – viz nejistoty hodnocení

Zájmovou oblastí pro hodnocení zdravotních rizik z ovzduší je území v okolí areálu s umístěním recyklační linky - území, ve kterém byly zvoleny výpočtové body pro účely zpracování rozptylové studie.

Pro účely hodnocení zdravotních rizik byly použity údaje z vybraných referenčních bodů u obytné zástavby - viz mapka v rozptylové studii.

Ref. bod - adresa :

2001 Rodinný dům, Píšťovy č.p. 129 (Chrudim III)

2002 Rodinný dům, Presy č.p. 555 (Chrudim II)

2003 Rodinný dům, Presy č.p. 266 (Chrudim II)

2004 Rodinný dům, Presy č.p. 402 (Chrudim II)

2005 Rodinný dům, Slatiňany č.p. 398

2006 Rodinný dům, Slatiňany č.p. 903

Tabulka 3 : Dotčená populace - počty obyvatel v obcích (zdroj : czso.cz)

Název obce / části obce	Kód ČSÚ	Počet evidovaných obyvatel dle ČSÚ (k 1.1.2022)
Chrudim / Chrudim II	409898	5 091
Chrudim / Chrudim III	409901	6 678
Slatiňany	149799	3 350

KVALITA OVZDUŠÍ V LOKALITĚ

Pro vyjádření imisní situace znečišťujících látek v předmětné lokalitě lze použít hodnoty publikované ČHMÚ - odečty z map, průměry hodnot koncentrací pro čtverec území o velikosti 1 km² vždy za předchozích 5 kalendářních let, nyní tedy za léta 2016 až 2020.

Imisní pozadí pro CO není k dispozici.

VÝHLED

Podkladem pro hodnocení je rozptylová studie k záměru - Ing. Josef Vraňan - Ing. Radek Píša, s.r.o., 04/2022.

Pro hodnocení expozice byly využity hodnoty imisních příspěvků škodlivin ve vybraných bodech zástavby z rozptylové studie k záměru - situování referenčních bodů je dokladováno v příslušné části rozptylové studie.

Výpočet rozptylové studie byl proveden programem SYMOS'97, verze 2013.

Studie posuzuje provoz jak bodových, tak plošných a liniových zdrojů znečišťování ovzduší, které budou spojeny se záměrem.

Suspendované částice PM_{2,5}

POZADÍ

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 15,4 µg.m⁻³ (za r. 2016 až 2020).

VÝHLED - příspěvek **záměru** ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 0,43 µg/m³ (roční průměr)

Benzen

POZADÍ

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 0,8 µg.m⁻³ (za r. 2016 až 2020).

VÝHLED - příspěvek **záměru** ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 4,77 x 10⁻⁵ µg/m³ (roční průměr)

Benzo(a)pyren

POZADÍ

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací v zájmovém území pohybují na úrovni 0,9 ng.m⁻³ (za r. 2016 až 2020).

VÝHLED - příspěvek **záměru** ve vybraných bodech zástavby

Nejvyšší hodnoty : 4,37 x 10⁻⁸ µg/m³ (roční průměr)

IV.4. Charakterizace rizik

CHARAKTERIZACE RIZIKA NEKARCINOGENNÍCH ÚČINKŮ

Kvantitativní charakterizaci rizika toxických nekarcinogenních účinků se stanovuje pomocí kvocientu nebezpečnosti HQ, což je podíl koncentrace dané látky v ovzduší se zdravotně významnými (referenčními) koncentracemi dle WHO, US EPA, Cal/EPA či dalších institucí. Referenční koncentrace je stanovená koncentrace, která při celoživotní inhalační expozici (včetně citlivých podskupin) pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví.

Pokud je hodnota HQ < 1, neočekává se žádné významné riziko toxických účinků.

CHARAKTERIZACE RIZIKA KARCINOGENNÍCH ÚČINKŮ

Kvantifikace míry karcinogenního rizika se vyjadřuje jako individuální celoživotní pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené látky při celoživotní expozici ILCR.

Pro vlastní výpočet ILCR se využívají jednotky karcinogenního rizika UR nebo směrnice karcinogenního rizika CSFi, které udávají karcinogenní potenciál dané látky při celoživotní inhalaci v ovzduší.

$$ILCR = C_r (\mu\text{g}/\text{m}^3) \times UR (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$$

U látek s karcinogenním účinkem se hodnocení míry karcinogenního rizika provádí na základě průměrných ročních koncentrací C_r - vzhledem k tomu, že se jedná o pozdní účinek těchto látek na základě dlouhodobé chronické expozice. Při hodnocení karcinogenního účinku se vychází z principu společensky přijatelného rizika, tedy pravděpodobnosti navýšení celoživotního rizika onemocnění v populaci (tzv. ILCR), která je považována za ještě akceptovatelnou - obecně se považuje za přijatelné rozmezí rizika řádová úroveň pravděpodobnosti 10^{-6} (1 až 10 případů onemocnění na milion exponovaných osob).

Oxidy dusíku NO_x , resp. oxid dusičitý NO_2

Hodnoty imisního pozadí NO_2 v území mírně přesahují doporučenou směrnou hodnotu $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO, 2021), viz výše pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2016 až 2020.

Charakterizaci rizika chronických účinků NO_x nelze provést, neboť dle WHO v současné době nejsou k dispozici epidemiologické studie pro chronické působení oxidů dusíku, které by jednoznačně stanovily délku expozice a úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek. WHO doporučuje vyhodnocovat riziko na základě ročních průměrných koncentrací suspendovaných částic s předpokladem, že v tomto riziku je zohledněn i vliv dalších škodlivin ve venkovním ovzduší včetně oxidu dusičitého.

Vypočtené imisní příspěvky průměrných ročních koncentrací NO_2 v bodech obytné zástavby jsou uváděny velmi nízké a prakticky neovlivní stávající znečištění v dané lokalitě.

Průměrná roční koncentrace NO_2 v území se pohybuje na úrovni $11,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (viz výše pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2016 až 2020). Nejvyšší hodnota příspěvku v bodech zástavby byla vypočtena $0,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (roční průměr).

K charakterizaci rizika akutních účinků NO_x je možné použít porovnání s maximální 1-hod. koncentrací $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO, 2005) - opět stanovenou pro NO_2 , jako zdravotně významnou hodnotu.

Zjištěné nejvyšší imisní příspěvky provozu po realizaci záměru - $86,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 1-hod. koncentrace, jsou v referenčních místech o řád nižší než jsou koncentrace představující zdravotní riziko - hodnoty kvocientu HQ jsou nižší než 1.

Relevantní požadové 1-hod. imisní hodnoty NO₂ nejsou k dispozici, a to ani ze stanic imisního monitoringu.

Významný vliv na veřejné zdraví není předpokládán.

Oxid uhelnatý CO

Údaje o stávajícím imisním pozadí nejsou k dispozici.

Nejvyšší vypočtený imisní příspěvek 8-hod. koncentrací CO provozu je 11,41 µg/m³, což při porovnání s doporučenou směrnou hodnotou 10 mg/m³, WHO 2000, je údaj o několik řádů nižší; hodnoty HQ jsou nižší než 1.

Příspěvky záměru byly zjištěny velmi nízké.

Relevantní požadové 8-hod. imisní hodnoty CO nejsou k dispozici, a to ani ze stanic imisního monitoringu.

Významný vliv na veřejné zdraví není předpokládán.

Suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}

Za relativně vypovídající hodnoty znečištění ovzduší lze považovat průměrné roční příspěvky k imisním koncentracím PM₁₀ a PM_{2,5}, které charakterizují provoz areálu s ohledem na jeho časové využívání.

Hodnoty pozadí PM₁₀ v zájmovém území - roční hodnoty, jsou na úrovni 20,6 µg/m³ (viz výše pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2016 až 2020), tzn. překračují směrnou hodnotu WHO 2021 pro PM₁₀ 15 µg/m³, resp. jsou na úrovni cíle 4 dle Air Quality Guidelines.

Hodnoty pozadí PM_{2,5} v zájmovém území - roční hodnoty, jsou na úrovni 15,4 µg/m³ (viz výše pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za r. 2016 až 2020), tzn. překračují směrnou hodnotu WHO 2021 pro PM_{2,5} 5 µg/m³, resp. jsou na úrovni cíle 3 dle Air Quality Guidelines.

Roční hodnoty imisí PM₁₀ a PM_{2,5} v bodech zástavby byly vypočteny nízké a imisní situaci prakticky neovlivní.

Ke kvantitativnímu vyhodnocení rizika imisí PM₁₀ a PM_{2,5} je možné také použít postup publikovaný WHO v rámci programu CAFE (Clean Air for Europe) a v rámci projektu HRAPIE (Health Risks of Air Pollution in Europe).

V rámci této metodiky byly odvozeny vztahy expozice a účinku zohledňující průměrný výskyt hodnocených zdravotních ukazatelů u populace zemí EU a umožňující vyjádřit v závislosti na průměrné roční koncentraci PM₁₀ přímo počet atributivních případů za rok.

Vztahy jsou lineární a byly odvozeny pro celkovou úmrtnost a některé ukazatele nemocnosti. U úmrtnosti se vychází ze vztahu odvozeného z největší kohortové studie z USA, zahrnující 1,2 milionu dospělých obyvatel, který udává zvýšení celkové úmrtnosti u dospělé populace nad 30 let o 6 % spojené se změnou dlouhodobé koncentrace PM_{2,5} o 10 µg/m³. Tento vztah se statisticky významně projevuje cca od 10 µg/m³ průměrné roční koncentrace PM_{2,5}.

Vztahy pro ukazatele nemocnosti jsou méně přesné než vztah pro úmrtnost. Je to dáno méně rozsáhlou databází podkladových studií i rozdíly v definici jednotlivých ukazatelů, avšak jsou používány, neboť demonstrují možný rozsah účinků znečištěného ovzduší na zdraví obyvatel. Vyjadřují přímo počet nových případů, událostí nebo dnů v jednom roce na určitý počet obyvatel dané věkové skupiny, odpovídající 10 µg/m³ průměrné roční koncentrace PM₁₀ (nebo PM_{2,5}).

Konkrétně jsou tyto vztahy uvedeny v následujícím přehledu :

- 26,5 nových případů chronické bronchitis na 100 000 dospělých ≥ 27 let
- 4,34 akutních hospitalizací pro srdeční příhody na 100 000 obyvatel
- 7,03 akutních hospitalizací pro respirační potíže na 100 000 obyvatel
- 902 dní s omezenou aktivitou (RADs)* na 1000 obyvatel věku 16-64 let (vztah pro PM_{2,5})
- 180 dní s léčbou (bronchodilatans) u dětí s astma (asi 15 % dětí) na 1000 dětí věku 5-14 let
- 912 dní s léčbou (bronchodilatans) u dospělých s astma (asi 4,5 % dospělých) na 1000 osob ≥ 20 let
- 1,86 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích vč. kašle na 1 dítě 5-14 let
- 1,30 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle u dospělých s chronickým respiračním onemocněním (asi 30 % dospělé populace) na 1 dospělého člověka

* RADs (restricted activity days) – dny ve kterých člověk potřebuje ze zdravotních důvodů změnit svoji normální aktivitu. Jsou zjišťovány dotazníkovým průzkumem. Podle závažnosti se dělí na dny s upoutáním na lůžko, dny s absencí v zaměstnání nebo ve škole a na dny jen s mírným omezením normální aktivity, u kterých se odhaduje, že tvoří asi dvě třetiny celkového počtu RADs.

Výše uvedené vztahy je možné použít pro výpočet atributivního rizika imisí PM₁₀ a PM_{2,5} uvedenou metodikou pro modelový počet obyvatel v zájmovém území v okolí areálu společnosti TIS - CR s.r.o. ve Slatiňanech, kde bude umístěna posuzovaná recyklační linka.

Do výpočtu je jako průměrná roční koncentrace PM₁₀ dosazena hodnota 20,6 µg/m³ představující hodnotu pozadí v posuzované lokalitě (pětiletý průměr 2016 - 2020). Dále je dosazena hodnota 22,06 µg/m³ znamenající výsledek součtu pozadí s vypočítaným nejvyšším imisním příspěvkem provozu v referenčních bodech 1,46 µg/m³ (převzato z rozptylové studie).

Pro srovnání je výpočet proveden i pro hodnotu imisního limitu PM₁₀ - 40 µg/m³.

Od těchto hodnot je ve vlastním výpočtu v souladu s metodikou WHO odečtena hodnota 10 µg/m³, odhadovaná pro USA a Evropu jako základní přírodní pozadí PM₁₀.

Podkladové údaje pro výpočet ukazatelů :

- věková struktura obyvatelstva a celková úmrtnost populace starší 30 let ze Statistické ročenky Pardubického kraje - ČSÚ 2021, údaje k 31.12.2020 (zdroj : czso.cz)
- hodnota 0,7 použitá jako poměr frakcí PM_{2,5} a PM₁₀ - představující průměr z poměrů obou frakcí na stanicích v ČR, kde jsou obě frakce PM současně měřeny

Výpočet udává pro příslušný počet exponovaných obyvatel a jednotlivé kategorie zdravotních ukazatelů přímo míru vlivu znečištěného ovzduší, tedy absolutní počet zdravotních ukazatelů, který je možné přisoudit vlivu znečištěného ovzduší.

Vliv znečištěného ovzduší na úmrtnost je přitom třeba chápat tak, že není jedinou příčinou a uplatňuje se především u predisponovaných skupin populace, tedy hlavně u starších osob a lidí s vážným kardiovaskulárním nebo respiračním onemocněním, u kterých zhoršuje průběh onemocnění a výskyt komplikací a zkracuje délku života. Jedná se tedy o počet předčasných úmrtí.

Tabulka 4 : Atributivní zdravotní riziko znečištění ovzduší imisemi PM₁₀ a PM_{2,5}

Zdravotní riziko imisí PM₁₀ a PM_{2,5} (ukazatele atributivního rizika za 1 rok pro 1000 exponovaných obyvatel)			
Ukazatel	Průměrná roční koncentrace PM₁₀		
	Imisní pozadí	Imisní pozadí + přísp. záměru (výhled)	Imisní limit
	20,6 µg/m ³	22,06 µg/m ³	40 µg/m ³
CELKOVÁ ÚMRTNOST			
Počet úmrtí u populace ve věku > 30 let	0,6	0,6	1,5
NEMOCNOST - CELÁ POPULACE			

Hospitalizace pro srdeční onemocnění	0,05	0,05	0,13
Hospitalizace pro respir. onemocnění	0,08	0,08	0,21
NEMOCNOST - DOSPĚLÍ			
Nové případy chronické bronchitis *	0,19	0,22	0,55
Počet dní s příznaky u chronicky nemocných **	328	374	929
Počet dní s léčbou u astmatiků **	35	39	98
Počet dní s omezenou aktivitou	424	483	1201
NEMOCNOST - DĚTI			
Počet dní s respiračními příznaky	211	240	597
Počet dní s léčbou u astmatických dětí	3	4	9

* Pro výpočet byl z důvodu absence přesnějšího věkového členění použit údaj o počtu obyvatel nad 30 let.

** Z téhož důvodu použit údaj o počtu obyvatel nad 20 let.

Provedený kvantitativní odhad zdravotního rizika spolehlivě dokládá, že imisní příspěvky jsou nízké a prakticky se projevují pouze v citlivých ukazatelích počtů dnů s příznaky, léčbou nebo omezenou aktivitou.

Je třeba mít na zřeteli, že provedené výpočty jsou vzhledem k mnoha nejistotám ve výchozích podkladech i v odvození vlastních vztahů pouze hrubým odhadem skutečného stavu. Z hlediska interpretace výsledků je třeba vycházet z předpokladu, že se jedná o komplexní riziko účinku znečištěného ovzduší, které zahrnuje jak chronické účinky dlouhodobé imisní zátěže, tak i větší část akutních účinků dočasných výkyvů imisních koncentrací škodlivin.

Benzen

V případě benzenu je hodnocení rizika založeno na prokázané karcinogenitě této látky pro člověka a tedy bezprahovém působení na zdraví.

Jednotka rizika pro benzen je udávána 6×10^{-6} pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO).

Individuální celoživotní riziko pro znečištění ovzduší benzenem v zájmové lokalitě v současné době bez realizace plánovaného záměru (viz výše pětileté průměry 2016 - 2020) je možné vyjádřit rizikem $4,8 \times 10^{-6}$, tedy max. 5 případů nádorového onemocnění na 1 mil. lidí při celoživotní expozici, resp. za 70 let.

Nejvyšší hodnota příspěvku provozu ve sledovaných referenčních bodech - $4,77 \times 10^{-5} \mu\text{g}/\text{m}^3$ (roční průměr) znamená riziko $2,86 \times 10^{-10}$, což je hodnota naprosto zanedbatelná, která nemůže znamenat změnu výše vypočteného rizika.

Benzo(a)pyren

U benzo(a)pyrenu se opět posuzuje riziko karcinogenního působení.

Jednotka rizika pro B(a)P je uváděna $8,7 \times 10^{-2}$ pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO).

Individuální celoživotní riziko pro znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem v zájmové lokalitě v současné době bez realizace plánovaného záměru (viz výše pětileté průměry 2016 - 2020) je možné vyjádřit rizikem $7,8 \times 10^{-5}$, tedy max. 8 případů nádorového onemocnění na 100 tis. lidí při celoživotní expozici, resp. za 70 let.

Nejvyšší hodnota příspěvku provozu ve sledovaných referenčních bodech - $4,37 \times 10^{-8} \mu\text{g}/\text{m}^3$ (roční průměr) znamená riziko $3,80 \times 10^{-9}$, což je hodnota naprosto zanedbatelná, která nemůže znamenat změnu výše vypočteného rizika.

V. HODNOCENÍ VLIVŮ Z HLEDISKA HLUKU

V.1. Identifikace vlivů

Cílem hodnocení zdravotních rizik záměru z hlediska hluku je posoudit stav akustické zátěže, která bude vznikat v chráněném venkovním prostoru staveb po umístění recyklační linky v prostoru společnosti TIS - CR s.r.o. ve Slatiňanech, a možné ovlivnění zdraví obyvatel v daném místě.

V rámci záměru byly identifikovány hlavní zdroje hluku :

Stacionární zdroje :

- drtič - Rubble master RM 60
- třídič - DSS TIS TL 50
- kolový nakladač

Doprava :

- související doprava na veřejných komunikacích (na komunikaci II/324 (původní I/37))

Pro záměr byla zpracována HLUKOVÁ STUDIE - Bc. René Fischer - Ing. Radek Píša, s.r.o., 04/2022 - hodnotí vliv záměru z hlediska hlukové zátěže na chráněný venkovní prostor staveb nejbližší obytné zástavby a objektů ochrany podél příjezdových komunikací.

Do hlukové studie jsou započítány plánované stacionární zdroje hluku a liniové zdroje hluku. Uvedené zdroje hluku jsou bez výskytu tónové složky ve spektru hluku. Provoz drtiče, třídiče i dopravy je uvažován výhradně v denní době.

Výpočty jsou provedeny pro stav po realizaci záměru.

Výpočty očekávané ekvivalentní hladiny hluku v referenčních bodech jsou použity pro hodnocení zdravotních rizik.

V.2. Určení a charakterizace nebezpečnosti - vliv hluku na zdraví

Zvuky jsou přirozenou součástí životního prostředí člověka a mají pro něj velký význam, protože sluchem člověk přijímá nejvýznamnější podíl informací o svém prostředí.

Zvuky, které jsou způsobovány mnoha zdroji nezávislymi na jednotlivci a jsou příliš silné, příliš časté nebo působí v nevhodné situaci a době, však mohou na člověka působit nepříznivě. Obecně se tyto nechtěné zvuky nazývají hlukem, bez ohledu na jejich intenzitu.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení odolnosti organismu proti stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na účinky :

- specifické, projevující se poruchami činnosti sluchového analyzátoru
- nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu, na nichž se často podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatování, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace

Nespecifické účinky se v komplexní podobě mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patologického děje.

Nepříznivé zdravotní účinky jsou popsány ve Směrnici WHO pro hluk z roku 1999 a další nové informace uvádí WHO ve Směrnici pro noční hluk pro Evropu z roku 2009.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, zvýšená spotřeba sedativ a hypnotik, rušení spánku a nespavost, nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí.

Omezené důkazy jsou uváděny u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu nebo u vlivů na deprese a psychické nemoci a výkonnost člověka.

Nepříznivé zdravotní účinky v době denní :

WHO uvádí, že epidemiologické studie prokázaly, že u 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu při celoživotní expozici hlukem v životním prostředí a při hlučných aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq, 24hod}$ 70 dB. Děti jsou uváděny jako citlivější skupina populace, která je k vysokým hladinám hlučnosti vnímavější.

Zhoršená komunikace řeči v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých účinků, kdy se objevují problémy s koncentrací, únava, nedostatek sebevědomí, podrážděnost, nedorozumění, snížení pracovní výkonnosti, problémy v mezilidských vztazích. Zvláště citlivé na tyto účinky hluku jsou sluchově postižení, senioři, děti především v rámci výuky při osvojování jazyka a čtení. Pro dostatečnou srozumitelnost poslechu složitějších informací (ve škole, při výuce cizích jazyků, při telefonování) se doporučuje, aby rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči byl nejméně 15 dB. Při průměrné hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB.

Obtěžování hlukem se týká rušení konkrétních aktivit - čtení, komunikace, sledování televize, dále rušení klidu, odpočinku a vyvolává řadu negativních emočních stavů jako pocity nespokojenosti, rozmrzelosti, špatné nálady, vyčerpání. Ve Směrnici pro hluk WHO z roku 1999 je uvedeno silné obtěžování pro dobu denní nad $L_{Aeq, 16hod}$ 55 dB, mírné obtěžování pro dobu denní nad $L_{Aeq, 16hod}$ 50 dB a pro hluk uvnitř interiéru pro bydlení zahrnující mírné obtěžování a horší srozumitelnost řeči v době denní nad $L_{Aeq, 16hod}$ 35 dB. Epidemiologické studie prokazují, že nepříjemný je též hluk s kolísavou intenzitou nebo obsahující tónové složky. U průmyslových zdrojů hluku se na základě celodenní expozice jedná o obtěžování hlukem. Publikované vztahy obtěžování hlukem z průmyslových zdrojů vedou pouze k orientačním výsledkům a podle autorů těchto vztahů vyžadují ověření a potvrzení dalšími studiemi. Vliv na kardiovaskulární systém byl prokázán v řadě epidemiologických studií u populace žijící v okolí hlučných komunikací, průmyslových závodů, letišť. Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém, což může vést k přechodným změnám krevního tlaku, hormonů (adrenalinu, noradrenalinu, kortizonu), zvýšení srdeční frekvence, změně hladiny hořčíku v krvi, kdy při dlouhodobém působení hlukové expozice se u citlivých jedinců může projevit zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění a to hypertenze a ischemické choroby srdeční (IČHS) včetně infarktu myokardu (IM). Ve Směrnici pro hluk WHO z roku 1999 je uvedeno, že ve většině případů výsledky epidemiologických studií naznačují zvýšení rizika kardiovaskulárních účinků při dlouhodobém působení hluku ve venkovním prostředí ze silniční a letecké dopravy při expozici $L_{Aeq, 24hod}$ v rozmezí 65 - 70 dB.

Asociace je silnější pro ischemickou chorobu srdeční než pro hypertenzi (vysoký krevní tlak). Nepříznivé účinky hluku jsou závislé na orientaci oken jednotlivých pokojů a také na otevřených či neotevřených oknech. WHO ve Směrnici pro noční hluk z roku 2009 uvádí, že epidemiologické studie naznačují vztah mezi chronickou hlukovou expozicí dopravnímu hluku a nepříznivými kardiovaskulárními účinky, zejména ischemickou chorobou srdeční (Babisch).

Epidemiologický výzkum hluku však málokdy rozlišuje mezi expozicí hlukem ve dne a v noci nebo mezi expozicí v obývacím pokoji a ložnici. WHO v případě kardiovaskulárních účinků vychází ze studií Babische a uvádí, že od hladin nad 60 dB v době denní při dlouhodobé expozici hluku ze silniční dopravy se zvyšuje riziko infarktu myokardu.

Hluk působí jako obtěžující a rušivý faktor.

Hluková zátěž vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, obavy, pocity beznaděje nebo vyčerpání.

U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, resp. tolerance k rušivému účinku hluku. Jde o významně osobnostně fixovanou vlastnost. Výskyt osob vysloveně senzitivních na hluk se v populaci odhaduje na 10 – 20 %, na druhé straně existuje obdobně velká skupina lidí ke hluku relativně odolných. U ostatní populace stoupá účinek s rostoucí intenzitou hluku (ovšem i v závislosti na řadě dalších faktorů). Významnou úlohu zde hraje vztah ke zdroji hluku, pocit do jaké míry jej člověk může ovlivňovat nebo zda pro něj má nějaký ekonomický význam. Menší rozmrzelost působí hluk, u něhož je předem známo, že bude trvat jen po určitou vymezenou dobu, např. hluk ze stavební činnosti. Závislost je i mezi nepříznivým prožíváním hluku a délkou pobytu v hlučném prostředí. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Kromě toho však může být významně ovlivněna zdravotním stavem. Nespecifické působení hluku je považováno za bezprahové (tj. nelze stanovit bezpečnou mez, pod níž se již účinek nevyskytuje), v praxi se však pracuje s určitými mezními hodnotami, nad nimiž se projevuje závislost účinku na hlukové expozici – viz následující tabulky. Účinky však vycházejí z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci, takže s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat u citlivější části populace možnost těchto účinků i při hladinách hluku významně nižších.

Tabulka 5 : Prokázané nepříznivé účinky hluku, denní doba

Negativní účinek	L _{Aeq, 6 - 22hod} dB					
	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
Sluchové postižení *						X
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						X
Ischemická choroba srdeční				X	X	X
Zhoršená komunikace řeči			X	X	X	X
Silné obtěžování			X	X	X	X
Mírné obtěžování		X	X	X	X	X

* Přímá expozice hluku v interiéru.

Tabulka 6 : Prokázané nepříznivé účinky hluku, noční doba

Negativní účinek	L _{Aeq, 22 - 6hod} dB							
	35-40	40-42	42-45	45-50	50-55	55-60	60-65	> 65
Horší kvalita spánku, rušení spánku			X	X	X	X	X	X
Zvýšené užívání sedativ a léků k navození spánku		X	X	X	X	X	X	X

V.3. Vyhodnocení expozice

- zdroj : hluková studie k záměru

Zájmovou oblastí pro hodnocení zdravotních rizik z hluku je území v okolí umístění záměru - území, ve kterém byly zvoleny výpočtové body pro účely zpracování hlukové studie.

Výpočtovými body jsou reprezentativní místa, která by měla nejvíce vypovídat o vlivu záměru na lokalitu. Výpočtové body V1 a V2 reprezentují nejbližší obytnou zástavbu v okolí záměru a výpočtové body V3 a V4 reprezentují nejbližší obytnou zástavbu s ohledem na komunikace dotčené záměrem.

Tabulka 7 : Výpočtové body (nejbližší chráněné objekty)

Výpočtový bod	Charakteristika výpočtového bodu
V1	Rodinný dům, Presy 412, Slatiňany, 2NP, cca 270 V od záměru, výpočet 2 m od Z fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem
V2	Rodinný dům, Tovární 398, Slatiňany, 2NP, cca 270 JV od záměru, výpočet 2 m od SV fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem
V3	Rodinný dům, Ležáků 507, Chrudim III, 2NP, cca 8 m Z od komunikace II/324 (původní I/37), výpočet 2 m od SV fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem
V4	Rodinný dům, T. G. Masaryka 37, Slatiňany, 2NP, cca 2 m J od komunikace II/324 (původní I/37), výpočet 2 m od S fasády, ve výšce 3 m a 6 m nad terénem

Tabulka 8 : Dotčená populace - počty obyvatel v obcích (zdroj : czso.cz)

Název obce / části obce	Kód ČSÚ	Počet evidovaných obyvatel dle ČSÚ (k 1.1.2022)
Chrudim / Chrudim II	409898	5 091
Chrudim / Chrudim III	409901	6 678
Slatiňany	149799	3 350

Podkladem pro hodnocení je hluková studie k záměru - Bc. René Fischer - Ing. Radek Píša, s.r.o., 04/2022.

Pro hodnocení expozice byly využity hodnoty z hlukové studie - ekvivalentní hladiny akustického tlaku vypočtené ve zvolených výpočtových bodech.

Situování výpočtových bodů je dokladováno v příslušné části hlukové studie.

Výpočet je proveden programem HLUK+, verze 13.01 Profi.

Zařízení v areálu mohou být provozována současně, proto je výpočet proveden pro nejméně příznivý stav, kdy jsou v provozu všechny zdroje hluku. Výpočet je proveden pro situaci po realizaci záměru, a to pouze v denní době, neboť v noční době nebude zájmový areál provozován. Výpočet je proveden v úrovni 3 m a 6 m nad terénem (výp. body V1 - V4).

Při posuzování zdravotních rizik byla expozice vůči hluku podobně jako v případě expozice imisím škodlivin posuzována jako trvalá (chronická) zátěž.

Uvedený přístup je na straně bezpečnosti.

Charakter expozice hluku byl posuzován jako celotělové působení.

Podrobné údaje o stávající akustické situaci a výsledky výpočtů jsou v hlukové studii, dále jsou uvedeny pouze relevantní údaje.

STÁVAJÍCÍ STAV, stav před realizací záměru

Doprava

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 16h}$ (denní doba) 68,8 dB (bod V4)

VÝHLED, stav po realizaci záměru

Stacionární zdroje

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 8h}$ (denní doba) 49,3 dB (bod V1)

Doprava

Nejvyšší vypočtená $L_{Aeq, 16h}$ (denní doba) 68,8 dB (bod V4)

Navýšení oproti stávajícímu stavu : 0 dB, v obou zvolených bodech

V.4. Charakterizace rizik

Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z prahových hodnot hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku v denní a noční době ve venkovním prostředí, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku.

Na základě vyhodnocení výsledků hlukové studie (modelových výpočtů v konkrétních výpočtových bodech) lze vyslovit následující odborné předpoklady pro obyvatele v okolí záměru :

Stacionární zdroje hluku nebudou mít dle výpočtů vliv na akustickou situaci v území a na zdraví obyvatel. Výsledky neprokázaly, že by byla ve výpočtových bodech překročena hodnota ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq, 8h} = 50$ dB (v denní době), která by signalizovala možné negativní projevy hluku. Nepříznivé účinky na zdraví z hluku od stacionárních zdrojů tak není třeba očekávat.

Dopravní zátěž v území (provoz na veřejné komunikaci II/324 (původní I/37)) má rozhodující vliv na akustickou situaci v lokalitě, v obou výpočtových bodech podél této komunikace (Chrudim III, Slatiňany) byly zjištěny hodnoty hluku, které i bez realizace záměru znamenají zatížení obyvatel a lze zde očekávat nepříznivé účinky hluku na zdraví - může se jednat o silné obtěžování a zhoršenou řečovou komunikaci, příp. další účinky (v denní době).

Záměrem, resp. vyvolanou dopravou, se však akustická situace nezmění, resp. nárůst hluku z dopravy vlivem záměru na komunikaci II/324 (původní I/37) je pod rozlišovací schopností programu.

Doprava spojená se záměrem nebude mít vliv na veřejné zdraví z hlediska hluku.

Nejistota výpočtu hluku programu HLUK+, verze 13.01 Profi se pohybuje v rozmezí do 2 dB. Ve výsledcích není tato nejistota zahrnuta.

Provoz recyklační linky na zpracování stavebního odpadu společnosti TIS - CR s.r.o. ve Slatiňanech z hlediska zdravotních rizik neovlivní hlukovou situaci v zájmovém území.

VI. NEJISTOTY

Při odhadu rizika je třeba vždy mít na zřeteli, že se jedná o zjednodušený pohled na složitý komplexní děj s mnoha faktory a proměnnými.

Hlavní nejistoty :

- Nejistoty spojené s použitím konzervativního přístupu, který celkové riziko vědomě nadhodnocuje, neboť předpokládá, že lidé jsou vystaveni hodnoceným koncentracím a hlukové zátěži celých 24 hodin.
- Nejistota chybějících vstupních dat o pozadřové situaci - např. v případě imisní situace (absence údajů o koncentracích CO a NO₂).
- Nejistota použitých hodnot z rozptylové a hlukové studie - je dána matematickým modelem, který je vždy jen přiblížením skutečnosti.

- Zdrojem použitých toxikologických dat a dat o působení hluku jsou zahraniční epidemiologické studie. Je to nezbytný postup, protože údajů o vztahu dávka – účinek je nedostatek. Přitom je zřejmé, že přenesení těchto vztahů z jiného prostředí (s jinou skladbou znečištěného ovzduší a jiným hlukovým zatížením či s jinými populačními zvyklostmi), může vést ke zkreslení výsledků.

VII. SOUHRN VÝSLEDKŮ A ZÁVĚR

Z provedeného hodnocení vlivů záměru „Recyklační linka na zpracování stavebního odpadu ve Slatiňanech“ na veřejné zdraví vyplývají tyto hlavní závěry :

OVZDUŠÍ

Příspěvky záměru k imisní situaci byly v rozptylové studii zjištěny nízké a nemohou znamenat změnu zdravotních rizik pro obyvatelstvo v území.

Významný vliv záměru na veřejné zdraví z hlediska ovzduší není předpokládán.

HLUK

Změna akustické zátěže po zprovoznění recyklační linky je nehodnotitelná a nebude mít vliv z hlediska zdravotního stavu obyvatel v zájmovém území.

Rozhodující v území je stávající dopravní zátěž na komunikaci II/324 (původní I/37).

Nutno dodat, že v roce 2022 je již otevřen obchvat Slatiňan. Lze tedy předpokládat, že ve výpočetních bodech vztahujících se k dopravě dojde k zlepšení hlukové situace.

Tyto závěry jsou zatíženy výše uvedenými nejistotami.

VIII. LITERATURA

Obecné informační zdroje :

- IPCS/WHO (1999) : Environmental Health Criteria No. 210, Principles for the Assessment of Risks to Human Health from Exposure to Chemicals. Ženeva.
- SZÚ Praha (2000) : Manuál prevence v lékařské praxi – VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, Národní program zdraví.

Ovzduší :

- Hurley F. et al. (2005) : Methodology for the cost-benefit analysis for CAFE. Volume 2: Health Impact Assessment, European Commission.
- International Agency For Research on Cancer (IARC). Agents Classified by the IARC Monographs [on-line databáze].
- IPCS/WHO : Environmental Health Criteria Vol:8 (1979), 150 (1993), 188 (1997), 202 (1998), 213 (1999).
- SZÚ Praha (2015) : Autorizační návod AN 17/15. Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám ve venkovním ovzduší.
- US EPA (11/2021, revize) : Regional Screening Level (RSL) Summary Table [on-line databáze].
- WHO (2000) : Air Quality Guidelines for Europe, 2th edition, Kodaň (včetně Global update 2005 – Summary of Risk Assessment, 2006).
- WHO (2006) : Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, WHO Regional Office for Europe.
- WHO (2013) : Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project. Recommendations for concentration–response functions for cost–benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide, WHO Regional Office for Europe.
- WHO (2021) : Global Air Quality Guidelines. Particulate matter (PM_{2,5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Ženeva.

Hluk :

- Babisch W. (2011) : Cardiovascular effects on noise. Noise&Health 2011; 13.
- EEA (2010) : Good practice guide on noise exposure and potential health effects. EEA Technical report No 11/2010. EEA Kodaň, 10/2010.
- WHO (1999) : Guidelines for Community Noise.
- WHO (2011) : Burden of Disease from Environmental Noise.
- WHO (2018) : Environmental Noise Guidelines for the European Region.

IX. VYSVĚTLENÍ POUŽITÝCH ZKRATEK

AQG	Směrnice pro kvalitu ovzduší (angl. Air Quality Guidelines)
B(a)P	Benzo(a)pyren
CO	Oxid uhelnatý
č.p.	Číslo popisné

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČSÚ	Český statistický úřad
HQ	Kvocient nebezpečí (angl. Hazard Quotient)
k.ú.	Katastrální území
L_{Aeq}	Ekvivalentní hladina akustického tlaku
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
NO_2	Oxid dusičitý
NO_x	Oxidy dusíku
NP	Nadzemní podlaží
p.č.	Parcelní číslo
PAU	Polycyklický aromatický uhlovodík
$PM_{10}, PM_{2,5}$	Tuhé znečišťující látky, frakce 10 a 2,5 μm
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TZL	Tuhé znečišťující látky
US EPA	Agentura pro ochranu živ. prostředí (angl. Environmental Protection Agency)
WHO	Světová zdravotnická organizace (angl. World Health Organization)

Nejsou vysvětleny zřejmé, běžně používané zkratky – např. fyzikální jednotky.