




			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444 IDS: kjee9md e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz

	EXprojekt s.r.o. HERŠPICKÁ 758/13, 619 00 Brno	tel.: +420 533 312 000 IDS: dh84e85 e-mail: info@exprojekt.cz http://www.exprojekt.cz

OBJEDNATEL	 <div>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SŽDC, Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc</div>	
ZHOTOVITEL	"Společnost pro ŽST Sklené nad Oslavou" MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. (VEDOUČÍ SDRUŽENÍ), EXprojekt s.r.o.	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JIŘÍ PARMA 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	EXTERNÍ SUBDODAVATEL
	MGR. TEREZA VESELÁ 	ECOLOGICAL CONSULTING A.S. Na Střelnici 343/48, 779 00 Olomouc
KRAJ: VYSOČINA	POVĚŘENÝ OÚ: VELKÉ MEZIŘÍČÍ	OBEC: SKLENÉ NAD OSLAVOU
<div>"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"</div>		ZAK. ČÍSLO MCO 18 - 035 - 231- SR
		ÚČEL DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		DATUM ČERVEN 2019
		FORMÁT
		MĚŘÍTKO
Rozptylová studie		ČÁST POŘ.Č. B.10.9

Doplňující údaje:

0	03/2019	1.vydání	Mgr. Veselá v.r.	Mgr. Veselá v.r.	Mgr. Reichlová v.r.	RNDr. Bosák, MBA v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil

Objednatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
Legionářská 1085/8
772 00 Olomouc



Souprava:

Zhotovitel:

ECOLOGICAL CONSULTING a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
tel: 585 203 166, fax: 585 203 169
e-mail: ecological@ecological.cz



Projekt:

„Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou“

Číslo
projektu:

310/18115

VP (HIP):

Stupeň:

DSP

KÚ: Vysočina

ORP: Velké Meziříčí

Datum:

03/2019

Obsah:

Archiv:

Formát:

Měřítko:

ROZPTYLOVÁ STUDIE

Část:

B.10.9

Příloha:

-

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

Zpracovatel: Ecological Consulting a.s.,

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

e-mail: ecological@ecological.cz ; www.ecological.cz

Mgr. Tereza Veselá

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j.: MZP/2017/780/729 ENV/2017/37829 ze dne 15.11.2017)

březen 2019

Mgr. Tereza Veselá

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

7x výtisk, 2x digitální verze:

MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.,
Legionářská 1085/8, 772 00 Olomouc

1x digitální verze:

Ecological Consulting a.s.,
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

OBSAH

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	7
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	6
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	9
3.1. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	9
3.2. ÚDAJE O ZDROJÍCH	10
3.3. METEOROLOGICKÉ PODKLADY	15
3.4. POPIS REFERENČNÍCH BODŮ	16
4. ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY	17
5. HODNOCENÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ	18
6. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	18
7. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	20
8. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	21
9. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	26
PŘÍLOHY	27

1. Zadání rozptylové studie

Rozptylová studie byla vypracována v únoru 2019 jako příloha k projektové dokumentaci ve stupni Dokumentace pro stavební povolení a vychází z podkladových materiálů odpovídajících danému stupni rozpracovanosti. Studie slouží pro posouzení možných vlivů realizace záměru na životní prostředí (ovzduší), s čímž úzce souvisí zdraví obyvatel.

V souladu s metodikou SYMOS '97 studie modeluje přírůstek imisní zátěže vyvolaný realizací záměru, konkrétně provozem recyklační linky na štěrk.

Rozptylová studie byla vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (v platném znění) a vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998), aktualizace 2013. Výpočet imisní situace byl proveden pomocí programu SYMOS '97 verze 2013 (verze 7.0.5942.21245) vyvinutém společností IDEA-ENVI s.r.o. dle výše uvedené metodiky. Pro výpočet emisí z liniových zdrojů byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7), mapové výstupy byly zpracovány programem ESRI ArcGIS (ArcMap 10.2.1.).

Cílem studie je posouzení imisní zátěže související s provozem recyklační linky na štěrk. Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaném realizací stavebního záměru těchto znečišťujících látek: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen, benzo(a)pyren. Výpočtovým rokem je rok 2020, ve kterém je uvažován provoz recyklační linky.

Stručný popis stavebního záměru:

Předmětem stavby je komplexní přestavba – rekonstrukce železniční stanice za účelem zvýšení rychlosti průjezdu vlaků, zlepšení komfortu cestujících při nastupování, vystupování a při přístupu k vlakům a zvýšení bezpečnosti železniční dopravy instalací nového zabezpečovacího zařízení, které umožní dálkové ovládání technologických zařízení železniční dopravní cesty.

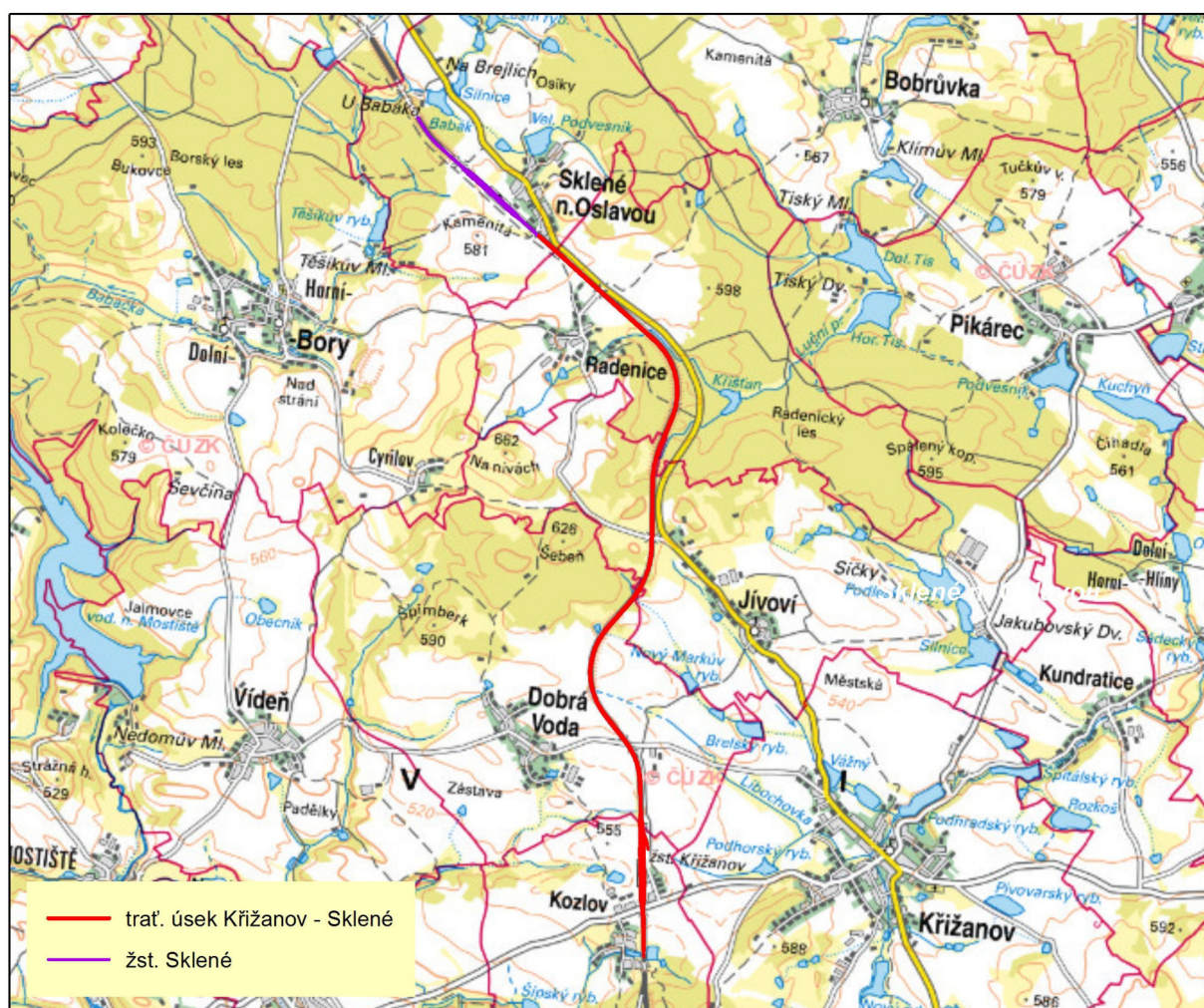
V rámci stavby je navržena rekonstrukce železničního spodku a svršku včetně jejich odvodnění. Budou přebudována nástupiště s mimoúrovňovým přístupem podchodem od výpravní budovy (peronizace). Bezbariérový přístup pro cestující z výpravní budovy na nástupiště bude zajištěn chodníky (rampami). Bude provedena rekonstrukce železničního mostu v km 69,154, trakčního vedení a sdělovacího zařízení. Plánováno je i nové osvětlení stanice a nástupišť. Vybudována

bude nová trafostanice a rozvody silnoproudu. Na výpravní budově jsou navrženy nezbytně nutné stavební úpravy. V prostoru vedle výpravní budovy bude postavena nová trafostanice.

Rekonstrukce ŽST Sklené nad Oslavou přímo navazuje na TÚ Křižanov – Sklené nad Oslavou, rekonstruovaný. Celková situace záměru je znázorněna na obr. 1.

V rámci obou staveb se uvažuje s umístěním recyklační linky na štěrku, která bude zřízena na zařízení staveniště v prostoru železniční stanice Sklené nad Oslavou. Provoz linky je předpokládán ve stavební sezóně v roce 2020. Podrobnější popis zdroje znečištění včetně umístění a množství zpracovávaného materiálu je uveden v kapitole 3.2. Údaje o zdrojích.

Bližší popis technického řešení je uveden v oznámení a souhrnné technické zprávě, resp. v projektové dokumentaci.



Podkladová data: WMS ZM50 (ČÚZK)

Obr. 1: Umístění stavby

2. Použitá metodika výpočtu

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998 - aktualizace 2013).

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 síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směrů a rychlosti větru vztažené k 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:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru
- maximální možné 8hodinové a 24hodinové hodnoty imisních koncentrací znečišťujících látek
- roční průměrné imisní koncentrace
- dobu trvání imisních 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 100 km od zdrojů
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí
- vypočítat spad prachu
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladícími věžemi

K výpočtu znečištění ovzduší dle metodiky SYMOS '97 je třeba znalosti následujících vstupních údajů:

1. údaje o zdrojích

Údaje se týkají bodových, liniových a plošných zdrojů. Pro bodové zdroje (tepelné zdroje atd.) je nutné zadat informace o poloze, nadmořské výšce, výšce koruny komína nad terénem, u spalovacích procesů množství spáleného paliva, u technologií roční provozní dobu, dále objem spalin, množství znečišťující látky odcházející komínem, teplotu spalin nebo vzdušiny v koruně komína, vnitřní průměr komína atp.

Za liniové zdroje se považují téměř výhradně komunikace s automobilovým provozem. Liniové zdroje je třeba rozdělit na dostatečný počet délkových elementů a výsledné znečištění se vypočítá jako součet příspěvků od všech elementů. Stejně tak plošné zdroje znečištění je třeba rozdělit na dostatečný počet čtvercových elementů plochy.

2. meteorologické a klimatické údaje

Nejdůležitějším klimatickým vstupním údajem je větrná růžice rozlišená dle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru (zjišťovaná ve výšce 10 m nad zemí) je v metodice popisována pomocí tří tříd rychlosti (Tab. 1).

Tab. 1: Definice tříd rychlosti větru

třída rychlosti větru	rozmezí rychlosti [m.s ⁻¹]	třídní rychlost [m.s ⁻¹]
1. slabý vítr	0 – 2,5	1,7
2. mírný vítr	2,5 – 7,5	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

Teplotní stabilita atmosféry v metodice je popsána dle stabilitní klasifikace Bubníka – Koldovského a obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- I. superstabilní – silné inverze, velmi špatné rozptylové podmínky
- II. stabilní – běžné inverze, špatné rozptylové podmínky
- III. izotermní – slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené podmínky
- IV. normální – indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
- V. konvektivní – labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Tab. 2: Třídy stability a výskyt tříd rychlosti větru

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
I.	Silné inverze, velmi špatný rozptyl	1.7		

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
II.	Inverze, špatný rozptyl	1.7	5	
III.	Slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty Mírně zhoršené rozptylové podmínky	1.7	5	11
IV.	Normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1.7	5	11
V.	Labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1.7	5	

3. údaje o topografickém rozložení referenčních bodů (informace o výšce a rozmístění budov v zájmovém území)

Pro každý referenční bod je nutné znát jeho polohu, nadmořskou výšku terénu v místě referenčního bodu (případně výšku ref. bodu nad terénem). Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Výpočty se provádějí v pravidelné síti referenčních bodů. Přesnost výpočtu profilu terénu mezi zdrojem a referenčním bodem závisí na dostatečné hustotě referenčních bodů v síti.

4. údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Vypočtené koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech je možné porovnat s jejich limitními hodnotami. Limitní hodnoty jsou určeny pomocí imisních limitů nebo nejvyšších přípustných koncentrací.

Do výpočtu je dále zahrnuta **depozice a transformace** znečišťujících látek, jelikož se látky v atmosféře podrobují nejrůznějším procesům, pomocí nichž jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické, nebo fyzikální procesy. Ty se dále dělí dle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na mokrou a suchou depozici. V případě suché depozice se jedná o zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, v případě mokré depozice mluvíme o vymývání látek padajícími srážkami.

Ve výpočtu je dále zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách, jelikož v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

3. Vstupní údaje

3.1. Umístění záměru

Posuzovaným záměrem je provoz recyklační linky v rámci staveb „Rekonstrukce traťového úseku Křižanov – Sklené nad Oslavou (mimo)“ a „Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou“. Je uvažováno s umístěním recyklační stanice na zařízení staveniště v prostoru železniční stanice Sklené nad Oslavou (k.ú. Sklené nad Oslavou, parc. č. 1143/1), vpravo trati v km 68,800 – 69,100. Nadmořská výška lokality je cca 564 m n. m. Lokalita je součástí Křižanovské vrchoviny, geomorfologického podcelku Bítešská vrchovina.

Z hlediska makroklimatických poměrů leží území celé ČR v severním mírném podnebném pásu. Dochází zde ke střetu vlivů Atlantského oceánu a eurasijského kontinentu. V celém regionu převládá po většinu roku Z – SZ proudění, které přináší na území vlhké vzduchové hmoty.

Recyklační linka bude umístěna v prostoru žst. Sklené, mimo zastavěné území obce. Samotná lokalita je rovinatá, otevřená, dobře provětrávaná.

Klimaticky patří zájmová lokalita do mírně teplé oblasti MT5, která je charakteristická normálním až krátkým, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým létem, s normálním až dlouhým přechodným obdobím s mírným jarem i podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá s normální až krátkou sněhovou pokrývkou (Quitt 1971). Bližší charakteristiky teplé oblasti MT5 udává tabulka 3.

Tab. 3: Klimatické charakteristiky teplé oblasti MT5 (Quitt 1971)

Počet letních dnů	30 – 40
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	130 - 140
Počet ledových dnů	40 - 50
Průměrná teplota v lednu	-4 - -5
Průměrná teplota v červenci	16 - 17
Průměrná teplota v dubnu	6 - 7
Průměrná teplota v říjnu	6 - 7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 - 450
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300

Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 100
Počet dnů zamračených	120 - 150
Počet dnů jasných	50 - 60



Obr. 2: Plocha zařízení staveniště s recyklační stanicí v prostoru žst. Sklené nad Oslavou (předmětná plocha je znázorněna červenou šrafovou)

3.2. Údaje o zdrojích

Plošné zdroje

Plošný zdroj znečištění ovzduší představuje mobilní drtící zařízení s recyklační linkou (třídíč a drtič). Výkon recyklační linky je 250 t/h. Při provozu bude využíváno skrápěcí zařízení (mlžící skrápěcí systém), kterým bude prašnost částečně eliminována.

Jako další plošný zdroj jsou určeny plochy pro dočasné skladování materiálu určeného k recyklaci (plocha cca 2 500 m²).

Provoz recyklační linky je uvažován v období 03 – 11/2020.

Celkové předpokládané množství materiálu (šterku) určeného k recyklaci je cca 15 000 m³. Jedná se o šterk z traťového úseku, v menším množství i o materiál z prostoru železniční stanice.

ZS11 žst. Sklené:

Provoz linky denně [hod]:	8
Předpokládaný denní výkon celé sestavy [t]:	2000
Celkové množství drceného materiálu [m ³]:	15 000
Celkové množství drceného materiálu [t]:	37 500
Předpokládaný počet dní na recyklaci:	19 (= 152 h)

Plošný zdroj (plocha recyklační linky a plocha pro skladování) byl v souladu s metodikou Symos 97 rozdělen na segmenty jednotného rozměru (čtverce). V tomto případě je rozměr segmentu roven 3 m pro plošný zdroj recyklačního zařízení a 10 m pro skladovací plochy. Celkový počet segmentů je 27 (jeden pro každý jednotlivý proces recyklace + 24 čtverců pro skladovací plochy).

Rozdělení plošných zdrojů (čtverců) představující jednotlivé technologické procesy při recyklaci (drcení, třídění, přesypy, skladování materiálu) je uvedeno na následujících obrázcích.



Podkladová data: WMS Ortofoto (ČÚZK)

Obr. 3: Schematický zakres rozdělení a umístění plošných zdrojů znečištění

Provoz recyklační linky se nepředpokládá nepřetržitě, ale v závislosti na realizaci stavby ve stavebních etapách. Doba provozu linky použitá pro výpočty rozptylové studie vychází

z hodnot výkonu drtícího zařízení a celkového množství recyklovaného materiálu. Doba provozu byla tedy dle výše uvedeného stanovena s časovou rezervou na 200 h/rok. Pro výpočet rozptylové studie je uvažováno, že materiál určený k recyklaci bude na plochách recyklačních základů skladován po dobu osmi měsíců.

Emise (koncentrace znečišťujících látek), které budou vznikat provozem jednotlivých částí plošných zdrojů znečištění ovzduší z recyklace, byly spočteny dle metodiky Symos 97 na základě emisních faktorů pro recyklační linky stavebních hmot. Emisní faktory byly převzaty ze Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b vyhlášky 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (uvedené ve věstníku MŽP č. 8/2013). Emisní faktor pro skladování materiálu není ve Sdělení uveden, pro tento faktor byla použita hodnota emisního faktoru TZL při výrobě kameniva (skladování v deponiích) uvedená ve studii Skácel, F. - Tekáč, V.: Stanovení emisních faktorů pro TZL u prašných plošných zdrojů a technologií a technologií, které emise TZL na plošných zdrojích snižují (2008). Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot jsou uvedeny v tabulce 4.

Tab. 4: Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot

Technologický proces (za použití skrápěcího zařízení)	E _f TZL v g/t zpracovávaného materiálu
drcení	34
třídění	13
přesypy	10
skladování	1,7

Emise z provozu recyklační linky byly vypočteny na základě emisních faktorů, množství recyklovaného materiálu a počtu provozních hodin recyklační linky, resp. počtu hodin skladování materiálu za rok, tzn. „(množství materiálu * emisní faktor)/počet hodin“.

Podíl PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových emisích TZL (tuhých znečišťujících látek) byl v rozptylové studii uvažován 51% (PM₁₀), resp. 15% (PM_{2,5}) (dle Metodického pokynu MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií, přílohy č. 2, uvedené ve Věstníku MŽP č. 8/2013).

Každému segmentu byl přidělen příslušný podíl z celkové emise plošného zdroje (g.s⁻¹). Emise pro jeden plošný segment jsou uvedeny níže v tabulce.

Tab. 5: Množství znečišťujících látek z jednoho segmentu plošného zdroje

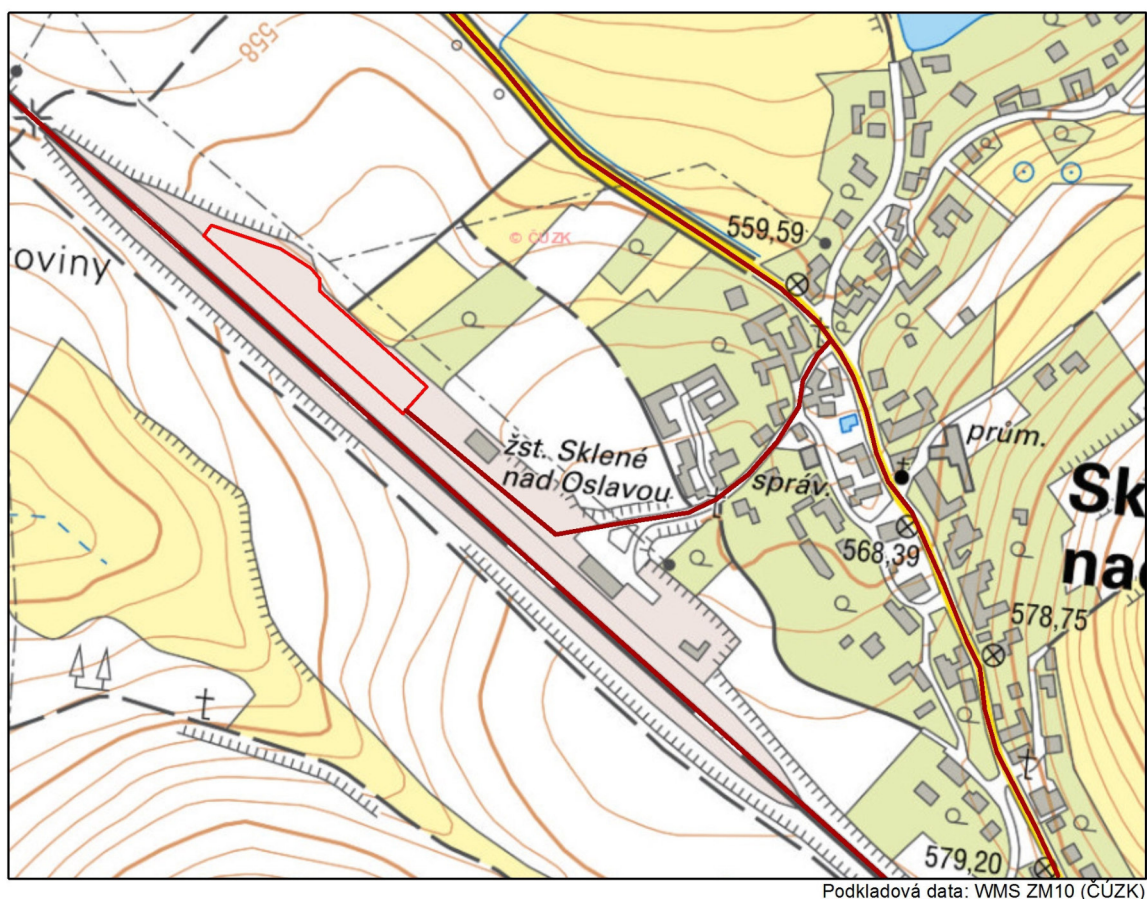
Množství znečišťujících látek [g/s]	Recyklace drcení	Recyklace třídění	Recyklace přesypy	Skladování materiálu
PM ₁₀	1,204	0,460	0,354	0,00037
PM _{2,5}	0,354	0,135	0,104	0,00011

Celkové množství emisí z provozu recyklační stanice:

- PM₁₀ – 1,275 t
- PM_{2,5} – 0,376 t

Liniové zdroje

Mezi liniové zdroje byly pro modelování rozptylové studie zahrnuty pojezdy nákladních automobilů v rámci stavby. V souvislosti s provozem a zásobováním recyklační základny je uvažováno s pohybem 50i nákladních automobilů za den (100 pohybů za den tam a zpět), kdy jeden odveze cca 10 t materiálu. Rychlost vozidel při pohybu po staveništi a v kolejišti je uvažována 10 km/h, při jízdě po stávajících komunikacích v obci 30 km/h. Provoz nákladních vozidel dopravujících materiál na recyklační stanici je uvažován 10 hodin denně, dle postupu prací při výstavbě (celková doba zásobování recyklační základny je cca 75 dní). Automobily odvázející zrecyklovaný materiál se budou pohybovat po přilehlých komunikacích, zásobování recyklační základny bude probíhat převážně po tělese trati (kolejovou nebo silniční technikou).



Obr. 4: Vymezení liniového zdroje (trasy pro dopravu materiálu nákladními vozidly)

Pro výpočet emisí z dopravy (pro PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen, benzo(a)pyren) byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7). V emisích tuhých znečišťujících látek (PM_{10} a $PM_{2,5}$) a benzo(a)pyrenu jsou kromě primárních emisí ze spalování pohonných hmot zahrnuty také emise vznikající resuspenzí prachu z povrchu vozovky (v případě benzo(a)pyrenu jeho obsah v resuspendovaném prachu – tzv. sekundární prašnost). Výpočet emisí byl stanoven pro rok 2020.

Výsledkem výpočtu programu MEFA je množství emise látky z úseku linie (v tomto případě se délka úseku rovná 50 m) v $g \cdot s^{-1}$. Pro výpočet v modelu Symos 97 je třeba tuto charakteristiku přepočítat na množství emise z 1 m linie – tedy $g \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$. Tab. 6 uvádí vypočtené emise jednotlivých uvažovaných druhů znečišťujících látek z dopravy na komunikaci.

Tab. 6: Emise znečišťujících látek z dopravy (pojezdů nákladních automobilů)

znečišťující látka	množství emise [$g \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$]
PM_{10}	0.0000179992 – 0.0000191610
NO_2	0.0000005086 – 0.0000015452
$PM_{2,5}$	0.0000046738 – 0.0000056458
benzen	0.0000000220 – 0.0000000576

znečišťující látka	množství emise [g.s ⁻¹ .m ⁻¹]
benzo(a)pyren	0.0002320926 – 0.0002632654 x 10 ⁻⁶

Bodové zdroje

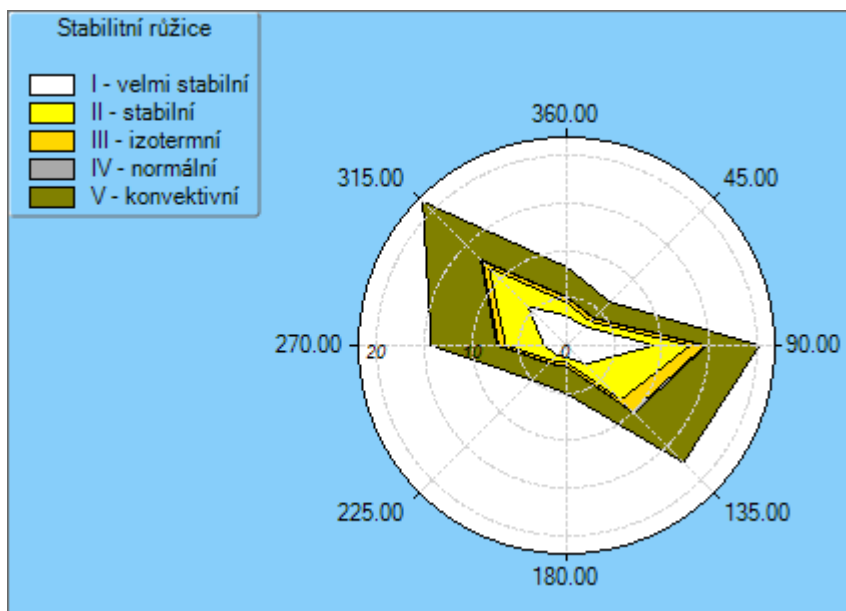
S bodovými zdroji není při realizaci záměru uvažováno.

3.3. Meteorologické podklady

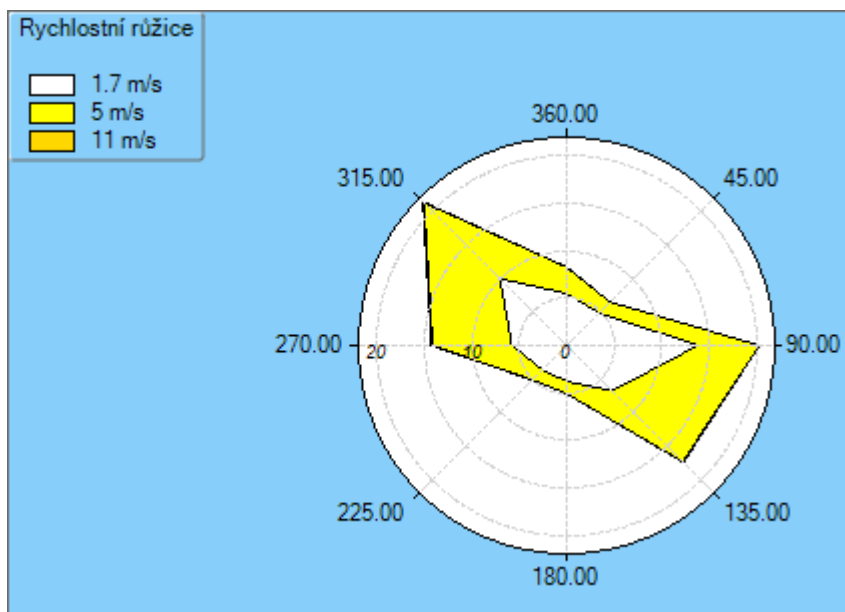
Pro výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaného realizací stavebního záměru byl využit odborný odhad podrobné větrné růžice pro lokalitu Sklené nad Oslavou, kterou zpracoval Český hydrometeorologický ústav v r. 2019 (období výpočtu 2009 – 2018). V tabulce 7 jsou uvedeny hodnoty celkové větrné růžice, obr. 5 znázorňuje větrnou růžici členěnou dle tříd stability, na obr. 6 je uvedena rychlostní růžice.

Tab. 7: Hodnoty odborného odhadu celkové větrné růžice pro lokalitu Sklené [%] (zdroj: ČHMÚ)

celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.50	4.87	13.87	6.78	3.79	3.64	5.78	9.99	1.43	55.65
5	2.77	1.62	6.48	10.55	1.29	1.50	8.37	11.34	0.00	43.92
11	0.01	0.00	0.00	0.13	0.00	0.01	0.13	0.15	0.00	0.43
součet	8.28	6.49	20.35	17.46	5.08	5.15	14.28	21.48	1.43	100.00



Obr. 5: Stabilitně členěná větrná růžice pro lokalitu Sklené (zdroj: ČHMÚ, 2018)



Obr. 6: Rychlostní růžice pro lokalitu Sklené (zdroj: ČHMÚ, 2018)

3.4. Popis referenčních bodů

V rámci zpracování rozptylové studie byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů (o rozměru 880 x 640 m). Vzdálenost jednotlivých referenčních bodů byla pro účely rozptylové studie stanovena na 20 m. Celkový počet referenčních bodů v pravidelné síti je 1485. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.

Dále byly stanoveny dva referenční body v místě vybrané (nejbližší) dotčené obytné zástavby:

- o **bod č. 1** – rodinný dům, k.ú. Sklené nad Oslavou, parc. č. st. 31, č.p. 35, Sklené nad Oslavou (190 m)
- o **bod č. 2** – rodinný dům, k.ú. Sklené nad Oslavou, parc. č. st. 33/1, č.p. 33, Sklené nad Oslavou (210 m)

Výpočet byl prováděn u každého referenčního bodu pro výšku 1,5 m nad povrchem terénu (výška vstupu znečišťujících látek do dýchacích cest).



Podkladová data: WMS Ortofoto (ČÚZK)

Obr. 7: Rozložení referenčních bodů v okolí stavebního záměru použitých pro modelování v programu Symos '97

4. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Pro vyhodnocení výsledků rozptylové studie byly použity imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Tab. 8 uvádí imisní limity pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií – tedy: PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen a benzo(a)pyren.

Tab. 8: Imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro sledované znečišťující látky (NO_2 , PM_{10} , $PM_{2,5}$, benzen, benzo(a)pyren)

Znečišťující látka	Ochrana zdraví lidí			Maximální počet překročení
	aritmetický průměr [µg.m ⁻³]			
	roční	denní	hodinový	
suspendované částice (PM ₁₀)	40	50	-	35
suspendované částice (PM _{2,5})	25/20*	-	-	-
oxid dusičitý (NO ₂)	40	-	200	18
benzen	5	-	-	-
benzo(a)pyren	0,001	-	-	-

*zpřísnění imisního limitu s účinností od 1.1.2020

5. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro určení stávající úrovně znečištění ovzduší byla v souladu se zákonem o ochraně ovzduší použita data pětiletých klouzavých průměrů koncentrací jednotlivých znečišťujících látek, které jsou konstruovány pro čtverce 1 x 1 km (zdroj: ČHMÚ, www.chmi.cz). Stávající imisní pozadí dle těchto map (z let 2013 – 2017) je následující:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 8,4 µg/m³

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 17,5 µg/m³

PM₁₀ (36. nejvyšší koncentrace) = 30,9 µg/m³

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 13,7 µg/m³

benzen (průměrná roční koncentrace) = 0,8 µg/m³

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,5 ng/m³

Z čtverců imisního pozadí je patrné, že v zájmové lokalitě jsou splněny limity všech sledovaných znečišťujících látek.

Imisní pozadí

Imisní pozadí vychází z map pětiletých průměrných koncentrací (viz výše). V případě znečišťujících látek, které nejsou v mapách pětiletých průměrů uvedeny (průměrná hodinová koncentrace NO₂), byly použity výsledky (průměr z let 2013 - 2017) měřící stanice AIM v okolí stavebního záměru. Nejbližší pozadovou stanicí, která měří koncentrace NO₂, je stanice Jihlava (vzdálená 32 km od záměru).

Imisní pozadí tak bylo stanoveno následovně:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 8,4 µg/m³

NO₂ (maximální hodinová koncentrace) = 57,2 µg/m³

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 17,5 µg/m³

PM₁₀ (průměrná denní koncentrace) = 30,9 µg/m³

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 13,7 µg/m³

benzen (průměrná roční koncentrace) = 0,8 µg/m³

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,5 ng/m³

6. Výsledky rozptylové studie

Výpočet byl proveden v programu Symos '97 pro pravidelnou síť 1485 referenčních bodů a 2 referenční body umístěné v místě nejbližší obytné zástavby. Výpočtem byly získány pouze **přírůstky** koncentrací daných látek ke stávající imisní situaci vyvolané realizací stavebního záměru, resp. provozem recyklační linky.

V rámci rozptylové studie byly modelovány následující znečišťující látky a jejich charakteristiky:

- a. průměrná roční koncentrace NO_2
- b. maximální hodinová koncentrace NO_2
- c. průměrná roční koncentrace PM_{10}
- d. maximální denní koncentrace PM_{10}
- e. průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$
- f. průměrná roční koncentrace benzenu
- g. průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Průměrné charakteristiky představují hodnoty, které nastanou, při provozu posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší, respektují směr a četnost proudění větrů dle konkrétní větrné růžice. Maximální charakteristiky představují nejvyšší vypočtené hodnoty (maximální hodnoty koncentrací z jednotlivých tříd stability a rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnepríznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat.

Výsledky výpočtu pro jednotlivé referenční body nejsou vzhledem k velké rozsáhlosti součástí tohoto elaborátu. Dále jsou uvedeny pouze výsledky simulace pro 2 referenční body umístěné u nejbližší obytné zástavby (viz Tab. 9):

- o **bod č. 1** – rodinný dům, k.ú. Sklené nad Oslavou, parc. č. st. 31
- o **bod č. 2** – rodinný dům, k.ú. Sklené nad Oslavou, parc. č. st. 33/1

Pro jednotlivé referenční body v místě nejbližší obytné zástavby byl proveden výpočet pro výšku 1,5 m nad zemí.

Celkové výsledky výpočtu jsou znázorněny také v grafické podobě formou map přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek – grafická interpretace je součástí přílohy 1.

Tab. 9: Výsledky výpočtu imisní situace (přírůstky) v modelu Symos '97 pro konkrétní výpočtové body v místě nejbližší obytné zástavby ve výšce 1,5 m

	bod č. 1	bod č. 2	imisní pozadí	imisní limit
	příspěvek stavebního záměru			
	koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]			
PM ₁₀ (rok)	1,22	1,15	17,5	40
PM ₁₀ (den)	360,4	305,7	30,9	50
PM _{2,5} (rok)	0,35	0,33	13,7	20*
NO ₂ (rok)	0,009	0,015	8,4	40
NO ₂ (hod.)	0,22	0,41	57,2	200
benzen (rok)	0,00037	0,00056	0,8	5
benzo(a)pyren (rok)	0,00208 ng/m ³	0,00296 ng/m ³	0,5 ng/m ³	1 ng/m ³

*zpřísnění imisního limitu na 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ s účinností od 1.1.2020

7. Návrh kompenzačních opatření

Návrh kompenzačních opatření vychází z § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, kde je uvedeno, že pokud by provozem tzv. vyjmenovaného zdroje označeného v příloze č. 2 ve sloupci B došlo v oblasti jeho vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 zákona nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko k umístění stavby pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (kompenzační opatření). Kompenzační opatření se neuloží u zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky (s dobou průměrování jeden kalendářní rok) je do 1% imisního limitu (viz vyhláška č. 415/2012 Sb.).

Podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., nejsou pro tento typ zdroje znečištění ovzduší kompenzační opatření vyžadována.

8. Závěrečné hodnocení

V rámci hodnocení záměru byly vybrané spočtené hodnoty koncentrací znečišťujících látek v místě dotčené obytné zástavby srovnány jak s imisními limity, tak s předpokládaným imisním pozadím lokality (tab. 10).

Tab. 10: Srovnání vypočtených hodnot imisního příspěvku v místě vybraných dotčených obytných objektů s imisními limity a stanoveným imisním pozadím

Znečišťující látka	podíl příspěvku na imisním pozadí [%]		podíl příspěvku na imisním limitu [%]	
	bod č. 1	bod č. 2	bod č. 1	bod č. 2
PM ₁₀ (rok)	6,97	6,57	3,05	2,87
PM ₁₀ (den)	1166	989	720	611
PM _{2,5} (rok)	2,55	2,41	1,75	1,65
NO ₂ (rok)	0,11	0,17	0,022	0,037
NO ₂ (hod.)	0,38	0,71	0,11	0,20
benzen (rok)	0,046	0,07	0,0074	0,011
benzo(a)pyren (rok)	0,41	0,59	0,21	0,29

V zájmové lokalitě jsou dodrženy limity všech sledovaných znečišťujících látek.

Příspěvky jednotlivých znečišťujících látek uvádí tabulka 9. Jedná se o model rozptylu znečišťujících látek v jedné stavební sezóně (v roce 2020), ve kterém bude v provozu recyklační linka na šterk.

Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu:

Navýšení koncentrace v lokalitě bude vyvoláno nákladní dopravou, která bude zajišťovat návoz a odvoz stavebního materiálu. Příspěvek vyvolaný pohybem nákladních automobilů bude však poměrně nízký – bude se pohybovat maximálně okolo 0,5 % podílu na imisním pozadí a 0,2 % podílu imisního limitu, nebude znamenat překročení imisního limitu. Toto navýšení bude pouze dočasné (trvajícím po dobu realizace stavby) a bude plně reverzibilní.

Průměrná roční koncentrace PM₁₀ a PM_{2,5}:

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že k největšímu příspěvku dojde u tuhých znečišťujících látek, zejména u maximální denní koncentrace PM₁₀.

Příspěvek průměrné roční koncentrace PM_{10} u nejbližší obytné zástavby bude činit cca 6 % stávajícího imisního pozadí a 3 % platného imisního limitu, a to u nejbližších obytných objektů, které se nacházejí ve vzdálenosti pouze cca 200 m od recyklační základny. U průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ bude příspěvek vyvolaný provozem recyklační linky u nejbližší obytné zástavby činit cca 2,5 % imisního pozadí a necelé 2 % imisního limitu. Realizace nebude znamenat překročení imisních limitů, hodnoty imisního pozadí se pohybují hluboko pod platným imisním limitem.

Maximální denní koncentrace PM_{10} :

K výraznému navýšení dojde u 24hodinové koncentrace PM_{10} . Výpočty ukazují, že u nejbližší obytné zástavby dojde provozem recyklační linky až k několikanásobnému překročení imisního limitu. V této souvislosti je však třeba zdůraznit, že vypočtené hodnoty porovnáváné s imisními limity jsou maximální vypočtené koncentrace, kterých je dosaženo za nejnepříznivějšího provozu zdroje (kumulace manipulace s větším množstvím sypkého materiálu do krátkého období) a nepříznivých povětrnostních podmínek v okolí zdroje znečištění (špatné rozptylové podmínky). Je třeba také konstatovat, že vypočtené hodnoty nezahrnují všechna opatření na snížení emisí při provozu, která je nutno vzhledem k předpokládané vysoké zátěži ovzduší prachovými částicemi dodržet. Opatření jsou uvedena dále v textu. Je možné předpokládat, že při dodržení těchto opatření budou prachové emise částečně eliminovány a s tím i negativní vliv na pohodu a zdraví obyvatel v okolí recyklační základny. Vzhledem k výše uvedenému lze předpokládat, že v reálném provozu budou dosahované koncentrace mnohem nižší (po celou dobu roku se nevyskytují špatné rozptylové podmínky, manipulace se sypkým prašným materiálem bude probíhat pouze ve vybrané dny apod.) - tedy, že maximální vypočtené hodnoty budou dosahovány pouze v některých dnech za nepříznivých rozptylových podmínek.

Nicméně i tak je vzhledem k výši stávajícího imisního pozadí této znečišťující látky a očekávané výši příspěvku velmi pravděpodobné, že k poměrně významnému překročení imisního limitu bude docházet během provozu recyklační linky pravidelně. Povolený počet překročení platné hodnoty imisního limitu pro průměrnou denní koncentraci PM_{10} je v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb. stanoven na 35. Vzhledem k předpokládané době provozu recyklační linky (19 dní v roce) bude povolený počet překročení dodržen.

Realizace stavby bude probíhat po omezenou časovou dobu a po skončení etapy výstavby železniční trati a zejména po ukončení provozu recyklační základny dojde k plné reverzibilitě stavu ovzduší.

Průměrná roční koncentrace NO₂ a maximální hodinová koncentrace NO₂:

Navýšení koncentrace v lokalitě bude vyvoláno nákladní dopravou, která bude zajišťovat návoz a odvoz stavebního materiálu. Příspěvek realizace záměru u průměrné roční i maximální hodinové koncentrace NO₂ bude činit maximálně několik desetin procenta stávajícího imisního pozadí i imisního limitu. Lze konstatovat, že tento příspěvek se na kvalitě ovzduší prakticky neprojeví a realizace záměru nebude mít za následek překročení platných imisních limitů těchto látek.

Průměrná roční koncentrace benzenu:

Realizace stavebního záměru bude v etapě výstavby znamenat navýšení průměrné roční koncentrace benzenu v řádu pouze setin % podílu na imisním pozadí i imisním limitu, což je zanedbatelná hodnota, která se na kvalitě ovzduší neprojeví. Realizace záměru nebude znamenat překročení imisního limitu této znečišťující látky.

V souvislosti s výše uvedeným je třeba konstatovat, že podporu výstavby a provozu železničních tratí jako bezemisního způsobu dopravy je třeba z hlediska celkového dlouhodobého imisního zatížení území v souvislosti se stavem znečištění ovzduší vždy vnímat jako pozitivní.

Vzhledem k velmi výrazné zátěži ovzduší tuhými znečišťujícími látkami během provozu recyklační linky je třeba, aby byla důsledně dodržovaná následující opatření navržená ke zmírnění negativního dopadu realizace stavebního záměru na ovzduší a zdraví obyvatel:

- 1. Použitá recyklační linka bude v provozu pouze při činnosti skrápěcího zařízení, kterým bude prašnost částečně eliminována.**
- 2. Doba provozu recyklačního zařízení bude omezena na denní dobu (8 – 18 hod.), mimo neděle a svátky.**
- 3. Budou dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby – viz níže.**

Další opatření, která je nutno dodržet, vycházejí z dokumentu „Program zlepšování kvality ovzduší – Zóna Jihovýchod – CZ06“ (Ministerstvo životního prostředí 2016):

Recyklační linky:

• U drtičů, kde není skrápění pevnou součástí stroje, platí: Při provozu těchto drtičů bude omezování znečišťování ovzduší zajištěno pomocí ponorného čerpadla, přenosné nádrže na vodu a systému hadic s tryskami. Vyústění hadic s tryskami by mělo být nasměrováno do vstupu drtící komory, výstupu z drtící komory a na konec vynášecího dopravníku.

- Zakrytváním třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními.
- Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umístování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/ zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápěním/zakrýváním.
- **Opatřeními pro přepravu materiálů** – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel nevznikala prašnost. Zakrytování nákladních prostorů expedujících dopravních prostředků. Při provozu recyklační linky stavební suti je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší).
- **Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu** (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C, nebo za deště. V případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu.
- **Materiál bude zpracováván výhradně za mokra**, tj. vlhký po celou dobu zpracování kameniva nebo stavebního odpadu od dovozu ke zpracování až do odvozu výrobku nebo jeho zpracování v místě. V případě třídících bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu,
 - Jednotlivá konkrétní umístění zařízení budou v dostatečném předstihu oznámena místně příslušné obci. Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP a obci nejméně 3 pracovní dny předem.
- **Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL** (skrápění, zakrytování) **budou udržována v provozuschopném stavu**. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.

Doprava a manipulace se sypkými hmotami:

- **plnění nákladních vozidel** ve správném poloze tak, aby **nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo**
 - **zaplachtování** nákladu na dopravních prostředcích
 - použití **zpevněných komunikací** (beton, asfalt)
 - **čištění komunikací**
 - **čištění vozidel** vyjíždějících na veřejné komunikace
 - **skrápění a vlhčení materiálu** (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody)

Dodržování navržených opatření vede k výraznému snížení imisní zátěže tuhými znečišťujícími látkami, jak je zřejmé z dokumentu „Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀“ (Technologická agentura České republiky, 2015). Zde je dokladována účinnost jednotlivých opatření ke snížení emisí prachových částic při stavbě. Z nich je možné jako příklad uvést následující:

- zaplachtování vozidel: účinnost 10 %
- čištění komunikací (použití čistících vozidel): účinnost 86 %
- mytí vozidel: účinnost 40 – 70 %
- skrápění při manipulaci se sypkým materiálem: účinnost 70 %
- skrápění odjezdové cesty alespoň 2 x denně: účinnost 55 %
- snížení rychlosti ze 75 km/h na 50 km/h: účinnost 33 %

Celkově lze konstatovat, že realizací záměru dojde k výraznému zatížení okolí tuhými znečišťujícími látkami, kdy provoz recyklační linky způsobí překročení platného imisního limitu denní koncentrace PM_{10} . Vzhledem k tomu, že emise tuhých znečišťujících látek budou maximálně omezovány dodržováním navržených opatření a že se jedná o časově omezený negativní vliv (po dobu provozu recyklační linky), můžeme konstatovat, že negativní vliv na ovzduší, resp. zdraví obyvatel bude akceptovatelný. U dalších sledovaných znečišťujících látek dojde pouze k mírnému navýšení požadové koncentrace a nedojde k překročení imisních limitů.

9. Seznam použitých podkladů

1. Bubník et al. (1998): SYMOS '97 – Systém modelování stacionárních zdrojů, Metodická příručka, ČHMÚ, Praha, 60 s, (aktualizace 2013).
2. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
3. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
4. Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika 2013 - 2017, ČHMÚ, Praha, (<http://www.chmi.cz/>).
5. Projektové podklady – MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Exprojekt a.s. (2019).
6. Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.
7. Skácel, F. - Tekáč, V. (2008): Stanovení emisních faktorů pro TZL u prašných plošných zdrojů a technologií a technologií, které emise TZL na plošných zdrojích snižují. DEAL Praha. 22 s.
8. Věstník MŽP (ročník XIII, srpen 2013).
9. MŽP (2016): Program zlepšování kvality ovzduší – Zóna Jihovýchod – CZ06.
10. Technologická agentura ČR (2015): Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀.

Přílohy

- Příloha 1 Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých škodlivin vyvolané realizací stavebního záměru (ve výšce 1,5 m nad zemí)
- průměrná roční koncentrace PM₁₀
 - maximální denní koncentrace PM₁₀
 - průměrná roční koncentrace PM_{2,5}
 - průměrná roční koncentrace NO₂
 - maximální hodinová koncentrace NO₂
 - průměrná roční koncentrace benzenu
 - průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu
- Příloha 2 Rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií

PŘÍLOHY

Příloha 1

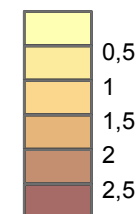
**Mapy přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek vyvolaného
realizací stavebního záměru (ve výšce 1,5 m nad zemí)**

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU
"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"
- recyklační základna

Imise BENZO(a)PYREN (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 1000 pg.m⁻³

Imise BENZO(a)PYREN [pg.m⁻³]

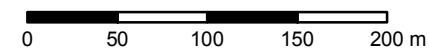


+ referenční body (obytná zástavba)

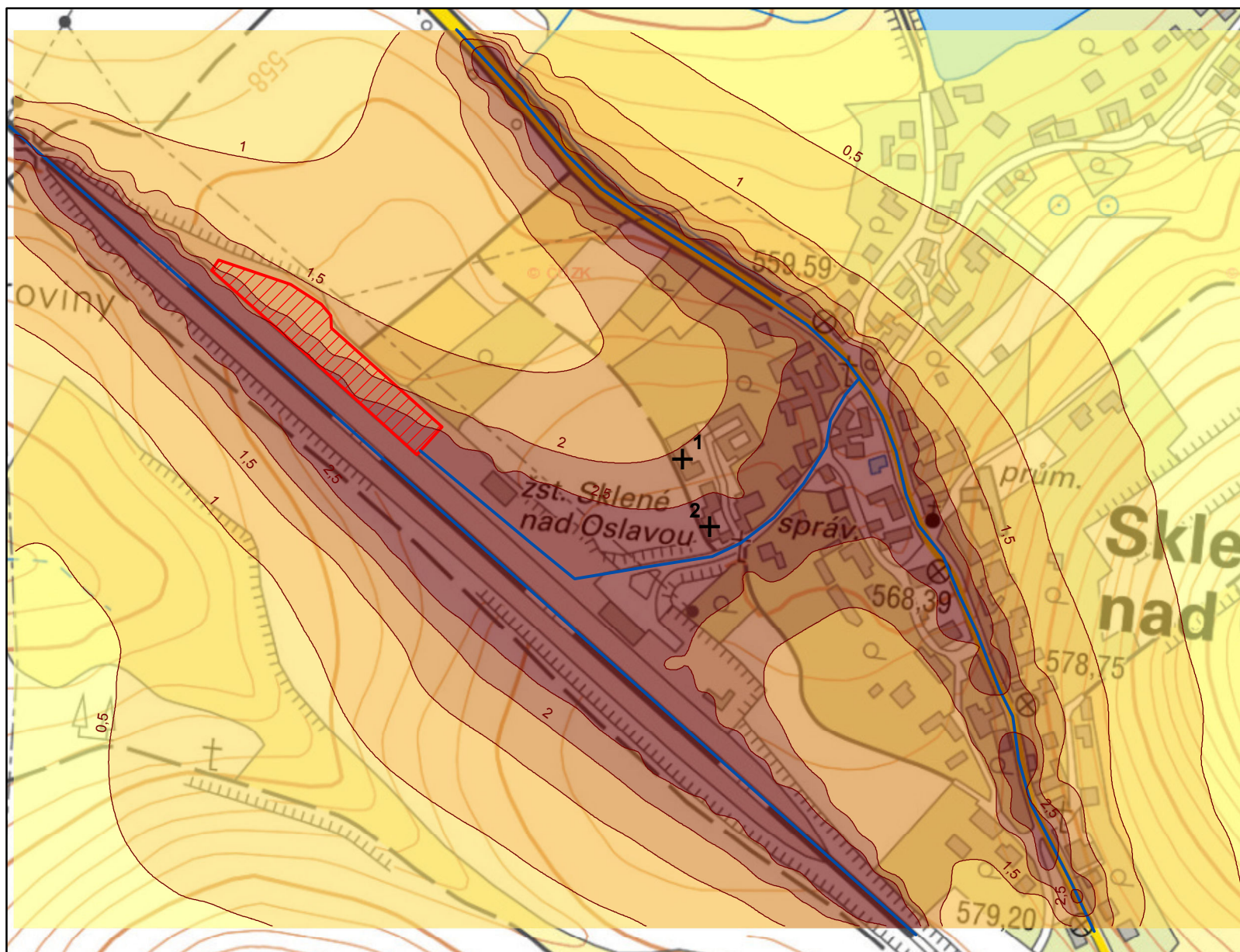
— izolinie

— liniový zdroj - dopravní trasa

▨ zařízení staveniště



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Ecological Consulting a.s., 2019

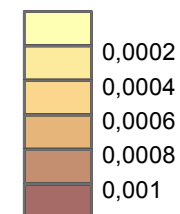


PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU
"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"
- recyklační základna

Imise **BENZEN** (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imise **BENZEN** [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

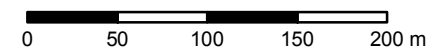


+ referenční body (obytná zástavba)

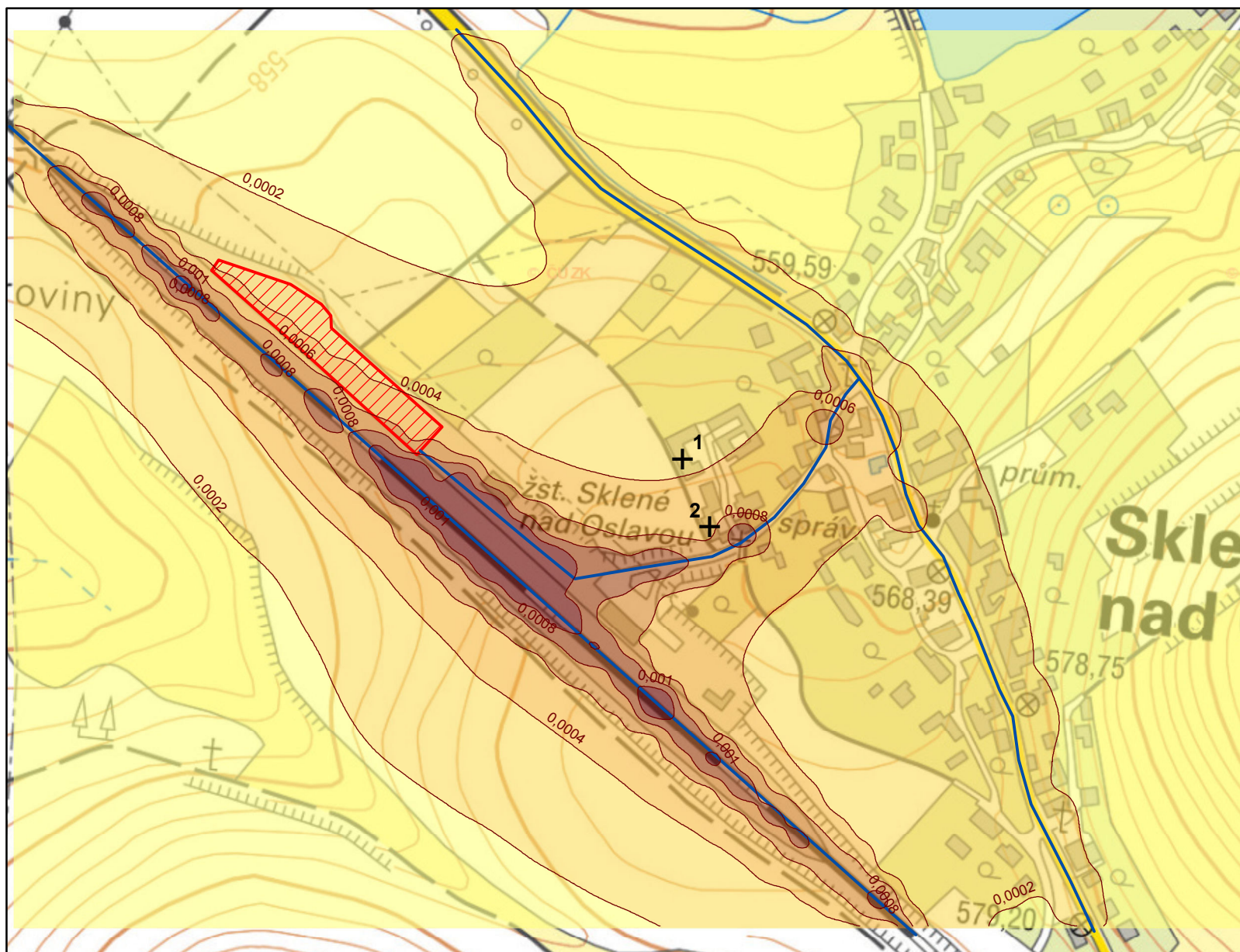
— izolinie

— liniový zdroj - dopravní trasa

▨ zařízení staveniště



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Ecological Consulting a.s., 2019

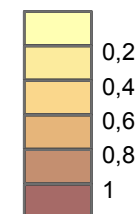


PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU
"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"
- recyklační základna

Imise NO₂ (maximální hodinová koncentrace)

Imisní limit: 200 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]

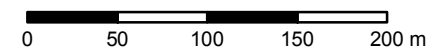


+ referenční body (obytná zástavba)

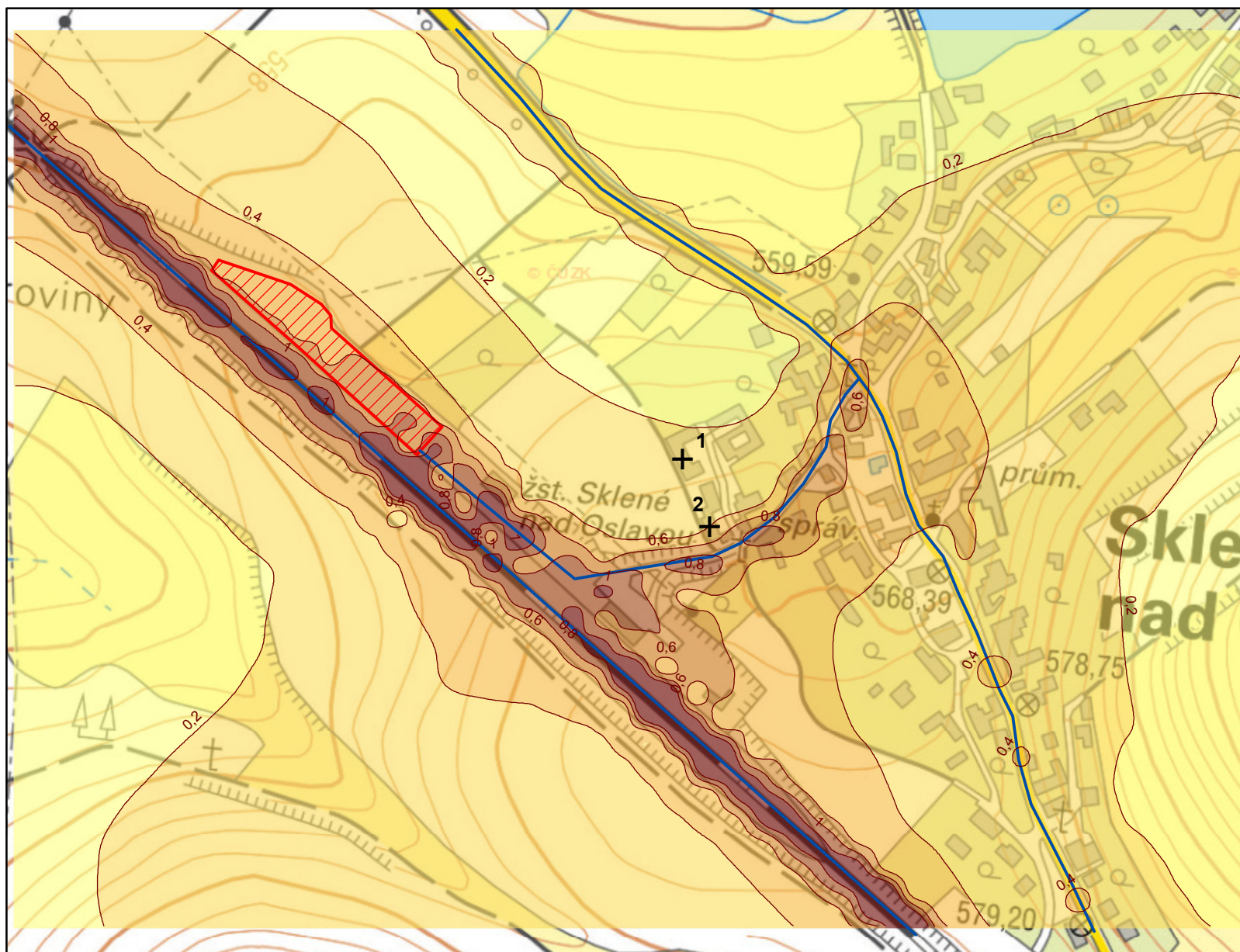
— izolinie

— liniový zdroj - dopravní trasa

▨ zařízení staveniště



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Ecological Consulting a.s., 2019

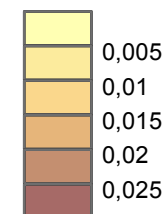


PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU
"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"
- recyklační základna

Imise NO₂ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: 40 µg.m⁻³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]



+ referenční body (obytná zástavba)

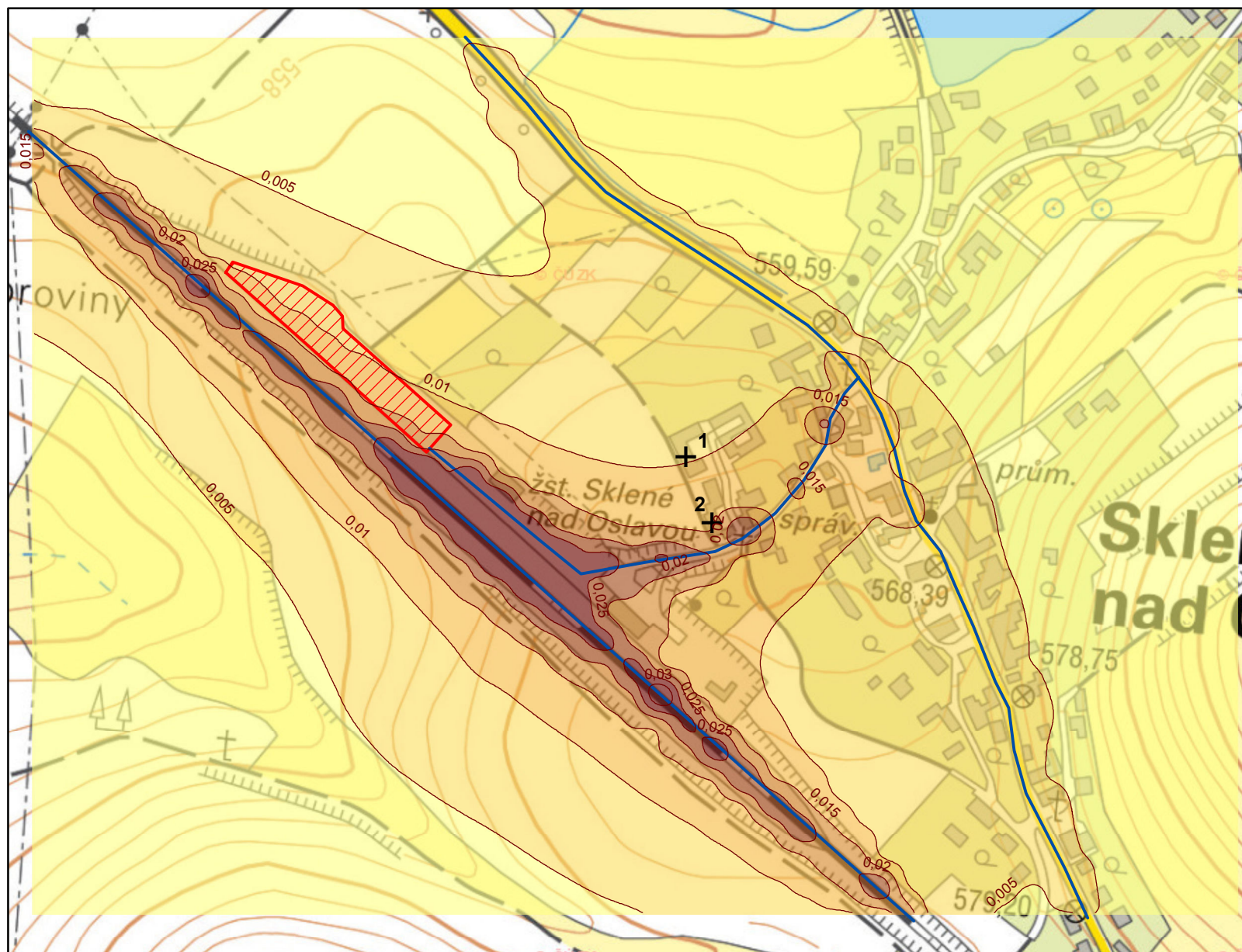
— izolinie

— liniový zdroj - dopravní trasa

▨ zařízení staveniště

0 50 100 150 200 m

Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Ecological Consulting a.s., 2019

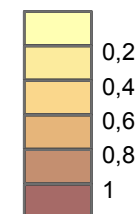


PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU
"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"
- recyklační základna

Imise $PM_{2,5}$ (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $20 \mu g \cdot m^{-3}$
(s účinností od 1.1.2020)

Imise $PM_{2,5}$ [$\mu g \cdot m^{-3}$]

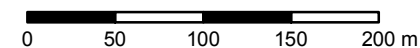


+ referenční body (obytná zástavba)

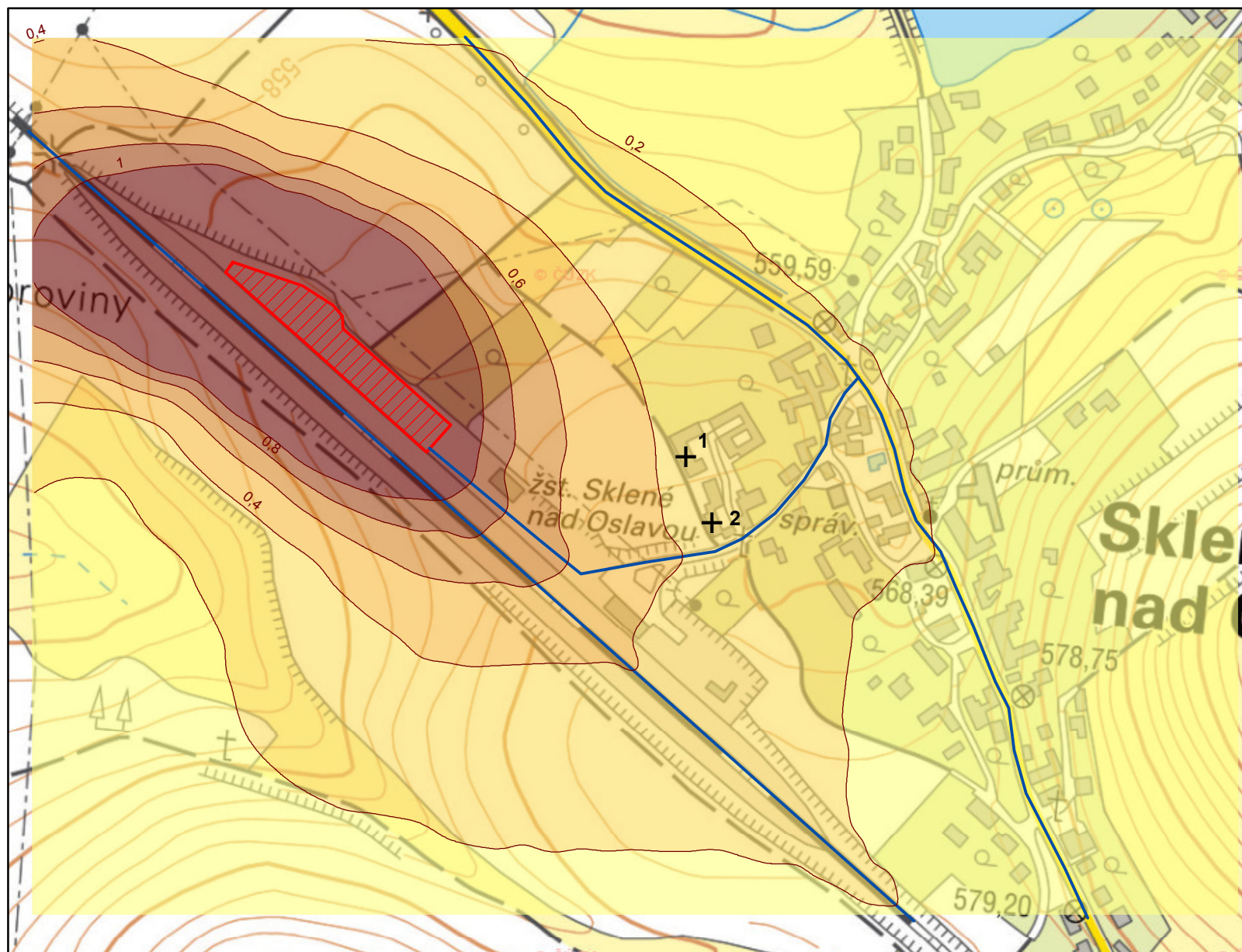
— izolinie

— liniový zdroj - dopravní trasa

zařízení staveniště



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Ecological Consulting a.s., 2019

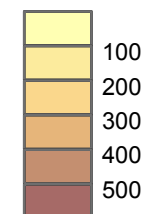


PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU
"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"
- recyklační základna

Imise PM_{10} (maximální denní koncentrace)

Imisní limit: $50 \mu g \cdot m^{-3}$

Imise PM_{10} [$\mu g \cdot m^{-3}$]



+ referenční body (obytná zástavba)

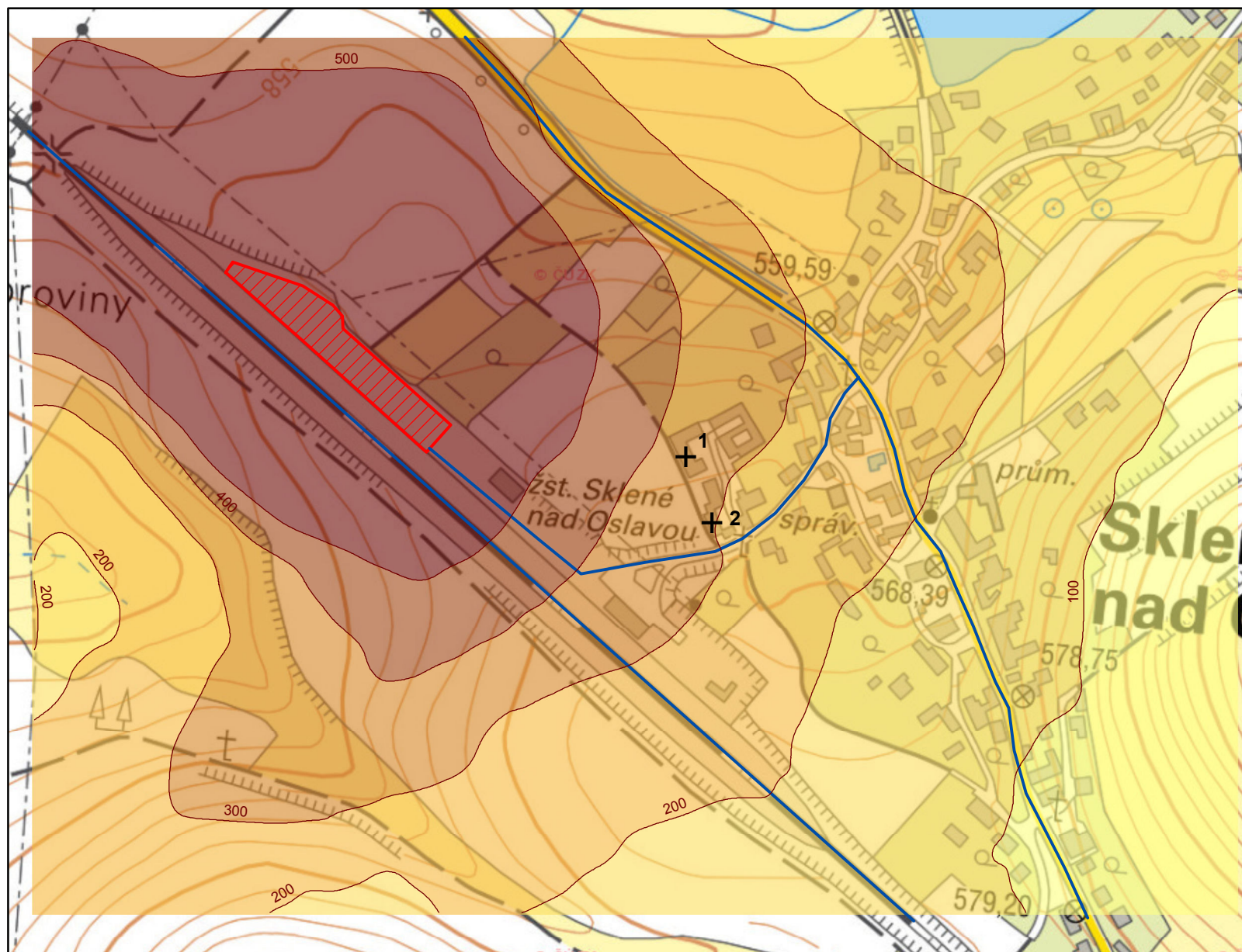
— izolinie

— liniový zdroj - dopravní trasa

▨ zařízení staveniště

0 50 100 150 200 m

Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Ecological Consulting a.s., 2019

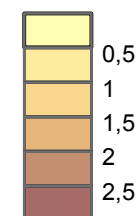


PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ REALIZACÍ STAVEBNÍHO ZÁMĚRU
"Rekonstrukce žst. Sklené nad Oslavou"
- recyklační základna

Imise PM_{10} (průměrná roční koncentrace)

Imisní limit: $40 \mu g \cdot m^{-3}$

Imise PM_{10} [$\mu g \cdot m^{-3}$]

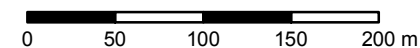


+ referenční body (obytná zástavba)

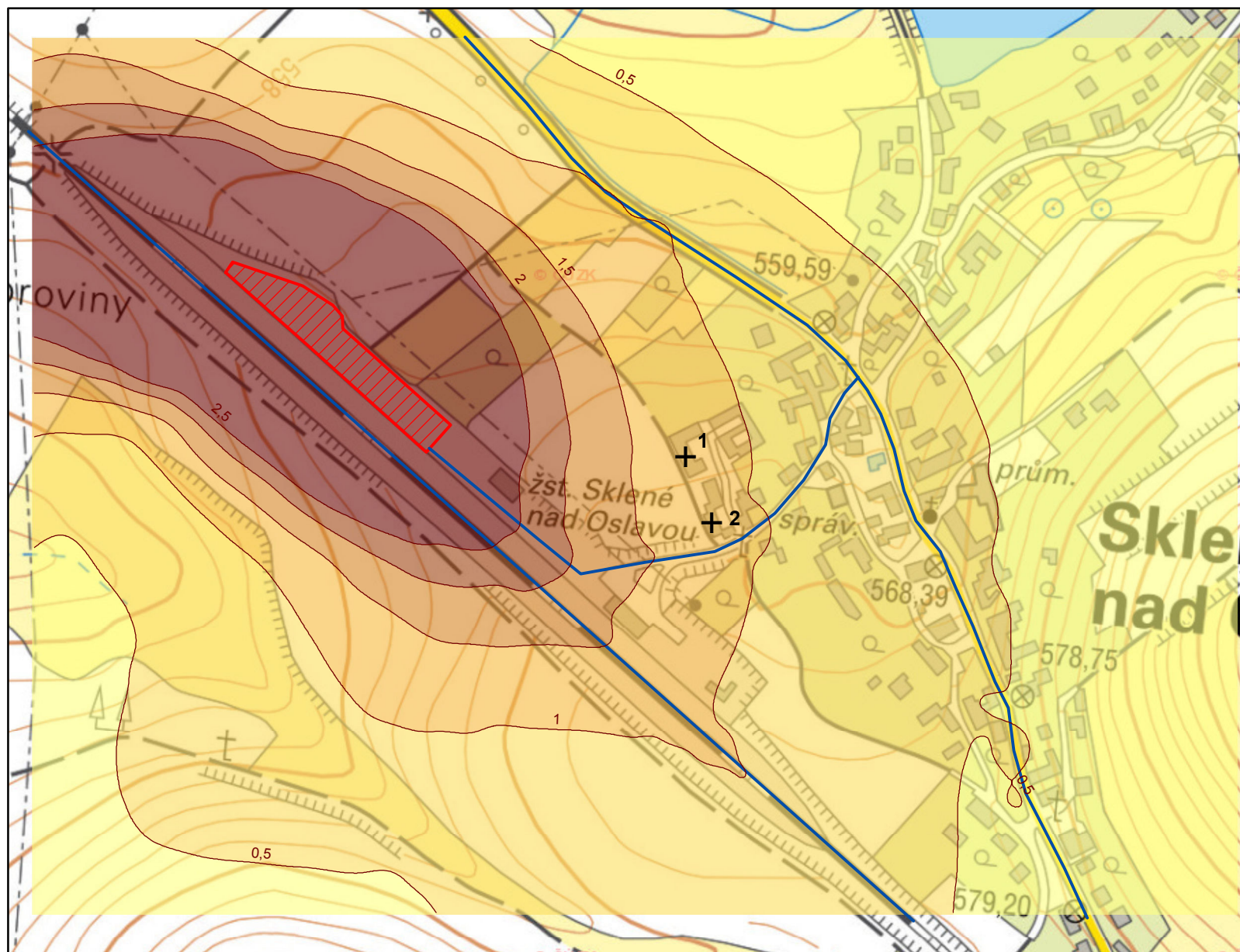
— izolinie

— liniový zdroj - dopravní trasa

zařízení staveniště



Podkladová data: WMS ZM10 (ČÚZK)
Ecological Consulting a.s., 2019



Příloha 2

Rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií



Ministerstvo životního prostředí

Č.j.:

MZP/2017/780/729

ENV/2017/37829

Praha dne
15. listopadu 2017

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle ustanovení § 32 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), rozhodlo takto:

Mgr. Tereze Veselé,

Chelčického 5, 779 00 Olomouc,

dat. nar. 27.7. 1980,

s e v y d á v á

AUTORIZACE KE ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÝCH STUDIÍ

podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší.

Odůvodnění:

Doručením žádosti paní Mgr. Terezy Veselé, Chelčického 5, 779 00 Olomouc, o vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií, bylo dne 19. 6. 2017 v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, v platném znění, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Na základě žádosti byla žadatelka pozvána na zkoušku k ověření znalostí dle § 33 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší. Zkouška k ověření znalostí se konala dne 18. 7. 2017. Žadatelka neprokázala dostatečné odborné znalosti především v oblasti znalosti metodiky SYMOS, a autorizační komise proto navrhla hodnotit zkoušku stupněm „nevyhověla“ a doporučila konání opakované zkoušky v náhradním termínu. Do doby konání opakované zkoušky k ověření znalostí dle § 33 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší bylo správní řízení přerušeno.

Opakovaná zkouška k ověření znalostí dle § 33 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší se konala dne 31. 10. 2017. Autorizační komise navrhla hodnotit zkoušku stupněm „vyhověla“, čímž bylo prokázáno, že žadatelka má odborné znalosti a znalosti právních předpisů souvisejících s autorizovanou činností a je schopna zpracovávat rozptylové studie.

Žadatelka doložila všechny požadované podklady. Ministerstvo životního prostředí proto rozhodlo tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

Poučení:

Proti tomuto rozhodnutí lze podle § 152 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, v platném znění, podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho oznámení, podáním u Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10. O rozkladu rozhoduje ministr životního prostředí. Včas podaný a přípustný rozklad má odkladný účinek.

Autorizovaná osoba je při výkonu činnosti povinna dodržovat povinnosti dle ust. § 34 zákona o ochraně ovzduší, zejména je povinna oznámit ministerstvu do 30 dnů ode dne, kdy ke změně došlo, změnu údajů uvedených v žádosti o vydání rozhodnutí o autorizaci.

Rozhodnutí o autorizaci se, v souladu s ust. § 33 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší, vydává na dobu neurčitou a nemůže být převedeno na jinou osobu. Platnost rozhodnutí o autorizaci zaniká smrtí fyzické osoby, jejím prohlášením za mrtvou, zánikem právnické osoby, které bylo rozhodnutí o autorizaci vydáno, nebo dnem nabytí právní moci rozhodnutí o odebrání autorizace. Ministerstvo odebere autorizaci vždy při naplnění podmínek ust. § 33 odst. 3 písm. a) a b) zákona o ochraně ovzduší. Ministerstvo může v souladu s ust. § 33 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší odebrat autorizaci v případě, že dojde k podstatné změně podmínek, za kterých byla autorizace vydána.

Bc. Kurt Dědič

ředitel odboru ochrany ovzduší

Otisk kulatého razítka MŽP

červené barvy č. 14

Na vědomí (po nabytí právní moci): ČIŽP, ředitelství