


ČÁST B.6

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel: 	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dílžďená 1003/7 110 00 Praha 1
---	--

Generální projektant: 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MIROSLAV KRSEK Garant profese: ING JITKA TOBOLOVÁ
---	---	--

Středisko: ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING.HANA STAŇKOVÁ	ING.BLANKA NOVOTNÁ	ING.BLANKA NOVOTNÁ	ING. MILOŠ ŠTOLBA

Název akce:		Číslo smlouvy: 18-264.250	
Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC		Projektový stupeň: DSP	
Část:		Datum: 08/2019	
VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ		Číslo části: B.6.6	
Název přílohy:		Měřítko: -	Počet formátů: -
ROZPTYLOVÁ STUDIE		Číslo přílohy: 6	

Obsah

1. ÚVOD	3
1.1. Vztah k platné legislativě	3
1.2. Základní údaje o stavbě.....	4
1.3. Cíl studie	6
2. VSTUPNÍ ÚDAJE	6
2.1 Údaje o realizaci záměru a popis dotčeného území (obecná charakteristika lokality)	6
2.2. Odvoz a návoz stavebních materiálů.....	6
2.3. Klimatické poměry.....	7
2.4. Meteorologické údaje	7
2.5. Imisní charakteristika lokality	9
2.7. Zdroje emisí z provozu na zrekonstruované železniční trati.....	12
2.8. Zdroje emisí při provádění stavby – Obecná charakteristika zdrojů	12
2.9. Emisní charakteristika zdrojů	12
2.10. Množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění	13
2.11. Výškopis.....	19
3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÉ ANALÝZY	19
3.1. Metodika výpočtu RS	19
3.2. Posouzení míry nejistot daných použitím uvedené metodiky.....	21
4. VÝSTUPNÍ ÚDAJE	21
4.1 Referenční body.....	21
4.2 Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů	22
4.3 Výsledky výpočtu	22
5. ZÁVĚR.....	24
6. POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA	26
7. PŘÍLOHY	26
Imisní příspěvek od staveniště ZS0 :	26

Zpracoval: SUDOP PRAHA a.s., odpovědný zástupce Ing. Blanka Novotná, osvědčení o autorizaci dle zákona č. 201/2012Sb., §31odst.1, písm. e) zákona o ochraně ovzduší, vydáno rozhodnutím MŽP ČR pod č.j. 21031/ENV/11

1. ÚVOD

Rozptylová studie je zpracována jako součást dokumentace k územnímu rozhodnutí stavby “**Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC**”.

Studie se zabývá posouzením emisních zátěží v přilehlém okolí recyklační základny a přístupové komunikace a určuje velikost imisního příspěvku v jejím okolí. Studie vychází z podkladů poskytnutých hlavním inženýrem projektu a z dokumentace „F.01 Zásady organizace výstavby“.

1.1. Vztah k platné legislativě

Zařazení jednotlivých zdrojů emisí stanoví zákon 201/2012Sb., o ochraně ovzduší.

V souvislosti s recyklací stavebních materiálů je povinnost zpracování rozptylové studie pro použití recyklační linky, která je vyjmenovaným stacionární zdrojem podle §11 odst.2 a je uvedena pod kódem 5.11. (recyklační linky o projektovaném výkonu větším než 25m³/den) v příloze č.2 zák. 201/2012Sb. a její pohonná jednotka pod kódem 1.2. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 do 5 MW.

V případě, že **zpracovatel projektové dokumentace** je zadavatelem stavby pověřen k zajištění podkladů pro řízení podle zák. č.183 /2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, požádá zpracovatel projektové dokumentace o souhlasné závazné stanovisko podle ust. § 11 odst. 2 písm. b) a c) zák. o ochraně ovzduší:

- 1) Krajský úřad (Magistrát Hl.m. Prahy) o vydání závazného stanoviska k umístění (k územnímu rozhodnutí) nebo k provedení (stavební povolení) stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (jedná se především o recyklační linky a stroje provádějící sanaci železniční tělesa technologií bez snášení kolejového roštu) a to na základě na základě zpracované Rozptylové studie a Odborného posudku (zpracovaných autorizovanými osobami podle ust. § 32 odst.1 písm. d) a e) zák. o ovzduší)
 - 2) Popřípadě Obecní úřad obce s rozšířenou působností (Městskou část Prahy) o vydání závazného stanoviska k umístění, provedení a užívání stavby stacionárního zdroje neuvedeného v příloze č. 2. (jedná se o stacionárního zdroje, které svým výkonem nedosahují limitů zdrojů uvedených v příloze č. 2 zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, (např. recyklační linka o nižším výkonu než 25m³/den) a dále činnosti, které znečišťují nebo by mohly znečišťovat podle § 2 písm.e) (např. deponie umístěné mimo plochu recyklační základny, prašné stavební činnosti, rozsáhlé demoliční práce...).
- Toto stanovisko může být vydáno např. na základě Rozptylové studie, Dokumentace posuzující dopad umístění nevyjmenovaného stacionárního zdroje na kvalitu ovzduší, apod. (není stanoveno zákonem)

Dodavatel stavby (provozovatel technologie recyklační linky) požádá o souhlasné závazné stanovisko pro provoz stacionárního zdroje podle ust. § 11 odst. 2 písm. d) zák. o ochraně ovzduší:

- 1) Krajský úřad (Magistrát Hl.m. Prahy) o vydání závazného stanoviska k povolení provozu stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k tomuto zákonu (recyklační

linky) na základě zpracovaného Provozního řádu podle ust. § 12 odst. 4 písm. d) zák. o ovzduší)

1.2. Základní údaje o stavbě

Název stavby:	Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace
Charakter stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
Místo stavby:	Traťový úsek Ústí nad Orlicí (mimo) – Choceň (mimo)
Kadastrální území:	Kerhartice, Sudislav nad Orlicí, Dobrá Voda u Orlického Podhůří, Sudislav nad Orlicí, Brandýs nad Orlicí, Zářecká Lhota
Kraj:	Pardubický

Řešený traťový úsek leží na dráze celostátní, na prvním tranzitním železničním koridoru. Jde o jeden z posledních úseků, který nebyl doposud komplexně rekonstruován.

Projekt leží na hlavní síti (core network) TEN-T a jeho realizace je v souladu s obecnými cíli a prioritami TEN-T definovanými v člancích 4 a 10 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě. Jedná se zejména o zajištění optimální integrace různých druhů dopravy a jejich interoperability, podporu účinného a udržitelného využívání infrastruktury a případně zvýšení kapacity, dále zlepšování nebo zachování kvality infrastruktury z hlediska bezpečnosti, ochrany, účinnosti, odolnosti vůči změně klimatu a případně vůči katastrofám, vlivu na životní prostředí, sociálních podmínek a dostupnosti pro všechny uživatele.

Předmětem dokumentace jsou jak nové objekty (zejména nový podchod se zastřešením pro cestující na zastávce Brandýs n. O., nové technologické objekty, kabelovod, protihlukové stěny a kanalizace pro odvodnění ve stanici Brandýs n. O.), tak i úpravy stávajících objektů (dražní technologie, železniční spodek a svršek, nástupiště, přejezdy, mostní objekty, přeložky sítí, úpravy komunikací, trakční vedení, rozvody elektro a osvětlení).

Stavba obsahuje jak trvalé objekty, tak i provizorní (provizorní dražní technologie a provizorní přístupy na staveniště včetně přemostění Tiché Orlice).

Účelem stavby je odstranění propadů traťové rychlosti, zvýšení bezpečnosti provozu, zajištění spolehlivého provozu, zajištění potřebných parametrů pro provoz nákladní dopravy, zajištění bezbariérového přístupu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, zlepšení technického stavu řešené trati, zajištění parametrů interoperability a zajištění splnění požadavků platné legislativy.

Ohraničení stavby:

ZÚ = km 257,828 *Pozn. Jde o nové staničení konce předcházející stavby „Průjezd železničním uzlem Ústí nad Orlicí“, na které navazuje nové staničení stavby „Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC“. Stávající staničení v místě začátku stavby je km 257,851.*

KÚ = km 267,800 *Pozn. Dle nového staničení.*

Doba výstavby:

Předpokládané zahájení stavby:	2020
Předpokládané ukončení stavby:	2022

Celkem šterkového lože k recyklaci: 71 100t

S recyklací je uvažováno v letech 2021 a 2022,. V každém tomto roce bude zrecyklována polovina množství vytěženého šterkového lože tj. **35 550t**.

Plocha k recyklaci RZ0

ZS 0 – plocha o rozloze 2 670 m² v km cca 256,800 trati Česká Třebová – Praha. Předpokládá se jako hlavní stavební dvůr. Jedná se o zpevněnou plochu nákladíště žst. Ústí nad Orlicí mimo vlastní obvod řešené stavby, součást pozemku p. č. 540/1 k. ú. Kerhartice nad Orlicí. **Příjezd od silnice Kerhartice - Říčky (Karpatská ulice) komunikací kolem kolejiště žst.** V rámci tohoto ZS se předpokládá i zřízení recyklační základny.

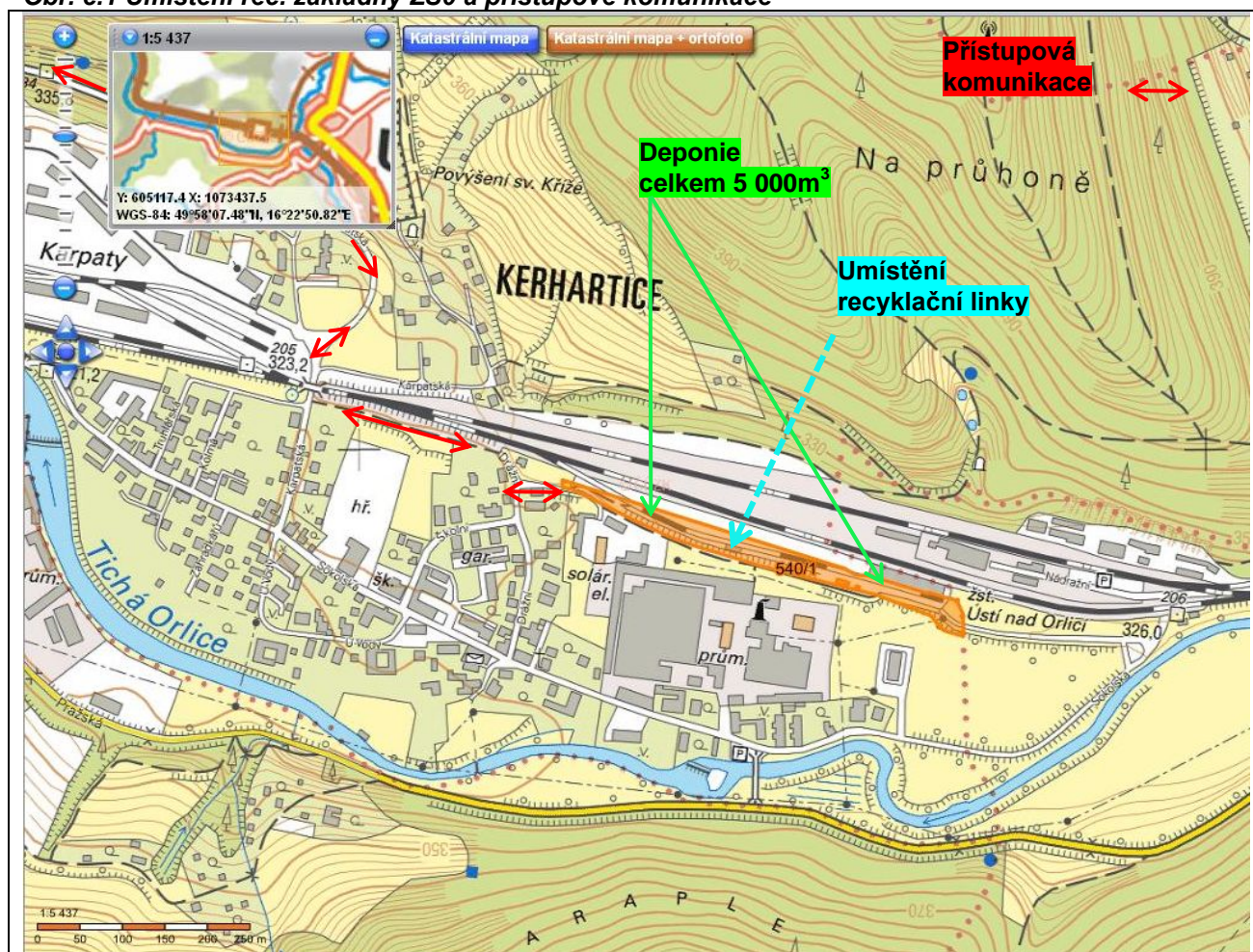
Přístupové komunikace z plochy ZS0 na uvažované skládky:

České Libchavy- **Skládka EKOLA** ostatního odpadu – ZS0 Kerhartice – Říčky – České Libchavy

Mistrovice - **Českomoravský šterk a.s.** terénní úpravy po těžbě – ZS0 Kerhartice – Říčky – Jablonné n.O. – Mistrovice

Veškerý návoz a odvoz materiálu bez ohledu na místo jeho uložení bude vždy probíhat směrem od Říček – ulicí Karpatská – ulicí Drážní.

Obr. č.1 Umístění rec. základny ZS0 a přístupové komunikace



1.3. Cíl studie

Tato studie slouží k modelování přírůstku imisní zátěže a určení pravděpodobných imisních koncentrací **během provádění výstavby (respektive používání stacionárního zdroje)**. Provoz na železniční trati v úseku „Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC“ nebude po dokončení rekonstrukce zdrojem emisí.

Úkolem rozptylové studie je posouzení vlivu této liniové stavby na okolí na základě:

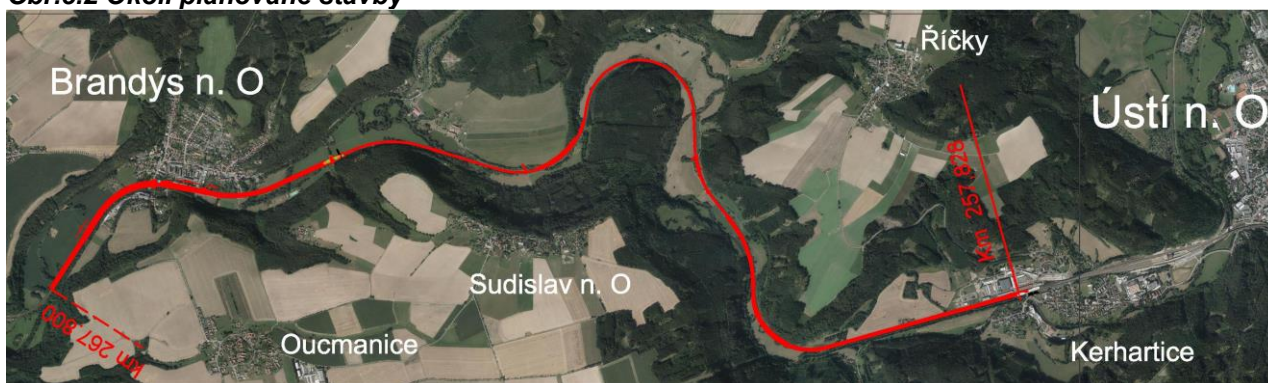
- určení velikosti a emisní vydatnosti zdrojů (charakteristika zdrojů emisí)
 - inventarizace emitovaných látek
 - posouzení míry možného imisního znečištění ovzduší v okolí zdrojů
- míry možného imisního znečištění ovzduší v okolí zdrojů se zaměřením na obydlené lokality

2. VSTUPNÍ ÚDAJE

2.1. Údaje o realizaci záměru a popis dotčeného území (obecná charakteristika lokality)

Území dotčené stavbou se nalézá údolí Tiché Orlice mezi Brandýsem nad Orlicí a Ústím nad Orlicí. Jedná se o sevřené údolí přírodního charakteru s lesními porosty. Vlastní stacionární zdroj ZS0 se nalézá na začátku stavby v žst. Ústí nad Orlicí v obci Kerhartice.

Obr.č.2 Okolí plánované stavby



2.2. Odvoz a návoz štěrku

Obousměrný způsob přepravy vytěženého železničního svršku je navržen po železniční trati a pouze podsítné po recyklaci bude odváženo na místo uložení těžkou nákladní dopravou.

Veškerý odvoz materiálu TNV (těžká nákladní vozidla) bez ohledu na místo jeho uložení bude vždy probíhat směrem od Říček – ulicí Karpatská – nezpevněnou komunikací Drážní – na ZS0.

Množství přesouvaného materiálu na ZS0 během stavby

Štěrka ze železničního svršku

Štěrka pro recyklaci celkem: 39 500m³

tj. 71 100t/roky 2021 a 2022

Uvažovaná hmotnost štěrku: 1,8t/m³

Uvažovaná TNV odvoz z plochy ZS0 směr –skládka 25t (s návěsem)

Návoz na plochu ZS0

Štěrka k recyklaci/rok:

35 550t železniční dopravou

Odvoz z plochy ZS0

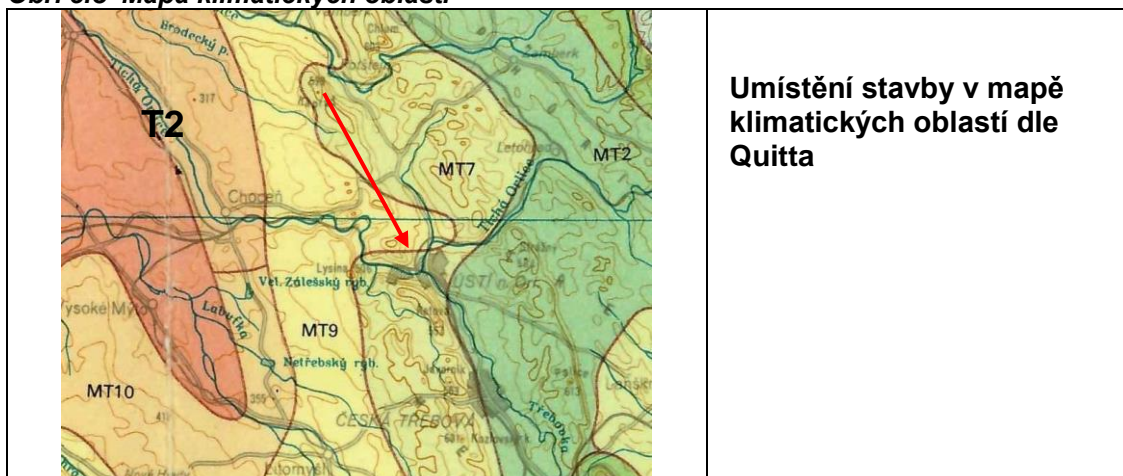
Štěrka po recyklaci do stavby: **17 775t** /železniční doprava
 Štěrka po recyklaci na skládku: **17 775t** /25t vozidlo – **1 422ks TNV včetně zpáteční jízdy/ 45dní (dobu trvání recyklace) tj. cca 32TNV/den (4 TNV/hod)**

Jedná se **pouze** o TNV obsluhující plochu ZS0 jako související zdroj se zdrojem vyjmenovaným. Vozidla určená k návozu nového materiálu na stavbu, nebo přepravu mezi jednotlivými ZS nejsou v souvislosti s vyjmenovaným zdrojem (recyklační linkou) uvažována.

2.3. Klimatické poměry

Meteorologické a klimatické údaje potřebné pro výpočet znečištění ovzduší jsou vztaženy na období jednoho roku. Nejvýznamnější klimatické a meteorologické charakteristiky, které je zapotřebí vzít v úvahu při hodnocení území, jsou teplota vzduchu, sluneční záření, srážková činnost, vlhkost vzduchu a dále vítr, jeho směr, rychlost a výskyt bezvětrí. Vyhodnocení klimatických a meteorologických prvků lze získat z dat klimatologických stanic zveřejněných na internetové adrese www.chmi.cz. Klimatické podmínky vyskytující se na řešeném území jsou určeny jeho zeměpisnou polohou, reliéfem a různorodostí krajiny a klimatickými faktory. Směr a rychlost větru jsou dominujícími meteorologickými charakteristikami, které mají rozhodující podíl na stabilitě přízemní vrstvy atmosféry a na charakteru transportu a způsobu nařezování znečišťujících látek.

Obr. č.3 Mapa klimatických oblastí



Umístění stavby v mapě klimatických oblastí dle Quitta

Klimatické charakteristiky

Místo plánované stavby se nachází v oblasti s klimatickou jednotkou MT7. Je to jednotka normálně dlouhým, mírným, mírně suchým létem, přechodné období je krátké, s mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Počet dní v roce s úhrnem srážek 1mm a více činí 115dní.

Průměrná roční teplota se zde pohybuje kolem 7° C. Maximální roční teploty se vyskytují v průběhu července a srpna (dlouhodobý průměr kolem 16-17 °C), minimální pak v lednu (cca -2až -3°C) Průměrný srážkový úhrn činí 800mm.

2.4. Meteorologické údaje

Z dat ČHMÚ byla převzata větrná růžice pro oblast Kerhartice. Větrná růžice je rozpočtena do 120° větru (po 3 stupních). Označení směrů větru se provádí po směru hodinových ručiček.

0° je severní vítr

90° je východní vítr

180° je jižní vítr

270° je západní vítr

Bezvětrí (Calm) je rozpočteno do první třídy rychlosti směru větru.

Klasifikace meteorologických situací je rozdělena do pěti tříd stability a každá třída stability do jedné až tří tříd rychlosti větru. Celkem 11 kombinací.

Třídy stability:

I.třída stability (superstabilní) – teplotní gradient je menší než $-1,6^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ a je limitován rychlostí větru do $2\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

II.třída stability (stabilní) – teplotní gradient je v rozmezí intervalu $-1,6$ až $-0,7^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ a je limitován rychlostí větru do $3\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

III.třída stability (izotermní) – teplotní gradient je v rozmezí intervalu $-0,6$ až $+0,5^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ a vyskytuje se v celém rozsahu rychlostí větru do $3\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

IV.třída stability (normální) – teplotní gradient je v rozmezí intervalu $+0,6$ až $+0,8^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ a vyskytuje se v celém rozsahu rychlostí větru do $3\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$
(společně s třídou III jsou dominantní charakteristikou ve střední Evropě)

V.třída stability (konvektivní, labilní) – teplotní gradient je větší než $+0,8^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ a je limitován rychlostí větru do $5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

Třídy rychlosti větru:

1. třída rychlosti větru – interval $0-2,5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

2. třída rychlosti větru – interval $2,6 - 7,5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

13 třída rychlosti větru – nad $7,6\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

Charakteristiky bodových, plošných a liniových zdrojů nejsou přímo ovlivňované meteorologickými podmínkami. Rychlost rozptylu znečišťujících látek v atmosféře závisí především na rychlosti větru a teplotní stabilitě atmosféry

Intenzita termické turbulence je přímo závislá na teplotní stabilitě atmosféry, je nejdůležitějším klimatickým vstupním údajem větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry.

Větrná růžice použitá pro výpočet je uvedena v tab.č.1 a graficky v grafu č. 2. Její odborný odhad provedl ČHMÚ.

Z větrné růžice pro zájmovou oblast vyplývá, že převládají severozápadní větry, (severozápadní proudění s četností 24,00%, západní 17,70%). Nejméně často pak vane vítr ze jihovýchodu s četností 5,14%.

Proudění o nižších rychlostech do $2,5\text{m}/\text{s}$ se v dané lokalitě vyskytuje s četností 55,35% a $7,5\text{m}/\text{s}$ s četností 42,80%. Rychlosti větru vyšší než $7,5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ se v oblasti vyskytují pouze z 1,85%.

Z hlediska stability ovzduší v dané oblasti je nejfrekventovanější III. stability (43,53%).

Obecně špatné rozptylové podmínky (stavy bezvětrí a I. a II. třídy stability ovzduší) se v území vyskytují s četností cca 3,1%, což odpovídá přibližně 11 dnům v roce.

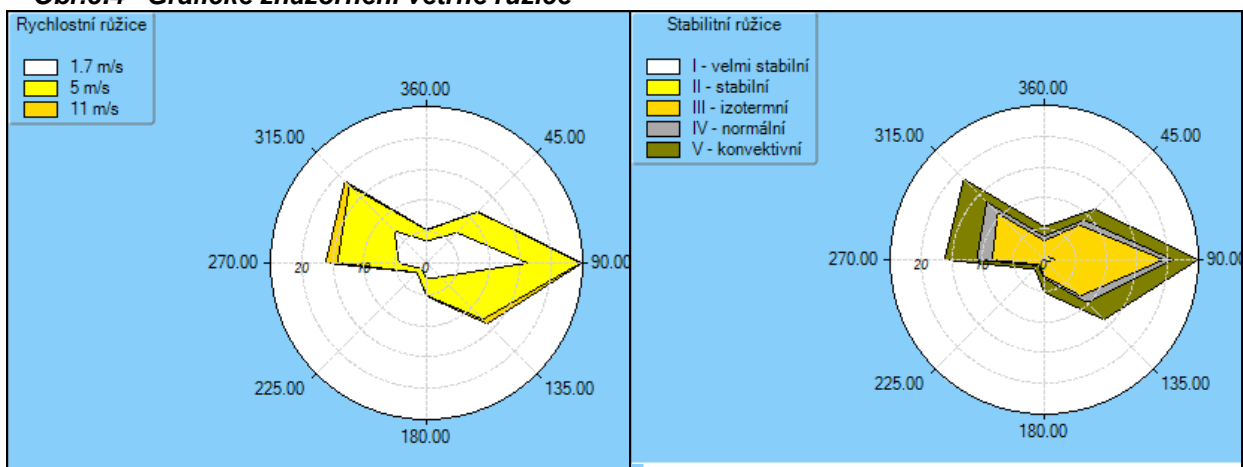
Tab.č. 1 Odborný odhad větrné růžice pro oblast Kerhartice v 10m nad zemí

Celková růžice										
1.70 m/s	7.14	6.76	6.55	3.11	5.09	13.91	4.4	3.26	5.13	55.35
5.00 m/s	4.24	0.86	4.51	2	1.9	9.7	12.03	7.56	0	42.8
11.00 m/s	0	0	0	0.03	0	0.39	1.27	0.16	0	1.85
součet	11.38	7.62	11.06	5.14	6.99	24	17.7	10.98	5.13	100

K výpočtu průměrných ročních koncentrací je určena větrná růžice charakteristická pro dané území a stanoveny četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Byl použit odborný odhad větrné růžice ČHMÚ, která

reprezentuje větrné a stabilitní poměry v zájmovém území a to v dlouhodobém průměru (viz údaje uvedené v kapitole 2.7). Četnost bezvětří je rozpočítána do 1. třídy rychlosti větru podle četnosti směru větrů a to z toho důvodu, že výpočetní model rozptylu podle schválené metodiky selhává pro malé rychlosti větru (pod 1,5 m/s) a bezvětří.

Obr.č.4 Grafické znázornění větrné růžice

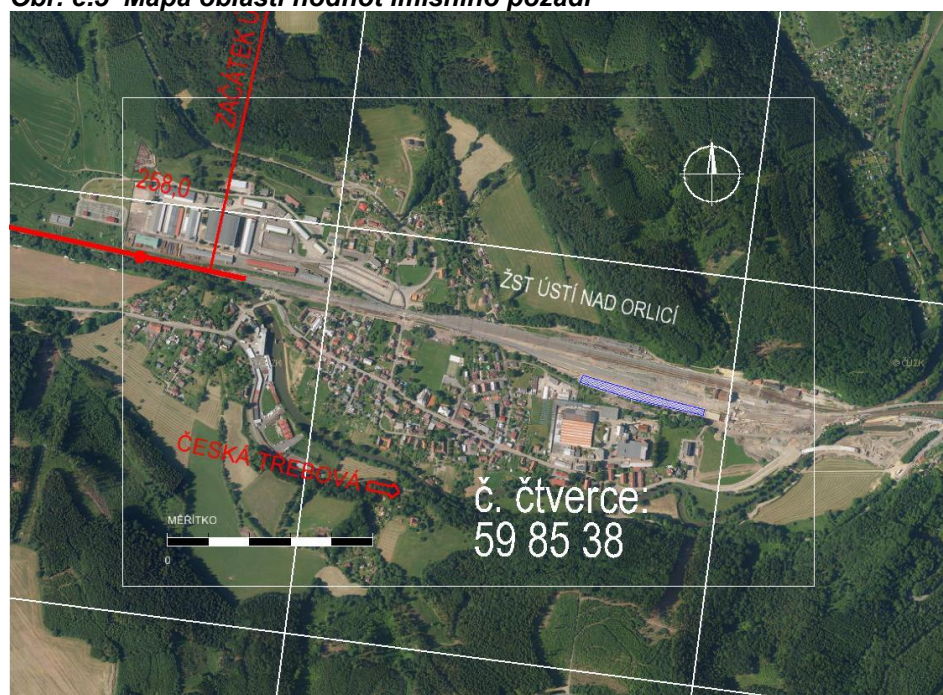


2.5. Imisní charakteristika lokality

Na celkovou situaci znečištění ovzduší v celé zájmové oblasti má nejzásadnější vliv působení lokálních stacionárních zdrojů a mobilních zdrojů (místní automobilová místní a tranzitní doprava). Na úroveň pozadí má vliv také přenos znečišťujících látek z okolního území, případně též ze vzdálenějších oblastí ČR nebo jiných států. Vliv mobilních zdrojů je především patrný u NO_x a C_xH_x. Vliv na kvalitu ovzduší má i značný podíl lesů, vodních ploch a silně členitá krajina širšího území, v posuzovaném území lze očekávat příznivé ventilační poměry.

Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě bylo použito informací poskytovaných ČHMU: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html - Mapy oblastí s překročenými imisními limity jsou konstruovány v síti 1x1 km.

Obr. č.5 Mapa oblastí hodnot imisního pozadí



Tabulka č.2 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti č.čtverce – 59 85 38

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 40[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a) pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM10 Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
Imisní pozadí Pětiletý průměr 2011-2015	14,9	24,7	19,8	1,3	1,21	43,5
Imisní pozadí Pětiletý průměr 2012-2016	13,7	24,3	19,3	1,2	1,24	42,7
Imisní pozadí Pětiletý průměr 2013-2017	13,3	23,5	18,4	1,2	1,2	41,5

V lokalitě je patrný mírný nárůst prakticky všech sledovaných látek. Lze konstatovat, že celková kvalita ovzduší je dobrá až průměrná. V posledních pěti letech je zde překročen imisními limity B(a)P.

Odhad imisního pozadí pro rok 2021-22

Vzhledem ke skutečnosti, že není známo datum realizace stavby, byl odhad imisního pozadí proveden pro rok 2020

Stav imisního pozadí posuzované lokality je možno stanovit pouze odhadem. Ten je proveden na základě porovnání hodnot za období let 2011-2017.

Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2021-22

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace < 24,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná denní koncentrace < 42,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM_{2,5}) - průměrná roční koncentrace < 19,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

oxid dusičitý (NO₂) - průměrná roční koncentrace < 13,5 ug/m³ (výhledový stav pokles)

benzen - průměrná roční koncentrace < 1,3 ug/m³
(výhledový setrvalý)

benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace < 1,24 ng/m³
(výhledový stav kolísavý)

Tab.č.3 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti r. 2021-22

Znečišťující Látka [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 40[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM10 Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
č.čtverce: 59 85 38	13,5	24,0	19,0	1,3	1,24	42,0

2.6. Imisní limity

Přípustnou úroveň znečištění ovzduší určují hodnoty imisních limitů, cílové imisní limity a dlouhodobé imisní cíle, dále meze tolerance a četnost překročení imisních limitů pro jednotlivé znečišťující látky. Imisní limit nesmí být překročen více než o mez tolerance a nad stanovenou četnost překročení.

Způsob sledování a vyhodnocování kvality ovzduší je stanoven v zákoně 201/2012Sb., o ochraně ovzduší. Hodnoty imisních limitů a mezí tolerance pro vybrané látky znečišťující ovzduší, Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a vztahují se na standardní podmínky (objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa). Imisní pozadí je hodnoceno pro účely ochrany zdraví lidí a pro ochranu ekosystémů. Imisní limity, meze tolerance, pro tyto látky: oxid siřičitý, suspendované částice frakce PM_{10} , oxid dusičitý a oxidy dusíku, olovo, oxid uhelnatý, benzen, kadmium, arsen, nikl a polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren. **V následující tabulce jsou uvedeny imisní limity znečišťujících látek vyhlášené pro účely ochrany zdraví lidí.**

Vyhodnocení kvality ovzduší je stanoveno na základě příl.č.1 zák. 201/2012Sb., která udává hodnoty imisních limitů a mezí tolerance pro vybrané látky znečišťující ovzduší.

Tab.č.4 Tabulky hodnot imisních limitů (pozn. Číslování tabulek odpovídá zák. 201/2012Sb.)

Tabulka č. 1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba proměřování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	$10\text{mg}/\text{m}^3$	0
Benzen	1 kalendářní rok	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Částice PM_{10}	24 hodin	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	35
Částice PM_{10}	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Částice $\text{PM}_{2,5}$	1 kalendářní rok	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Olovo	1 kalendářní rok	$0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	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.2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října -31. března)	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Poznámka: 1) Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

Tabulka č.3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM_{10} vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba proměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1ng.m^3	0

2.7. Zdroje emisí z provozu na zrekonstruované železniční trati

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o elektrifikovanou trať, nebude po dokončení stavby okolí železniční tratě zatěžováno žádnými novými zdroji emisí.

2.8. Zdroje emisí při provádění stavby – Obecná charakteristika zdrojů

Zdroje znečištění ovzduší se podle zákona o ovzduší 201/2012Sb. dělí na stacionární a mobilní.

Pro účely metodiky „SYMOS '97“ se zdroje znečištění ovzduší dělí na bodové, plošné a liniové.

Během realizace stavby následující typy zdrojů:

Komunikace s automobilovým provozem jsou považovány za **LINIOVÉ ZDROJE** znečišťování ovzduší. Jsou to tzv. přízemní zdroje, pro které se v praxi používá kombinace všech druhů automobilů nebo konkrétního složení vozového parku. Tento typ zdrojů bude tvořit těžká nákladní doprava obsluhující staveniště.

BODOVÉ ZDROJE obvykle tvoří dieslové motory zařízeních určených ke zpracování kameniva.

PLOŠNÉ ZDROJE tvoří plocha recyklační základny pojižděná stroji a deponie sypkých materiálů.

2.9. Emisní charakteristika zdrojů

Liniové zdroje Komunikace s automobilovým provozem jsou považovány za liniové zdroje znečišťování ovzduší. Jsou to tzv. přízemní zdroje, pro které se v praxi používá kombinace všech druhů automobilů nebo konkrétního složení vozového parku. Při nižších rychlostech se uvažuje vzhledem k škodlivinám 2m a při vyšších 5m. Množství emisí z liniových zdrojů závisí na: intenzitě dopravy, plynulosti dopravy, podélném sklonu vozovky, rychlosti, technickém stavu vozidel.

Množství emisí závislých na těchto faktorech je pak vyjádřeno EMISNÍMI FAKTORY. V případě stavby optimalizace trati budou jako liniové zdroje posuzovány příjezdové komunikace ke stavbě po kterých bude obousměrně dopravován materiál pomocí těžké nákladní dopravy. Výpočet množství takto vzniklých emisí z nákladní dopravy bude stanoven pomocí výpočtového programu MEFA 06 a 13. Tímto provozem budou vznikat emise NOx, TZL, Benzen, BaP.

Bodové zdroje Ze spalování nafty v pístových spalovacích motorech při pohonu třídiče budou vznikat emise NOx, TZL, Benzen, BaP a jsou vypočtené z množství spálené nafty na výrobu 1 tuny recyklovaného materiálu.

Plošné zdroje – plochy stavenišť jsou především zdroji emisí TZL, které vznikají při mechanickém třídění, překládce a deponování zpracovaného materiálu. Dále pak, v malém množství NO_x, benzen a B(a)P z motorů rypadel a popř. nákladních automobilů, nakladačů a další stavební techniky pohybující se po ploše. Emise TZL ze spalovacích motorů je vzhledem k vysoké prašnosti mechanických procesů zanedbatelná.

2.10. Množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění

Vzhledem ke zpracování rozptylové studie ve fázi projektové přípravy není znám konkrétní dodavatel stavby a tedy ani konkrétní typy stavebních strojů. Proto stanovení množství emitovaných znečišťujících látek bylo stanoveno jako průměrné.

Liniové zdroje

Budou tvořit těžká nákladní vozidla (TNV) obsluhující staveniště. **Při návozu a odvozu** vytěženého štěrku a výrubu z tunelů nákladními auty je počítáno s objemem korby od 6 do 18 m³ – nosností cca 12 až 25 tun.

Nákladní vozidla s nosností 12t se budou pohybovat podél stavby (návoz i odvoz materiálu), po vytipovaných komunikacích – cyklostezkách

Nákladní vozidla s nosností 25t budou zajišťovat převážně odvoz nepotřebného materiálu z plochy ZS0 na vytipované skládky:

- České Libchavy- **Skládka EKOLA** ostatního odpadu – ZS0 Kerhartice – Říčky – České Libchavy
- Mistrovice - **Českomoravský štěrk a.s.** terénní úpravy po těžbě – ZS0 Kerhartice – Říčky – Jablonné n.O. – Mistrovice

Celkový počet TNV činí 42aut/den. Viz Kapitola 2.2. Odvoz a návoz stavebních materiálů.

Jedná se však pouze o TNV obsluhující plochu ZS0, NIKOLI celkový počet vozidel pohybujících se po celém úseku stavby.

Počet jízdy nákladních vozidel je uvažován se zpáteční jízdou.

Vzhledem k postupné realizaci stavby, je odhadováno, že denní intenzita těžké nákladní dopravy nepřesáhne **cca 42aut/směnu** v obou směrech, což odpovídá **max. 4 nákladním vozidlům/hod.** Tato intenzita dopravy je natolik nízká, že se prakticky neprojeví na pozadí imisního příspěvku od využití ploch deponií a recyklační základny. Výjimkou jsou pouze emise TZL na nezepevněné komunikaci.

Množství emisí z nákladní dopravy byla stanovena pomocí programu MEFA13

Charakteristickými emisemi pro dopravu jsou především oxidy dusíku (NO_x), tuhé znečišťující látky (TZL), oxid uhelnatý, alifatické uhlovodíky, aromatické uhlovodíky (např. benzen), polyaromáty (např. pyren, benzo(a)pyren, aj.)

Hlavními přímo emitovanými polutanty z dopravy, vznikajícími při spalování paliva, jsou:

- oxid dusičitý NO₂
- benzen
- uhlovodíky a polyaromatické uhlovodíky
- oxid uhelnatý NO
- tuhé znečišťující látky – TZL

Tyto výše uvedené látky vznikají přímým spalováním paliva. Kromě nich vznikají při provozu na pozemních komunikacích také emise TZL z otěru pneumatik, otěru povrchu vozovky a z otěru brzdových destiček. Při otěru pneumatik o vozovku vznikají TZL hrubé frakce (podíl PM₁₀ cca 8%). Při otěru brzdových destiček činí PM₁₀ cca 86%. Tyto částice včetně materiálu z ošetřování komunikací (chemický a inertní posypový materiál). Množství zvířeného prachu závisí na rychlosti a hmotnosti vozidla, stavu vozovky, aktuálním počasí.

Metodika SYMOS '97 množství resuspendovaných částic do výpočtu nezahrnuje, ale jejich navýšení je již uvažováno v nové verzi programu MEFA v.13. Program MEFA 13 však uvažuje množství resuspendovaných částic pouze ze zpevněných povrchů komunikací, byla resuspenze na nezpevněné komunikaci – výjezdu ze staveniště a v ulici Drážní, dopočtena samostatně.

Výpočet resuspenze z nezpevněné komunikace (metodika AP, 13.2.2)

Emisní faktor pro nezpevněné povrchy mimo veřejných komunikací:

$$E = k * (s/12)^a * (W/3)^b * (365-P)/365 \text{ [g/voz./km]}, \text{ kde}$$

s obsah jemnozrnné složky v % - viz metodika

W váha vozidel (t) – 12t a 25t

P počet dnů v roce se srážkami > 0.254mm -115dnů (vzhledem ke skutečnosti, že tento údaj není k dispozici, byl uvažován počet dní se srážkami > 1.0mm. výpočet je pak na straně bezpečnosti)

a,b,k empir. konstanty viz metodika

$$E_{(PM_{10})} = 423 * (8.5/12)^{0.9} * (12t/3)^{0.45} * (365-115)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{10})} = \mathbf{397.9 \text{ [g/voz.12t/km]}}$$

$$E_{(PM_{10})} = 423 * (8.5/12)^{0.9} * (25t/3)^{0.45} * (365-115)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{10})} = \mathbf{554,1 \text{ [g/voz.25t/km]}}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = 42,3 * (8.5/12)^{0.9} * (12t/3)^{0.45} * (365-115)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = \mathbf{3.97 \text{ [g/voz.12t/km]}}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = 42,3 * (8.5/12)^{0.9} * (25t/3)^{0.45} * (365-115)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = \mathbf{5.54 \text{ [g/voz.25t/km]}}$$

Během jednoho roku stavby bude použito k odvozu podsítného ze ZS0 – **1 422 TNV(25t) včetně zpáteční jízdy/ 45dní (dobu trvání recyklace) tj. cca 32TNV/den (4 TNV/hod).** Uvažovaná délka komunikace Drážní 400m, Karpatské 1100m.

Množství emisí z liniových zdrojů závisí na emisní úrovni jednotlivých vozidel (složení dopravního proudu), intenzitě a plynulosti dopravy, podélném sklonu vozovky, rychlosti a technickém stavu vozidel. Toto množství je charakterizováno tzv. EMISNÍMI FAKTORY.

Emise z automobilového provozu byly stanoveny programem MEFA v.13 na základě intenzity dopravy, sklonu a návrhové rychlosti pro jednotlivé úseky komunikací.

Z předpokládané intenzity dopravy, z jeho délky a z emisních faktorů vyplývají následující hodnoty emisí znečišťujících látek.

Tab.č.5 Roční úhrn emisí za jeden rok stavby dle MEFA13 a *AP 13.2.2. resuspenze z nezpevněné komunikace

	NO ₂	prach-PM ₁₀	prach-PM _{2,5}	benzen	Benzo(a)pyren
ulice	Roční úhrn emisí (t/rok)				g/rok
Karpatská	0,063	1,708	0,45	0.0026	0,022
Drážní	0,134	1,468+ 0,37*	0,110+ 0,004*	0.0054	0,069

Bodové zdroje

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky recyklační linky - **dieslové motory**

Při recyklaci kameniva kolejového lože se nejčastěji používá sestava Třidič –Odrázový drtič - Třidič.

Pro primární třídění je využívána mobilní třídící jednotka, která využívá pro pohon zabudovanou elektrocentrálu. Dieselmotor elektrocentrály (např. Perkins 1103A-33TG2 o výkonu 48-52kW)

Pro drcení se využívá mobilní drtící jednotka s odrazovým drtičem. Pro pohon drtiče je využíván průmyslový dieselmotor (např. CAT C9 o výkonu 240,4kW). Pro pohon ostatních pohonů jednotky a případně sekundárního třídíče je připojen generátor Leroy Somer.

Jako sekundární třídíč může být použita mobilní třídící jednotka nebo semimobil třídící jednotka s pohonem čistě elektrickým. Elektrický výkon drtící jednotky je dostačující pro napájení semimobilní jednotky, ale může napájet i mobilní třídící jednotku jenž má připojení i na externí zdroj elektrického proudu.

Pro provoz recyklační linky budou použity dva samostatné diesl motory.

Legislativa

Od ledna 2011 začala platit legislativní úprava norem pro naftové motory určené pro nesilniční pojízdné stavební stroje o výkonu 130 až 560 kW. Na evropském trhu podléhají emise výfukových plynů normě EU STAGE III B. V USA pak normě EPA TIER 4A.

Emisní předpisy Stage EU

Emisní předpisy Stage III/IV pro stroje byly přijaty Evropským parlamentem dne 21.4. 2004 (Směrnice 2004/26/EC).

Předpisy Stage III, které jsou dále rozděleny na Stage IIIA a Stage IIIB, jsou postupně zaváděny od roku 2006 do roku 2013. Stage IV vstoupí v platnost v roce 2014. Právní úprava pro Stage III/IV se vztahuje **pouze na nová vozidla**, zařízení a na náhradní motory pro použití v již provozovaných zařízení. Výjimkou jsou motory pro pohon v oblasti železnic a vnitrozemských vodních cest

Ve výpočtu bylo následně uvažováno:

- s dobou provozu: viz jednotlivé etapy stavby
- objem odcházejících emisí z motoru **0,5 m³/s**
- denní dobou provozu **8hod.** (*tato doba není přesně určena a může se pružně měnit, ve skutečnosti je ovlivněna aktuálním množstvím recyklovaného materiálu, délkou stavební etapy, výkonem drtícího zařízení a omezeními vyplývající z omezení hlukové zátěže*)
- celkové množství recyklovaného materiálu činí:
Celkem lože k recyklaci - 35 550t v roce 2021 a v roce 2022 po dobu **45 dní**.

- výkon recyklační linky při recyklaci kameniva (max.100t/hod) – uvažovaný reálný objem recyklace **800t/den**
- počet dnů recyklace: objem materiálu/800t za den
- průměrná spotřeba za motohodinu **cca-22l nafty**
- průměrná spotřeba na tunu zrecyklovaného materiálu **cca-0,30l nafty**
- **Hmotnost nafty na výrobu 1t recyklovaného kameniva činí 0,305l * 0,840kg/l =0,252kg**
- Výkon motoru pohonné jednotky třídíče (**uvažovaný motor Perkins 1103A-33TG2 činí 48-52kW**)
- Výkon motoru pohonné jednotky drtiče a sekundárního třídíče (**uvažovaný diesl motor CAT 9l činí 240,4kW**)
- Uvažovaná hmotnost kameniva - 1,8t/m³

Množství emisí NO_x, TZL, bylo vypočteno na základě emisních faktorů stanovených podle platné emisní normy STAGE IIIB a IV., které tyto zdroje splňují. Znečišťující látky benzen a benzo(a)pyren nejsou v této normě uvedeny.

Z tohoto důvodu byl u benzenu proveden odhad E(f) pomocí poměru emisních faktorů podle programu MEFA 13 pro TNV při rychlosti 5km/h. EURO 4.

Pro benzo(a)pyren byl použit E(f) z příručky Evropského programu pro monitorování a hodnocení ovzduší: *tabulka 3-1, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, vydané EEA (European Environment Agency) 29.8.2013*

Předpokládaný podíl PM₁₀ z TZL činí 51%.

Předpokládaný podíl PM_{2,5} z PM₁₀ činí 15% - podle US EPA AP42 (zdroj: „Revize podílů PM₁₀ a PM_{2,5} pro potřeby rozptylových studií- autoři: Ing. M.Modlík, Ing.H. Hnilicová ČHMÚ)

Dále byly vzorově použity reálné parametry recyklační linky poskytnuté firmou RESTA a.s.

Tab.č.6 Celkový úhrn emisí z motoru třídiče (Perkins 1103A-33TG2) a dle normy STAGE IIIB a MEFA13 (benzen a bezo(a)pyren)

Emise E(f)	CO [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	HC [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	NO _x [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	PM [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	Benzen [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	B(a)P [µg/kg nafty]
Stage IIIB kat.N 130<P<560	5,0	0,19	3,3	0,025	0,0198	30
Emise při výkonu 50kW g/s	0,0694	0,002635	0,0458	3,47.10⁻⁴	2,75.10⁻⁴	0.07

Tab.č.7 Celkový úhrn emisí z motoru drtiče a sekundárního třídiče (CAT9I) dle normy STAGE IIIB a MEFA13

Emise E(f)	CO [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	HC [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	NO _x [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	PM [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	Benzen [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	B(a)P [µg/kg nafty]
Stage IIIB kat.L 130<P<560	3,5	0,19	2,0	0,025	0,0136	30
Emise při výkonu 240,4kW g/s	0,233	0,0127	0,22	1,66.10⁻³	9,1.10⁻⁴	0.084

Tab.č.8 Celkový úhrn emisí z motoru recyklační linky za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu recyklační linky	Recyklační základna Kerhartice						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství recykl. materiálu (t)	NO _x [kg/etapu]	PM _{2,5} [kg/etapu]	PM ₁₀ [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa: 12měs	45	35 550	430,65	0,25	1,66	1,91	0,25

Plošné zdroje

Jako plošný zdroj je označena plocha ZS bude deponováno a tříděno šterkové lože
Jednotlivé zdroje v rámci plochy tvoří:

1. Motor nakladače pohybujícího se po ploše ZS

pro tento typ stroje platí stejná legislativní úprava jako pro pohonnou jednotku třídiče.

Pro výpočet byl vzorově uvažován kolový nakladač značky New Holland W270B, které splňují emisní normu **Tier 4 interim (EU norma stupeň 3B)**.

Spotřeba pohonných hmot je dána náročností vykonávané práce a je řazena jako lehká / střední / těžká.

Provozní podmínky:

Lehké: Užitné práce. Dlouhé časové úseky na volnoběh. Jeřábovací práce.

Střední: Průměrné výkopové práce. Nakládka vozidel se střídáním volnoběhu a plných otáček.

Těžké: Nepřetržitá těžba ve tvrdém nebo skalnatém materiálu.

Práce na ploše ZS jsou ohodnoceny jako střední kategorie - spíše k horní hranici spotřeby.

Údaj o spotřebě :

Litr/h resp. Litr/Mth, /současné stroje čítají Mth jakmile naskočí motor a alternátor se začne točit. Nezáleží tedy na otáčkách motoru. **Proto můžeme tvrdit $I/h = I/Mth$.**

Obr.č.6 Kolový nakladač



Tab.č.9 Spotřeba pohonných hmot nakladačů

Typ/Název nakladače	lehké provoz. pod.	středně těžké provoz. pod.	těžké provoz. pod.	provozní hmotnost	motor	výkon
W190C	9 - 12 l/Mh	14 - 18 l/Mh	20 - 23 l/Mh	17,6 t	230 Hp	145 kW
W270B	13 - 19 l/Mh	21 - 26 l/Mh	29-34 l/Mh	24,6 t	320 Hp	239 kW

Tab.č.10 Emisní faktory nakladače uváděné výrobcem a normou STAGE IIIB

Emise E(f)	CO [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	HC [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	NO _x [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	PM [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	Benzen [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	B(a)P [μg/kg nafty]
Dle normy STAGE IIIB	3,5	0,19	2,0	0,025	0,0138	30
Emise při výkonu 239kW g/s (ug/s) Dle Stage IIIB kat.L	0,231	0,0125	0,219	1,65.10-3	9,00.10-4	0,126

Pozn. Přestože hodnoty emisních faktorů nakladačů dokladovaných např. výrobcem New Holland jsou výrazně nižší než udává platná norma, ve výpočtu bylo uvažováno s hodnotami uvedenými v emisní normě STAGE IIIB a to z důvodu, že v době zpracování projektové dokumentace není známa konkrétní stavební technika, která bude použita.

Tab.č.11 Celkový úhrn emisí z motoru jednoho nakladače za etapy výstavby

Emise z provozu motoru nakladače	Recyklační základna Kerhartice						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství manipulovaného materiálu (t)	NOx [kg/etapu]	PM _{2,5} [kg/etapu]	PM ₁₀ [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyr [g/etapu]
Časová etapa: 12měs	45	35 550	354,9	0,21	1,37	1,46	2,18

Pozn. Ve výpočtu je uvažováno s dvěma nakladači souběžně pracujícími na ploše

2. Emise TZL z mechanických procesů třídiče a kolového nakladače

Při nakládání se stavebními materiály vznikají emise TZL. Množství těchto látek je dáno: Sdělením MŽP ČR odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č.415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. tab.č.7. Z důvodu zpracování šterkového lože o průměrné vlhkosti 4% jsou E(f) uvažovány jako u kamenolomů a nikoli u staveních hmot (např. stavebních sutí) jejichž E(f) je vyšší.

[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/emisni_faktory/\\$FILE/000-emisni_faktory-11022013.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/emisni_faktory/$FILE/000-emisni_faktory-11022013.pdf)

Složení z vagónu na plochu ZS	Ef 0,1g/t materiálu
Nabrání nakladačem	Ef 0,1g/t materiálu
Nasypání do násypky třídiče	Ef 0,1g/t materiálu
Primární třídění	Ef 3,0g/t materiálu
Přesyp kameniva z třídiče do drtiče	Ef 3,0g/t materiálu
Přesyp podsítného z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Drcení	Ef 4,0g/t materiálu
Přesyp kameniva z drtiče do třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Sekundární třídění	Ef 4,0g/t materiálu
Přesyp frakce 31-63 z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Přesyp frakce 16-31 z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Nabrání nakladačem	Ef 0,1g/t materiálu
Naložení na vozidlo	Ef 0,1g/t materiálu
Ef celkem	Ef 26,5g/t materiálu

Vytěžený a zrecyklovaný materiál celkem za rok stavby:

35 550t * 26,5g/t = 0,94t TZL

Celkem PM₁₀ - 0,48t/rok stavby

Celkem PM_{2,5} - 0,072t/rok stavby

Předpokládaný podíl PM₁₀ je 51% TZL, PM_{2,5} je 15% PM₁₀

(podle US EPA AP42 - zdroj: „Revize podílů PM₁₀ a PM_{2,5} pro potřeby rozptylových studií- autoři: Ing. M.Modlík, Ing.H. Hnilicová ČHMÚ)

3. Sekundární prašnost z ploch deponií

V rámci plochy ZS0 je během stavby uvažováno s permanentní deponií **5 000m³ vytěženého materiálu, tj. cca 9 000t.**

Protože ve Sdělení MŽP ČR odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č.415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší není

uveden emisní faktor pro výpočet prašnosti z materiálu uloženého v deponiích, byl pro výpočet tohoto faktoru použit vztah daný metodikou AP, 13.2.4 (Celková manipulace a skladování materiálu v deponiích)

Emisní faktor pro skladování a manipulaci s materiálem v deponii:

$$E = k * (0,0016) * \frac{(U / 2.2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \quad [\text{kg/ t materiálu}], \text{ kde}$$

U průměrná rychlost větru (m/s)

M vlhkost materiálu v 4-10% viz Geologický průzkum

k koeficient.dle hodnocené frakce viz metodika

Tab.č.12 Celkový úhrn emisí z sekundární prašnosti

	Koeficient hodnocené frakce (k)	M* [%]	U [m/s]	E(f) [kg/t]	Množství deponovaného materiálu [t/rok]	Emise /etapu (1rok) [kg]
Pro PM> 10µm	0.35	4	3,28	0.000371294	244 936	91
Pro PM> 2.5µm	0.053	4	3,28	5.62245E-05	244 936	14

*Pozn. Z důvodu bezpečnosti výpočtu byla uvažována hodnota vlhkosti na spodní hranici

2.11. Výškopis

Pro stanovení nadmořských výšek zdrojů znečištění i referenčních bodů (RB) byl použit interní výškopis SYMOSu 97.

3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÉ ANALÝZY

3.1. Metodika výpočtu RS

SYMOS '97 v.06

RS byla zpracována dle metodiky MŽP „SYMOS '97“, která je určena jako závazná referenční metoda sledování kvality ovzduší určená pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší (dle vyhlášky č. 330/2012 Sb., příloha č. 6 část B).

Aktualizace metodiky SYMOS byla zveřejněna ve Věstníku MŽP ze srpna 2013 jako *Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, příloha č.1 Metodická příručka modelu SYMOS '97- aktualizace 2013*

Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolané plánovanou stavbou. Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení hraničních hodnot koncentrací byl proveden podle metodiky SYMOS '97 platné od 1998.

Tato metodika je založena na předpokladu Gausovského rozložení koncentrací na průřezu kouřové vlečky.

Tato metodika umožňuje výpočet:

- krátkodobých i ročních průměrných koncentrací znečišťujících látek v síti referenčních bodů
- doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok

- podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě
- maximální dosažitelné koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru) za kterých se mohou vyskytovat.

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

Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptylovat příměsi) Členění je bráno podle Bubníka a Koldovského. A 3 třídy rychlosti větru.

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

Tab.č.13 Třídy stability

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlostí větru (m/s)		
I	Silné inverze, velmi špatný rozptyl	1,7		
II	Inverze, špatný rozptyl	1,7	5	
III	Slabé inverze, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7	5	11
IV	Normální stav atmosféry, dobré rozptylové podmínky	1,7	5	11
V	Labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1,7	5	

Termická stabilita ovzduší souvisí se změnami teploty vzduchu s výškou nad zemí. Vzrůstá-li teplota s výškou, těžší studený vzduch zůstává v nižších vrstvách atmosféry a tento fakt vede k útlumu vertikálních pohybů v ovzduší a tím i k nedostatečnému rozptylu znečišťujících látek. To je případ inverzí, při kterých jsou rozptylové podmínky popsány pomocí tříd stability I a II.

Inverze se vyskytují převážně v zimní polovině roku, kdy se zemský povrch intenzivně vychlazuje a tím ochlazuje přízemní vrstvu vzduchu. V důsledku nedostatečného slunečního záření mohou inverze trvat i mnoho dní za sebou.

V letní polovině roku, kdy je příkon slunečního záření vysoký, se inverze obvykle vyskytují jen v ranních hodinách před východem slunce.

Výskyt inverzí je dále omezen pouze na dobu s menší rychlostí větru. Silný vítr vede k velké mechanické turbulenci v ovzduší, která má za následek normální pokles teploty s výškou a následné rozrušení inverzí. Silné inverze (třída stability I) se vyskytují jen do rychlosti větru 2m/s, běžné inverze (třída stability II) do rychlosti větru 5m/s.

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

V. třída stability popisuje rozptylové podmínky při silném poklesu teploty s výškou. Za těchto situací dochází k silnému vertikálnímu promíchávání v atmosféře, protože lehčí teplý vzduch směřuje od země vzhůru a těžší studený vzduch klesá k zemi, což vede k rychlému rozptylu znečišťujících látek. Výskyt těchto podmínek je omezen na letní období a slunečná odpoledne, kdy v důsledku přehřátého zemského povrchu se silně zahřívá i přízemní vrstva ovzduší. Ze stejného důvodu jako u inverzí se tyto rozptylové podmínky nevyskytují při rychlosti nad 5m/s.

MEFA 13 (Vstupní údaje zdrojů znečišťujících ovzduší)

Základním předpokladem pro výpočet emisí z dopravy jsou tzv. „emisní faktory“ (EF) charakterizující produkci emisí škodlivin pro všechny základní kategorie silničních motorových vozidel různých emisních úrovní (bez katalyzátorů, s katalyzátory), v závislosti na inženýrsko-dopravních informacích (rychlost jízdy, sklon vozovky) i použité pohonné hmotě (benzín, nafta apod.). Emisní faktory udávají, jaké množství znečišťující látky se dostane do ovzduší z vozidla na dráze 1 km, jsou vyjadřovány v g/km/vozidlo. **Pro výpočet emisí benzenu a benzo(a)pyrenu z provozu nakladačů byl použit PC program MEFA v.13 (verze 13 – ATEM).** Oproti dosud užívané verzi 06, jsou výstupem programu MEFA13 emise následujících látek:

<i>Anorganické sloučeniny</i>	<i>Organické sloučeniny</i>	<i>Resuspenze prachu z vozovky</i>
oxidy dusíku (NO _x) oxid dusičitý (NO ₂) oxid siřičitý (SO ₂) oxid uhelnatý (CO) tuhé znečišťující látky PM tuhé znečišťující látky frakce PM ₁₀ tuhé znečišťující látky frakce PM _{2,5} ^{Nové!}	suma uhlovodíků (C _x H _y) methan propan 1,3-butadien styren benzen toluen formaldehyd acetaldehyd suma polyaromatických uhlovodíků ^{Nové!} benzo[a]pyren ^{Nové!}	tuhé znečišťující látky frakce PM ₁₀ ^{Nové!} tuhé znečišťující látky frakce PM _{2,5} ^{Nové!} suma polyaromatických uhlovodíků ^{Nové!} benzo[a]pyren ^{Nové!}

3.2. Posouzení míry nejistot daných použitím uvedené metodiky

- klimatické a meteorologické vstupní údaje znamenají zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období, skutečný průběh rozptylových charakteristik (např. výskyt bezvětrí apod.) se v jednotlivých konkrétních letech může od těchto údajů lišit
- vyhodnocení imisní zátěže zájmového území bylo provedeno s využitím metodiky SYMOS 97, která je doporučena MŽP pro zpracování rozptylových studií. Přestože metodika byla sestavena se snahou o maximální věrohodnost všech v ní použitých postupů, jejím základem je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemůže popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl látek
- metodika nepočítá s pozadovým znečištěním, které musí být stanoveno samostatně, výsledky podle metodiky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu
- metodika nezahrnuje resuspendované částice.

Údaje, které jsou zatíženy určitou mírou nejistot, jsou také údaje sloužící k odhadu emisních faktorů pro motorová vozidla spočívající v odhadu skutečné rychlosti vozidel a v odhadu jejich odpovídající emisní úrovně. Zpracovatel této rozptylové studie si výše uvedených nejistot vyplývajících z použité metodiky je vědom a při zpracování RS byl veden snahou omezit vliv těchto nejistot na co nejmenší míru.

4. VÝSTUPNÍ ÚDAJE

4.1 Referenční body

Referenční body (dále RB) jsou základní informační jednotkou o imisním zatížení v území, ke kterým jsou vztaheny všechny výsledné hodnoty výpočtů. V zájmové oblasti byla vytvořena pravidelná síť RB o počtu 1200RB s krokem 100m a výpočtovou výškou 1,5 m.

Počátek sítě (levý horní okraj) byl položen do bodu o souřadnicích S-JTSK : x -607012,54 a y -1072165,63.

Rozměry sítě jsou 1 950m ve směru X a 1 450m ve směru Y. Znázornění RB je uvedeno v příloze č.1

Při výpočtu nebyly použity žádné doplňující body.

4.2 Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů

V rámci plánované stavby je navrženo s umístění vyjmenovaného stacionárního zdroje – **recyklační linky** a zdroje neuvedeného v příloze č.2 zák. 201/2012Sb. - **deponie recyklovaného materiálu** na ploše ZS0 v obci Kerhartice

Plocha ZS0 se nachází ve vzdálenosti cca 150-200 m od obydlených budov ul. Drážní (čp. 52,24,152,62,41,54,34,23,48,49), Školní (čp. 86,36,91,153,162) Karpatská (čp. 83,32,28), Sokolská (čp. 68,69 – Domy pokojného stáří, 36,64,65,66)

Veškerý materiál k recyklaci bude přepravován **TNV s nosností 12t a 25t**

Vytipovaná komunikace k obsluze ZS0 je část ul. Drážní, Karpatská, a silnice III. tř. směr Říčky

Objem recyklovaného materiálu bude stejný v roce 2021 a 2022

Velikost imisního příspěvku bude v obou letech stavby totožná.

Objemu materiálu určeného **k recyklaci činí 35 550t v letech 2021 2022.**

Pro výpočet byly vybrány polutanty charakteristické pro provoz dieslových motorů a pro nakládání se sypkým prašným materiálem. Jako hlavní modelové znečišťující látky pro posouzení vlivu na zdraví obyvatel byly vybrány: **oxid dusičitý, benzen, benzo(a)pyren a TZL jako PM₁₀ a PM_{2,5}**. Vznos znečišťujících látek od pohybu nakladače je uvažován do 2 m, výfuk recyklační linka a emise TZL z přesypů přepravníků 3m.

Během vlastní výstavby byly uvažovány následující zdroje:

- Těžká nákladní doprava jako obsluha plošného zdroje – recyklační základny,
- Vlastní plocha staveniště (ZSO a deponie), kde budou v pohybu výše uvedené stavební stroje a dále bude manipulováno s prašnými materiály
- Recyklační linka jako zdroj TZL
- Výfuky pohonných jednotek recyklační linky

Vlastní elektrifikovaná trať nebude při svém provozu zdrojem emisí znečišťujících látek do ovzduší.

4.3 Výsledky výpočtu

Míra znečištění ovzduší je vyjádřena pomocí dvou charakteristik. Jsou to **maximální koncentrace** a **průměrné roční koncentrace**.

Maximální koncentrace neposkytují informace o četnosti výskytu těchto hodnot. Ve skutečnosti se tyto nejvyšší koncentrace vyskytují jen po krátký čas nejvýše několika hodin či desítek hodin v roce, a to pouze za souhry nejhorších emisních a rozptylových podmínek

Průměrné roční koncentrace, zahrnují i vliv větrné růžice a tedy i vliv četnosti výskytu krátkodobých koncentrací. Kromě toho jsou méně ovlivněny náhodnými skutečnostmi, takže přesnost jejich výpočtu jsou vyšší.

Všechny typy vypočtených koncentrací jsou pak příspěvky od plánovaného zdroje k naměřeným (odhadnutým) koncentracím, které tvoří imisní pozadí. Viz 2.9 Imisní charakteristika lokality

Jako hlavní, modelové znečišťující látky, jsou posuzovány **TZL jako PM₁₀ PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren a oxid dusičitý - NO₂ a oxidy dusíku - NO_x**, které jsou nejzávažnějšími látkami pocházejícími z dopravy.

A v případě zpracování štěrkového lože jsou to především tuhé znečišťující látky, které se dostávají do ovzduší při nakládce, vlastní recyklaci i deponování materiálu.

V případě **NO_x** je imisní limit průměrné roční koncentrace zachován pro ochranu ekosystémů a vegetace a je uplatňován především na území chráněných podle zák. 114/1992Sb.o ochraně přírody. Tento typ území se v okolí plochy RZ nenachází- intravilán obce.

Průměrné roční koncentrace NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzo(a)pyrenu

Za míru znečištění ovzduší se považuje hodnota průměrné roční koncentrace látky. Grafické výstupy rozptylové studie znázorňují imisní příspěvky jednotlivých znečišťujících látek ve všech etapách výstavby během jednoho roku výstavby, kdy jsou tyto příspěvky nejvyšší. (Přílohy č.2,4,5,7 a 8) Z tohoto grafického znázornění vyplývá vliv stavební techniky a manipulace se stavebními materiály na čistotu ovzduší v okolí recyklační plochy a deponií. Celkově se jedná o zdroje s nízkým ročním využitím cca 355hod/rok, tj. cca 4% roku. Také roční hodnoty sledovaných škodlivin dosahují nízkých hodnot, což je dáno malým počtem zdrojů (spalovací motory stavební techniky, rec. linky) na ploše ZS1.

V součtu s odhadnutým imisním pozadím viz níže **tab. Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti**“ s rezervou splní všechny roční imisní limity jednotlivých škodlivin.

Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit by mohl být na základě odhadu z pětiletých průměrů v této lokalitě dosažen. Imisní příspěvek benzo(a)pyrenu z recyklace k imisnímu pozadí bude v okolí obydlených budov nižší než 0,001ng/m³, což představuje **méně než 0,1%** platného imisního limitu. Příspěvek k imisnímu pozadí od **pohonných jednotek stavební techniky a rec. linky je zanedbatelný**. (Pozn. Hlavním zdrojem emisí benzo(a)pyrenu jsou lokální topeniště)

Tabulka č.14 Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM ₁₀ Roční limit 40[μg/m ³]	PM ₂₅ Roční limit 25[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]
Imisní pozadí- 2021-22	13,5	24,0	19,0	1,3	1,24
Maximální imisní příspěvek	< 0,1	<0,5	<0,15	<0,01	< 0.001

Maximální denní koncentrace PM₁₀

Nejvyšší (denní) koncentrace PM₁₀ jsou způsobeny nakládáním se stavebním materiálem (naspávání, překládání recyklace a prašný vnos z mezideponie). Podíl emisí prachu ze spalovacích motorů nakladače a recyklační linky je zanedbatelný. Hlavní podíl emisí PM₁₀ bude vznikat při třídění a drcení kameniva.

Maximální denní koncentrace PM₁₀ způsobené plošnými zdroji za nejnepříznivějších povětrnostních podmínek dosahují u obytných budov hodnot až 60μg.m⁻³ (a v prostoru ZS mohou dosahovat hodnot až 90μg.m⁻³), což je nárůst oproti stávajícímu stavu až o 36%.

K překročení imisního limitu denních koncentrací PM_{10} dojde pokud je imisní koncentrace vyšší než $50\mu g.m^{-3}$ a současně počet překročení limitní hodnoty je větší než 35případů za rok.

Při vypočtených hodnotách maximálních denních koncentracích $24\mu g.m^{-3}$ a 36.hodnotě $42,00\mu g.m^{-3}$ může být imisní limit za nejhorších rozptylových podmínek krátkodobě překročen. Z výpočtu u nejbližších obytných budov vyplývá, že počet překročení imisního limitu bude činit 20případů v roce 2021-22. Vzhledem k vypočteným hodnotám lze konstatovat, že k překročení imisního limitu denních koncentrací PM_{10} tedy **nedojde**.

Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace NO_2

Maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty pro NO_2 během recyklace v letech v žádném sledovaném místě nepřesáhnou imisní limit $200\mu g.m^{-3}$ a to ani za nepříznivých rozptylových podmínek. U nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než $5\mu g.m^{-3}$. Nejvyšších hodnot NO_2 bude dosaženo na ploše staveniště, které je však chápáno jako pracovní prostor. K výraznému poklesu hodnot NO_2 dojde rovněž použitím stavební techniky splňující normu Stage IV, která určuje velmi nízké limity pro NO_x ($0,4g/kWh$).

5. ZÁVĚR

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv zdrojů emisí souvisejících s realizací stavby

„**Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC**“ na imisní situaci v zájmové oblasti. Jako výpočtový, byl stanoven 2.rok z důvodu nejvyšších hodnot emisí vyprodukovaných stavbou.

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší bude plocha:

ZS0, která bude využita k recyklaci šterkového lože a to po dobu max. 45dní v roce 2021 a 2022 stavby.

Deponie recyklovaného materiálu navržená v rámci plochy ZS0 na objem $5\,000m^3$, bude využívána po celou dobu trvání stavby tj.31měs.

Imisní příspěvky z motorů nákladní dopravy obsluhující recyklační základnu nebudou z hlediska podílu na imisním příspěvku zásadní, což je dáno relativně nízkou intenzitou dopravy a nízkým ročním využitím staveništních komunikací. Toto však neplatí o emisích TZL, které díky resuspenzi z nepevněných povrchů dosahují maximálních hodnot emisí srovnatelných s recyklační základnou.

Celkově lze konstatovat, že u sledovaných látek souvisejících s provozem recyklační základny budou v součtu s odhadnutým imisním pozadím, dodrženy roční imisní limity s výjimkou benzo(a)pyrenu. Spolu s imisním příspěvkem bude imisní limit benzo(a)pyrenu překročen o **24%**. Vlastní příspěvek však činí pouze **0,1%**.

K překročení imisního limitu krátkodobé koncentrace NO_2 - $200\mu g.m^{-3}$ nedojde. I u nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než $30\mu g.m^{-3}$ což odpovídá **15% imisního limitu**.

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL (PM_{10}), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. K překročení **imisního limitu však nedojde**.

Během provádění recyklace je nutno provést preventivní opatření **výrazně snižujících prašnost** uvedené v Programu zlepšování kvality ovzduší (**PZKO**) **zóna Severozápad**, který nabyl účinnosti 26. 5. 2016 a to v rozsahu uvedených opatření BB2 (*Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/*

skládek/ z volného prostranství/ z manipulace se sypkými materiály) a BD3 (Omezování prašnosti ze stavební činnosti).

Jedná se o :

- V případě sucha skrápění plochy ZS0 v k. ú. Kerhartice
- Skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- Skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS0
- Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku.
- Zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět demolice
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště

Použitím těchto opatření dojde ke snížení hodnot maximálních denních koncentrací tuhých znečišťujících látek jako PM₁₀ .

Ke snížení hodnot emisí produkovaných motory stavebních strojů, lze dále doporučit následující opatření:

- Na staveništi nebudou používány spalovací motory produkující viditelný kouř libovolné barvy, vyjma krátké doby (několik sekund, maximálně desítek sekund) při startování studeného motoru. To platí i pro vozidla přivázející či odvázející osoby nebo náklad.
- Na celém staveništi budou důsledně vypínány spalovací motory vozidel a strojů vždy, když nejsou aktivně využívány.
- Bude omezena souběžná pracovní činnost strojů během zhoršených rozptylových podmínek
- Použití stavebních strojů se splněním emisních parametrů dle Stage IV podle Směrnice 2004/26/EC, která stanoví množství emisí NO_x více než 8x nižší než stanoví norma STAGE IIIB

Závěrem lze konstatovat, že:

- využití plochy zařízení staveniště ZS0 k recyklaci štěrkového lože může krátkodobě zvýšit hodnoty maximálních koncentrací PM₁₀.
- využití plochy zařízení staveniště ZS0 k recyklaci štěrkového lože nebude příčnou překročení imisního limitu pro denní koncentrace PM₁₀.
- může minimální měrou přispět ke zvýšení již lokálně překročené hodnoty ročního limitu B(a)P
- realizace stavby nebude pro své okolí příčinou překročení ročních ani maximálních imisních limitů sledovaných znečišťujících látek a nepovede k výraznějšímu zhoršení stávající situace v dané lokalitě.

Na základě komplexního zhodnocení vlivu posuzovaného stavebního záměru na ovzduší lze konstatovat, že navrhovaná liniová stavba

„Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC“

je při dodržení všech opatření snižujících prašnost z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší přijatelná a lze ji v daném místě realizovat .

6. POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA

- Bubník J., Keder J., Macoun J., Maňák J.: SYMOS'97, Metodický pokyn pro výpočet znečištění ovzduší z bodových, plošných a liniových zdrojů. Věstník MŽP ČR, částka 3, 1998, Praha
- Zákon č. 102/2012 Sb. „O ochraně ovzduší“
- Rozptyl znečišťujících látek v ovzduší - prof. RNDr. Jan Bednář CSc. přednášky z předmětu
- „Rozptylové studie látek znečišťujících ovzduší“ autoři - Mgr. J. Macoun, PhD., Mgr. J. Keder, CSc.
- mapa klimatických oblastí dle Quitta
- Internetové stránky ČHMÚ
- Podklady SUDOP PRAHA
- ZABAGED - výškopis 1 : 10 000
- Větrné růžice – ČHMÚ
- Emisní faktory - MEFA v.06
- Průzkum v terénu

7. PŘÍLOHY

Imisní příspěvek od staveniště :

Příloha č.1 – Umístění referenčních bodů

Příloha č.2 – Průměrná roční koncentrace PM₁₀ (μg.m⁻³)

Příloha č.3 - Maximální denní koncentrace PM₁₀ (μg.m⁻³)

Příloha č.4 - Průměrná roční koncentrace PM_{2,5} (μg.m⁻³)

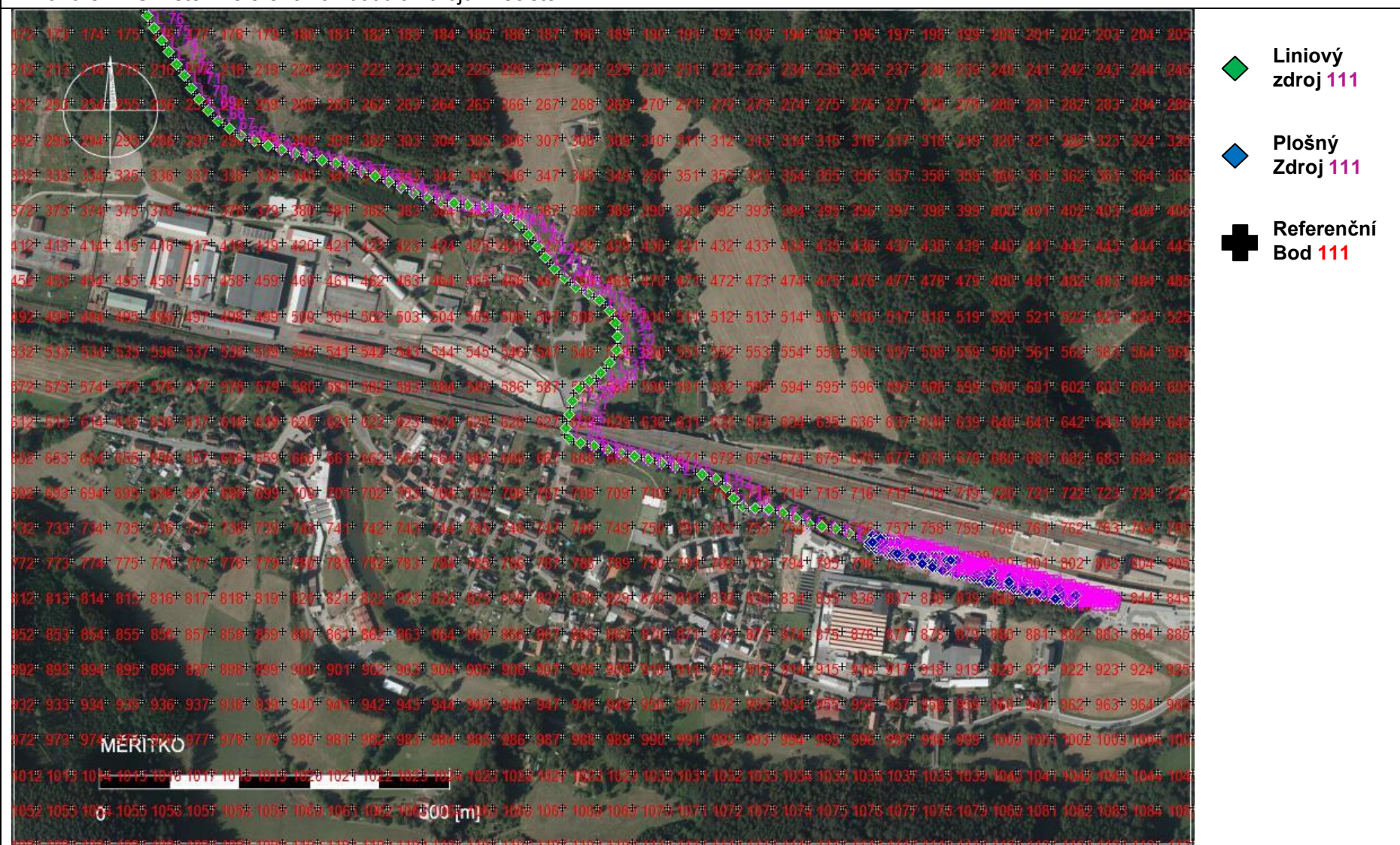
Příloha č.5 - Průměrná roční koncentrace NO₂ (μg.m⁻³)

Příloha č.6 - Maximální krátkodobá koncentrace NO₂ (μg.m⁻³)

Příloha č.7 - Průměrná roční koncentrace benzenu (μg.m⁻³)

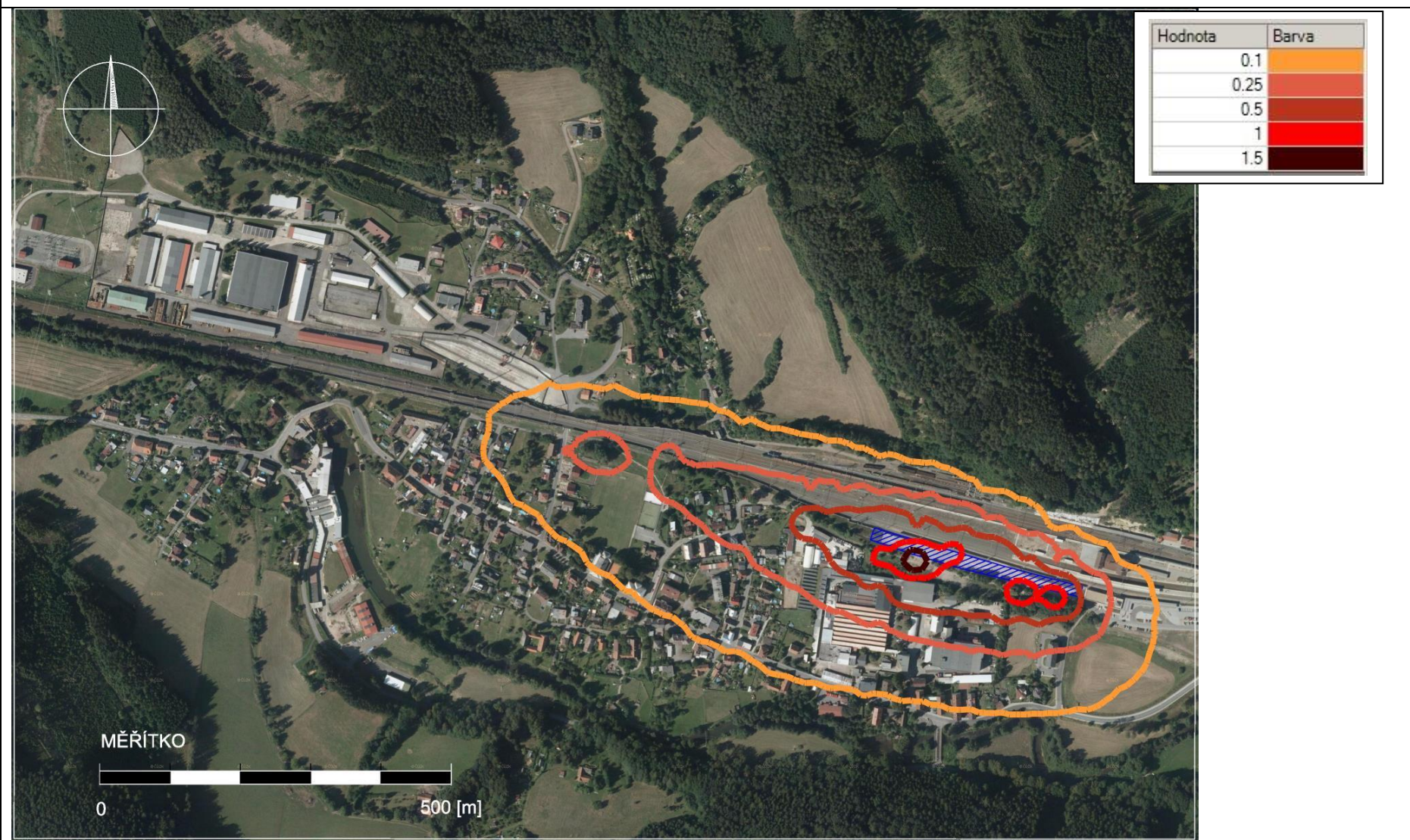
Příloha č.8 - Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu (ng.m⁻³)

Příloha č.I – Umístění referenčních bodů a zdrojů znečištění



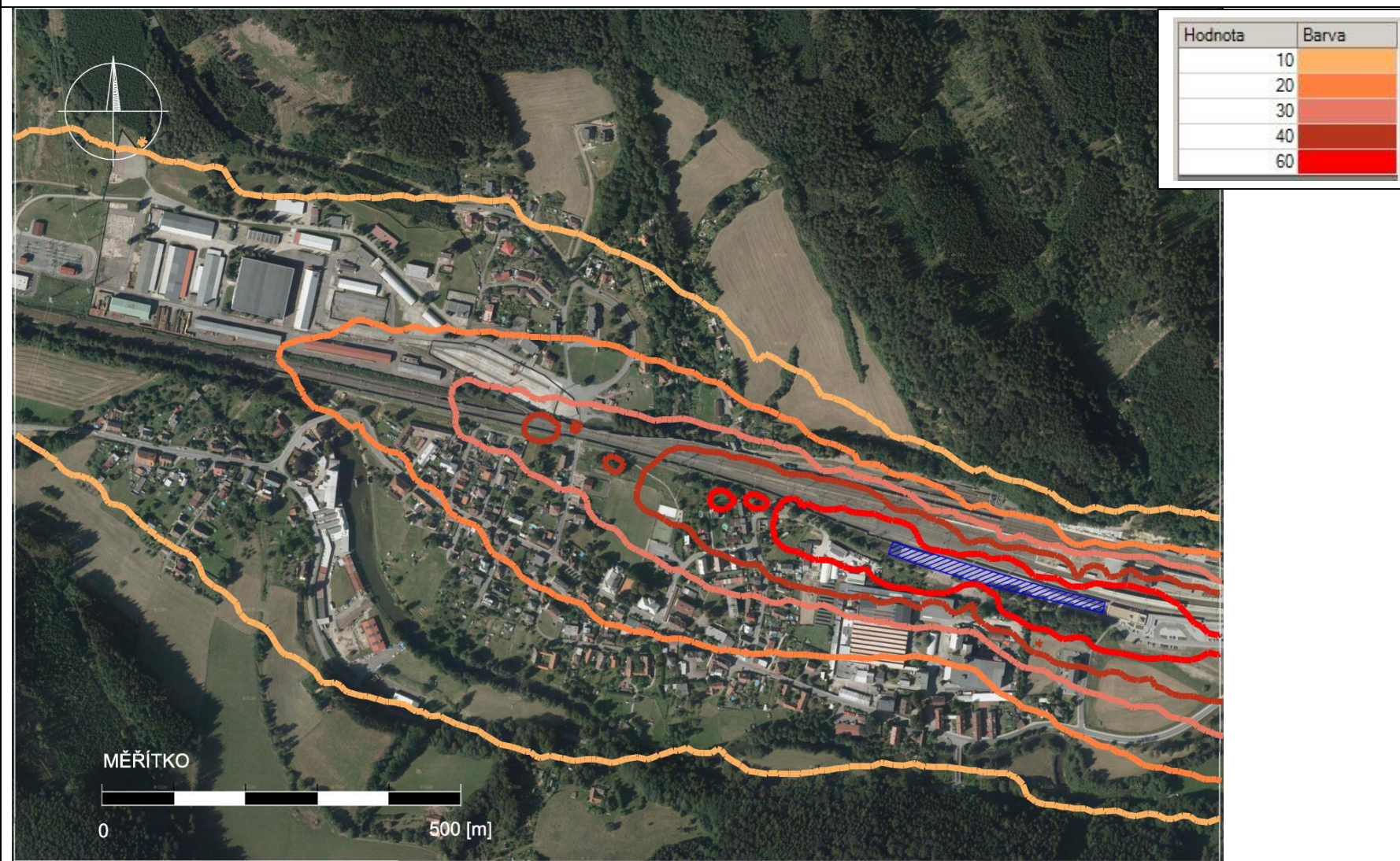
Příloha č.2 – Průměrná roční koncentrace PM₁₀ (μg.m³)

Roční limit 40[μg/m³]



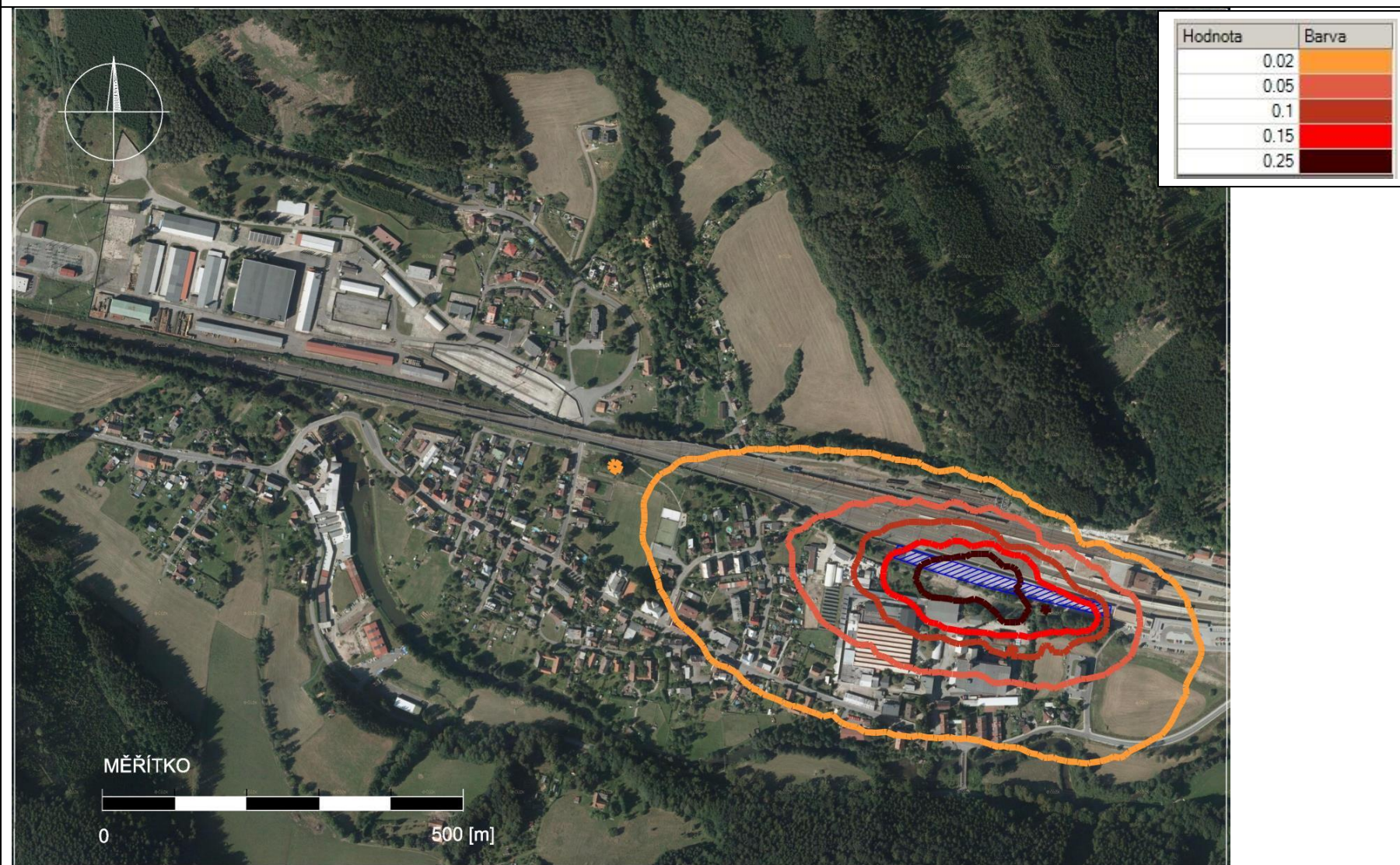
Příloha č.3 - Maximální denní koncentrace PM₁₀ (µg.m³)

Roční limit 50[µg/m³]



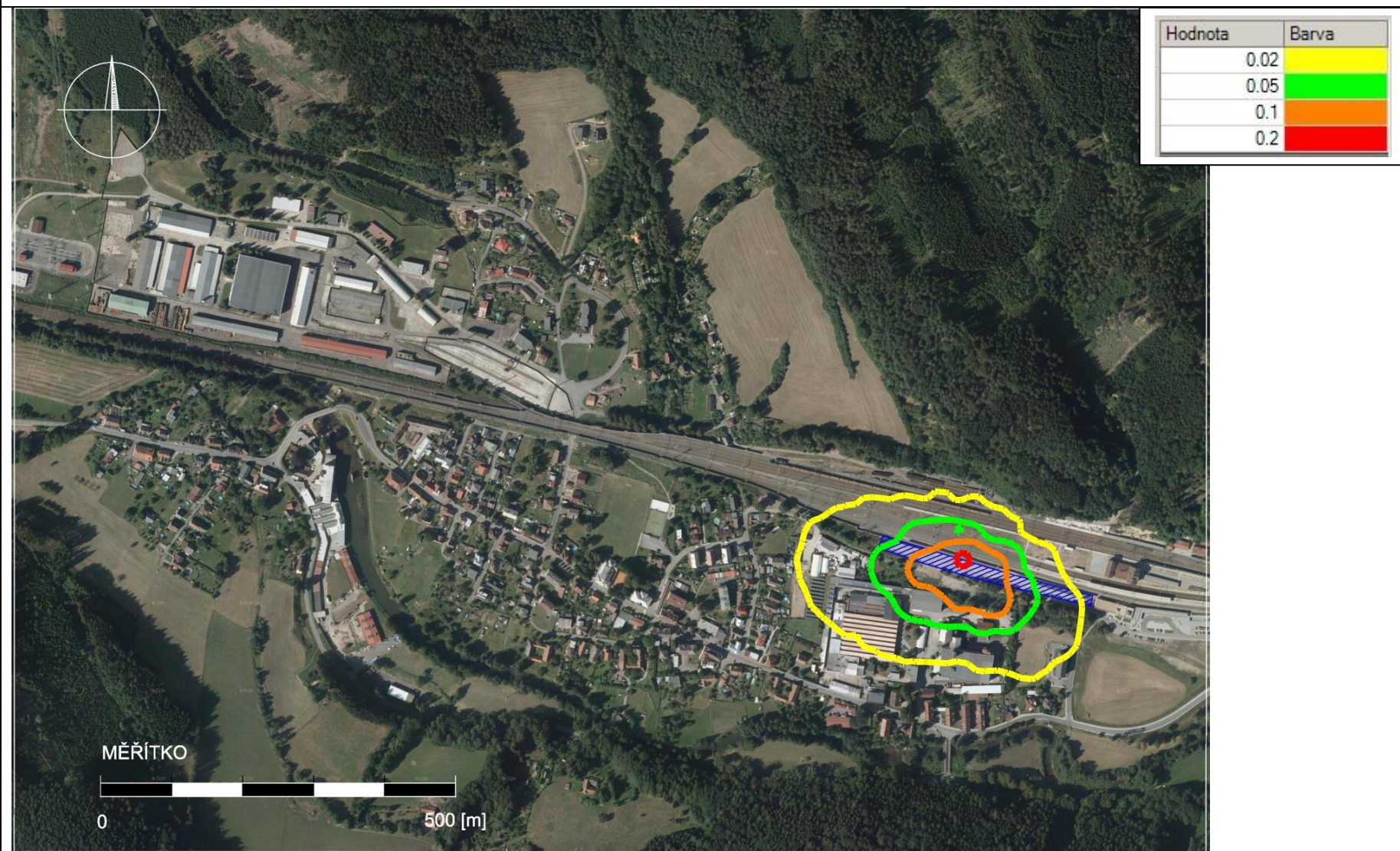
Příloha č.4 - Průměrná roční koncentrace PM_{2,5} (µg.m³)

Roční limit 25[µg/m³]



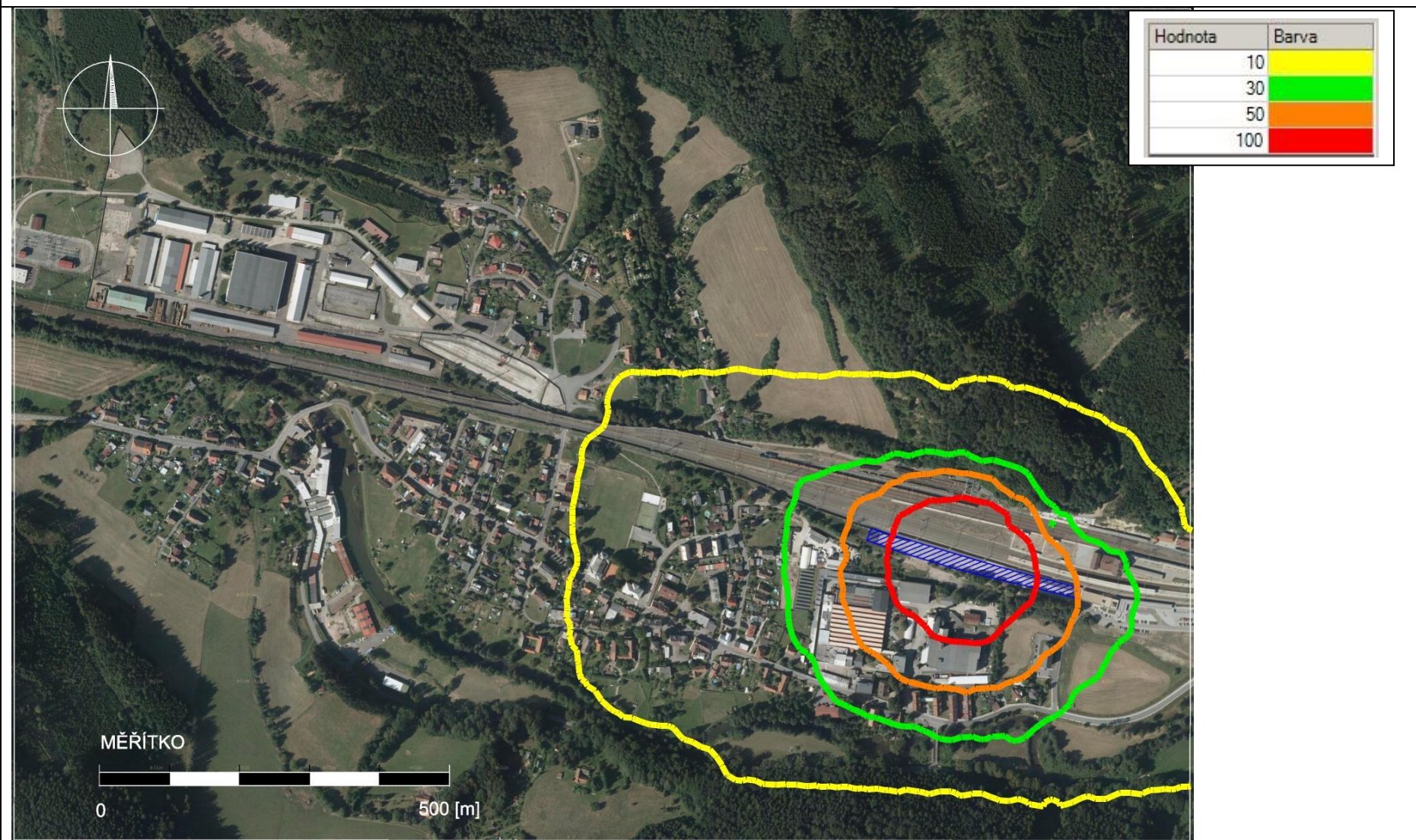
Příloha č.5 - Průměrná roční koncentrace NO₂ (μg.m⁻³)

Roční limit 30[μg/m³]



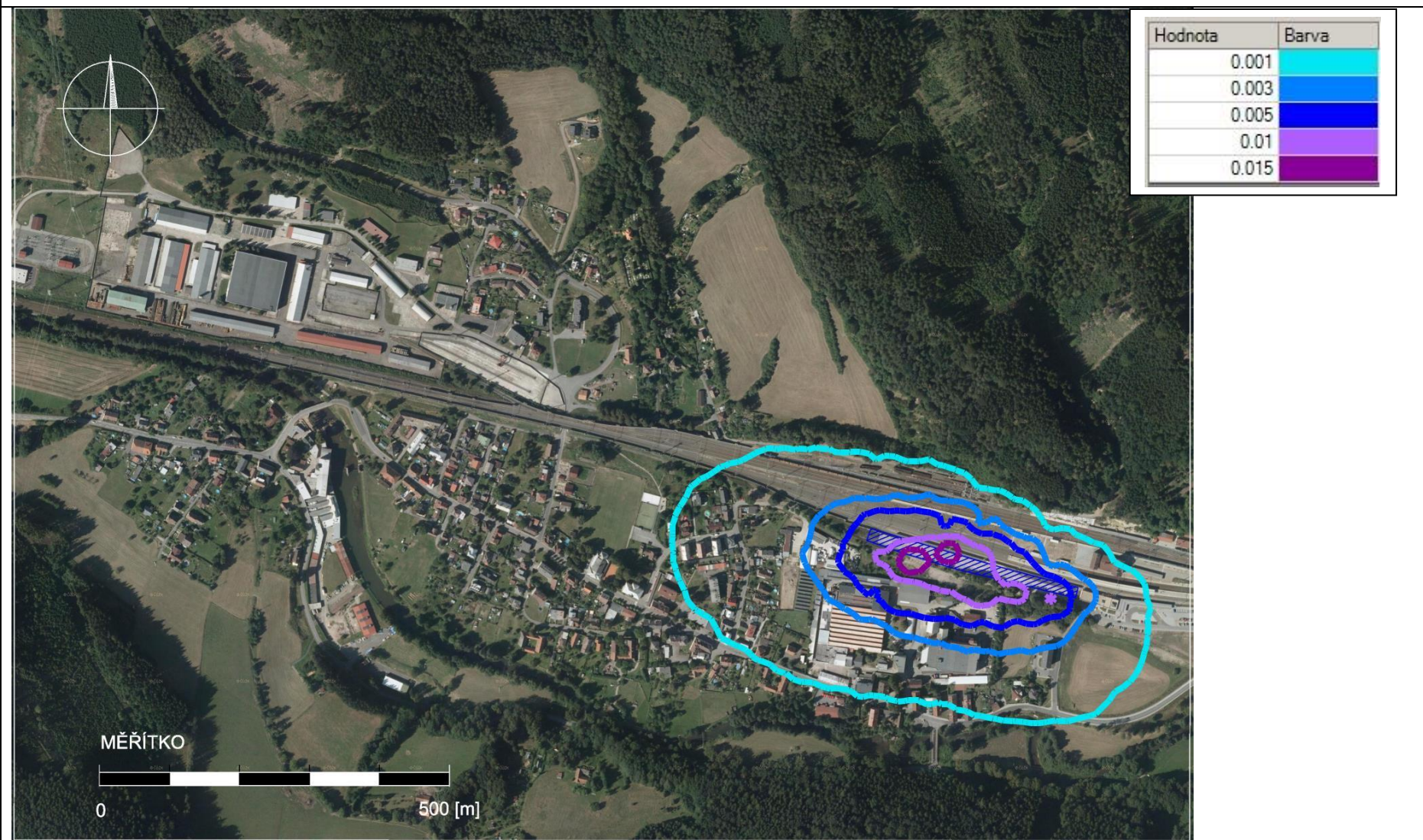
Příloha č.6- Maximální krátkodobá koncentrace NO₂ (μg.m⁻³)

Roční limit 200[μg/m³]



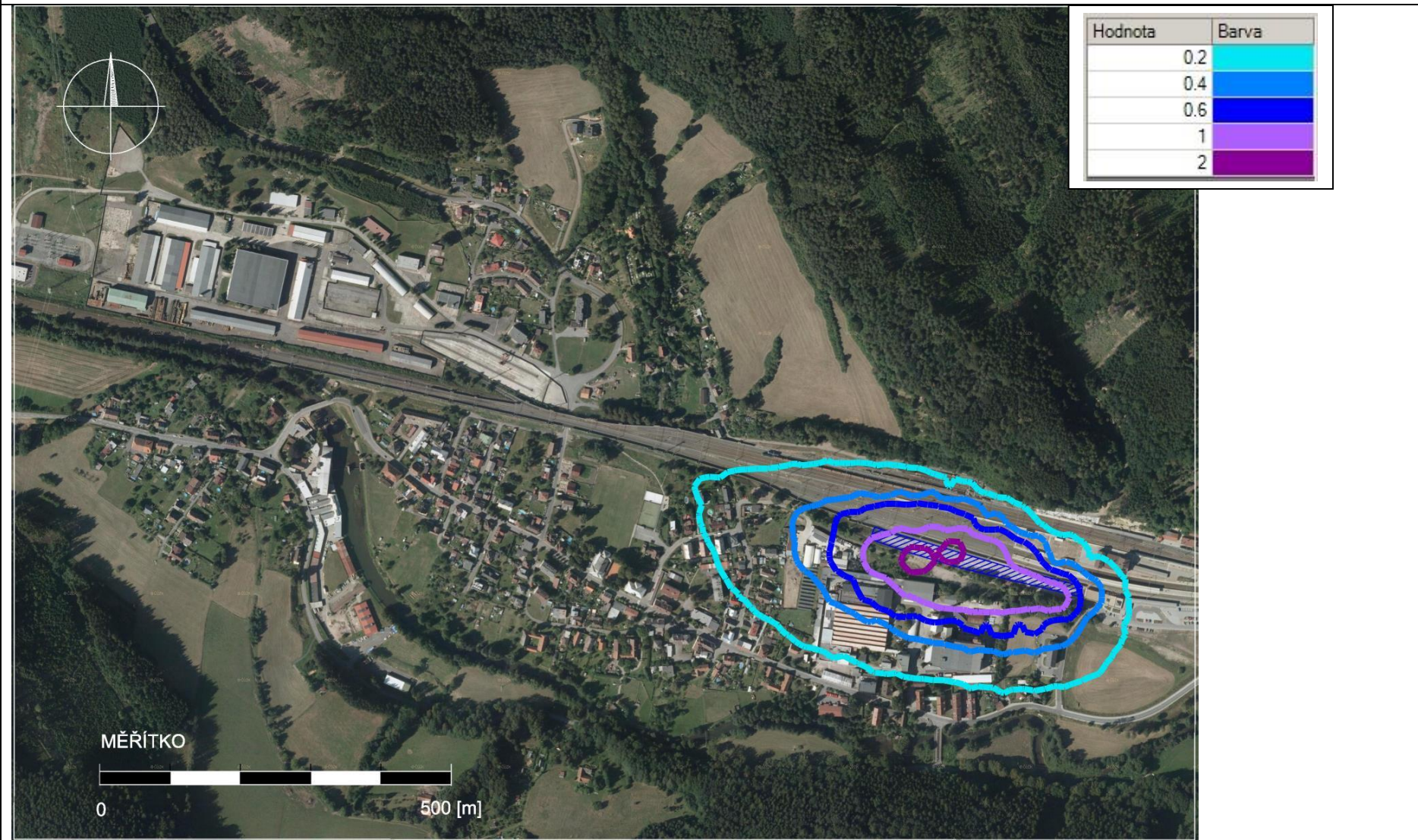
Příloha č.7 - Průměrná roční koncentrace benzenu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Roční limit $5[\mu\text{g}/\text{m}^3]$



Příloha č.8 - Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu ($\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$)

Roční limit 1 [ng/m^3]; 1000 [pg/m^3]




Odborný posudek

podle § 11 odst. 8 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC

číslo OP-29-2019

Zpracovatel autorizovaná osoba dle zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší	Ing. Zbyněk Krayzel Poupětova 13/1383, 170 00 Praha 7 Holešovice IČO - 71519475 Tel.: 602 829 112, 266 711 179 E-mail: zbynek.krayzel@seznam.cz
Autorizace	autorizace vydaná MŽP ČR č.j. 3225/740/05/MS, dne 2.5.2006, prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 2850/780/11/LH, dne 2.1.2012 Rozhodnutí o autorizaci je uvedeno v příloze č. 2
Datum zpracování posudku	18.4.2019
Razítko a podpis autorizované osoby	Ing. Zbyněk Krayzel Poupětova 13/1383 170 00 Praha 7 - Holešovice IČO: 71519475 

Obsah

Obsah.....	2
1. Určení posudku, základní identifikační údaje: Identifikační údaje zadavatele odborného posudku. Účel zpracování odborného posudku.	4
2. Obecné údaje: Podklady (popis šetření na místě, popis projektové dokumentace, metodické pokyny MŽP, protokoly autorizovaného měření, atd.). Identifikační údaje záměru (název stacionární zdroje, adresa, provozovatel, IČ provozovatele). Popis umístění stacionárního zdroje (vzdálenost od nejbližší obytné zástavby, mapa oblasti s vyznačeným záměrem, měřítkem a legendou).	5
2.1. Podklady odborného posudku.....	5
2.2. Platná legislativa.....	5
2.3. Protokoly z měření emisí	5
2.4. Místní šetření na místě (na zdroji).....	5
2.5. Identifikační údaje	5
3. Popis stacionárního zdroje a jeho provozu.....	8
3.1. Podrobný popis stacionárních zdrojů, pro které je posudek zpracován, resp. zdrojů které jsou nově pořizovány a zdrojů, kterých se týkají jakékoliv změny pro přehlednost výčet a stručný popis dotčených stávajících stacionárních zdrojů), 1) které stacionární zdroje (související s posuzovanými stacionárními zdroji) jsou již provozovány, 2) u kterých zdrojů dochází ke změnám, v čem změny spočívají, 3) které zdroje vznikají v provozovně nově.....	8
3.2. Popis výrobního programu.....	8
3.3. Údaj o provozu stacionárního zdroje (počet provozních hodin, směnnost provozu)	8
3.4. Jmenovité (projektované) výrobní kapacity/výkon/spotřeba surovin, paliv, látek apod. Informace o látkách, surovinách, palivech apod. vstupujících do procesu včetně jejich projektovaných spotřeb a vlastností. Porovnání stávajícího stavu s plánovaným stavem (informace o všech změnách, které realizací nastanou).	8
3.5. Popis technologického procesu. Popis používané technologie, technický popis všech technologických zařízení (např. výrobce, typ, funkce, výkon, příkon, kapacita, provozní hodiny apod.).	9
3.6. U spalovacích zdrojů dále používané palivo a charakteristiky týkající se uvažovaného paliva (množství paliva, obsah popelovin, obsah síry, výhřevnost, skupenství, vlhkost apod.) a porovnání s parametry uvedenými v příloze č. 3 vyhlášky č. 415/2012 Sb.....	10
3.7. Používané suroviny v jednotlivých technologických stupních.....	11
3.8. Údaje o vдуchotechnice (samostatný či společný odvod odpadních plynů do vnějšího ovzduší, charakteristika výduchů, umístění, počet, rychlost odsávané vдуšiny, stavové podmínky, výška komína).	11
3.9. Podrobný popis technologií ke snižování emisí (garantovaná účinnost, způsob zajištění garantované účinnosti, způsob a interval výměny sorbentu apod.). Odborný posudek musí být doplněn schématických nákresem areálu (opatřen legendou) s uvedením jednotlivých stacionárních zdrojů, jednotlivých výduchů a nákresem umístění měřicích míst.	11
3.10. Zhodnocení umístění měřicích míst s ohledem na požadavky norem.	12
3.11. Údaje o referenčních stavbách.....	12
3.12. Schémata, nákresy (jsou-li k dispozici).	12
3.13. Systém řízení, regulace a měření procesů (manuální/kontinuální/automatika).	12
3.14. Porovnání použitých technologií ke snižování emisí s nejlepšími dostupnými technikami (referenční dokumenty o BAT, Závěry o BAT) u zdrojů spadajících do působnosti těchto referenčních dokumentů. U ostatních stacionárních zdrojů porovnání navrženého technického řešení s nejlepším běžně dostupným technickým řešením, případně také s obdobnými již provozovanými technologiemi.	12

3.15. Návrh zařazení uvedené technologie podle přílohy č. 2 k zákonu včetně posouzení aplikace sčítacího pravidla dle § 4 odst. 7 zákona č. 201/2012 Sb.	14
4. Emisní charakteristika stacionárního zdroje.....	15
4.1. Specifikace znečišťujících látek emitovaných ze stacionárního zdroje včetně emisí látek obtěžujících zápachem a fugitivních emisí).....	15
4.2. Naměřené hodnoty emisí na stacionárním zdroji (přílohou kopie měřicího protokolu), případně na referenčním stacionárním zdroji obdobné technologie (jsou-li k dispozici).	15
4.3. Výpočet emisí.....	15
4.4. Přehled stávajícího množství emisí uvolňované ze stacionárních zdrojů a jejich porovnání s výhledovým stavem.	21
4.5. Emisní limity nebo podmínky provozu z legislativy	21
4.6. Porovnání s požadavky stanovenými zákonem nebo prováděcími právními předpisy.	22
4.7. V případě stacionárního zdroje, u nějž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, návrh vhodného provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující za všech okolností plnění emisního limitu, způsob jeho měření včetně způsobu a frekvence kalibrace měřidla (v souladu s příslušnými technickými normami, jsou-li k dispozici) a popis způsobu nepřetržitého zaznamenávání naměřených hodnot.).....	22
5. Zhodnocení úrovně znečištění ovzduší v lokalitě, kde má být stacionární zdroj umístěn.....	23
5.1. Zhodnocení vývoje úrovně znečištění ovzduší relevantními znečišťujícími látkami a popis aktuálního stavu (zhodnocení plnění imisních limitů).....	23
5.2. Popis vlivu nového zdroje či změn stacionárního zdroje na úroveň znečištění ovzduší.	25
5.3. Posouzení splnění požadavků vyplývajících z Programů zlepšování kvality ovzduší, vyhodnocení možnosti snížení emisí dle opatření kap. E dotčeného Programu,)	26
6. Závěr a doporučení podmínek provozu.	36
6.1. Návrh emisních limitů a podmínek provozu vycházející z použití nejlepších dostupných technik s ohledem na konkrétní umístění stacionárního zdroje, z opatření uvedených v Programech zlepšování kvality ovzduší a z úrovně znečištění ovzduší v dané lokalitě.	36
Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce.	36
6.2. Návrh podmínek pro činnosti a provoz technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje.....	36
6.3. Návrh opatření vhodných pro zahrnutí do provozního řádu.	38
6.4. Shrnutí případných rizik s ohledem na množství a charakter emisí znečišťujících látek, na kvalitu ovzduší a na vzdálenost od obytné zástavby. Zhodnocení rizik přímého působení stacionárního zdroje prachem a zápachem a návrh podmínek provozu k jejich eliminaci.....	38
6.5. Závěr ohledně splnění požadavků vyplývajících z Programu zlepšování kvality ovzduší a opatření k jejich naplnění.	38
6.6. Stanovení množství znečišťování (Měření emisí, bilance, emisní faktory, měrná výrobní emise apod.).....	38
6.7. Závěr o plnění legislativních požadavků.	39
Přílohy	40
1. Přehled souvisejících právních předpisů	40
2. Rozhodnutí o autorizaci	42
3. Specifikace škodlivin, související s posuzovaným zdrojem (VOC, neboli volatile organic compounds).....	43
4. Obrazová část.....	46
5. Příklady možné technologie.....	47
6. Stanovisko MŽP.....	51

1. Určení posudku, základní identifikační údaje: Identifikační údaje zadavatele odborného posudku. Účel zpracování odborného posudku.

Odborný posudek je zpracován jako součást dokumentace stavby „**Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC**“.

Účelem stavby je odstranění propadů traťové rychlosti, zvýšení bezpečnosti provozu, zajištění spolehlivého provozu, zajištění potřebných parametrů pro provoz nákladní dopravy, zajištění bezbariérového přístupu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, zlepšení technického stavu řešené trati, zajištění parametrů interoperability a zajištění splnění požadavků platné legislativy.

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší bude plocha **ZS0, která bude využita k recyklaci štěrkového lože a to po dobu max. 45 dní v roce 2021 a 2022 stavby.**

Deponie recyklovaného materiálu navržená v rámci plochy ZS0 na objem 5 000 m³, bude využívána po celou dobu trvání stavby tj. 31 měsíců.

Předmětem tohoto odborného posudku podle § 12 odst. 8 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (dále také jen „zákon o ochraně ovzduší“ a „odborný posudek“), předkládaného jako součást žádosti o vydání závazného stanoviska k umístění stavby a provedení stavby zdroje znečišťování ovzduší podle § 11 odst. 2 písm. b) a c) zákona č. 201/2012 Sb., je posouzení akce „**Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC**“ z hlediska ochrany ovzduší.

Tento materiál má dále za cíl reagovat na požadavky platné legislativy a bude výchozím materiálem pro vydání závazného stanoviska k umístění a provedení stavby zdroje znečišťování ovzduší.

Předmětem posudku není posouzení umístění a výšek komínů a posouzení rozptylu znečišťujících látek z provozovny.

Zpracování odborného posudku zadala společnost SUDOP PRAHA a.s.

2. Obecné údaje: Podklady (popis šetření na místě, popis projektové dokumentace, metodické pokyny MŽP, protokoly autorizovaného měření, atd.). Identifikační údaje záměru (název stacionárního zdroje, adresa, provozovatel, IČ provozovatele). Popis umístění stacionárního zdroje (vzdálenost od nejbližší obytné zástavby, mapa oblasti s vyznačeným záměrem, měřítkem a legendou).

2.1. Podklady odborného posudku

Pro zpracování posudku byly zadavatelem poskytnuty tyto podklady:

1. Rozptylová studie **Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC**, vliv stavby na životní prostředí, Zpracoval: SUDOP PRAHA a.s., odpovědný zástupce Ing. Blanka Novotná, osvědčení o autorizaci dle zákona č. 201/2012Sb., §31odst.1, písm. e) zákona o ochraně ovzduší, vydáno rozhodnutím MŽP ČR pod č.j. 21031/ENV/11. 11/2018. Rozptylová studie byla zpracována v roce 2019 jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení stavby
2. Mapové specifikace areálu.
3. Bubník J., Keder J., Macoun J., Maňák J.: SYMOS'97, Metodický pokyn pro výpočet znečištění ovzduší z bodových, plošných a liniových zdrojů. Věstník MŽP ČR, částka 3,1998, Praha
4. Podklady SUDOP PRAHA.
5. Internetové stránky: <http://www.isu.cz/uir/>
6. Internetové stránky: <http://www.chmi.cz/uoco/isko/emise/00embil/00r13.html>
7. Internetové stránky: <http://www.mzp.cz>
8. Posuzovatel vlastní i podklady k jiným obdobným akcím s obdobnými parametry. O cizí technologii nebudou uváděny žádné informace, které by mohly být považovány za porušení obchodního či jiného tajemství a uvedeny budou jen závěry o emisích.

Dále byly využity zkušenosti autora, jeho archiv.

2.2. Platná legislativa

Platná legislativa a výtahy, vztahující se k posuzovanému zdroji jsou citovány a komentovány průběžně v textu a seznam legislativy ke dni zpracování je v příloze č. 1.

2.3. Protokoly z měření emisí

Nejsou k dispozici, zařízení nespadá pod tuto povinnost.

2.4. Místní šetření na místě (na zdroji)

Místní šetření nebylo uskutečněno, poskytnuté podklady byly dostatečné.

2.5. Identifikační údaje

Název zdroje nebo provozovny:

Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC

Investor:

Správa železniční dopravní cesty, s. o.

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Nové Město

IČO - 70994234

Stavební správa západ se sídlem v Praze

Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Lokalita

Místo stavby: Traťový úsek Ústí nad Orlicí (mimo) – Chocẽň (mimo)

Katastrální území: Kerhartice, Sudislav nad Orlicí, Dobrá Voda u Orlického Podhůří, Sudislav nad Orlicí, Brandýs nad Orlicí, Zářecká Lhota

Kraj: Pardubický

Řešený traťový úsek leží na dráze celostátní, na prvním tranzitním železničním koridoru. Jde o jeden z posledních úseků, který nebyl doposud komplexně rekonstruován.

Ohraničení stavby:

ZÚ = km 257,828 Pozn. Jde o nové staničení konce předcházející stavby „Průjezd železničním uzlem Ústí nad Orlicí“, na které navazuje nové staničení stavby „Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC“. Stávající staničení v místě začátku stavby je km 257,851.

KÚ = km 267,800 Pozn. Dle nového staničení.

Plocha k recyklaci RZ0

ZS 0 – plocha o rozloze 2 670 m² v km cca 256,800 trati Česká Třebová – Praha. Předpokládá se jako hlavní stavební dvůr. Jedná se o zpevněnou plochu nákladiště žst. Ústí nad Orlicí mimo vlastní obvod řešené stavby, součást pozemku p. č. 540/1 k. ú. Kerhartice nad Orlicí. **Příjezd od silnice Kerhartice - Říčky (Karpatská ulice) komunikací kolem kolejiště žst.** V rámci tohoto ZS se předpokládá i zřízení recyklační základny.

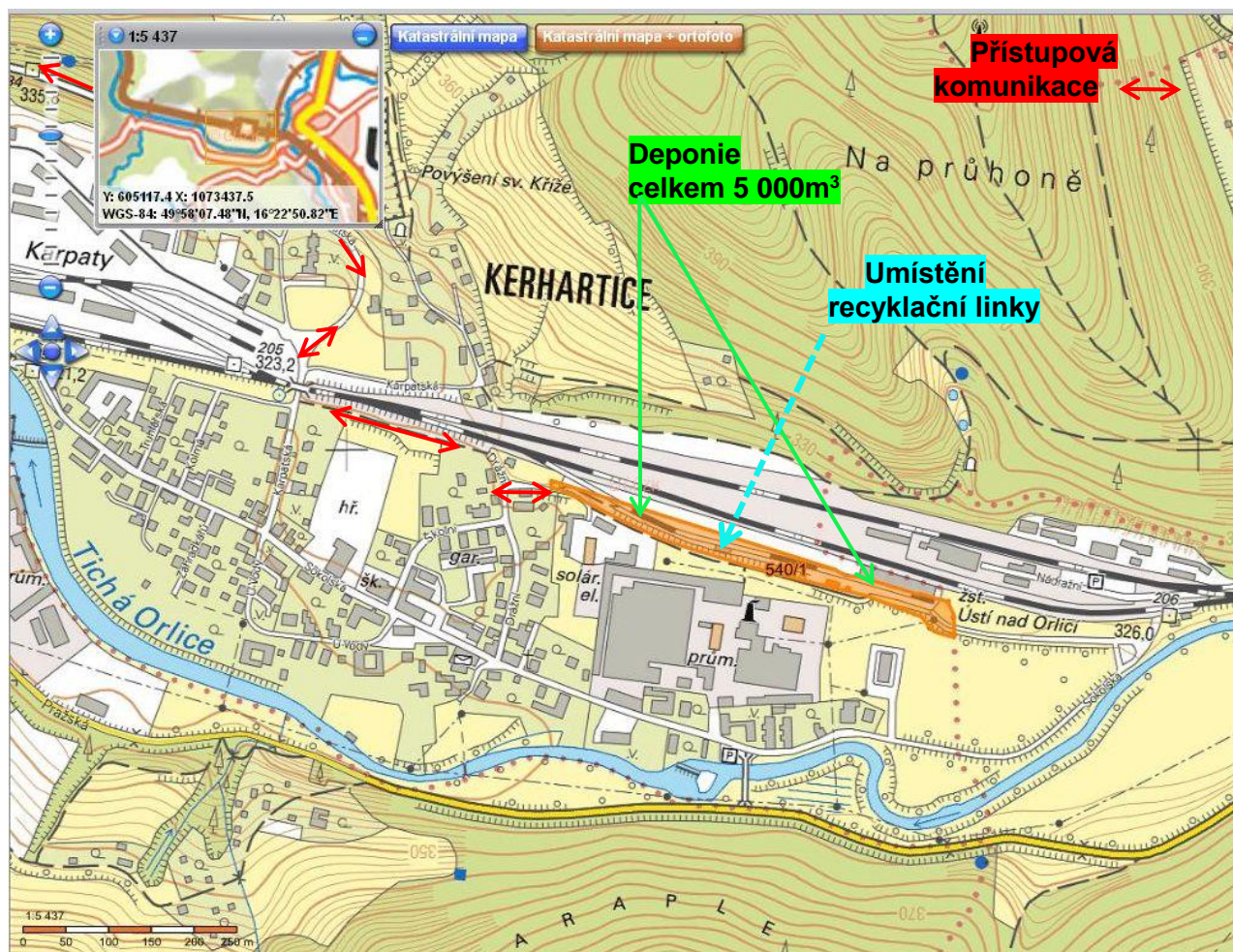
Přístupové komunikace z plochy ZS0 na uvažované skládky:

České Libchavy- **Skládka EKOLA** ostatního odpadu – ZS0 Kerhartice – Říčky – České Libchavy

Mistrovice - **Českomoravský štěrk a.s.** terénní úpravy po těžbě – ZS0 Kerhartice – Říčky – Jablonné n. O. – Mistrovice

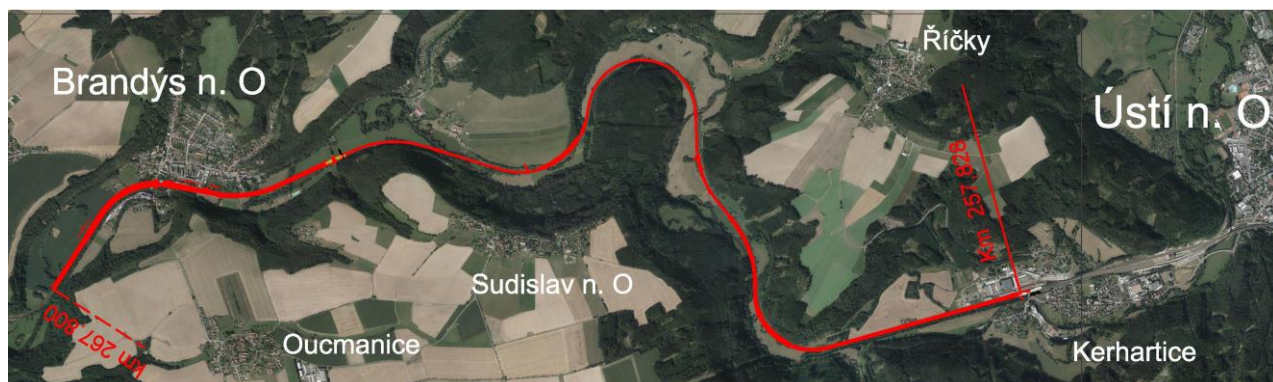
Veškerý návoz a odvoz materiálu bez ohledu na místo jeho uložení bude vždy probíhat směrem od Říček – ulicí Karpatská – ulicí Drážní.

Obr. č. 1 Umístění rec. základny ZS0 a přístupové komunikace



Území dotčené stavbou se nalézá údolí Tiché Orlice mezi Brandýsem nad Orlicí a Ústím nad Orlicí. Jedná se o sevřené údolí přírodního charakteru s lesními porosty. Vlastní stacionární zdroj ZS0 se nalézá na začátku stavby v žst. Ústí nad Orlicí v obci Kerhartice.

Obr. č. 2 Okolí plánované stavby



Obousměrný způsob přepravy vytěženého železničního svršku je navržen po železniční trati a pouze podsítné po recyklaci bude odváženo na místo uložení těžkou nákladní dopravou.

Veškerý odvoz materiálu TNV (těžká nákladní vozidla) bez ohledu na místo jeho uložení bude vždy probíhat směrem od Říček – ulicí Karpatská – nepevněnou komunikací Drážní – na ZS0.

Umístění zdrojů je dále patrné z obrázku v příloze č. 4.

3. Popis stacionárního zdroje a jeho provozu

3.1. Podrobný popis stacionárních zdrojů, pro které je posudek zpracován, resp. zdrojů které jsou nově pořizovány a zdrojů, kterých se týkají jakékoliv změny pro přehlednost výčet a stručný popis dotčených stávajících stacionárních zdrojů), 1) které stacionární zdroje (související s posuzovanými stacionárními zdroji) jsou již provozovány, 2) u kterých zdrojů dochází ke změnám, v čem změny spočívají, 3) které zdroje vznikají v provozovně nově.

Jde o nový zdroj. Jiný zde není provozovatelem provozován.

Podrobné popisy jsou v následujících kapitolách.

3.2. Popis výrobního programu

Výrobním programem je úprava a recyklace stavebních odpadů a dalších materiálů při rekonstrukci trati na **základně pro recyklaci štěrkového lože**. Úprava bude prováděna mechanickým drcením a případně následným tříděním na granulometrii vhodnou pro další využití jako stavební materiál.

Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. štěrk ze železničního svršku.

V místě je navržena instalace mobilních zařízení, půjde o dočasný zdroj.

Je navržena recyklace vytěženého kameniva.

3.3. Údaj o provozu stacionárního zdroje (počet provozních hodin, směnnost provozu)

Zařízení bude využíváno po omezenou dobu a jeho provoz nebude nepřetržitý, ale občasný:

Doba výstavby:

Předpokládané zahájení stavby: **2020**

Předpokládané ukončení stavby: **2022**

Celkem štěrkového lože k recyklaci: 71 100t

S recyklací je uvažováno v letech 2021 a 2022,. V každém tomto roce bude zrecyklována polovina množství vytěženého štěrkového lože tj. **35 550t**.

Denní doba provozu se předpokládá **8hod.** (*tato doba není přesně určena a může se pružně měnit, ve skutečnosti je ovlivněna aktuálním množstvím recyklovaného materiálu, délkou stavební etapy, výkonem drtícího zařízení a omezeními vyplývající z omezení hlukové zátěže apod.*)

3.4. Jmenovité (projektované) výrobní kapacity/výkon/spotřeba surovin, paliv, látek apod. Informace o látkách, surovinách, palivech apod. vstupujících do procesu včetně jejich projektovaných spotřeb a vlastností. Porovnání stávajícího stavu s plánovaným stavem (informace o všech změnách, které realizací nastanou).

Štěrk ze železničního svršku

Štěrk pro recyklaci celkem: 39 500m³

tj. **71 100t/roky 2021 a 2022**

Uvažovaná hmotnost štěrku: **1,8t/m³**

Uvažovaná TNV odvoz z plochy ZS0 směr –skládka 25t (s návěsem)

Návoz na plochu ZS0

Štěrk k recyklaci/rok: **35 550t železniční dopravou**

Odvoz z plochy ZS0

Štěrk po recyklaci do stavby: **17 775t /železniční doprava**

Štěrk po recyklaci na skládku: **17 775t /25t vozidlo – 1 422ks TNV včetně zpáteční jízdy/ 45dní (dobu trvání recyklace) tj. cca 32TNV/den (4 TNV/hod)**

3.5. Popis technologického procesu. Popis používané technologie, technický popis všech technologických zařízení (např. výrobce, typ, funkce, výkon, příkon, kapacita, provozní hodiny apod.).

Během realizace stavby následující typy zdrojů:

Komunikace s automobilovým provozem jsou považovány za **LINIOVÉ ZDROJE** znečišťování ovzduší. Jsou to tzv. přízemní zdroje, pro které se v praxi používá kombinace všech druhů automobilů nebo konkrétního složení vozového parku. Tento typ zdrojů bude tvořit těžká nákladní doprava obsluhující staveniště.

BODOVÉ ZDROJE obvykle tvoří dieselové motory zařízeních určených ke zpracování kameniva drtiče a třídiče.

PLOŠNÉ ZDROJE tvoří plocha recyklační základny pojížděná stroji a deponie sypaných materiálů.

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky recyklační linky - **dieselové motory**

Při recyklaci kameniva kolejového lože se nejčastěji používá sestava Třídič –Odrasový drtič - Třídič.

Pro primární třídění je využívána mobilní třídící jednotka, která využívá pro pohon zabudovanou elektrocentrálu. Dieselmotor elektrocentrály (např. Perkins 1103A-33TG2 o výkonu 48-52kW)

Pro drcení se využívá mobilní drtící jednotka s odrazovým drtičem. Pro pohon drtiče je využíván průmyslový dieselmotor (např. CAT C9 o výkonu 240,4kW). Pro pohon ostatních pohonů jednotky a případně sekundárního třídiče je připojen generátor Leroy Somer.

Jako sekundární třídič může být použita mobilní třídící jednotka nebo semimobilní třídící jednotka s pohonem čistě elektrickým. Elektrický výkon drtící jednotky je dostačující pro napájení semimobilní jednotky, ale může napájet i mobilní třídící jednotku jenž má připojení i na externí zdroj elektrického proudu.

Pro provoz recyklační linky budou použity dva samostatné diesl. motory.

Výrobce není v tomto stadiu stanoven, bude vedeno výběrové řízení. Při jeho vyhodnocení bude zohledněn požadavek na opatření ke snížení emisí (zakrytování a zkrápění). V příloze č. 5 je příklad možné technologie třídění a drcení.

Plošné zdroje – plochy staveniště jsou především zdroji emisí TZL, které vznikají při mechanickém třídění, překládce a deponování zpracovaného materiálu. Budou vznikat především emise TZL a dále v malém množství NOx, benzen a B(a)P z motorů nakladače a další stavební techniky pohybující se po ploše.

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky recyklační linky - **dieselové motory. Považujeme je za pohon mobilních zdrojů.**

3.6. U spalovacích zdrojů dále používané palivo a charakteristiky týkající se uvažovaného paliva (množství paliva, obsah popelovin, obsah síry, výhřevnost, skupenství, vlhkost apod.) a porovnání s parametry uvedenými v příloze č. 3 vyhlášky č. 415/2012 Sb.

Pro pohon motorů drtiče a třídiče (i nakladačů) je používána motorová nafta z běžné obchodní sítě. Parametry dle ČSN EN 590 - nafta motorová Diesel.

Pro vznětový motor drtiče se používá jako palivo motorová nafta podle EN 590. Nelze používat bionaftu, provoz s bionaftou může vést k poškození motoru a ke ztrátě záruky.

Tabulka č. 1 - Specifikace nafty

Rametr	Třída B	Třída D	Třída F
Časové rozmezí pro expedici	15.4. - 30.9.	1.10. - 15.11.	16.11. - 28.02.
		1.3. - 14.4.	
Hustota při 15°C - kg.m ⁻³	820 - 845	820 - 845	820 - 845
Cetanové číslo, min.	51	51	51
Cetanový index, min.	46	46	46
Destilační zkouška			
- do 250°C predestiluje - % obj., max.	<65	<65	<65
- do 350°C predestiluje - % obj., min.	85	85	85
- 95% (V/V) predestiluje při °C, min.	360	360	360
Kin. viskozita při 40°C - mm ² .s ⁻¹ , min.	2 - 4,5	2 - 4,5	2 - 4,5
Bod vzplanutí PM - °C, min.	nad 55	nad 55	nad 55
Obsah síry - mg.kg ⁻¹ , max.	10	10	10
Obsah vody - mg.kg ⁻¹ , max.	200	200	200
Celkový obsah nečistot - mg.kg ⁻¹ , max.	24	24	24
Obsah popela - % hm., max.	0,01	0,01	0,01

Nafta bude doplňována ze sudů či kanystrů, alternativně může být zásobován z mobilní cisterny.

- průměrná spotřeba za motohodinu cca. 22 l nafty
- průměrná spotřeba na tunu recyklovaného materiálu cca-**0,30 l nafty**
- **Hmotnost nafty na výrobu 1t recyklovaného kameniva činí 0,305 l * 0,840 kg/l =0,252 kg**
- Výkon motoru pohonné jednotky třídiče (**uvažovaný motor Perkins 1103A-33TG2 činí 48-52 kW**)
- Výkon motoru pohonné jednotky drtiče a sekundárního třídiče (**uvažovaný diesl motor CAT 9l činí 240,4 kW**)
- Uvažovaná hmotnost kameniva - 1,8 t/m³

3.7. Používané suroviny v jednotlivých technologických stupních.

Celkové množství recyklovaného materiálu:

Celkem lože k recyklaci - 35 550t v roce 2021 a v roce 2022 po dobu **45 dní**.

- výkon recyklační linky při recyklaci kameniva (max.100t/hod) – uvažovaný reálný objem recyklace **800t/den**

- počet dnů recyklace: objem materiálu/800t za den

Dále oleje a mazadla používaná v provozu a v údržbě.

Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. štěrk ze železničního svršku. Recyklace nebude prováděna kontinuálně, ale postupně v závislosti na realizaci stavby.

3.8. Údaje o vzduchotechnice (samostatný či společný odvod odpadních plynů do vnějšího ovzduší, charakteristika výdechů, umístění, počet, rychlost odsávané vzdušiny, stavové podmínky, výška komína).

Emise z drcení a třídění unikají fugitivně. Spalovací motory pro pohon zařízení mají výfuk do ovzduší.

3.9. Podrobný popis technologií ke snižování emisí (garantovaná účinnost, způsob zajištění garantované účinnosti, způsob a interval výměny sorbentu apod.). Odborný posudek musí být doplněn schématických nákresem areálu (opatřen legendou) s uvedením jednotlivých stacionárních zdrojů, jednotlivých výdechů a nákresem umístění měřicích míst.

Při drcení je nutné zajišťovat snižování prašnosti skrápěním materiálů vodou před jeho drcením, popřípadě skrápět materiál přímo v násypce postřikem vodou pomocí tlakové hadice a skrápěcího systému drtiče.

Všechny technologie drcení a třídění, které připadají v úvahu, jsou vybaveny zkrápěním. Detaily bude řešit Provozní řád.

Likvidace sekundární prašnosti:

Pro omezení sekundární prašnosti pracovníci provozovny provádí pravidelně úklid obslužných komunikací a manipulačních ploch.

K výraznému snížení maximálních hodnot emisí PM₁₀ může dále dojít v důsledku zvýšení vlhkosti materiálu. A dále dodržením následujících doporučení:

- 1) v případě sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště,
- 2) v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště,
- 3) v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět recyklaci štěrkového lože.

Rychlost pojezdu techniky a vozidel v prostoru, kde budou linky užívány, bude v období zvýšené prašnosti snížena na minimum tak, aby nedocházelo k viditelné prašnosti.

V suchém období je potřeba skrápět i pojezdové plochy. Při úklidy příjezdových komunikací je opět nutné si počínat tak, aby nedocházelo k sekundární prašnosti.

3.10. Zhodnocení umístění měřících míst s ohledem na požadavky norem.

Měřící místo není instalováno, zařízení nemá řízený výdech do ovzduší. Emise unikají fugitivně.

Ani motory nejsou vybaveny odběrovými místy. U výfuků to není obvyklé.

3.11. Údaje o referenčních stavbách.

V ČR je mnoho desítek mobilních drticích linek, jako odborný posuzovatel jsem posuzoval mnoho z nich. Tyto zdroje byly schopny při dodržování provozní kázně plnit požadavky předpisů.

3.12. Schémata, nákresy (jsou-li k dispozici).

Koordinační situace je uvedena v příloze č. 4.

3.13. Systém řízení, regulace a měření procesů (manuální/kontinuální/automatika).

Regulace a řízení výkonu strojů je manuální, řídicí systém není relevantní.

3.14. Porovnání použitých technologií ke snižování emisí s nejlepšími dostupnými technikami (referenční dokumenty o BAT, Závěry o BAT) u zdrojů spadajících do působnosti těchto referenčních dokumentů. U ostatních stacionárních zdrojů porovnání navrženého technického řešení s nejlepším běžně dostupným technickým řešením, případně také s obdobnými již provozovanými technologiemi.

Posuzovaná provozovna nespadá pod povinnost integrovaného povolení a nespadá pod příslušný BREF.

Technologii jsme porovnali s materiálem, publikovaným na stránkách MŽP: Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách u stacionárních zdrojů nespádajících pod BREF Zpracování nerostných surovin, Konečná verze, 2016, stránky MŽP: www.mzp.cz.

Z tohoto materiálu uvádíme (kurzívou):

3.2.2 Techniky snižování emisí do ovzduší

Hlavním problémem z hlediska ovzduší jsou emise tuhých znečišťujících látek. S ohledem na charakter jejich vzniku se jedná o částice hrubších frakcí s nízkým podílem částic PM10 a PM2,5.

3.2.2.1 Primární techniky ke snižování emisí

Primární (preventivní) techniky pro obecné použití, aplikovatelné pro všechny relevantní stacionární zdroje:

- *školení, vzdělávání a motivace pracovníků na všech úrovních;*
- *optimalizace řízení procesů;*
- *zajištění dostatečné preventivní údržby;*
- *systém environmentálního managementu (ISO 14001, EMAS) s jasně definovanými odpovědnostmi, pracovními pokyny a detailně popsány postupy, které mohou ovlivnit kvalitu ovzduší;*
- *dodržování technologické kázně a předepsaných pracovních postupů a systém kontroly jejich dodržování;*
- *pravidelné provádění emisních bilancí a navrhování opatření k jejich omezení;*
- *sledování emisí (v rámci možností daných procesů) a navrhování opatření k jejich omezení.*

Odhad účinnosti těchto primárních (preventivních) technik pro obecné použití není relevantní provádět, neboť se jedná o nepřímé a preventivní techniky, které nicméně vedou ke zvýšení provozní kázně a tím i k minimalizaci emisí.

Mezi primární specifické techniky ke snižování emisí tuhých znečišťujících látek patří:

- *omezení operací se sypkými látkami ve venkovním prostředí na minimum;*
- *úplné nebo do značné míry úplné stavební uzavření zařízení a snížení vzduchových netěsností prašných procesů, jako je drcení, mletí, prosévání a mísení;*
- *úplné nebo do značné míry úplné stavební uzavření prostor (např. vrata nebo pásové závěsy na vjezdech a výjezdech) se zařízeními k nakládce a překládce vozidel (např. s plnicími stanicemi, násypkami, zauhlovacími zásobníky a ostatních míst, kde dochází ke shozu materiálů);*
- *užití cirkulačních procesů v systémech vzduchové potrubní dopravy;*
- *manipulace s materiálem v uzavřených systémech v podtlaku a odprašování nasávaného vzduchu;*
- *odsávání vzdušiny s obsahem prachu z procesů, manipulací a skladů, tak, aby nedocházelo k fugitivním emisím;*
- *zásobní síla s dostatečnou kapacitou, indikátory hladiny s vypínačem a filtry pro zachycení vzduchem neseného prachu, uvolněného během procesů plnění;*
- *kryté dopravníkové pásy pro dopravu sypkých materiálů;*
- ***zkrácení přepravních vzdáleností a omezení počtu překládek;***
- *minimalizace dráhy pádu při shozu (např. při sypaní přes vodící plechy nebo lamelami);*
- *samočinné přizpůsobování výše shozu při měnící se výšce nasypané hmoty;*
- *přizpůsobení strojního vybavení příslušnému sypanému materiálu (např. u drapaků zamezení přetížení a mezishozu);*
- *ochrana proti větru u úkonů nakládky a vykládky na volném prostranství;*
- ***omezení překládky při vysokých rychlostech větru;***
- *zakrytování ploch, na kterých jsou skladovány jemné materiály a umísťování venkovních skládek na závětrnou stranu budov;*
- ***zvýšení vlhkosti materiálů, příp. přidáním prostředků ke snížení povrchového napětí, pokud vlhčení není v rozporu s úkony následné úpravy nebo zpracování, se skladovatelností materiálu nebo s kvalitou překládaných materiálů,***
- *peletizace jemných materiálů;*
- *při přepravě vozidly používat uzavřené nádrže a zásobníky (cisternová vozidla, kontejnery, krycí plachty).*

Účinnost těchto primárních specifických technik ke snižování emisí TZL je velmi vysoká při jejich důsledném uplatnění (až 100 % při odstranění zdroje emisí, tj. uzavření systémů, odstranění volných skládek materiálu, apod.). Jejich uplatnění je efektivní v místech, kde dochází nebo by mohlo docházet k významnějším emisím tuhých znečišťujících látek.

3.2.2.2 Sekundární techniky ke snižování emisí

Mezi sekundární techniky ke snižování emisí tuhých znečišťujících látek patří:

- ***vodní zkrápění a mlžení - tam, kde nelze technologické procesy a uzly uzavřít a odsávat, nebo tam, kde dochází k fugitivním emisím v otevřených venkovních prostorech, lze efektivně využívat vodní skrápěcí zařízení (stěny, trysky, apod.), rozprašování či mlžné stěny. Zkrápěním a vytvořením mlžných stěn lze snížit emise tuhých znečišťujících látek o 50 až 90 % v závislosti na velikosti částic. Provoz těchto zařízení je přes výraznou účinnost teplotně omezen a od teplot kolem bodu mrazu je tak vyřazen z činnosti, pokud není zařízení vč. rozvodů vody vyhříváno. U těchto sekundárních opatření je nutný řádný servis a údržba pro dodržení tlakových poměrů mlžení, neboť špatné seřízení mlžení má mimo jiné za následek zvýšené množství používané vody a to má za následek nalepování materiálu na dopravních cestách (zvýšení nároků na provozní údržbu, případně vyřazení technologického uzlu z provozu) – v případě recyklace betonových směsí se jedná o nejpoužívanější a nejučinnější techniku;***

Na provozovně budou použita tučně zvýrazněná opatření. Posuzovaná zařízení a plánovaná opatření ke snížení emisí do ovzduší jsou na stejné úrovni jako u ostatních mobilních drticích linek.

Posuzovateli nejsou známy jiné dostupné technologie nebo techniky, které by měly za srovnatelných nákladů podstatně nižší nebo za podstatně nižších nákladů srovnatelné měrné emise znečišťujících látek, než lze očekávat u tohoto zdroje.

3.15. Návrh zařazení uvedené technologie podle přílohy č. 2 k zákonu včetně posouzení aplikace sčítacího pravidla dle § 4 odst. 7 zákona č. 201/2012 Sb.

Na základě kapacity je zdroj zařazen dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb. takto:

Tabulka č. 2 – Klasifikace zdroje

Kód		A	B	C
Výroba stavebních hmot, těžba a zpracování kamene, nerostů a paliv z povrchových dolů				
5.11.	Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drcení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot, o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m ³ za den.	x		x

Vysvětlivky k tabulce:

1. Sloupec A - je vyžadována rozptylová studie podle § 11 odst. 9
2. Sloupec B - jsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5
3. Sloupec C - je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d)

Závěr k návrhu zařazení:

Drtilic a třídicí linky jsou vyjmenovaným zdrojem dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., jsou uvedeny pod kódem č.5.11. Základna představuje vyjmenovaný zdroj.

Používané pístové motory navrhuji hodnotit jako pohonnou jednotku mobilních zdrojů a nikoliv stacionární zdroj. Motory považujeme za mobilní zdroj. Potvrzuje to i stanovisko MŽP v této věci (viz. příloha č. 6).

4. Emisní charakteristika stacionárního zdroje.

Specifikace znečišťujících látek emitovaných ze stacionárního zdroje včetně emisí látek obtěžujících zápachem a fugitivních emisí). Naměřené hodnoty emisí na stacionárním zdroji (přílohou kopie měřicího protokolu), případně na referenčním stacionárním zdroji obdobné technologie (jsou-li k dispozici), vypočet emisí. Přehled stávajícího množství emisí uvolňované ze stacionárních zdrojů a jejich porovnání s výhledovým stavem. Porovnání s požadavky stanovenými zákonem nebo prováděcími právními předpisy. Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce. V případě stacionárního zdroje, u něž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, návrh vhodného provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující za všech okolností plnění emisního limitu, způsob jeho měření včetně způsobu a frekvence kalibrace měřidla (v souladu s příslušnými technickými normami, jsou-li k dispozici) a popis způsobu nepřetržitého zaznamenávání naměřených hodnot.

4.1. Specifikace znečišťujících látek emitovaných ze stacionárního zdroje včetně emisí látek obtěžujících zápachem a fugitivních emisí).

BODOVÉ ZDROJE budou tvořit dieselové motory zařízení.

PLOŠNÉ ZDROJE tvoří plocha recyklační základny a deponií.

Emise prachu: Při provozu zařízení může vznikat v různé míře prach – emise tuhých znečišťujících látek. Pro maximální omezení emisí TZL je prováděno skrápění materiálu.

Emise dalších škodlivin: Jedná se o emise škodlivin ze spalování nafty – z pohonu zařízení linky – CO, NO_x, SO₂, Org. C, TZL.

Tabulka č. 3 – souhrnná tabulka vzniku emisí škodlivin

Technologie	Vznik emisí	Škodliviny
Drcení a třídění	Únik prachu při nakládce, vykládce, drcení a třídění.	TZL
Motory	Spaliny vzniklé spalováním nafty, tj. tuhé emise, SO ₂ , oxidy dusíku, CO a nespálené organické látky.	Tuhé emise, SO ₂ , NO _x , CO, suma org. látek

Specifikace škodlivin je v příloze č. 3 tohoto posudku.

4.2. Naměřené hodnoty emisí na stacionárním zdroji (přílohou kopie měřicího protokolu), případně na referenčním stacionárním zdroji obdobné technologie (jsou-li k dispozici).

Technologie nebyly proměřeny, zdroje nemají řízené výduchy. Pro stanovení množství emisí se používají emisní faktory.

4.3. Vypočet emisí.

4.3.1. Emise dle RS

Hodnoty emisí jsou převzaty z RS (kurzívou).

Od ledna 2011 začala platit legislativní úprava norem pro naftové motory určené pro nesilniční pojízdné stavební stroje o výkonu 130 až 560 kW. Na evropském trhu podléhají emise výfukových plynů normě EU STAGE III B. V USA pak normě EPA TIER 4A.

Emisní předpisy Stage EU

Emisní předpisy Stage III/IV pro stroje byly přijaty Evropským parlamentem dne 21.4.

2004 (Směrnice 2004/26/EC).

Předpisy Stage III, které jsou dále rozděleny na Stage IIIA a Stage IIIB, jsou postupně zaváděny od roku 2006 do roku 2013. Stage IV vstoupí v platnost v roce 2014. Právní úprava pro Stage III/IV se vztahuje pouze na nová vozidla, zařízení a na náhradní motory pro použití v již provozovaných zařízeních. Výjimkou jsou motory pro pohon v oblasti železnic a vnitrozemských vodních cest

Ve výpočtu bylo následně uvažováno:

- s dobou provozu: viz jednotlivé etapy stavby
- objem odcházejících emisí z motoru **0,5 m³/s**
- denní dobou provozu **8hod.** (tato doba není přesně určena a může se pružně měnit, ve skutečnosti je ovlivněna aktuálním množstvím recyklovaného materiálu, délkou stavební etapy, výkonem drtícího zařízení a omezeními vyplývající z omezení hlukové zátěže)

- celkové množství recyklovaného materiálu činí:

Celkem lože k recyklaci - 35 550t v roce 2021 a v roce 2022 po dobu 45 dní.

- výkon recyklační linky při recyklaci kameniva (max.100t/hod) – uvažovaný reálný objem recyklace **800t/den**

- počet dnů recyklace: objem materiálu/800t za den

- průměrná spotřeba za motohodinu **cca-22l nafty**

- průměrná spotřeba na tunu zrecyklovaného materiálu **cca-0,30l nafty**

- **Hmotnost nafty na výrobu 1t recyklovaného kameniva činí 0,305l * 0,840kg/l =0,252kg**

- Výkon motoru pohonné jednotky třídiče (**uvažovaný motor Perkins 1103A-33TG2 činí 48-52kW**)

- Výkon motoru pohonné jednotky drtiče a sekundárního třídiče (**uvažovaný diesel motor CAT 9l činí 240,4kW**)

- Uvažovaná hmotnost kameniva - 1,8t/m³

Množství emisí NO_x, TZL, bylo vypočteno na základě emisních faktorů stanovených podle platné emisní normy STAGE IIIB a IV., které tyto zdroje splňují. Znečišťující látky benzen a benzo(a)pyren nejsou v této normě uvedeny.

Z tohoto důvodu byl u benzenu proveden odhad E(f) pomocí poměru emisních faktorů podle programu MEFA 13 pro TNV při rychlosti 5km/h. EURO 4.

Pro benzo(a)pyren byl použit E(f) z příručky Evropského programu pro monitorování a hodnocení ovzduší: tabulka 3-1, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, vydané EEA (European Environment Agency) 29.8.2013

Předpokládaný podíl PM₁₀ z TZL činí 51%.

Předpokládaný podíl PM_{2,5} z PM₁₀ činí 15% - podle US EPA AP42 (zdroj: „Revize podílů PM₁₀ a PM_{2,5} pro potřeby rozptylových studií- autoři: Ing. M.Modlík, Ing.H. Hnilicová ČHMÚ)

Dále byly vzorově použity reálné parametry recyklační linky poskytnuté firmou RESTA a.s.

Tab.č.6 Celkový úhrn emisí z motoru třídiče (Perkins 1103A-33TG2) a dle normy STAGE IIIB a MEFA13 (benzen a benzo(a)pyren)

Emise E(f)	CO [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	HC [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	NO _x [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	PM [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	Benzen [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	B(a)P [μg/kg nafty]
Stage IIIB kat.N 130<P<560	5,0	0,19	3,3	0,025	0,0198	30
Emise při výkonu 50kW g/s	0,0694	0,002635	0,0458	3,47.10⁻⁴	2,75.10⁻⁴	0.07

Tab.č.7 Celkový úhrn emisí z motoru drtiče a sekundárního třídiče (CAT9I) dle normy STAGE IIIB a MEFA13

Emise E(f)	CO [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	HC [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	NO _x [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	PM [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	Benzen [g.kw ⁻¹ .h ⁻¹]	B(a)P [μg/kg nafty]
Stage IIIB kat.L 130<P<560	3,5	0,19	2,0	0,025	0,0136	30
Emise při výkonu 240,4kW g/s Dle Stage IIIB kat.L	0,233	0,0127	0,22	1,66.10⁻³	9,1.10⁻⁴	0.084

Tab.č.8 Celkový úhrn emisí z motoru recyklační linky za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu recyklační linky	Recyklační základna Kerhartice						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství recykl. materiálu (t)	NO _x [kg/etapu]	PM2,5 [kg/etapu]	PM10 [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa: 12měs	45	35 550	430,65	0,25	1,66	1,91	0,25

Plošné zdroje

Jako plošný zdroj je označena plocha ZS bude deponováno a tříděno šterkové lože Jednotlivé zdroje v rámci plochy tvoří:

1. Motor nakladače pohybujícího se po ploše ZS

pro tento typ stroje platí stejná legislativní úprava jako pro pohonnou jednotku třídiče.

Pro výpočet byl vzorově uvažován kolový nakladač značky New Holland W270B, které splňují emisní normu **Tier 4 interim (EU norma stupeň 3B)**.

Spotřeba pohonných hmot je dána náročností vykonávané práce a je řazena jako lehká / střední / těžká.

Provozní podmínky:

Lhké: Užitné práce. Dlouhé časové úseky na volnoběh. Jeřábovací práce.

Střední: Průměrné výkopové práce. Nakládka vozidel se střídáním volnoběhu a plných otáček.

Těžké: Nepřetržitá těžba ve tvrdém nebo skalnatém materiálu.

Práce na ploše ZS jsou ohodnoceny jako střední kategorie - spíše k horní hranici spotřeby.

Údaj o spotřebě :

Litr/h resp. Litr/Mth, /současné stroje čítají Mth jakmile naskočí motor a alternátor se začne točit. Nezáleží tedy na otáčkách motoru. **Proto můžeme tvrdit $l/h = l/Mth$.**

Obr. č. 3 Kolový nakladač



Tab.č.9 Spotřeba pohonných hmot nakladačů

Typ/Název nakladače	lehké provoz. pod.	středně těžké provoz. pod.	těžké provoz. pod.	provozní hmotnost	motor	výkon
W190C	9 - 12 l/Mh	14 - 18 l/Mh	20 - 23 l/Mh	17,6 t	230 Hp	145 kW
W270B	13 - 19 l/Mh	21 - 26 l/Mh	29-34 l/Mh	24,6 t	320 Hp	239 kW

Tab.č.10 Emisní faktory nakladače uváděné výrobcem a normou STAGE IIIB

Emise E(f)	CO [g.kw-'h ⁻¹]	HC [g.kw-'h ⁻¹]	NO _x [g.kw-'h ⁻¹]	PM [g.kw-'h ⁻¹]	Benzen [g.kw-'h ⁻¹]	B(a)P [μg/kg nafty]
Dle normy STAGE IIIB	3,5	0,19	2,0	0,025	0,0138	30
Emise při výkonu 239kW g/s (ug/s) Dle Stage IIIB kat.L	0,231	0,0125	0,219	1,65.10-3	9,00.10-4	0,126

Pozn. Přestože hodnoty emisních faktorů nakladačů dokladovaných např .výrobcem New Holland jsou výrazně nižší než udává platná norma, ve výpočtu bylo uvažováno s hodnotami uvedenými v emisní normě STAGE IIIB a to z důvodu, že v době zpracování projektové dokumentace není známa konkrétní stavební technika, která bude použita.

Tab.č.11 Celkový úhrn emisí z motoru jednoho nakladače za etapy výstavby

Emise z provozu motoru nakladače	Recyklační základna Kerhartice						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství manipulovaného materiálu (t)	NOx [kg/etapu]	PM2,5 [kg/etapu]	PM10 [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyr [g/etapu]
Časová etapa: 12měs	45	35 550	354,9	0,21	1,37	1,46	2,18

Pozn. Ve výpočtu je uvažováno s dvěma nakladači souběžně pracujícími na ploše

2. Emise TZL z mechanických procesů třídiče a kolového nakladače

Při nakládání se stavebními materiály vznikají emise TZL. Množství těchto látek je dáno: *Sdělením MŽP ČR odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12*

odst. 1 písm. b) vyhlášky č.415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. tab.č.7. Z důvodu zpracování šterkového lože o průměrné vlhkosti 4% jsou E(f) uvažovány jako u kamenolomů a nikoli u staveních hmot (např. stavebních sutí) jejichž E(f) je vyšší.

[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/emisni_faktory/\\$FILE/000-emisni_faktory-11022013.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/emisni_faktory/$FILE/000-emisni_faktory-11022013.pdf)

Složení z vagónu na plochu ZS	Ef 0,1g/t materiálu
Nabráání nakladačem	Ef 0,1g/t materiálu
Nasypání do násypky třídiče	Ef 0,1g/t materiálu
Primární třídění	Ef 3,0g/t materiálu
Presyp kameniva z třídiče do drtiče	Ef 3,0g/t materiálu
Presyp podsítného z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Drcení	Ef 4,0g/t materiálu
Presyp kameniva z drtiče do třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Sekundární třídění	Ef 4,0g/t materiálu
Presyp frakce 31-63 z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Presyp frakce 16-31 z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Nabráání nakladačem	Ef 0,1g/t materiálu
Naložení na vozidlo	Ef 0,1g/t materiálu
Ef celkem	Ef 26,5g/t materiálu

Vytěžený a zrecyklovaný materiál celkem za rok stavby:

35 550t * 26,5g/t = 0,94t TZL

Celkem PM₁₀ - 0,48t/rok stavby

Celkem PM_{2,5} - 0,072t/rok stavby

Předpokládaný podíl PM₁₀ je 51% TZL, PM_{2,5} je 15% PM₁₀

(podle US EPA AP42 - zdroj: „Revize podílů PM₁₀ a PM_{2,5} pro potřeby rozptylových studií- autoři: Ing. M. Modlík, Ing. H. Hnilicová ČHMÚ)

3. Sekundární prašnost z ploch deponií

V rámci plochy ZS0 je během stavby uvažováno s permanentní deponií **5 000m³ vytěženého materiálu, tj. cca 9 000t.**

Protože ve *Sdělení MŽP ČR odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č.415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší* není uveden emisní faktor pro výpočet prašnosti z materiálu uloženého v deponiích, byl pro výpočet tohoto faktoru použit vztah daný **metodikou AP, 13.2.4 (Celková manipulace a skladování materiálu v deponiích)**

Emisní faktor pro skladování a manipulaci s materiálem v deponii:

$$(U / 2.2)^{1,3}$$

$$E = k * (0,0016) * (M / 2)^{1,4} \quad [\text{kg/ t materiálu}], \text{ kde}$$

U průměrná rychlost větru (m/s)

M vlhkost materiálu v 4-10% viz Geologický průzkum

k koeficient dle hodnocené frakce viz metodika

Tab.č.12 Celkový úhrn emisí z sekundární prašnosti

	Koefice nt hodnocené frakce (k)	M* [%]	U [m/s]	E(f) [kg/t]	Množství deponovaného materiálu [t/rok]	Emise /etapu (1rok) [kg]
Pro PM ₁₀	0.35	4	3,28	0.00037129 4	244 936	91
Pro PM _{2.5}	0.053	4	3,28	5.62245E- 05	244 936	14

**Pozn. Z důvodu bezpečnosti výpočtu byla uvažována hodnota vlhkosti na spodní hranici*

4.3.2. Emise dle OP

Recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den (kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)

Tabulka č. 4 –Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot

Technologický proces -zařízení	Jednotka Ef v g TZL · t-1			
	bez odluč.	cyklony, mlžení	text. filtry	Zvolený emisní faktor
1) primární drcení (PD)	150	34	4	34
2) primární třídění	140	13	3	13
3) přesypy dopravníků za PD	100	10	3	10
4) sekundární drcení	222	97	8	

5) sekundární třídění a třídění za každým dalším stupněm drcení	210	35	4	
6) přesypy dopravníků za každým dalším stupněm drcení	150	15	3	
7) terciární a případný 4. stupeň drcení	930	205	15	

Celkový emisní faktor pak bude záviset na množství jednotlivých frakcí a počtu třídění. Drceno a sekundárně tříděno bude menší než celé množství.

V předcházející kapitole byly uvedeny výpočty dle RS. Byla použita kombinace EF pro lomy a recyklační linky.

V RS je uvedeno:

Přesyp kameniva z třídiče do drtiče *Ef 3,0g/t materiálu*

Přesyp podsítného z třídiče *Ef 3,0g/t materiálu*

a

Přesyp frakce 31-63 z třídiče *Ef 3,0g/t materiálu*

Přesyp frakce 16-31 z třídiče *Ef 3,0g/t materiálu*

Hodnoty EF jsou pak sečteny. Ve skutečnosti ale za každým přesypem bude jen část celkového množství materiálu a tedy nelze oběma faktory násobit vždy celé množství vstupů, ale jen množství každé frakce.

Emise jsou dle obou výpočtů poměrně nízké.

4.4. Přehled stávajícího množství emisí uvolňované ze stacionárních zdrojů a jejich porovnání s výhledovým stavem.

Jde o nový zdroj.

4.5. Emisní limity nebo podmínky provozu z legislativy

Jde o údaje z platné legislativy a to vyhlášky č. 415/2012 Sb.

4.5.1. Technologie drcení

Pro recyklační linky nejsou ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., stanoveny žádné specifické emisní limity, ale jsou dány technické podmínky provozu.

4.5. Výroba stavebních hmot, těžba a zpracování kamene, nerostů a paliv z povrchových dolů

4.5.2. Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den (kód 5.12. dle přílohy č. 2 zákona)

Technické podmínky provozu platné pro body 4.5.1 – 4.5.3.:

Snížit emise tuhých znečišťujících látek na všech místech a při všech operacích, kde dochází k emisím tuhých znečišťujících látek do ovzduší, a to v závislosti na povahu procesu, například:

- a) zakrytím třídicích a drticích zařízení a všech dopravních cest,*
- b) instalací zařízení k omezování emisí - odprašovací, mlžící, pěnové, skrápěcí zařízení,*
- c) opatřeními pro skladování prášných materiálů - uzavřené skladovací prostory, umístování venkovních skládek na závětrnou stranu, jejich skrápění a budování zástěn,*
- d) opatřeními pro přepravu materiálů - pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch, omezení rychlosti pohybu vozidel v areálu zdroje, zakrývání nákladních prostorů expedujících dopravních prostředků.*

4.5.2. Motory

Motory považujeme za motor mobilního zdroje a limity nejsou aplikovány.

4.6. Porovnání s požadavky stanovenými zákonem nebo prováděcími právními předpisy.

(Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce.)

4.6.1. Technologie drcení

Emise TZL budou omezovány zkrápěním výstupů do ovzduší při provozu zdroje a zkrápěním ploch v případě potřeby. Toto řešení odpovídá požadavkům předpisů.

Všechna zařízení, která jsou na trhu dostupná, používají zkrápění jako integrovanou součást strojů.

4.6.2. Motory

Používané motory odpovídají předpisům EU a ČR na spalovací motory a není nutné stanovovat další limity. Jde o mobilní prostředky (pohon mobilního zdroje).

4.7. V případě stacionárního zdroje, u nějž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, návrh vhodného provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující za všech okolností plnění emisního limitu, způsob jeho měření včetně způsobu a frekvence kalibrace měřidla (v souladu s příslušnými technickými normami, jsou-li k dispozici) a popis způsobu nepřetržitého zaznamenávání naměřených hodnot.)

Kontrola bude vizuální a při použití zkrápění by emise měly být minimalizovány. Nelze stanovit žádný provozní parametr, který by byl sledován trvale.

Motory jsou seřizeny a tedy emise jsou minimalizovány. Nelze stanovit žádný provozní parametr, který by byl sledován trvale.

5. Zhodnocení úrovně znečištění ovzduší v lokalitě, kde má být stacionární zdroj umístěn

(Zhodnocení vývoje úrovně znečištění ovzduší relevantními znečišťujícími látkami a popis aktuálního stavu (zhodnocení plnění imisních limitů). Posouzení splnění požadavků vyplývajících z Programů zlepšování kvality ovzduší, vyhodnocení možnosti snížení emisí dle opatření kap. E dotčeného Programu,)

5.1. Zhodnocení vývoje úrovně znečištění ovzduší relevantními znečišťujícími látkami a popis aktuálního stavu (zhodnocení plnění imisních limitů).

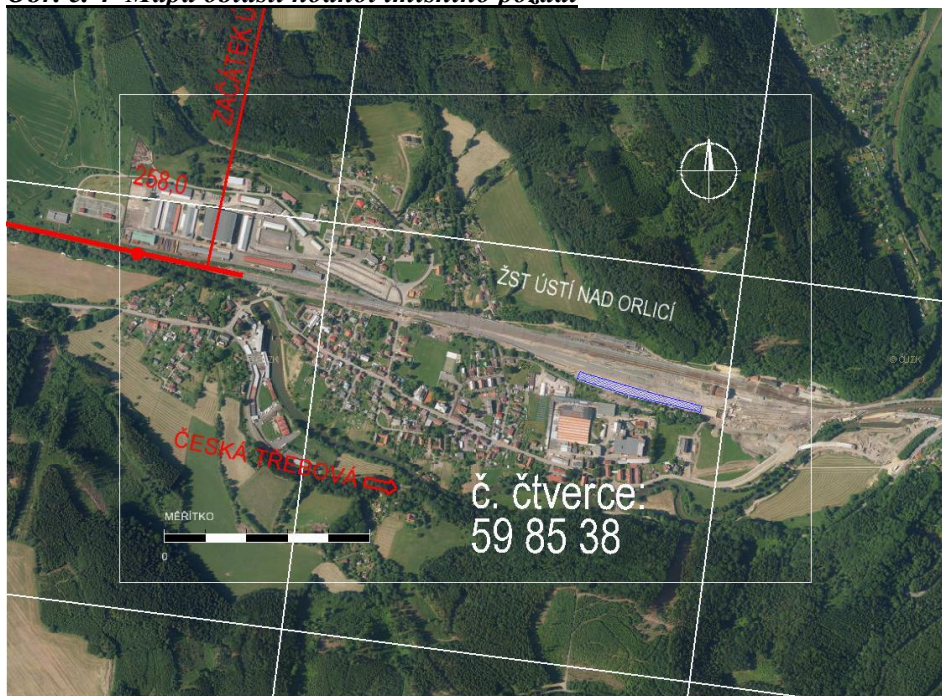
V této kapitole vycházíme z údajů v RS (kurzíva):

Na celkovou situaci znečištění ovzduší v celé zájmové oblasti má nejzásadnější vliv působení lokálních stacionárních zdrojů a mobilních zdrojů (místní automobilová místní a tranzitní doprava). Na úroveň pozadí má vliv také přenos znečišťujících látek z okolního území, případně též ze vzdálenějších oblastí ČR nebo jiných států. Vliv mobilních zdrojů je především patrný u NO_x a C_xH_x. Vliv na kvalitu ovzduší má i značný podíl lesů, vodních ploch a silně členitá krajina širšího území, v posuzovaném území lze očekávat příznivé ventilační poměry.

Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě bylo použito informací poskytovaných ČHMU:

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html - Mapy oblastí s překročenými imisními limity jsou konstruovány v síti 1x1 km.

Obr. č. 4 Mapa oblastí hodnot imisního pozadí



Tabulka č.2 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti č.čtverce – 59 85 38

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 40[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM10 Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
Imisní pozadí Pětiletý průměr 2011-2015	14,9	24,7	19,8	1,3	1,21	43,5
Imisní pozadí Pětiletý průměr 2012-2016	13,7	24,3	19,3	1,2	1,24	42,7
Imisní pozadí Pětiletý průměr 2013-2017	13,3	23,5	18,4	1,2	1,2	41,5

V lokalitě je patrný mírný nárůst prakticky všech sledovaných látek. Lze konstatovat, že celková kvalita ovzduší je dobrá až průměrná. V posledních pěti letech je zde překročen imisními limity B(a)P.

Odhad imisního pozadí pro rok 2021-22

Vzhledem ke skutečnosti, že není známo datum realizace stavby, byl odhad imisního pozadí proveden pro rok 2020

Stav imisního pozadí posuzované lokality je možno stanovit pouze odhadem. Ten je proveden na základě porovnání hodnot za období let 2011-2017.

Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2021-22

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace < 24,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná denní koncentrace < 42,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM_{2,5}) - průměrná roční koncentrace < 19,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

oxid dusičitý (NO₂) - průměrná roční koncentrace < 13,5 ug/m³ (výhledový stav pokles)

benzen - průměrná roční koncentrace < 1,3 ug/m³ (výhledový setrvalý)

benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace < 1,24 ng/m³ (výhledový stav kolísavý)

Tab.č.3 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti r. 2021-22

Znečišťující Látka [μg/m ³]	NO₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 40[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM10 Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
č.čtverce: 59 85 38	13,5	24,0	19,0	1,3	1,24	42,0

Detaily jsou v rozptylové studii.

5.2. Popis vlivu nového zdroje či změn stacionárního zdroje na úroveň znečištění ovzduší.

Emise TZL z drcení a třídění budou poměrně velmi nízké a je naprosto zřejmé, že vliv na znečištění ovzduší je nízký. Navíc jde o nárazový a dočasný provoz.

Další nárůst emisí představují motory. Jejich vliv se ale rovná vlivu dvou nákladních automobilů a tedy nepředstavuje nadměrné zatížení ovzduší.

Z Rozptylové studie uvádím:

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv zdrojů emisí souvisejících s realizací stavby „Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC“ na imisní situaci v zájmové oblasti. Jako výpočtový, byl stanoven 2.rok z důvodu nejvyšších hodnot emisí vyprodukovaných stavbou.

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší bude plocha:

ZS0, která bude využita k recyklaci štěrkového lože a to po dobu max. 45dní v roce 2021 a 2022 stavby.

Deponie recyklovaného materiálu navržená v rámci plochy ZS0 na objem 5 000m³, bude využívána po celou dobu trvání stavby tj.31měs.

Imisní příspěvky z motorů nákladní dopravy obsluhující recyklační základnu nebudou z hlediska podílu na imisním příspěvku zásadní, což je dáno relativně nízkou intenzitou dopravy a nízkým ročním využitím staveništních komunikací. Toto však neplatí o emisích TZL, které díky resuspenzi z nepevněných povrchů dosahují maximálních hodnot emisí srovnatelných s recyklační základnou.

Celkově lze konstatovat, že u sledovaných látek souvisejících s provozem recyklační základny budou v součtu s odhadnutým imisním pozadím, dodrženy roční imisní limity s výjimkou benzo(a)pyrenu. Spolu s imisním příspěvkem bude imisní limit benzo(a)pyrenu překročen o 24%. Vlastní příspěvek však činí pouze 0,1%.

K překročení imisního limitu krátkodobé koncentrace NO₂ . 200 µg.m⁻³ nedojde. I u nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než 30µg.m⁻³ což odpovídá 15% imisního limitu.

Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u denních koncentrací TZL (PM₁₀), což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace.

K překročení imisního limitu však nedojde.

Během provádění recyklace je nutno provést preventivní opatření výrazně snižujících prašnost uvedené v Programu zlepšování kvality ovzduší (PZKO) zóna Severozápad, který nabyl účinnosti 26. 5. 2016 a to v rozsahu uvedených opatření BB2 (Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/ skládek/ z volného prostranství/ z manipulace se sypkými materiály) a BD3 (Omezování prašnosti ze stavební činnosti).

Jedná se o :

- V případě sucha skrápění plochy ZS0 v k. ú. Kerhartice
- Skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- Skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS0
- Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku.
- Zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větrem omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště

- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět demolice
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště

Použitím těchto opatření dojde ke snížení hodnot maximálních denních koncentrací tuhých znečišťujících látek jako PM_{10} .

Ke snížení hodnot emisí produkovaných motory stavebních strojů, lze dále doporučit následující opatření:

- Na staveništi nebudou používány spalovací motory produkující viditelný kouř libovolné barvy, vyjma krátké doby (několik sekund, maximálně desítek sekund) při startování studeného motoru. To platí i pro vozidla přivázející či odvázející osoby nebo náklad.
- Na celém staveništi budou důsledně vypínány spalovací motory vozidel a strojů vždy, když nejsou aktivně využívány.
- Bude omezena souběžná pracovní činnost strojů během zhoršených rozptylových podmínek
- Použití stavebních strojů se splněním emisních parametrů dle Stage IV podle Směrnice 2004/26/EC, která stanoví množství emisí NO_x více než 8x nižší než stanoví norma STAGE IIIB

Závěrem lze konstatovat, že:

- využití plochy zařízení staveniště ZS0 k recyklaci štěrkového lože může krátkodobě zvýšit hodnoty maximálních koncentrací PM_{10} .
- využití plochy zařízení staveniště ZS0 k recyklaci štěrkového lože nebude příčinou překročení imisního limitu pro denní koncentrace PM_{10} .
- může minimální měrou přispět ke zvýšení již lokálně překročené hodnoty ročního limitu $B(a)P$
- realizace stavby nebude pro své okolí příčinou překročení ročních ani maximálních imisních limitů sledovaných znečišťujících látek a nepovede k výraznějšímu zhoršení stávající situace v dané lokalitě.

Na základě komplexního zhodnocení vlivu posuzovaného stavebního záměru na ovzduší lze konstatovat, že navrhovaná liniová stavba „Ústí n. O. - Brandýs n. O. - původní stopa, BC“

je při dodržení všech opatření snižujících prašnost z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší přijatelná a lze ji v daném místě realizovat.

Ostatní závěry a výpočty jsou v RS. S jejími závěry se ztotožňuji.

5.3. Posouzení splnění požadavků vyplývajících z Programů zlepšování kvality ovzduší, vyhodnocení možnosti snížení emisí dle opatření kap. E dotčeného Programu,)

Emise jsou poměrně nízké, nárazové a nemají vliv na plnění žádného z programů dle zákona o ochraně ovzduší (ať už zákona č. 86/2002 Sb., či nového zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší).

V lokalitě jsou i jiné zdroje, jejich emise jsou zahrnuty do imisní koncentrace.

Posuzovanou akci jsme dále posuzovali i dle Opatření obecné povahy č.j.: 34566/ENV/16 ze dne 23. května 2016 o vydání Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05

Tabulka 147: Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění:

Kód opatření	Název opatření
BB1	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalín nebo odpadních plynů, úprava technologie
BB2	Snížování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály
BD1	Zpřísnění/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

Tabulka 148: Opatření BB1

a.	Kód opatření	BB1
b.	Název opatření	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalín nebo odpadních plynů, úprava technologie
c.	Popis opatření	<p>Náhrada a rekonstrukce stávajících vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování</p> <p>Pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke snížení emisí znečišťujících látek nebo ke snížení úrovně znečištění ovzduší</p> <p><input type="checkbox"/> Pořízení techniky a úprava technologie za účelem snížení primárních emisí TLZ, PM10, PM2,5.</p> <p><input type="checkbox"/> Pořízení techniky a úprava technologie za účelem snížení primárních emisí NOX a SO2 (prekurzorů sekundárních aerosolů).</p> <p>Cílem je dosažení minimálně plného souladu s parametry uvedenými v Závěrech o BAT (závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích), v případě, že Závěry o BAT nejsou pro danou skupinu zdrojů vydány, <u>je cílem maximální možné a technicky realizovatelné snížení emisí, které nevystaví provozovatele zdroje nepřiměřeným nákladům.</u></p> <p>Opatření BB1 se vztahuje, jak na zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní vyjmenované zdroje.</p> <p>U všech stávajících stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, emisní koncentrace, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</p>
d.	Gesce	krajský úřad

Příklady typových aktivit k realizaci:

Níže jsou uvedeny skupiny zdrojů (ve smyslu přílohy č. 2 zákona) a konkrétní provozovatelé, kteří jsou **z hlediska emisí** nejvýznamnějšími producenty tučně uvedených polutantů, a příklady aktivit, ke snížení emisí.

☐ Náhrada a rekonstrukce stacionárních zdrojů nebo pořízení technologií a změny technologických postupů vedoucí ke **snížení emisí TZL, PM10, PM2,5** na stacionárních zdrojích vybraných skupin zejména v níže uvedených lokalitách.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	<p>skupina 1. Energetika – spalování paliv,</p> <p>skupina 3. Energetika – ostatní,</p> <p>skupina 4. Výroba a zpracování kovů a plastu,</p> <p>skupina 5. Zpracování nerostných surovin,</p> <p>skupina 7. Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl,</p> <p>skupina 11. Ostatní zdroje (Stacionární zdroje, jejichž roční emise tuhých znečišťujících látek překračuje 5 t</p>
--	---

Lokality, Liberecký kraj	Košťálov, Liberec, Trutnov,
Lokality, Královéhradecký kraj	Častolovice, Lánov, Solnice, Újezd pod Troskami
Lokality, Pardubický kraj	Chornice, Chrudim, Chvaletice, Opatovice nad Labem, Pardubice, Prachovice, Vrbatův Kostelec, Zdechovice

Dále uvádíme:

Tabulka 149: Opatření BB2

a.	Kód opatření	BB2
b.	Název opatření	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály
c.	Popis opatření	<p>Provozovatelé stacionárních zdrojů skupin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) - Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) <p>realizují vybavení zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic (PM10). Mezi technická opatření patří pořízení např.: čistící (zametací) techniky, vodní clony, systémy pro zkrápění, zakrytování/zaplachtování volně ložených sypkých materiálů apod.</p> <p>Tato technická opatření by měl v přiměřené míře aplikovat také přepravce, který přepravuje sypký materiál do výše uvedených či ostatních vyjmenovaných zdrojů a to takovým způsobem, aby bylo eliminováno znečištění ovzduší způsobené přepravovaným materiálem.</p>
d.	Gesce	krajský úřad

Aplikace opatření BB2:

Úkol	Časový rámec
Vybavení stacionárních zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic	průběžně

Vybavení vyjmenovaných stacionárních zdrojů, níže uvedených skupin, technikou pro **omezování fugitivních emisí TZL** (resp. PM10) zejména pak pokud jsou tyto vyjmenované stacionární zdroje provozovány v níže uvedených lokalitách, kde byl rozptylovou studií identifikován významný vliv fugitivních emisí na kvalitu ovzduší.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	<p>Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p>
--	---

Lokality, Liberecký kraj	Košťálov, Liberec, Trutnov,
Lokality, Královéhradecký kraj	Častolovice, Lánov, Solnice, Újezd pod Troskami

Tabulka 150: Opatření BD1

a.	Kód opatření	BD1
b.	Název opatření	Zpříšňování/stanovování podmínek provozu
c.	Popis opatření	<p>Pro omezení primárních emisí suspendovaných částic (TZL/PM10) stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO₂, NO_x).</p> <p>V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO₂, NO_x) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na pevná paliva o tepelném příkonu zdroje > 15 MW).</p> <p>Ukládat opatření k omezení emisí TZL u zdrojů znečišťování ovzduší, např. zakrytování a odsávání prašných uzlů s následným čištěním odpadního plynu v zařízení k omezování emisí, zakrytování (zaplachtování) deponií sypkých materiálů, skladování paliv, produktů spalování a jiných materiálů v uzavřených prostorách, skrápění a mlžení při prašných činnostech, zvlhčování a zakrývání sypkých materiálů při jejich transportu, větrolamy, budování zástěn a pásů izolační zeleně a další opatření k omezení prašnosti).</p> <p>Rovněž je vhodné aplikovat opatření ke snižování prašnosti zpevňováním povrchu komunikací a odstavných ploch v areálech, pravidelným úklidem komunikací a zpevněných ploch, zvyšováním podílu zeleně na plochách kde zpevnění povrchu není možné nebo vhodné.</p> <p>Zdroje fugitivních emisí mohou mít významný vliv na kvalitu ovzduší v místě svého působení a v jeho těsné blízkosti.</p> <p>Pro omezení fugitivních emisí je možné využít organizační ale rovněž technická opatření uvedená níže.</p> <p>Opatření BD1 se vztahuje, jak na zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní vyjmenované zdroje.</p> <p>U všech stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, technické podmínky provozu, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</p>
d.	Gesce	krajský úřad

Technická opatření ke snížení vykazovaných a fugitivních emisí uvedená níže v rámci podopatření BD1d a BD1f je vhodné využít pro naplnění dílce §13 zákona ve vztahu k **významným stacionárním zdrojům**, které Program identifikoval v kapitole E.2.

Opatření je možné dále aplikovat ke snížení emisí i pro ostatní stacionární zdroje a skupiny stacionárních zdrojů dle uvážení kompetentního orgánu.

Technická podopatření BD1b, BD1d a BD1e uvádějí příklady aktivit ke snižování fugitivních emisí ze zdrojů, které mají dle výsledků rozptylové studie značný vliv na kvalitu ovzduší právě prostřednictvím fugitivních emisí. Jedná se o následující zdroje fugitivních emisí:

- ☐ Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- ☐ Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- ☐ Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.).

Tabulka 151: Podopatření BD1a

podopatření	BD1a – Opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM10 u stacionárních zdrojů
Popis opatření	<p>1. Možnosti omezení emise u jednotlivých zdrojů – přímá opatření u technologií</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hermetizace jednotlivých uzlů, kde vznikají emise TZL (násypky, přesypy apod.). <input type="checkbox"/> Hermetizace celé haly (tzv. Dog house“). <input type="checkbox"/> Hermetizace v kombinaci s odsáváním a odlučováním TZL v odlučovačích. <input type="checkbox"/> Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL. <input type="checkbox"/> Zkrápění či mlžení, vytváření clon. <p>2. Instalace odsávání a odlučování TZL</p> <p>Pokud je to možné, celé zařízení hermetizovat, emise odsávat a zavést do účinného odlučovače (jedno či vícestupňové).</p> <p>Pro prachové částice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> usazovací komory (separátor) (pouze jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami) <input type="checkbox"/> cyklónové odlučovače (jedno i multi cyklony) (pouze jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami) <input type="checkbox"/> tkaninové filtry <input type="checkbox"/> elektrostatické odlučovače <input type="checkbox"/> vypírání prachu (absorbéry) <input type="checkbox"/> katalytická filtrace <input type="checkbox"/> čistý (absolutní) filtr (HEPA filtr) <input type="checkbox"/> vzduchový filtr s vysokou účinností (HEAF) <input type="checkbox"/> mlhový filtr <input type="checkbox"/> další odlučovače či jejich kombinace <p>3. Komunikace</p> <p>Čištění povrchu</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> pravidelné a průběžné čištění komunikací <input type="checkbox"/> důkladné vyčištění po nárazových pracích či po skončení směn <input type="checkbox"/> úklid po zimní sezóně <p>Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zpevňování a čištění povrchů v areálech <input type="checkbox"/> organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.). <p>Omezení výskytu prašných ploch a komunikací</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> úprava (zpevnění) povrchu komunikací <input type="checkbox"/> úprava ostatních prašných ploch <p>4. Skladování a plošné zdroje</p> <p>1. Otevřené skladování (skladování na otevřených prostranstvích)</p> <p>Jako primární opatření lze doporučit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> v maximální míře využít uzavřené objekty, sila, zásobníky, kontejnery pro omezení vlivu větru a prevenci tvorby emisí suspendovaných částic. <p>Přesto může být pro velmi velké objemy materiálů skladování na volné ploše jediným dostupným způsobem (např. dlouhodobé skladování strategických zásob uhlí, rud, sádrovce). V tomto případě je nejlepšími dostupnými technikami pro dlouhodobé skladování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy <input type="checkbox"/> překrývání povrchu (fólie, síť, plachty)

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zpevňování povrchu <input type="checkbox"/> zatravňování povrchu <p>Pro krátkodobé skladování pak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami <input type="checkbox"/> překrývání povrchu (fólie, síť, plachty) <p>Další doporučená opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> vytváření podélných hromad v souladu s převažujícím směrem větru <input type="checkbox"/> výsadba a výstavba větrných bariér (větrolamy, síť, ochranné valy) <input type="checkbox"/> budování pouze jedné hromady místo dvou <input type="checkbox"/> skladování materiálů za ochrannými zdmi <input type="checkbox"/> pravidelné nebo kontinuální kontroly emisí suspendovaných látek (vizuální kontrola zda se prší nebo ne) pro ověření, zda primární opatření jsou řádně plněna <input type="checkbox"/> sledování povětrnostních vlivů (např. použití meteorologických přístrojů pro zjišťování směru a síly větru, množství srážek) s následnou aplikací vhodných opatření dle aktuální potřeby (např. zvlhčování hromad apod.) <p>b) Skladování v uzavřených prostorech</p> <p>Nejvhodnější je používání uzavřených prostor (sila, zásobníky, kontejnery). Tam, kde nelze použít silu, je vhodné využít alespoň různé typy přístřešků, opláštěných konstrukcí apod. Pro uzavřené haly je nejlepší dostupnou technikou provoz funkčního ventilačního a filtračního systému a minimalizace otevírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušiny.</p> <p>c) Doprava a manipulace se sypkými hmotami</p> <p>Mezi nejlepší dostupné techniky patří:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek <input type="checkbox"/> využití kontinuální dopravy <input type="checkbox"/> plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo <input type="checkbox"/> snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálech na 10 km.hod-1 <input type="checkbox"/> zaplachtování nákladu na dopravních prostředcích <input type="checkbox"/> použití zpevněných komunikací (beton, asfalt) <input type="checkbox"/> čištění komunikací <input type="checkbox"/> čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace <input type="checkbox"/> 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) <p>d) Nakládka a vykládka</p> <p>Pro nakládku a vykládku je dále vhodné minimalizovat pádovou rychlost a ztráty hmotnosti materiálů. K minimalizaci pádové rychlosti je vhodné aplikovat následující opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> instalace příček v plnicích trubicích <input type="checkbox"/> použití plnicích hlav k regulaci výstupní rychlosti <input type="checkbox"/> minimalizace sklonu např. skluzných žlabů <p>Manipulace s pevným volně loženým materiálem je jiným, ve srovnání se skladováním dokonce větším, potenciálním zdrojem emisí prachu. Popsáno je několik technik pro nakládání, vykládání a dopravu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> drapáky <input type="checkbox"/> vykládací násypné zásobníky
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kádě <input type="checkbox"/> sací vzduchové dopravníky <input type="checkbox"/> mobilní nakládací zařízení <input type="checkbox"/> výsypné šachty <input type="checkbox"/> plnicí hadice a trubky <input type="checkbox"/> kaskádové trubky <input type="checkbox"/> skluzy <input type="checkbox"/> zakládací pásy <input type="checkbox"/> pásové dopravníky <input type="checkbox"/> korečkový nakladač <input type="checkbox"/> řetězové a šnekové dopravníky <input type="checkbox"/> dopravníky se stlačeným vzduchem <input type="checkbox"/> podavače. <p>5. Omezení emisí výsadbou zeleně</p> <p>Pro omezování prašnosti má velký význam vegetační kryt, který nejen omezuje zvíření prachových částic do ovzduší, ale také zachycuje prachové částice, které jsou již v ovzduší rozptýleny. V okolí zvláště významných zdrojů prašnosti jako jsou silnice, parkoviště, lomy, skládky apod. je proto možné rozptýl suspendovaných částic omezit výsadbou vegetace se zastoupením rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice.</p> <p>Výsadba izolační zeleně zahrnuje výsadby v bezprostředním okolí hlavních zdrojů prašnosti, tj. zejména</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> v okolí prašných provozů (skládky, recyklace sutí apod.) <input type="checkbox"/> u průmyslových provozů s pravděpodobným zvýšeným podílem těžkých kovů v povrchové půdní vrstvě <p>Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínavá zeleň na protihlukových stěnách). Z hlediska druhového složení je nutno preferovat zejména takové původní druhy, které se vyznačují vysokou schopností zachytu prašnosti a odolností vůči městskému prostředí. Jednotlivé dřeviny se liší z hlediska schopnosti pohlcovat prachové částice, která je dána vývojem listové biomasy (vyjadřuje se v mg/cm²).</p>
--	--

Obecně platí, že zejména z hlediska resuspenze a fugitivních emisí, jsou zdroji znečišťování ovzduší, které mohou mít významný vliv na kvalitu ovzduší v místě svého působení následující typy zdrojů:

- ☐ Recyklační linky stavební sutí (kód 5.12, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)

Tabulka 152: Podopatření BD1b

Název podopatření	BD1b – Snížení emisí TZL a PM10 – Recyklační linky stavební suti
Popis opatření	<p>Z hlediska omezování výskytu suspendovaných částic lze za vhodné opatření považovat nejen zřizování nových ploch vegetace, ale i např. výsadbu dřevin na již existujících travnatých plochách. Je ovšem nezbytné zajistit nejen výsadbu zeleně v dostatečném rozsahu, ale také její následnou údržbu.</p> <p>Pro recyklační linky platí jako základní pravidlo: snižovat emise tuhých znečišťujících látek („TZL“) na všech místech a při všech operacích, kde dochází k emisím TZL do ovzduší, a to v závislosti na povahu procesu například:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Skrápěcím zařízením instalovaným také u třídičů do míst prosévání materiálu a na konec vynášecího dopravníku. <input type="checkbox"/> Systém mlžení resp. skrápění se skládá z rozvaděče vody, rozvodného potrubí, vodních trysek a vodního čerpadla. V případě, že je k dispozici zdroj tlakové vody, je tato tlaková voda přivedena do rozvaděče vody. Z rozvaděče vody je několik vývodů, odkud je tlaková voda rozváděna ke kritickým místům, kde je třeba potlačit prašnost. Na všech těchto místech jsou umístěny trubky, osazené několika vodními tryskami, které mají za úkol vytvářet jemnou vodní mlhu a tím potlačit prašnost. A to především: <ul style="list-style-type: none"> - na vstupu do drtící komory, - na výstupu z drtící komory, - na konci vynášecího dopravníku. <input type="checkbox"/> U ostatních 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. <input type="checkbox"/> Zakrytováním třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením. <input type="checkbox"/> Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umístování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/ zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápěním/zakrývání. Opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru 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). <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Pokud dojde k ucpání či zanesení skrápěcí trysky sloužící k omezování emisí TZL, bude provedeno její vyčištění neprodleně po zjištění (včetně zápisu do provozní evidence zdroje). V případě, že se bude jednat o závažnější poruchu skrápěcího zařízení (porucha čerpadla apod.), bude tato závada odstraněna do 24 hodin (rovněž se zápisem do provozní evidence s časovou identifikací vzniku poruchy). Pokud tato oprava nebude moci být provedena do 24 hodin, bude technologický uzel odstaven z provozu (rovněž se záznamem do provozní evidence s časovými údaji o odstavení z provozu a o náběhu zdroje do řádného provozního stavu). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů. <input type="checkbox"/> Materiál bude zpracováván výhradně za mokra, tj. vlhký po celou dobu zpracování kameniva nebo stavebního odpadu od dovozu ke zpracování až do odvozu výrobku

	<p>nebo jeho zpracování v místě. V případě třídičů bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu,</p> <p><input type="checkbox"/> Jednotlivá konkrétní umístění zařízení budou v dostatečném předstihu oznámena místně příslušné obci a současně budou při umístění zařízení respektována hodnotící kritéria z hlediska vlivu na ovzduší – odstup od nejbližší obytné zástavby popř. jiného chráněného území a převažující proudění vzduchu. Vhodné umístění těchto typů zdrojů je jednou z hlavních cest, jak omezit jejich negativní působení na obytnou zástavbu. Zde záleží především na typu zdroje a zpracovávaném materiálu (od toho se odvíjí množství prachu v bezprostředním okolí zdroje), délce provozu a režimu provozu (pracovní směna). Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP a obci nejméně 3 pracovní dny předem.</p> <p><input type="checkbox"/> Součástí podmínek provozu bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízení.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p>
--	---

Tabulka 115: Opatření BD2

a.	Kód opatření	BD2
b.	Název opatření	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
c.	Popis opatření	<p>V případě umístění nového zdroje v území, zejména v území s překročenými imisními limity, je nezbytné vyžadovat takovou úroveň emisí do ovzduší, aby byly splněny kritéria nejlepších dostupných technik (Best Available Techniques - BAT).</p> <p>Při stanovení závazných podmínek provozu, zejména emisních limitů, úřad vychází z nejlepších dostupných technik (BAT) a použije závěry o nejlepších dostupných technikách (Závěry o BAT dle směrnice 2010/75/EU). Při stanovení závazných podmínek provozu se přihlíží také k technickým charakteristikám zařízení, jeho umístění a místním podmínkám životního prostředí.</p> <p>Opatření BD2 se vztahuje jak na nové zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní nové vyjmenované zdroje.</p> <p>U všech nových stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, stanovovat technické podmínky provozu a emisní koncentrace, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením. V území s překročeným imisním limitem bude navíc kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, emisní koncentrace na úrovni dolní poloviny emisního intervalu, který je definován a kterého lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</p> <p>Zdroje, které by mohly být potenciálním zdrojem emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem, by měly být umístovány vždy s ohledem na jejich vzdálenost od obytné zástavby a závazné podmínky pro jejich provoz by měly reflektovat nejlepší dostupné techniky s ohledem na místní podmínky životního prostředí. U těchto zdrojů bude vyžadováno technické opatření k omezení emisí pachových látek (např. účinné zákryty). Při výstavbě nových a rekonstrukci stávajících ostatních stacionárních zdrojů znečišťování</p>

		<p>ovzduší s emisemi VOC by mělo být instalováno zařízení s minimální produkcí emisí VOC (např. využití technologie bez použití organických rozpouštědel, přednostní využívání přípravků s nízkým obsahem VOC, instalace zařízení k omezování emisí VOC).</p> <p>Případné zvýšení emisí lze na straně imisního zatížení kompenzovat vhodným opatřením eliminujícím nově vnesené emise (např. výsadba izolační zeleně, omezení emisí na jiném zdroji ve stejné lokalitě apod.).</p>
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	krajský úřad

Navrhovaný záměr těmto požadavkům odpovídá.

Relevantní požadavky budou zapracovány do Provozního řádu. Posuzovaný zdroj má schopnost dodržení těchto požadavků. Při výběru technologie drcení a třídění je nutno relevantní požadavky zohlednit a po dodavateli požadovat.

6. Závěr a doporučení podmínek provozu.

(Návrh emisních limitů a podmínek provozu vycházející z použití nejlepších dostupných technik s ohledem na konkrétní umístění stacionárního zdroje, z opatření uvedených v Programech zlepšování kvality ovzduší a z úrovně znečištění ovzduší v dané lokalitě. Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce. Návrh podmínek pro činnosti a provoz technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje. Návrh opatření vhodných pro zahrnutí do provozního řádu. Shrnutí případných rizik s ohledem na množství a charakter emisí znečišťujících látek, na kvalitu ovzduší a na vzdálenost od obytné zástavby. Zhodnocení rizik přímého působení stacionárního zdroje prachem a zápachem a návrh podmínek provozu k jejich eliminaci. Závěr ohledně splnění požadavků vyplývajících z Programu zlepšování kvality ovzduší a opatření k jejich naplnění. Závěr o plnění legislativních požadavků.)

6.1. Návrh emisních limitů a podmínek provozu vycházející z použití nejlepších dostupných technik s ohledem na konkrétní umístění stacionárního zdroje, z opatření uvedených v Programech zlepšování kvality ovzduší a z úrovně znečištění ovzduší v dané lokalitě.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce.

Podmínky jsou stanoveny legislativou a jiné podmínky nenavrhujeme.

Za základní podmínku navrhujeme stanovit plnění všech podmínek, uvedených v legislativě. Budou uvedeny v Provozním řádu, který bude vypracován dle nové legislativy, zákona č. 201/2012 Sb. a vyhlášky č. 415/2012 Sb.

6.2. Návrh podmínek pro činnosti a provoz technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje.

Za základní podmínku navrhujeme stanovit plnění všech podmínek, uvedených ve vyhlášce č. 415/201 Sb., a dále:

- 1) Materiál bude tříděn a zpracováván vždy na technicky nezbytné ploše.
- 2) Všichni zaměstnanci budou seznámeni s nutností plnit opatření na ochranu ovzduší. Toto seznámení stvrdí svým podpisem do provozní evidence.
- 3) V případě znečištění vozidel vyjíždějících z areálu bude prováděno jejich čištění.
- 4) Bude omezena rychlosti pohybu vozidel v areálu zdroje na 10 km/hod.
- 5) Bude zabráněno zbytečným přejezdům techniky a bude důsledně dbáno na vypínání motorů mechanismů v době přestávek. Při obnově manipulačních a technických prostředků upřednostnit prostředky splňující emisní úroveň EURO 4 a vyšší a dalších předpisů ČR a EU.
- 6) Minimalizovat znečištění ovzduší exhalacemi ze spalovacích a vznětových motorů vozidel a těžební techniky udržováním jejich dobrého technického stavu a pravidelnými kontrolami.
- 7) Snížit emise tuhých znečišťujících látek na všech místech a při všech operacích třídících a drtících zařízení a instalací zařízení k omezování emisí - skrápěcí zařízení.
- 8) Bude prováděna pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost.
- 9) Bude prováděno zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0 -2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků.

- 10) 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.
- 11) Pokud dojde k ucpání či zanesení skrápěcí trysky sloužící k omezování emisí TZL, bude provedeno její vyčištění neprodleně po zjištění (včetně zápisu do provozní evidence zdroje). V případě, že se bude jednat o závažnější poruchu skrápěcího zařízení (porucha čerpadla apod.), bude tato závada odstraněna do 24 hodin (rovněž se zápisem do provozní evidence s časovou identifikací vzniku poruchy). Pokud tato oprava nebude moci být provedena do 24 hodin, bude technologický uzel odstaven z provozu (rovněž se záznamem do provozní evidence s časovými údaji o odstavení z provozu a o náběhu zdroje do řádného provozního stavu). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů.
- 12) 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 třídičů bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu,
- 13) Součástí podmínek provozu bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízeními.
- 14) 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.

Další opatření:

Jedná se o :

- V případě sucha skrápění plochy ZS0 v k. ú. Kerhartice
- Skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- Skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci na ploše ZS0
- Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku.
- Zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větrem omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět demolice
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větrem omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště

Použitím těchto opatření dojde ke snížení hodnot maximálních denních koncentrací tuhých znečišťujících látek jako PM₁₀ .

Ke snížení hodnot emisí produkovaných motory stavebních strojů, lze dále doporučit následující opatření:

- Na staveništi nebudou používány spalovací motory produkující viditelný kouř libovolné barvy, vyjma krátké doby (několik sekund, maximálně desítek sekund) při startování studeného motoru. To platí i pro vozidla přivázející či odvázející osoby nebo náklad.
- Na celém staveništi budou důsledně vypínány spalovací motory vozidel a strojů vždy, když nejsou aktivně využívány.
- Bude omezena souběžná pracovní činnost strojů během zhoršených rozptylových podmínek
- Použití stavebních strojů se splněním emisních parametrů dle Stage IV podle Směrnice 2004/26/EC, která stanoví množství emisí NO_x více než 8x nižší než stanoví norma STAGE IIIB

6.3. Návrh opatření vhodných pro zahrnutí do provozního řádu.

Viz. bod 6.2.

6.4. Shrnutí případných rizik s ohledem na množství a charakter emisí znečišťujících látek, na kvalitu ovzduší a na vzdálenost od obytné zástavby. Zhodnocení rizik přímého působení stacionárního zdroje prachem a zápachem a návrh podmínek provozu k jejich eliminaci.

shrnutí případných rizik s ohledem na kvalitu ovzduší

U posuzované technologie jsou rizikovými operacemi zejména technologická nekázeň, riziko požáru nebo výbuchu s možností vývinu velmi toxických zplodin a další poruchy a havarijní stavy, které jsou nebo budou popsány v provozních předpisech, jejichž výskyt sice nikdy nelze vyloučit, ale je možné pravděpodobnost jejich vzniku minimalizovat, zejména dodržováním technologické kázně, důsledným prováděním kontrol a revizí, pravidelnou údržbou zařízení.

V případě, kdy by došlo k havarijnímu stavu s možností zvýšení emisí do ovzduší, musí provozovatel postupovat v souladu s výše uvedenými pokyny pro havarijní stavy a v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., tj. bezodkladně omezit nebo i zastavit provoz zdroje a havarijní stav odstranit. Vzhledem k charakteru provozu zdroje je takovéto odstavení poměrně snadné a rychlé, i v havarijní situaci by proto riziko závažného znečištění ovzduší mělo být malé a eliminovatelné.

Navrhované podmínky provozu směřují k tomu, aby byla zařízení a zejména odlučovací techniky provozovány s co nejvyšší účinností. Dodatečné podmínky jsou uvedeny v kapitole 6.2.

Při jejich respektování požadavků zákona a podmínek provozu není důvod k nadměrným emisím, rizika provozu považují za akceptovatelná.

6.5. Závěr ohledně splnění požadavků vyplývajících z Programu zlepšování kvality ovzduší a opatření k jejich naplnění.

Opatření byla navržena výše a další nepovažují za nutné. Zdroj není v rozporu s Programem zlepšování kvality ovzduší.

6.6. Stanovení množství znečišťování (Měření emisí, bilance, emisní faktory, měrná výrobní emise apod.)

Emise navrhujeme stanovovat výpočtem dle emisních faktorů.

6.7. Závěr o plnění legislativních požadavků.

1. Drtící a třídicí linky jsou vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., kód 5.11.
2. Motory zařízení jsou mobilním zdrojem znečišťování ovzduší dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb.
3. Posuzované zdroje jsou schopny plnit všechny technické požadavky, které vyplývají z legislativy ČR. **Při výběru dodavatele bude kladen důraz na opatření ke snížení emisí (zakrytování, instalované skrápění apod.).** Bez splnění těchto opatření nebude technologie vybrána.
4. Bude vypracována Provozní evidence zdroje v souladu s novými předpisy.
5. Bude vypracován Provozní řád zdroje v souladu s novými předpisy.
6. Všichni zaměstnanci budou seznámeni s nutností plnit opatření na ochranu ovzduší. Toto seznámení stvrdí svým podpisem do Provozního řádu.
7. Bude zabráněno zbytečným přejezdům techniky a bude důsledně dbáno na vypínání motorů mechanismů v době přestávek. Při obnově manipulačních a technických prostředků doporučujeme upřednostnit prostředky splňující emisní úroveň EURO 3 nebo EURO 4 a dalších předpisů ČR a EU.
8. Tento posudek byl vypracován na základě předložených materiálů. Závěry a stav se týkají pouze zmiňovaného zařízení a nelze je aplikovat na jakoukoliv jinou jednotku a to ani stejného typu od stejného dodavatele.

Doporučuji Krajskému úřadu Pardubického kraje vydat příslušné závazné stanovisko k umístění a provedení stavby zdroje.

Přílohy

1. Přehled souvisejících právních předpisů

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 64/2014 Sb., č. 87/2014 Sb., č. 382/2015 Sb., č. 369/2016 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 225/2017 Sb. a zákona č. 172/2018 Sb.

Zákon má prozatím následující prováděcí předpisy:

Vyhláška č. 312/2012 Sb., o stanovení požadavků na kvalitu paliv, používaných pro vnitrozemská a námořní plavidla z hlediska ochrany ovzduší. Účinnost od 1.října 2012. Novela č. 154/2014 Sb.

Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích (tzv. imisní vyhláška). Účinnost od 15.října 2012. Byla novelizována vyhláškou č. 83/2017 Sb.

Nařízení vlády č. 189/2018 Sb., o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot.

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. Účinnost od 1. prosince 2012. Byla novelizována a to vyhláškou č. 155/2014 Sb., č. 406/2015 Sb., č. 171/2016 Sb., 452/2017 Sb. a č. 190/2018 Sb.

Nařízení vlády č. 56/2013 Sb., o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plakétách. Účinnost od 23.3.2013.

Ochrana ozonové vrstvy Země a ochrana klimatického systému Země

Zákon č. 73/2012 Sb., o látkách poškozujících ozónovou vrstvu a o fluorovaných skleníkových plynech, ve znění zákona č. 89/2017 Sb. a zákonem č. 183/2017 Sb.

Vyhláška č. 257/2012 Sb., o předcházení emisím látek, které poškozují ozónovou vrstvu, a fluorovaných skleníkových plynů, ve znění vyhlášky č. 472/2017 Sb.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1005/2009, o látkách, které poškozují ozónovou vrstvu (platí od 1.1.2010).

Nařízení č. 517/2014 ze dne 16. dubna 2014 o fluorovaných skleníkových plynech a o zrušení nařízení (ES) č. 842/2006.

Další zákony a předpisy se vztahem k ochraně ovzduší

Zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů, ve znění zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 281/2009 Sb., zák. č. 85/2012 Sb. a zák. č. 183/2017 Sb.

Nařízení vlády č. 295/2011 Sb., o způsobu hodnocení rizik ekologické újmy a bližších podmínkách finančního zajištění. Platnost od 1.ledna 2012.

Vyhláška č. 209/2006 Sb., o požadavcích na přípustné emise znečišťujících látek ve výfukových plynech spalovacího hnacího motoru drážního vozidla, ze dne 5.5.2006, platnost od 1.7.2006.

Nařízení vlády č. 365/2005 Sb., o emisích znečišťujících látek ve výfukových plynech zážehových motorů některých nesilničních mobilních strojů.

Zákony a předpisy, vztahující se k Integrované prevenci (IPPC a IRZ)

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění zák. č. 521/2002 Sb., zák. č. 437/2004 Sb., zák. č. 695/2004 Sb., zák. č. 444/2005 Sb., zák. č. 222/2006 Sb. (úplné znění zákona vyhlášené ve Sbírce zákonů pod č. 435/2006 Sb.), zák. č. 25/2008 Sb., zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 281/2009 Sb., zák. č. 85/2012 Sb., zák. č. 69/2013 Sb. a zák. č. 64/2014 Sb.

Vyhláška č. 288/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o integrované prevenci, ze dne 6.9.2013, účinná od 5.10.2013.

Zákon č. 25/2008 Sb., zákon o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 281/2009 Sb., zák. č. 77/2011 Sb., zák. č. 201/2012 Sb. a zák. č. 169/2013 Sb.

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 166/2006, ze dne 18. ledna 2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosu znečišťujících látek a kterým se mění směrnice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES.

Nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí, ve znění **nařízení vlády č. 450/2011 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 145/2008 Sb.

Zákony a předpisy, vztahující se k obchodování s emisemi CO₂

Zákon č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, ve znění zákona č. 257/2014 Sb.

Zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů. Novelizován byl zákonem **č. 212/2006 Sb., 315/2008 Sb., 227/2009 Sb., 292/2009 Sb., 164/2010 Sb., 85/2012 Sb., 201/2012 Sb. a 383/2012 Sb.**

Nařízení vlády č. 80/2008 Sb., o Národní alokačním plánu pro obchodovací období roků 2008 – 2012. Platnost od 25.2.2008.

Vyhláška č. 192/2013 Sb., o stanovení formulářů žádostí o přidělení povolenek pro provozovatele letadla a o vydání povolení k emisím skleníkových plynů.

Nařízení komise (EU) č. 600/2012, o ověřování výkazů emisí skleníkových plynů a výkazů tunokilometrů a akreditaci ověřovatelů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2003/87/ES.

Nařízení komise (EU) č. 601/2012, ze dne 21.6.2012, o monitorování a vykazování emisí skleníkových plynů podle Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2003/87/ES.

Zákon č. 85/2012 Sb., o ukládání oxidu uhličitého do přírodních horninových struktur a o změně některých zákonů, ve znění 383/2012 Sb.

Platná legislativa – obecně – předpisy mající vztah k ochraně ovzduší

Zákon č. 17/92 Sb., o životním prostředí, ze dne 5.12.1991, vstoupil v platnost 16.1.1992., ve znění **zákona č. 123/1998 Sb. a 100/2001 Sb.**

Zákon č. 282/1991 Sb., o České inspekci životního prostředí a její působnosti v ochraně lesa, ve znění zák. č. 309/2002 Sb., zák. č. 149/2003 Sb., zák. č. 222/2006 Sb., zák. č. 167/2008 Sb., zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 64/2014 Sb. a zák. č. 250/2014 Sb.


Zákon č. 388/91 Sb., o státním fondu životního prostředí České republiky, ve znění zák. č. 334/1992 Sb., zák. č. 254/2001 Sb., zák. č. 482/2004 Sb., zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 346/2009 Sb., zák. č. 239/2012 Sb. a zák. č. 250/2014 Sb.


Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění zák. č. 132/2000 Sb., zák. č. 6/2005 Sb., zák. č. 413/2005 Sb. a zák. č. 380/2009 Sb. (úplné znění zákona vyhlášené ve Sbírce zákonů pod č. 6/2010 Sb.).

Vyhláška č. 103/2010 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o právu na informace o životním prostředí

Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

2. Rozhodnutí o autorizaci





Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Č.j.: 2850/780/11/LH
98779/ENV/11

Vyřizuje/linka
Ing. Lucie Holubová/2240

Praha dne
2. 1. 2012

OSVĚDČENÍ
Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. d) a osvědčení o jeho prodloužení podle § 15 odst. 13 tohoto zákona, po posouzení žádosti Ing. Zbyňka Krayzla, rozhodlo takto:

žadatel
Ing. Zbyňku Krayzlovi
Poupětova 13/1383, 170 00 Praha 7
IČO: 715 19 475

se prodlužuje doba platnosti rozhodnutí o autorizaci ke zpracování odborných posudků
podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší vydané rozhodnutím
Ministerstva životního prostředí č.j. 3225/740/05/MS ze dne 2. 5. 2006.

Doba platnosti rozhodnutí o autorizaci se prodlužuje do 31. 12. 2016.

Odůvodnění

Doručením žádosti o prodloužení platnosti autorizace ke zpracování odborných posudků podle § 15 odst. 13 zákona o ochraně ovzduší bylo dne 14. 12. 2011 v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci. Žadatel je držitelem autorizace ke zpracování odborných posudků vydané mu rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č.j. 3225/740/05/MS ze dne 2. 5. 2006 na dobu do 31. 12. 2011. Vzhledem k tomu, že žadatel nadále splňuje podmínky pro výkon této autorizované činnosti, byla autorizace prodloužena tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto osvědčení. Doba platnosti autorizace je stanovena podle ustanovení § 15 odst. 13 zákona o ochraně ovzduší.

Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší
Otisk kulatého razítka MŽP
červené barvy č. 14

Na vědomí: ČIŽP ředitelství Praha

Ve smyslu § 42, odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb., se tato autorizace prodlužuje na dobu neurčitou:
§ 42, odst. 4) Pro činnost zpracování odborného posudku se autorizace ke zpracování odborného posudku vydaná podle zákona č. 86/2002 Sb., ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle § 32 odst. 1 písm. d) tohoto zákona.

3. Specifikace škodlivin, související s posuzovaným zdrojem

A. Těkavé organické látky (dále VOC, neboli volatile organic compounds)

Jsou tvořeny převážně těkavými organickými látkami, VOC - volatile organic compounds, které zásadně ovlivňují kvalitu ovzduší.

Těkavou organickou látkou (VOC) se rozumí jakákoli organická sloučenina nebo směs organických sloučenin, s výjimkou methanu, která při teplotě 20°C má tlak par 0,01 kPa nebo více nebo má odpovídající těkavost za konkrétních podmínek jejího použití.

Tuto podmínku splňuje většina alkanů a alkenů o nižším počtu uhlíků než 12, aromátů s 10 a méně uhlíkovými atomy, alkoholů s 6 a méně uhlíkovými atomy, aldehydů a ketonů s 8 a méně, monokarboxylových kyselin s 5 a méně, esterů, aminů a etherů s 9 a méně uhlíkovými atomy.

Hlavním a u nás ne dostatečně známým faktem je jejich podpora vzniku přízemního ozonu. Ten bývá často zaměňován se stratosferickým ozonem, jehož je nedostatek. Přízemní ozon ničí lesy, vegetaci a úrodu, poškozuje lidské zdraví, což je pozorovatelné hlavně v městských aglomeracích. VOC jsou schopny se podílet na reakcích s dalšími škodlivinami, jako např. oxidy dusíku, aj.

Některé složky VOC ohrožují ochrannou vrstvu stratosferického ozonu a podporují vytváření skleníkového efektu.

Pro okamžitý účinek na organismy je důležitá doba expozice. Např. 40 mg/m³ může být pro člověka smrtelné již po 5 - 10 ti minutách. VOC mají dráždivý účinek na sliznici (oči, dýchací a zažívací ústrojí), rovněž je znám jejich narkotický účinek, vedoucí až ke křečím. Velmi nebezpečné je i chronické působení menších koncentrací.

Další skutečností je obsah toxických, karcinogenních a teratogenních látek, škodlivin je celá řada a pro jednotlivé látky je škodlivost různá, vždy však jde o látky nepříznivě působící na organismus.

B. Oxidy dusíku - NO_x - zahrnují N₂O₅, N₂O₄, N₂O₃, NO₂, N₂O, NO, (CAS No. 10102-43-9)

Toxicita oxidu dusičitého je silnější než dusnatého. Všeobecně oxidy dusíku zhoršují choroby srdce a dýchacího aparátu, vyvolávají cyanozu. 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. Ve větším množství vyvolává edém plic. Ve vzduchu zůstává cca 11 dní.

Z plynných emisí, které jsou produktem spalovacích procesů, zaujímají významné postavení oxidy dusíku. Zastoupení jednotlivých oxidů - oxidů dusnatého NO, oxidu dusičitého NO₂ a oxidu dusného N₂O, je v ovzduší proměnné v závislosti na charakteru zdrojů. Ze všech oxidů dusíku jsou nejcharakterističtějšími znečišťujícími látkami NO a NO₂, jež jsou zpravidla vyjadřovány jako NO_x. V ovzduší průmyslových měst bývá v závislosti na dopravě mírná převaha NO₂ nad NO. NO₂ je považován za mnohokrát toxičtější než NO. TCLo (inhalačně) pro člověka se uvádí 6200 ppb po dobu 10 minut, 1 ppm NO₂ je roven 1,88 mg/m³. NO má TDLo (nejnižší prahová dávka) inhalačně pro člověka 24 mg/kg po 2 hodiny. Expozice toxickým dávkám vede k plicnímu edému, bronchitidě, pneumonitidě a dalším projevům poškození dýchací soustavy. NO₂ specificky může v odpovídajících koncentracích vyvolat bronchoskopickou reakci a akutní či chronickou obstruktivní chorobu bronchopulmonální. Zápach NO₂ je patrný od 1 do 3 ppm, symptomatologie se objevuje při koncentracích 13 ppm.

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. Suma obou oxidů je označována jako NO_x. Oxidy dusíku patří mezi látky, které se v ovzduší mohou podílet na vzniku ozónu a oxidačního smogu. Mohou též podléhat reakcím vedoucím ke vzniku řady dalších organických dusíkatých sloučenin s možným vlivem na zdraví, souhrnně označovaných jako NO_x (HNO₂, HNO₃, NO₃, N₂O₅, peroxyacetylnitrát aj.).

Oxid dusičitý je dráždivý plyn červenohnědé barvy, silně oxidující, štiplavě dusivě páchnoucí. Prahovou koncentrací pachu uvádějí různí autoři mezi 200 až 410 µg/m³. Průměrné roční koncentrace NO₂ se v městských oblastech obecně pohybují v rozmezí 20 až 90 µg/m³. Krátkodobé

koncentrace silně kolísají v závislosti na denní době, ročním období a meteorologických podmínkách. Přírodní pozadí představují roční průměrné koncentrace v rozmezí 0,4 – 9,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxidy dusíku působí též na ekosystém. Kritická úroveň koncentrace NO_x v atmosféře, nad níž se mohou objevovat přímé nepříznivé účinky na vegetaci je odhadována na 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jako 24 hodinový průměr a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jako roční průměrná koncentrace.

Akutní účinky na lidské zdraví v podobě ovlivnění plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest se u zdravých osob projevují až při vysoké koncentraci NO_2 nad 1880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobá expozice nižším koncentracím však vyvolává zdravotní odezvu u citlivých skupin populace, jako jsou pacienti s chronickou obstrukční chorobou plic a zejména astmatici, kteří uvádějí subjektivní potíže již od koncentrace 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. U pacientů s chronickou obstrukční chorobou plic bylo zjištěno mírné snížení dýchacích funkcí po tříhodinové expozici koncentraci NO_2 560 mg/m^3 .

C. Oxid uhelnatý, CO (CAS No. 7446-09-5)

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 tedy blokuje životně důležité funkce.

Toxikologie tohoto bezbarvého plynu (bez zápachu) je velmi dobře známá, neboť se jedná o nejrozšířenější jed vůbec.

Kysličník uhelnatý obsahují velmi četné plyny: kouřové plyny obvykle 1 až 3 %, při pomalém hoření 10 až 16 % (mohou obsahovat až 36 %), svítiplyn 4 až 11 %, koksárenské plyny 7 %, generátorový plyn 27 až 29 %, dřevoplyn kolem 28 %, vodní plyn 37 až 39 %, kychtové plyny 25 až 30 %, výfukové plyny motorů normálně 4 až 8 % (mohou však obsahovat až 36 %), důlní plyny až 50 %, plyny po výbuchu dynamitu kolem 28 %, po výbuchu trinitrotoluenu až 60 %, při výrobě karbidu vápníku 60 až 70 %.

Podle povahy CO jako jedu relativně nekumulativního a také podle působení v organismu může způsobit akutní otravu v důsledku expozice vysoké koncentraci plynu, ale chronická otrava je sporná.

Akutní otrava může probíhat při náhlém a velkém zvýšení koncentrace CO ve vdechovaném vzduchu poměrně rychle a způsobit smrt v několika vteřinách. Pozvolná intoxikace se projevuje ospalostí (somnolence), přecházející přes sopor do komatózního stavu. Charakteristické je hučení (šumění) v uších. Nenastane-li smrt, je prognóza obvykle dobrá, někdy amnesie, poruchy srdečního svalu, poruchy nervové a psychické. V jednom až dvou dnech, v nichž pacienti trpí bolestmi hlavy, nechutenstvím, závratěmi a oslabením paměti, se zdravotní stav obvykle upraví. Mohou se však dostavit komplikace buď přímo navazující na první fázi otravy, nebo s časovým odstupem. Jde o edém plic, zánět plic, poruchy srdečního svalu, v první řadě však pestré poruchy nervové a psychické. Ty se mohou objevit i po lehkých otravách, hlavně se však vyskytují po otravách těžkých, kdy bezvědomí trvalo velmi dlouho (až několik dní) a postižený byl zachován při životě jen díky velkému pokroku v léčebných možnostech. Nervové nebo psychické poruchy mohou vymizet během několika týdnů až měsíců, v některých případech zůstanou však trvale.

D. Oxid siřičitý

Oxid siřičitý je klasickou složkou znečištění ovzduší v důsledku činnosti člověka, zejména spalování fosilních paliv. Je to bezbarvý reaktivní dráždivý plyn, snadno rozpustný ve vodě. Prahová úroveň zápachu SO_2 je několik tisíc $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V ovzduší je oxid siřičitý oxidován na oxid sírový rychlostí 0,5 až 10 % za hodinu. Ve vlhkém vzduchu se pak tvoří kyselina sírová ve formě aerosolu.

Přírodní koncentrace oxidu siřičitého v ovzduší se udávají do 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ve venkovských oblastech Evropy bývají v rozmezí 5-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V důsledku změny skladby paliv i emisních zdrojů a opatření ke snížení emisí v posledních dekádách koncentrace SO_2 v ovzduší většiny měst vyspělých států významně poklesly a pohybují se v ročním průměru mezi 20 – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a denní průměrné koncentrace jen zřídka přesahují 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na rozdíl od oxidů dusíku jsou koncentrace oxidu siřičitého uvnitř budov obvykle významně nižší, nežli ve venkovním ovzduší. Důvodem je rychlá reakce a absorpce SO_2 na povrchu stěn a zařízení.

V důsledku vysoké reaktivity a rozpustnosti ve vodném prostředí se oxid siřičitý po vdechnutí absorbuje na povrchu nosní sliznice a sliznice horních cest dýchacích a jeho penetrace do dolních partií dýchacích cest a plic je zanedbatelná. Do plicních sklípků se může dostat pouze absorbovaný na

povrchu jemných částic. Z dýchacích cest se vstřebává do krve. Vylučování se děje hlavně močí po biotransformaci na sírany, k níž dochází v játrech.

Akutní účinky oxidu siřičitého se týkají především dýchacího traktu. Vysoké koncentrace nad 10 mg/m^3 mohou vyvolat vážné poškození horních dýchacích cest. Koncentrace v rozsahu $2,7 \text{ mg/m}^3$ způsobují klinické příznaky vyvolané bronchospasmem u astmatiků. Příznaky nastupují do několika minut po expozici a zahrnují snížení plicní kapacity, vzestup odporu v dýchacích cestách, kašel a dušnost.

Opakované krátkodobé pracovní expozice vysokým koncentracím oxidu siřičitého kombinované s dlouhodobými expozicemi nižším koncentracím mohou vést ke vzniku chronické bronchitidy a to zejména u kuřáků.

V reálných podmínkách působí oxid siřičitý vždy jako součást komplexní směsi znečišťujících látek v ovzduší. Pozornost je věnována především současnému působení SO_2 a částic prašného aerosolu, kde se předpokládá vzájemně potencující účinek. V mnoha epidemiologických studiích byl potvrzen vztah mezi vyšší koncentrací oxidu siřičitého a prašného aerosolu a úmrtností a nemocností na akutní respirační onemocnění.

E. Tuhé emise a aerosoly

Zvyšují celkovou zaprášenost 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. Při některých operacích obsahují i další škodliviny, jako např. těžké kovy a tím jejich škodlivost prudce vzrůstá.

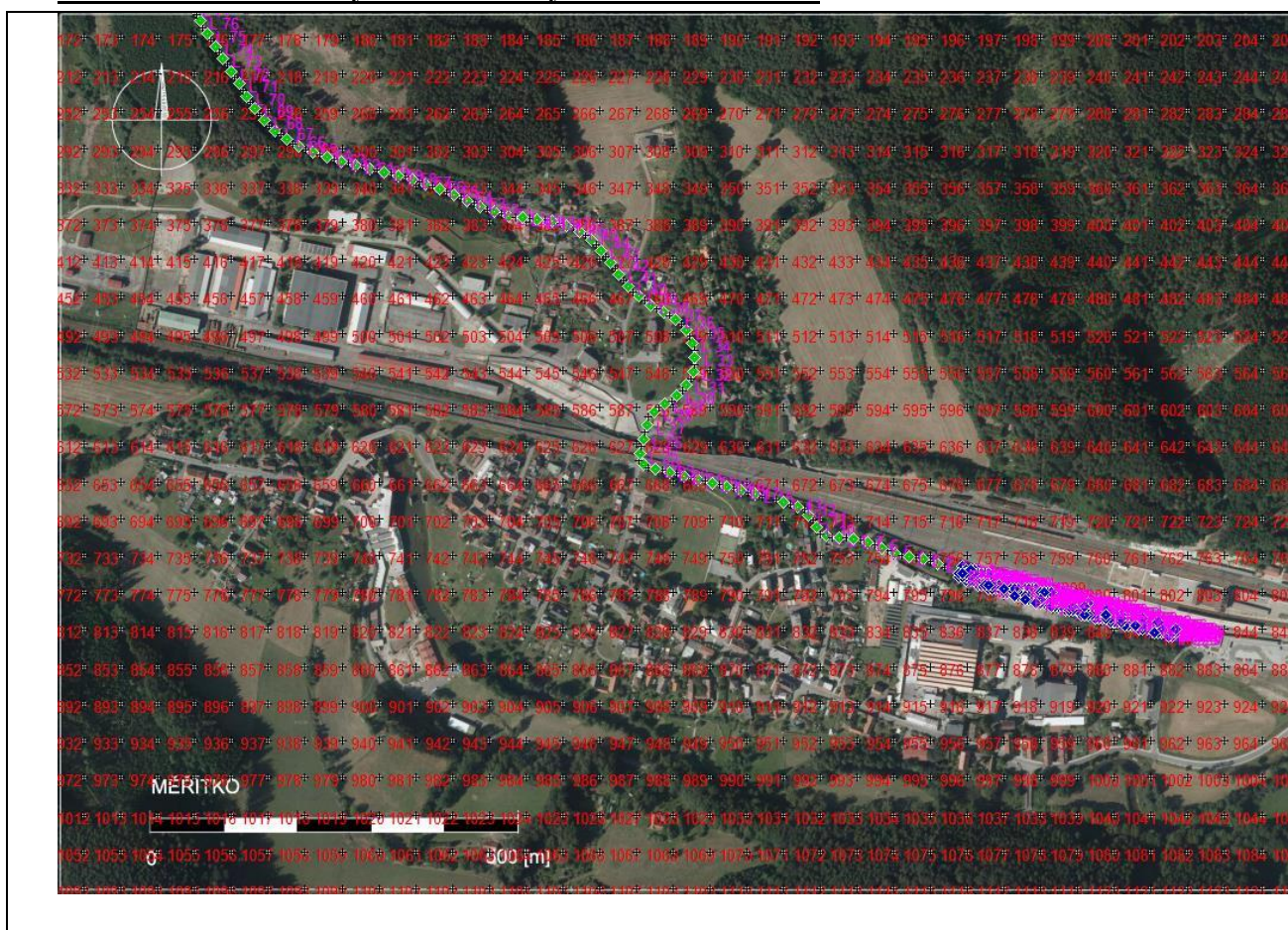
Partikulární znečišťující látky v ovzduší jsou zahrnované pod pojem aerosol. Největší nebezpečí představují nejjemnější prachové podíly, které setrvávají v horních vrstvách troposféry mnoho dní, ve stratosféře řadu let. Tyto prašné mraky by mohly v budoucnu způsobit pokles přízemní teploty zemské atmosféry. Z hygienického hlediska jsou nejnebezpečnější částice menší než $0,2 \text{ }\mu\text{m}$, které mohou vnikat hluboko do dýchacích cest, až do plicních alveolů (respirabilní podíl).

Tuhé znečišťující látky (TZL) jsou rozlišované jako suspendované částice o velikostní frakci PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$.

Tuhé znečišťující látky (prašný aerosol) vyvolává změnu funkce i kvality řasinkového epitelu v horních dýchacích cestách, může vyvolávat hypersekreci bronchiálního hlenu, snižuje samočistící schopnost dýchacího systému. Takto jsou vytvořeny vhodné podmínky pro vznik zánětlivých změn na podkladě bakteriální či virové infekce. Akutní zánětlivé postižení často přechází do fáze chronické za vzniku chronické bronchitidy (chronické bronchopulmonální nemoci) s následným postižením oběhového systému. Vyšší výskyt výše uváděných postižení je možno sledovat u rizikových skupin populace tj. dětská populace, staří lidé a lidé s nemocemi dýchacího a srdečně cévního systému. Vyšší úmrtnost byla pozorována při překračování hodnot denních koncentrací TZL $500 \text{ }\mu\text{g.m}^{-3}$, vyšší výskyt akutních respiračních onemocnění horních dýchacích cest byl pozorován u dětské populace při překračování denních koncentrací $250 \text{ }\mu\text{g.m}^{-3}$. Vyšší nemocnost byla zaznamenána u dětské populace při překračování průměrných ročních koncentrací od $30 - 150 \text{ }\mu\text{g.m}^{-3}$.

4. Obrazová část

Obr. č. 5 – Umístění recyklační základny a referenčních bodů



5. Příklady možné technologie



Obr. č. 6 – Drtič

POWERCRUSHER 1055J čelist'ový

je určen k drcení materiálu do velikosti max. 600 x 600 mm. Pomocí kolového nakladače je materiál navážen do násypky. Dno násypky tvoří vibrační stůl, který posouvá materiál do vlastní drtící jednotky tzv. „mlýnu“. Odtud se dostává materiál na dopravník, který vynáší nadrcený materiál na shromaždiště. Ve dvou třetinách dopravníku je magnetický pás, který separuje kovy. Mobilní drtič Hartl je opatřen váhou. Palivo nafta.

Tabulka č. 5 – Technická specifikace drtiče

Technická specifikace drtiče:	
Zařízení	mobilní drtič čelist'ový
Typ	Hartl POWERCRUSHER 1055J
Výrobní číslo	523620147
Vstupní otvor š x v [mm]	1000 x 600
Výkon [t/h]	50
Hmotnost [t]	32
Objem násypky [m ³]	2
Pásový podvozek	ano
Motor	CATERPILLAR 3126 BEJ05773
Výkon motoru	250 kW, příkon cca 568 kW
Magnetický separátor	Ano
Kontinuální váha	Ano

Mobilní třídič CHIEFTAIN 600 Powerscreen

je určen ke třídění sypkých nelepivých nebo nadrcených materiálů se vstupní velikostí do 800 mm. Výstupem třídění jsou různé frakce vytříděného materiálu. Zpracovávaný materiál je zavážen kolovým nakladačem nebo pásovým dopravníkem drtiče do násypky třídiče. Na tyčovém roštu je odtríděván materiál s rozměrem nad 100 mm, který je ukládán na shromaždiště a je připraven k dalšímu drcení. Drobnější materiál propadáva do násypky třídiče, jehož dno tvoří pásový podavač, ten podává regulované množství materiálu přes síta různých velikostí, které vytřídí materiál na různé frakce. Mobilní třídič je opatřen váhou. Palivo nafta.

Tabulka č. 6 – Technická specifikace třídiče

Technická specifikace třídiče:	
Zařízení	Mobilní třídič vibrační
Typ	CHIEFTAIN 600 Powerscreen
Výrobní číslo	PIDOOO69H96D10114
Vstupní otvor š x v [mm]	700x500
Výkon [t/h]	100
Hmotnost [t]	15
Objem násypky [m ³]	2
Pásový podvozek	ano
Motor	TD 2011L04 DEUTZ AG
Výkon motoru	183 kW, příkon cca 416 kW
Magnetický separátor	Ne
Kontinuální váha	Ano

Další možná sestava:

- čelistový drtič SANDVIK QJ330 (ČD),
- kuželový drtič SANDVIK QH330 (KD),
- dvouplošný třídič SANDVIK QA330 (TR).

Dodavatelem je společnost Sandroch s.r.o. se sídlem v Nymburku, která je autorizovaným zástupcem Sandvik Mining and Construction v **oblasti drtící a třídící techniky Sandvik** pro Českou republiku a Slovensko.

Stroje mohou pracovat samostatně nebo v sestavách.

Popis zařízení

1. Stroje

Hlavní: Mobilní čelistový drtič na pásech SANDVIK QJ330.
Mobilní kuželový drtič na pásech SANDVIK QH330.
Mobilní dvouplošný třídič na pásech SANDVIK QA330.

Obr. 7 Mobilní čelistový drtič na pásech SANDVIK QJ330

Výkon – 50 - 200t/hod

Sestava:

- násypka
- vibrační podavač
- čelistový drtič
- vynášecí pásový dopravník
- vynášecí boční dopravník
- pohonná jednotka
 - turbodiesel výkon 262 kW
- pojezdové pásy
- vodní zkrápění
- ovládací jednotka



Obr. 8 Mobilní kuželový drtič na pásech SANDVIK QH330

Výkon – 50 - 200t/hod

Sestava:

- násypka
- podávací dopravník
- kuželový drtič
- vynášecí pásový dopravník
- pohonná jednotka
 - turbodiesel výkon 328 kW
- pojezdové pásy
- vodní zkrápění
- ovládací jednotka



Obr. 9 Mobilní dvouplošný třídič na pásech SANDVIK QA330

Výkon – 50 - 200t/hod

Sestava:

- násypka
- dvouplošný vibrační rošt
- podávací pásový dopravník
- hlavní dopravník
- boční dopravníky
- dopravník podsítného
- třídič
- pohonná jednotka
 - turbodiesel výkon 74 kW
- pojezdové pásy
- ovládací jednotka



Technologický postup úpravárenského zařízení

Vstupní materiál nebo odpad bude podáván pomocí bagru (čelního kolového nakladače nebo pásového rypadla) do násypky primárního čelistového drtiče. Rozměr tlamy drtiče je 1100 x 700 mm,

což umožňuje zpracovávat max. velikost vstupního zrna až 600 mm. Větší zrna bude nutno odkládat stranou a následně druhotně rozrušit. Ostatní materiál poputuje do násypky s obsahem 7 m³. Násypka se sestává z vibračního podavače a odhliňovače. Pokud bude používáno odhlinění, bude frakce (v závislosti na použitém síťování) např. 0/45 mm odváděna přes skluz a mechanickou klapku na boční vynášecí pas a následně haldována. Ostatní materiál poputuje do drtící komory, kde proběhne zdrobnění. Výstupní štěrba bude nastavena (opět dle aktuálních požadavků na výsledné frakce) na 40 - 90 mm, což zaručí výstup v oblasti 0/150 mm. Tento materiál poputuje přes hlavní vynášecí pas přímo do násypky mobilního třídiče. Z násypky, přes pásový podavač, jehož rychlost lze plynule regulovat, dále přes hlavní dopravník poputuje materiál na plošinový vibrační třídič, kde proběhne roztřídění materiálu na výsledné frakce (opět v závislosti na použitém síťování) 0/16 mm, 16/32 mm a 32/63 mm. Všechny výsledné frakce budou haldovány pomocí vestavěných haldovacích pasů a dále převáženy čelním kolovým nakladačem na depa materiálu. Výstupní frakce lze měnit dle aktuálních požadavků na materiál, volbou jiných rozměrů ok sít.

Obdobný technologický postup je v případě použití kuželového drtiče, na kterém je vhodné upravit kamenivo, lze je tak nastavit na nižší výstupní frakce v rozmezí frakcí 0/32 až 0/63. Princip stroje je stejný s rozdílem drtícího zařízení, což je v tomto případě kuželový drtič.

6. Stanovisko MŽP

Ministerstvo životního prostředí

Stanovisko odboru ochrany ovzduší

ke štěpkovacím zařízením dřevní hmoty a jejich zařazení podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Vzhledem k častým dotazům, které se týkají štěpkovacích zařízení dřeva, uvádí odbor ochrany ovzduší následující stanovisko z hlediska požadavků legislativy ochrany ovzduší.

Dle § 2 písm. f) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, (dále jen zákon o ochraně ovzduší), je mobilním zdrojem „samohybná a další pohyblivá, případně přenosná technická jednotka vybavená spalovacím motorem, pokud tento slouží k vlastnímu pohonu nebo je zabudován jako nedílná součást technologického vybavení“.

Mezi mobilní zdroje kromě dopravních prostředků patří také menší zařízení vybavená spalovacím motorem, který je zabudován jako nedílná součást jejich technologického vybavení, např. zahradní drtiče dřeva, pily, motorové sekačky a jiná obdobná zařízení. Mobilními zdroji jsou tedy i dotazovaná štěpkovací zařízení na zpracování dřeva (např. ke zkracování větví stromů nebo keřů kolem komunikací a k další údržbě vegetace). Naopak zařízení či technické jednotky, které je možné přemístit, ale kde hlavním zdrojem emisí znečišťujících látek není pohonná jednotka tohoto zařízení nebo jednotky, ale jiná činnost, pro kterou jsou tato zařízení určena, je třeba kategorizovat jako stacionární zdroje a takto s nimi nakládat. Pro kategorizaci na mobilní a stacionární zdroje je tedy rozhodná skutečnost, že u mobilních zdrojů je znečišťování ovzduší obvykle vyvoláno pohybem zdroje znečišťování, zatímco stacionární zdroj je sice možné přemístit (nebo se může přemístit sám svým vlastním pohybem), ale ke znečišťování ovzduší dochází na konkrétním místě a nikoliv vlivem přesouvání zdroje znečišťování.

Mezi stacionární zdroje tak patří např. přemístitelné (mobilní) drtičky kameniva, stavební sutě a podobných materiálů, přemístitelné výroby atd. Do skupiny stacionárních zdrojů je proto třeba zařadit i větší štěpkovače či drtiče dřeva, pokud hlavním zdrojem emisí znečišťujících látek není pohonná jednotka tohoto zařízení, ale samotná činnost štěpkování či drcení dřeva.

Pokud se v případě štěpkovače či drtiče dřeva jedná o stacionární zdroj, musí jeho provozovatel plnit povinnosti stanovené v § 17 zákona o ochraně ovzduší. Pokud v těchto zařízeních dochází ke zpracování dřeva o roční spotřebě materiálu větší než 150 m³ včetně, lze jej zařadit pod kód 7.7. přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší. V tomto případě platí povinnosti dané vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (kód 6.6. přílohy č. 8).

Způsob zjišťování a vyhodnocování úrovně znečišťování je uveden v § 6 zákona o ochraně ovzduší. Úroveň znečišťování zjišťuje provozovatel u znečišťující látky, pro kterou má stanoven specifický emisní limit nebo emisní strop, anebo, pokud je tak výslovně stanoveno v prováděcím právním předpisu nebo v povolení provozu, u znečišťující látky, pro niž má stanovenou pouze technickou podmínku provozu.

Úroveň znečišťování se zjišťuje měřením. V případě, kdy nelze, s ohledem na dostupné technické prostředky, měřením zjistit skutečnou úroveň znečišťování, rozhodne v souladu s § 6 odst. 2 zákona o ochraně ovzduší krajský úřad na žádost provozovatele, že pro zjištění úrovně znečišťování se namísto měření použije výpočet. V případě většiny štěpkovačů s nedefinovaným výduchem se bude jednat o tento případ, neboť jejich technické uspořádání obvykle nedovoluje provést měření emisí v souladu s příslušnými normami. Možné způsoby výpočtu stanovuje vyhláška č. 415/2012 Sb. v § 12. Konkrétní způsob výpočtu pro daný zdroj stanovuje krajský úřad v povolení provozu podle § 12 odst. 4 písm. b) zákona o ochraně ovzduší.

Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší
v. r.