

Ing. Blanka Novotná,
osvědčení o autorizaci
dle zák. č. 86/2002Sb., §15odst.1,
písm. d) zák. o ochraně ovzduší,
vydáno rozhodnutím MŽP ČR
pod č.j. 21031/ENV/11

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK ±0,000 = xxx,xx m n. m.

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

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Garant profese:

ING. JITKA TOBOLOVÁ

Vedoucí týmu:

ING. PAVEL LANGER

Asistent vedoucího týmu:

ING. VLADISLAV ŠEFL

Středisko:

SILNIC A DÁLNIC

Vedoucí střediska:

ING. HANA STAŇKOVÁ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. BLANKA NOVOTNÁ

Vypracoval:

ING. BLANKA NOVOTNÁ

Kontroloval:

ING. MILOŠ ŠTOLBA

Název akce:

**MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE - ST. HRANICE SRN,
1. STAVBA, NOVÁ TRAŤ PLZEŇ (MIMO) - STOD (VČETNĚ)**

Číslo smlouvy:

16 418 201

Projektový stupeň:

DUR

Část:

SOUHRNNÁ ČÁST

Datum:

05/2020

Číslo části:

B.6.1

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Název přílohy:

Rozptylová studie

Měřítka:

Počet formátů:

- 39

Číslo přílohy:

k

**Imisní příspěvky z použití recyklační linky -
vyjmenovaného stacionárního zdroje
podle §11 odst. 2 zák. 201/2012Sb**

Obsah

1. ÚVOD.....	4
1.1. Vztah k platné legislativě	4
1.2. Základní údaje o stavbě	5
1.3. Cíl studie	5
2. VSTUPNÍ ÚDAJE	6
2.1. Údaje o realizaci záměru a popis dotčeného území (obecná charakteristika lokality)	6
2.2. Klimatické poměry	7
2.3. Meteorologické údaje	8
2.4. Imisní charakteristika lokality	10
2.5. Imisní limity	13
2.6. Zdroje emisí z provozu v zrekonstruované železniční stanici.....	14
2.7. Emisní charakteristika zdrojů a množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění	14
2.8. Výškopis.....	20
3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÉ ANALÝZY	20
3.1. Metodika výpočtu RS	20
3.1. Posouzení míry nejistot daných použitím uvedené metodiky	21
4. VÝSTUPNÍ ÚDAJE.....	22
4.1. Referenční body	22
4.2. Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů	22
4.3. Výsledky výpočtu.....	22
5. ZÁVĚR	25
6. POUŽITÉ PODKLADY A LITERATURA	26
7. PŘÍLOHY	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 pro územní rozhodnutí stavby
Modernizace trati Plzeň-Domažlice-st.hr. SRN, 1. stavba

Studie se zabývá posouzením emisních zátěží v přilehlém okolí **vyjmenovaného zdroje – třídiče umístěného na recyklační základně v km 129,8** a stanoví velikost imisního příspěvku v jejím okolí. Studie vychází z podkladů poskytnutých hlavním inženýrem projektu a z dokumentace „F. 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 stacionárním 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 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 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 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:	Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD)/Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) a záměr projektu (ZP)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, novostavba železniční trati
Kraj:	Plzeňský
Obec / Městská část:	Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce, Zbůch, Chotěšov, Stod, Hradec
Katastrální území:	Skvrňany, Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce u Nýřan, Zbůch, Chotěšov, Týnec u Chotěšova, Stod, Hradec u Stoda
Začátek stavby:	km 113,626 stáv. stan. (nové stan. km 107,530) – navázání na stavbu Uzel Plzeň, 3. stavba stáv. km 127,040 – napojeno na stávající stav Nýřany – Zbůch (popř. na 2. Stavbu Plzeň – Domažlice)
Konec stavby:	km 135,800 stáv. stan. (nové stan. 126,456) - napojení na stávající stav trati úseku Stod – Hradec u Stoda
Uvedený záměr „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)“, který má charakter liniové železniční stavby - novostavby železniční trati, je stavbou dráhy a to v návaznosti na definice v příslušných ustanoveních zákona č. 266/1994 Sb. o drahách.	

Termín třídění štěrkového lože: 2024

Celkem štěrkového lože k recyklaci: **10 800t**

1.3. Cíl studie

Tato studie slouží k modelování přírůstku imisní zátěže a určení pravděpodobných imisních koncentrací v okolí lokality s dočasně umístěným stacionárním zdrojem

Provoz na železniční trati v úseku Plzeň-Domažlice-st.hr. SRN, 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

2. VSTUPNÍ ÚDAJE

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

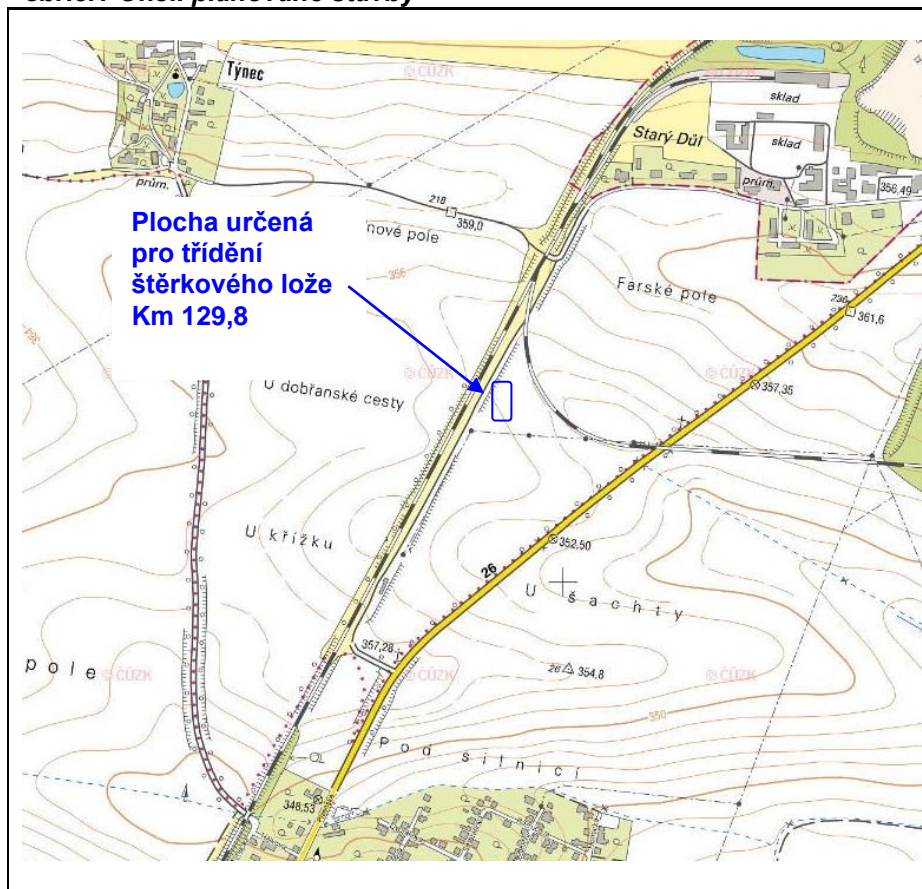
Stavba „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)“ se nachází částečně v městské zástavbě nebo se jí pouze dotýká a je vedena na novém tělese dráhy na náspech, v zářezích nebo v úrovni okolního terénu, příp. na umělých stavbách, ležících na území resp. pozemcích určených, dle územních plánů dotčených VÚC pro umístění dráhy, kde je vyčleněn koridor pro vedení železniční trati.

Nebližší obytná zástavba se nalézá ve vzdálenosti cca 480m obci Starý Důl a 780m v obci Chotěšov od plánované recyklační základny. Vlastní třídění bude probíhat na pozemku v k.ú. Chotěšov p.č. 1124

Během roku 2024 zde bude vytříděno **10 800 tis.t** šterku.

Staré šterkové lože je navrženo recyklovat na šterkodrť fr.0/32. Šterk z kolejiště bude odtěžen sanační čističkou např. strojem SČ 600 a přemístěn železničními vagony na recyklační základnu. Recyklační základna je navržena ve výhybně Chotěšov, kde bude vytříděn pro další použití do podkladních vrstev.

obr.č.1 Okolí plánované stavby



Obousměrný způsob **přepravy vytěženého šterku** ze železničního svršku bude zajištěn po železnici. Odvoz silniční dopravou je uvažován pouze u podsítného, které bude uloženo na skládce Vysoká u Doubravy a to v množství cca **3 240t**.

2.2. Klimatické poměry

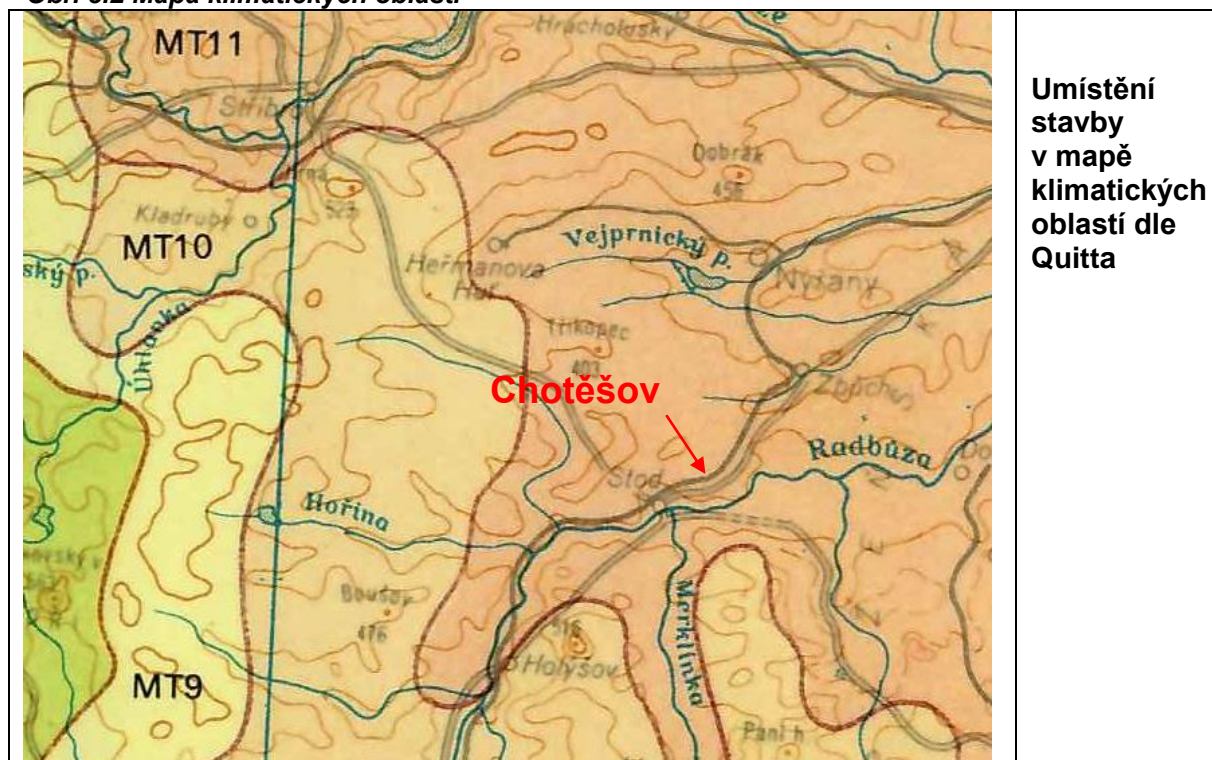
Meteorologické a klimatické údaje potřebné pro výpočet znečištění ovzduší jsou vztaženy na období jednoho roku. Nejvýznamnější klimatické a meteorologické charakteristiky, které je zapotřebí vzít v úvahu při hodnocení území, jsou teplota vzduchu, sluneční záření, srážková činnost, vlhkost vzduchu a dále vítr, jeho směr, rychlost a výskyt bezvětří. 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

Podle Quitta místo plánované stavby se nachází v oblasti s klimatickou jednotkou MT11. MT11 je stejná jako MT10, tj. jednotka s dlouhým, teplým a vlhčím létem a častějšími srážkami, středně dlouhým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem. Krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná roční teplota se zde pohybuje 7-9o C. Maximální roční teploty se vyskytují v průběhu července a srpna (dlouhodobý průměr kolem 18-19 °C), minimální pak v lednu (cca -2až -3°C)

MT11 je totožná s MT10, má pouze delší přechodné období a delší trvání sněhové pokrývky.

Obr. č.2 Mapa klimatických oblastí



Z hlediska klimatické rajonizace podle Atlasu podnebí Česka (2007) leží zájmové území v okrsku B2, v mírně teplé, mírně suché oblasti, převážně s mírnou zimou. Základní klimatické charakteristiky jsou uvedeny níže.

Průměrná roční teplota vzduchu	8 – 9 °C
Průměrný počet mrazových dnů v roce	100-120
Průměrný počet ledových dnů v roce	do 30

Průměrné datum prvního mrazového dne	10.10.-20.10
Průměrné datum posledního mrazového dne	30.4.-10.5.
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	30-40
Průměrné maximum sněhové pokrývky	do 15
Průměrné datum prvního dne se sněhovou pokrývkou	10.11.-20.11.
Průměrné datum posledního dne se sněhovou pokrývkou	10.4.-20.4.
Průměrný počet dnů s mlhou v roce	90-120
Průměrný roční úhrn srážek	500-550 mm

Údaje o klimatu v zájmovém území jsou sledována ČHMÚ v meteorologické stanici Plzeň. Aktuální data ze stanice jsou uvedena za období srpen 2015 – květen 2017 a zároveň byly aktuální srážky porovnány s dlouhodobými normály za posledních 30 let (stanice Plzeň-Bolevec). Data z této stanice jsou přehledně uvedena v Souhrnné zprávě samostatné části dokumentace B.14 Geotechnický a stavebnětechnický průzkum.

2.3. Meteorologické údaje

Z dat ČHMÚ byla převzata větrná růžice, která 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 2m.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 3m.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 3m.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 3m.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 5m.s^{-1}

Třídy rychlosti větru:

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

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

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

Charakteristiky bodových, plošných a liniových zdrojů nejsou přímo ovlivňované meteorologickými podmínkami. Rychlost rozptylu znečišťujících látek v atmosféře závisí především na :

Rychlosti větru

Teplotní stabilitě atmosféry

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

Větrná růžice použitá pro výpočet je uvedena v tab. Odhadu větrné růžice a graficky v Grafu větrné růžice. Její odborný odhad provedl ČHMÚ 25.04.2017 pro lokalitu stavby:

Lokalita: Stod

Souřadnice: 49.70454, 13.27647

Období výpočtu: 2011 – 2015

Z větrné růžice pro zájmovou oblast vyplývá, že převládá západní, proudění s četností 21,25%. Naopak nejméně často se zde vyskytuje severovýchodní proudění (4,87 %). Proudění o nízkých rychlostech do 2,5 m/s se v dané lokalitě vyskytuje s vysokou četností 74,13%. Rychlosti větru vyšší než 7,5 m/s se v oblasti vyskytují v 25,78%. A rychlosti nad 11m/s pouze v 0,09%. Z hlediska stability ovzduší v dané oblasti je nejfrekventovanější III. a V. třída stability (55,2%).

Obecně špatné rozptylové podmínky (I. a II. třída stability ovzduší) se v území vyskytují s četností 5,58%.

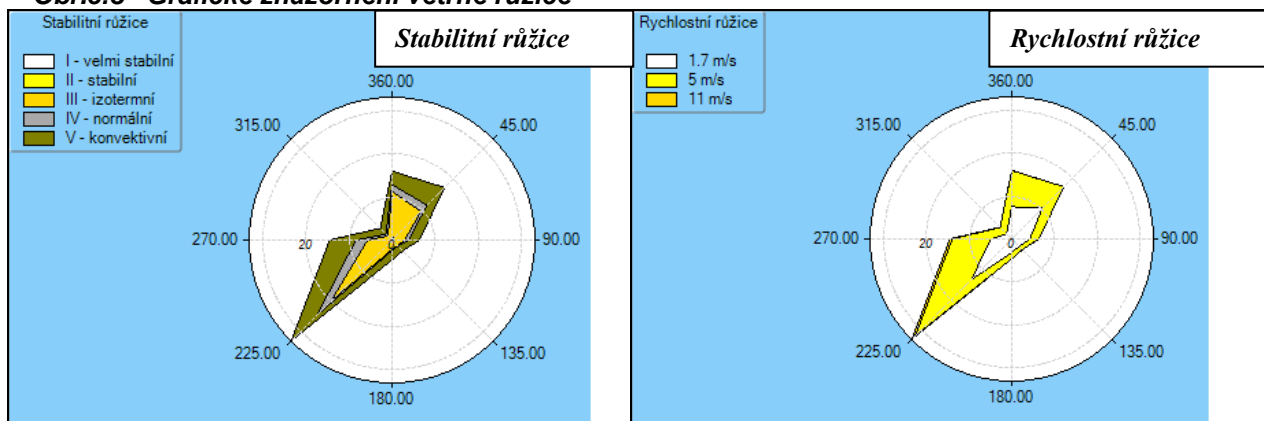
Větrná růžice použitá pro výpočet je uvedena v tabulce a pro větší názornost také v grafech na následujících stránkách. Její odborný odhad pro danou lokalitu provedl ČHMÚ.

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

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
Celková růžice										
1.70 m/s	5.76	4.13	8.94	6.57	9.29	12.09	13.16	7.55	6.64	74.13
5.00 m/s	1.03	0.74	7.96	2.86	0.24	2.87	8.08	2	0	25.78
11.00 m/s	0	0	0.04	0.04	0	0	0.01	0	0	0.09
součet	6.79	4.87	16.94	9.47	9.53	14.96	21.25	9.55	6.64	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 stabilní poměry v zájmovém území a to v dlouhodobém průměru (viz údaje uvedené v kapitole 2.7). Četnost bezvětrí 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 bezvětrí.

Obr.č.3 Grafické znázornění větrné růžice



2.4. 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 NOx a CxHx. 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.

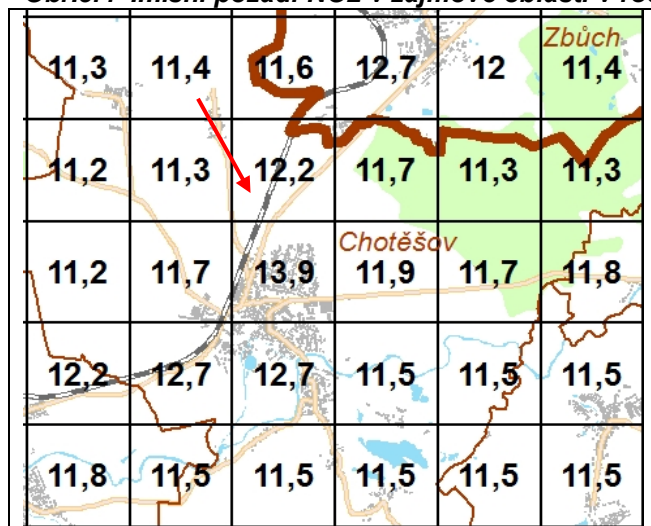
Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě bylo použito:

1. informací poskytovaných ČHMU

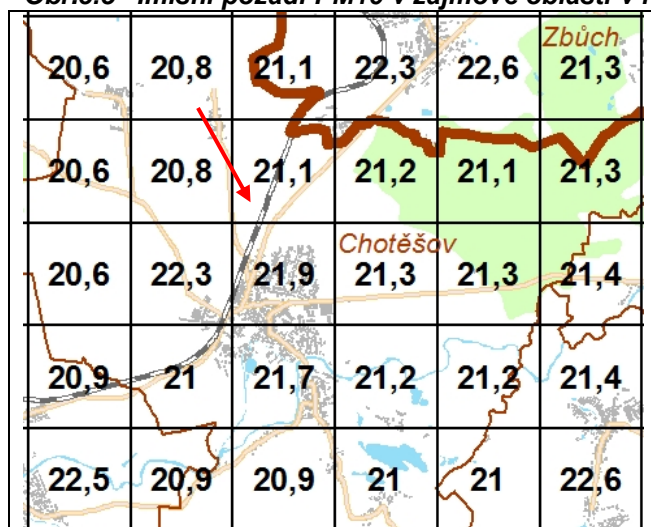
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html - Mapy oblastí s překročenými imisními limity jsou konstruovány v síti 1x1 km.

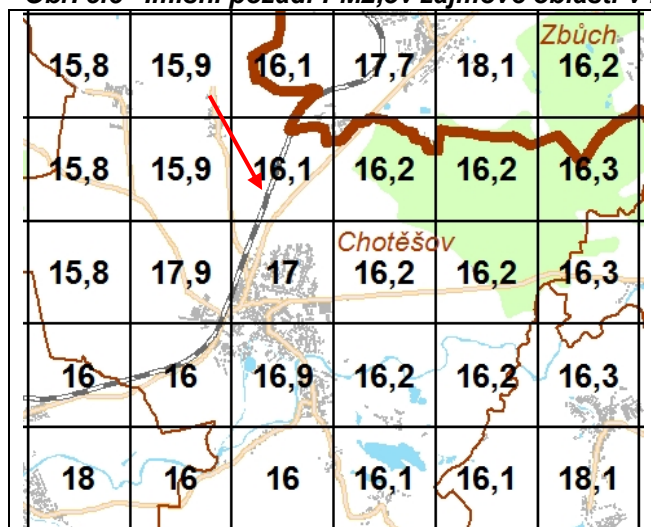
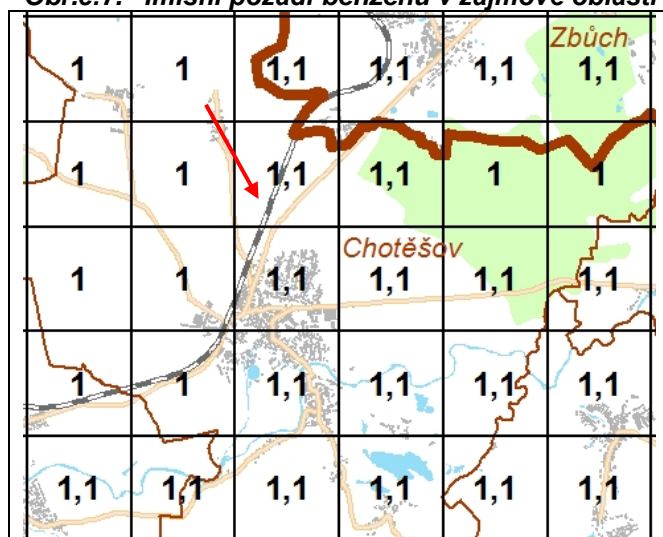
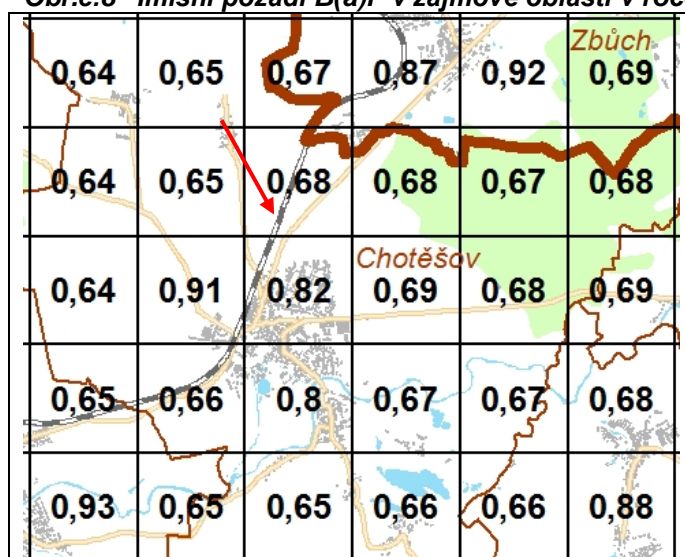
Pozn.: Umístění recyklační základny označeno šipkou

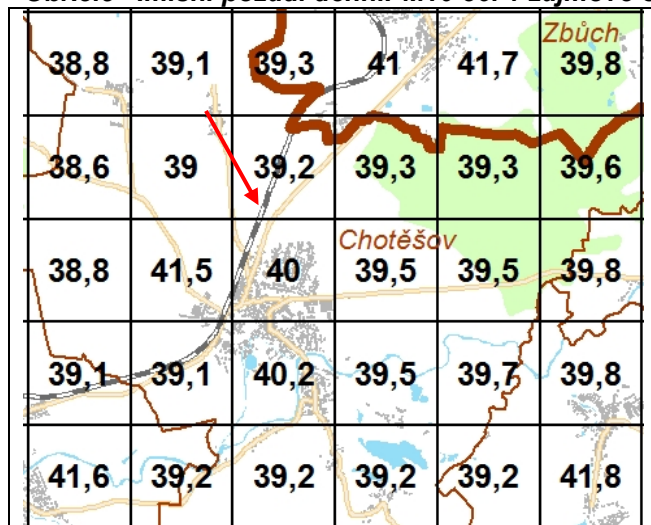
Obr.č.4 Imisní pozadí NO₂ v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 40[μg/m³]



Obr.č.5 Imisní pozadí PM₁₀ v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 40[μg/m³]



Obr. č.6 Imisní pozadí PM_{2,5} v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 25[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]Obr.č.7. Imisní pozadí benzenu v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 5[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]Obr.č.8 Imisní pozadí B(a)P v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 1[ng/m^3]

Obr.č.9 Imisní pozadí denní PM₁₀ 36. v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 50[μg/m³]

Tabulka č.2 Přehled odhadu imisního pozadí v zájmové oblasti Č. čtverce: 37 05 05 05

Imisní pozadí 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 20[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a) pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM ₁₀ Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
Pětiletý průměr 2010-2014	14,2	22,1	16,6	1,2	0,69	41,8
Pětiletý průměr 2011-2015	13,3	21,3	16,2	1,2	0,63	40,2
Pětiletý průměr 2012-2016	12,2	21,1	16,1	1,1	0,68	39,2
Pětiletý průměr 2013-2017	11,7	21,5	16,3	1,1	0,7	39,2

V lokalitě je patrné kolísání sledovaných škodlivých látek.

Odhad imisního pozadí pro rok 2024

Stav imisního pozadí posuzované lokality je možno stanovit pouze odhadem. Ten je proveden na základě porovnání hodnot za období let 2009-2016

Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2024

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace < 22,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná denní koncentrace < 41,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM_{2,5}) - průměrná roční koncentrace < 17,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

oxid dusičitý (NO₂) - průměrná roční koncentrace < 13,0 ug/m³ (výhledový stav pokles)

benzen - průměrná roční koncentrace < 1,2 ug/m³
(výhledový stav setrvalý)

benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace > 0,69 ng/m³
(výhledový stav kolísavý)

Tab.č.3 Odhad maximálních hodnot imisního pozadí v celé zájmové oblasti r. 2024

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 20[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
	13,0	22,0	17,0	1,2	0,69	41,0

2.5. 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 ug/m³ 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 PM₁₀, 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 proměňování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 ug.m ³	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 ug.m ³	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 ug.m ³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 ug.m ³	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10mg.m ³	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 ug.m ³	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 ug.m ³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 ug.m ³	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 ug.m ³	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 ug.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 ug.m ³
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 ug.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 PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

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

2.6. Zdroje emisí z provozu v zrekonstruované železniční stanici

Vzhledem ke skutečnosti, modernizovaná trať bude elektrifikována, nebude po dokončení stavby okolí železniční tratě zatěžováno žádnými emisemi souvisejícími s provozem.

2.7. Emisní charakteristika zdrojů a množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění

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.

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 odvozu podsítného z přetříděného šterku. Pro odvoz je počítáno s nákladními auty o objemu korby do 18 m³ – nosností až 25 tun.

Celkový počet jízd potřebných k odvozu podsítného činí 260 jízd/ cca14dní.

Toto odpovídá 2-3TNV/ hod.

Jedná se však pouze o TNV obsluhující plochu recyklační základny v km 129,8, NIKOLI celkový počet vozidel pohybujících se po celém úseku stavby.

Počet jízdy nákladních vozidel je uvažován se zpáteční jízdou.

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 ošetrování komunikací (chemický a inertní posypový materiál). Množství zviřeného 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, 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) 25t

P počet dnů v roce se srážkami > 0.254mm -95dnů (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

$$E_{(PM_{10})} = 423 * (8.5/12)^{0.9} * (25t/3)^{0.45} * (365-95)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{10})} = \mathbf{518,96 \text{ [g/voz.25t/km]}}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = 42,3 * (8.5/12)^{0.9} * (25t/3)^{0.45} * (365-95)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = \mathbf{5.19 \text{ [g/voz.25t/km]}}$$

Během roku 2024 stavby bude použito k odvozu podsítného z plochy recyklační základny v km 129,8 – **260 TNV(25t)**.

Uvažovaná délka nezpevněné 50m ke komunikaci I/26.

Tab.č.5 Roční úhrn resuspenze TZL z povrchu staveništní komunikace/rok stavby dle AP 13.2.2.u nezpevněných povrchů v oblasti Plzně

Staveništní komunikace	prach-PM ₁₀	prach-PM _{2,5}
	Roční úhrn emisí (kg/rok)	
Oblast Plzeň	6,74	0,07

Bodové zdroje

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

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky třídiče - **dieslové motory**. Pro primární třídění je využívána mobilní třídící jednotka, která využívá pro pohon zabudovanou elektrocentrálu. Dieselmotor elektrocentrály (např. Perkins 1103A-33TG2 o výkonu 48-52kW)

Legislativa

Od ledna 2011 začala platit legislativní úprava norem pro naftové motory určené pro nesilniční pojezdové 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 tříděného materiálu činí:
v roce 2024 – 10 800t štěrkového lože
 - (uvažovaná hmotnost kameniva - 1,8t/m³)
 - výkon zařízení při třídění kameniva (max.100t/hod) – uvažovaný reálný objem činí **800t/den**
 - počet dnů zpracování: objem materiálu/800t za den tj **14 dní v roce 2024**
 - průměrná spotřeba za motohodinu **cca-22l nafty**
 - průměrná spotřeba na tunu zrecyklovaného materiálu **cca-0,30l nafty**
 - **Hmotnost nafty na výrobu 1t zpracovaného kameniva činí 0,305l * 0,840kg/l = 0,252kg**
 - Výkon motoru pohonné jednotky třídiče (**uvažovaný motor Perkins 1103A-33TG2 činí 48-52kW**)

Množství emisí produkovaných zdrojem pro NO_x, TZL, bylo vypočteno na základě emisních faktorů stanovených podle platné emisní normy STAGE IIIB. Znečišťující látka benzen a benzo(a)pyren není v této normě uvedena a proto byl proveden odhad pomocí odpovídajícího poměru emisních faktorů podle programu MEFA 13 pro TNV při rychlosti 5km/h. EURO 4.

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) (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)	CO	HC	NO _x	PM	Benzen	B(a)P
Stage IIIB kat.N 56<P<75	5,0	0,19	3,3	0,025	0,0198	1,839.10⁻⁵
Emise při výkonu 55kW g/s	0,0694	0,002635	0,0458	3,47.10⁻⁴	2,75.10⁻⁴	2,554.10⁻⁷

Tab.č.7 Celkový úhrn emisí z motorů recyklační linky za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu třídiče	recyklační základna v km 129,8						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství recykl. materiálu/ rok (m ³)	NO _x [kg/etapu]	PM _{2,5} [kg/etapu]	PM ₁₀ [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa 2024	14	10 800	23,08	0,05	0,34	0,139	0,0106

Plošné zdroje

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 NO_x, v malém množství benzen, z motorů nakladače a další stavební techniky pohybující se po ploše.

Jako plošný zdroj je označena plocha recyklační základny v km 129,8 kde 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.10 Kolový nakladač



Tab.č.8 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.9 Emisní faktory nakladače uváděné výrobcem a normou STAGE IIIB

Emise E(f) (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)	CO	HC	NO _x	PM	Benzen	B(a)P
Del výrobce W270B	0.222	0.009	1.232	0.009	0,000878	8,167.10 ⁻⁷
W190C	0,23	0,02	1.53	0.0106	0,00091	8,462.10 ⁻⁷
Dle normy STAGE IIIB	3,5	0,19	2,0	0,025	0,0138	4,536.10⁻⁴
Emise při výkonu 239kW g/s Dle Stage IIIB kat.L	0,231	0,0125	0,132	1,65.10⁻³	9,206.10⁻⁴	1,26.10⁻⁷

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.10 Celkový úhrn emisí z motoru nakladače za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu recyklační linky	recyklační základna v km 129,8						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství recykl. materiálu (m ³)	NO _x [kg/etapu]	PM _{2,5} [kg/etapu]	PM ₁₀ [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa 2024	14	10 800	66,53	0,064	0,420	0,464	0,0004

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

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 frakce 0-32 z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Nabrání nakladačem	Ef 0,1g/t materiálu
Naložení na vagón	Ef 0,1g/t materiálu
Ef celkem	Ef 6,5g/t materiálu

Manipulace s materiálem v r. 2024

Vytěžený a odvezený materiál celkem 10 800t * 6,5g/t = **70,2kg TZL**

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)

Tato intenzita dopravy je natolik nízká, že se prakticky neprojeví na pozadí imisního příspěvku od plochy staveniště.

3. Sekundární prašnost z ploch deponií

V rámci plochy recyklační základny v km 129,8 je během stavby uvažováno s dočasnou deponií **10 800m³ vytěženého materiálu, po dobu cca 3měs. V roce 2024.**

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.11 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 ₁₀ > 10µm	0.35	4	3,28	0.000371294	10 800	4,01
Pro PM ₁₀ > 2.5µm	0.053	4	3,28	5.62245E-05	10 800	0,61

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

2.8. Výškopis

Pro stanovení nadmořských výšek zdrojů znečištění i referenčních bodů (RB) byl použit interní výškopis SYMOSu 97. V případě zdrojů byla uvažována jejich skutečná výška dle umístění.

3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÉ ANALÝZY

3.1. Metodika výpočtu RS

SYMOS '97

RS byla zpracována dle metodiky MŽP „SYMOS '97“ se zahrnutím Dodatku č. 1 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“ (věstník MŽP, částka 4/2003). Metodika MŽP „SYMOS 97“ je určena jako závazná referenční metoda sledování kvality ovzduší určená pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší (dle přílohy č.6 NV č. 597/2006 Sb.)

Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolané plánovanou stavbou okružní křižovatky.

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.12 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.

3.1.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 bezvětří 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 vztaženy všechny výsledné hodnoty výpočtů. V zájmové oblasti byla vytvořena pravidelná síť RB o počtu 1323 RB s krokem 50 m a výpočtovou výškou 1,5 m. Počátek sítě (levý horní okraj) byl položen do bodu o souřadnicích S-JTSK – x-835672,1 a y -1077214,5. Znázornění RB je uvedeno v příloze č.1. Při výpočtu nebyly použity žádné další doplňující body.

4.2. Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů

Pro výpočet byly vybrány polutanty charakteristické pro provoz dieslových motorů a 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 třídiče a emise TZL z přesypů přepravníků 3m.

Jak již bylo uvedeno nová elektrifikovaná trať nebude při svém provozu zdrojem emisí znečišťujících látek do ovzduší. Provoz na železniční trati **Plzeň - Domažlice neovlivní kvalitu ovzduší** v okolním území.

Během vlastní výstavby byly uvažovány následující zdroje:

- **Třídič jako zdroj TZL**
- **Výfuky pohonných jednotek**
- **Výfuk kolového nakladače**
- **Emise TZL z mechanických procesů z nakládání kameniva**
- **Emise z provozu na nepevněné komunikaci**
- **Objem recyklovaného materiálu bude v letech 2024 celkem činit 10 800t**

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. Tyto koncentrace závisí na četnosti výskytu silných inverzí a na větrné růžici. 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 2.4. 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 tuhé znečišťující látky, které se dostávají do ovzduší při nakládce, vlastním třídění i deponování materiálu.

V případě NO_x je imisní limit průměrné roční koncentrace zachován pro ochranu ekosystémů a vegetace a je uplatňován na územích s definovanou ochranou přírody. Tento typ území se v okolí plochy recyklační základny nenachází.

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 dvou etapách výstavby během roku 2024. (Přílohy č.2,4,5,7 a 8) Z tohoto grafického znázornění pak vyplývá vliv stavební techniky a manipulace se stavebními materiály na čistotu ovzduší v okolí recyklační plochy.

Na základě imisního pozadí této lokality lze konstatovat, že u **všech sledovaných látek budou dodrženy imisní limity na ochranu zdraví lidu.**

Vzhledem k tomu, že se u veškeré použité techniky jedná o zdroje s ročním využitím cca 112hod/rok, tj. zdroje s velmi malým ročním využitím, jsou i průměrné roční hodnoty imisních příspěvků dosahují výrazně nižších hodnot než tomu bývá u celoročně využívaných zdrojů.

Ve všech případech tyto hodnoty i v součtu s odhadnutým imisním pozadím viz tab. č.2 s rezervou splní roční imisní limity jednotlivých škodlivin.

Z dlouhodobého hlediska nebude mít realizace stavby zásadní vliv na zhoršení kvality ovzduší v dané lokalitě.

Příspěvky imisí v jednotlivých letech jsou uvedeny v následující tabulce a stanovené roční limity budou dodrženy.

Tabulka č. 13 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 20[µg/m ³]	Benzen Roční limit 5[µg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]
Imisní pozadí Odhad pro rok 2024	13,0	22,0	17,0,0	1,2	0,69
Maximální imisní příspěvek v letech 2024	0,01-0,03	0,01-0,03	0,005-0,015	0,0003-0,001	1.¹⁰⁻⁴ - 4.¹⁰⁻⁴

Maximální denní koncentrace PM₁₀

Nejvyšší (denní) koncentrace PM₁₀ jsou způsobeny nakládáním se sypkým stavebním materiálem (nasypávání, překládání, recyklace a prašný vnos z mezideponie) a poježdění nákladních vozidel po nezpevněné komunikaci. Podíl emisí prachu ze spalovacích motorů nakladače a třídiče je zanedbatelný. Rovněž podíl prašnosti z přepravy materiálů je výrazně nižší ve srovnání s provozem třídiče.

Hlavní podíl emisí PM_{10} bude vznikat při třídění kameniva. Maximální denní koncentrace PM_{10} způsobené všemi plošnými zdroji za nejnepříznivějších povětrnostních podmínek dosahují u obytných budov hodnot v rozmezí **$5-7\mu g.m^{-3}$** a v prostoru recyklační základny mohou dosahovat hodnot až $30\mu g.m^{-3}$

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 koncentrací **$7\mu g.m^{-3}$** a 36.hodnotě **$41,0\mu g.m^{-3}$** v Chotěšově nemůže být imisní limit ani za nejhorších rozptylových podmínek překročen. Z výpočtu u nejbližše položených obytných budov vyplývá, že počet překročení imisního limitu může činit **13 případů** v letech 2023-2024, což je stejný počet jako bez provádění recyklace.

Ve výpočtu není dále uvažováno s žádným opatřením snižujícím prašnost, a u tříděného materiálu je pouze uvažováno s 4% vlhkostí. To znamená, že výpočet je na straně bezpečnosti a vypočtené hodnoty jsou maximální.

Zcela zásadní vliv na skutečnou výši imisního příspěvku mají vhodná opatření na snížení prašnosti, především skrápění recyklovaného materiálu. Tato opatření však nejsou vzhledem k umístění recyklační základny mimo obydlené lokality nutná.

Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace NO_2

Maximální krátkodobé (hodinové) hodnoty pro NO_2 během třídění štěrků v r.2024 v žádném sledovaném místě nepřesáhnou imisní limit $200\mu g.m^{-3}$ a to ani za nepříznivých rozptylových podmínek. U nejbližších obytných objektů jsou maximální krátkodobé koncentrace NO_2 menší než $10\mu g.m^{-3}$.

Tyto hodnoty však neposkytují informace o četnosti jejich výskytu a jsou ve skutečnosti dosaženy jen po krátkou dobu. Nejvyšších hodnot NO_2 (až $100\mu g.m^{-3}$) bude dosaženo na ploše staveniště – (v těsné blízkosti recyklační linky), které je však chápáno jako pracovní prostor.

5. ZÁVĚR

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv vyjmenovaného zdroje emisí – **třídíče** na imisní situaci v zájmové oblasti. Tato linka je určena ke zpracování štěrkového lože ze železničního svršku v souvislosti s realizací stavby „**Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st.hr.SNR, 1stavba**“.

Zdrojem znečištění ovzduší bude plocha recyklační základny v km 129,8 (v k.ú. Chotěšov), která bude využita k třídění štěrkového lože (po dobu cca 14dní v roce 2024) a související manipulací se štěrkovým ložem na této ploše.

Nejbližší obytné domy se nalézají ve vzdálenosti 480m od plochy recyklační základny.

Z provedených výpočtů imisních příspěvků je patrné, že

Realizace stavby nebude pro své okolí příčinou překročení ročních imisních limitů sledovaných znečišťujících látek a nepovede k výraznějšímu zhoršení stávající situace v dané lokalitě.

Využití plochy zařízení staveniště k třídění štěrkového lože krátkodobě zvýší hodnoty maximálních koncentrací PM₁₀ avšak ani u maximálních koncentrací nedojde k překročení imisního limitu.

Na základě komplexního zhodnocení vlivu posuzovaného stavebního záměru na ovzduší lze konstatovat, že užití vyjmenovaného stacionárního zdroje – třídíče v rámci realizace navrhované liniové stavby

„Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st.hr.SNR, 1stavba“.

je z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší přijatelné a lze je v daném místě realizovat.

Pro snížení emisí z provozu recyklační linka je vhodné použít opatření pro snížení prašnosti v souladu s Programem zlepšování kvality ovzduší (**PZKO**) **zóna jihozápad**, který nabyl účinnosti dne 13.6.2016, doporučujeme během provádění recyklace preventivní opatření **výrazně snižujících prašnost**.

Tato opatření navrhuje v rozsahu uvedených opatření AB4 (Výstavba a rekonstrukce železničních tratí 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 recyklovaného materiálu
- Zpevnění plochy rec. základny (asfaltový či betonový povrch)
- Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větrem omezit recyklaci

Použitím těchto opatření dojde ke snížení hodnot maximálních denních koncentrací tuhých znečišťujících látek jako PM₁₀ a PM_{2,5}.

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
- Dodatek č. 1 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočet znečištění ovzduší z bodových, plošných a mobilních zdrojů „SYMOS'97“, Věstník MŽP, částka 4,2003, 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 ČHMU
- Podklady SUDOP PRAHA
- ZABAGED - výškopis 1 : 10 000
- Větrné růžice –ČHMÚ
- Emisní faktory - MEFA v.06
- Průzkum v terénu

7. PŘÍLOHY

Příloha č.I – Umístění referenčních bodů

Imisní příspěvky z provozu recyklační linky:

Příloha č.2 – Průměrná roční koncentrace PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.3 - Maximální denní koncentrace PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.4 - Průměrná roční koncentrace $PM_{2,5}$ ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.5 - Průměrná roční koncentrace NO_2 ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.6 - Maximální krátkodobá koncentrace NO_2 ($\mu g \cdot m^{-3}$)

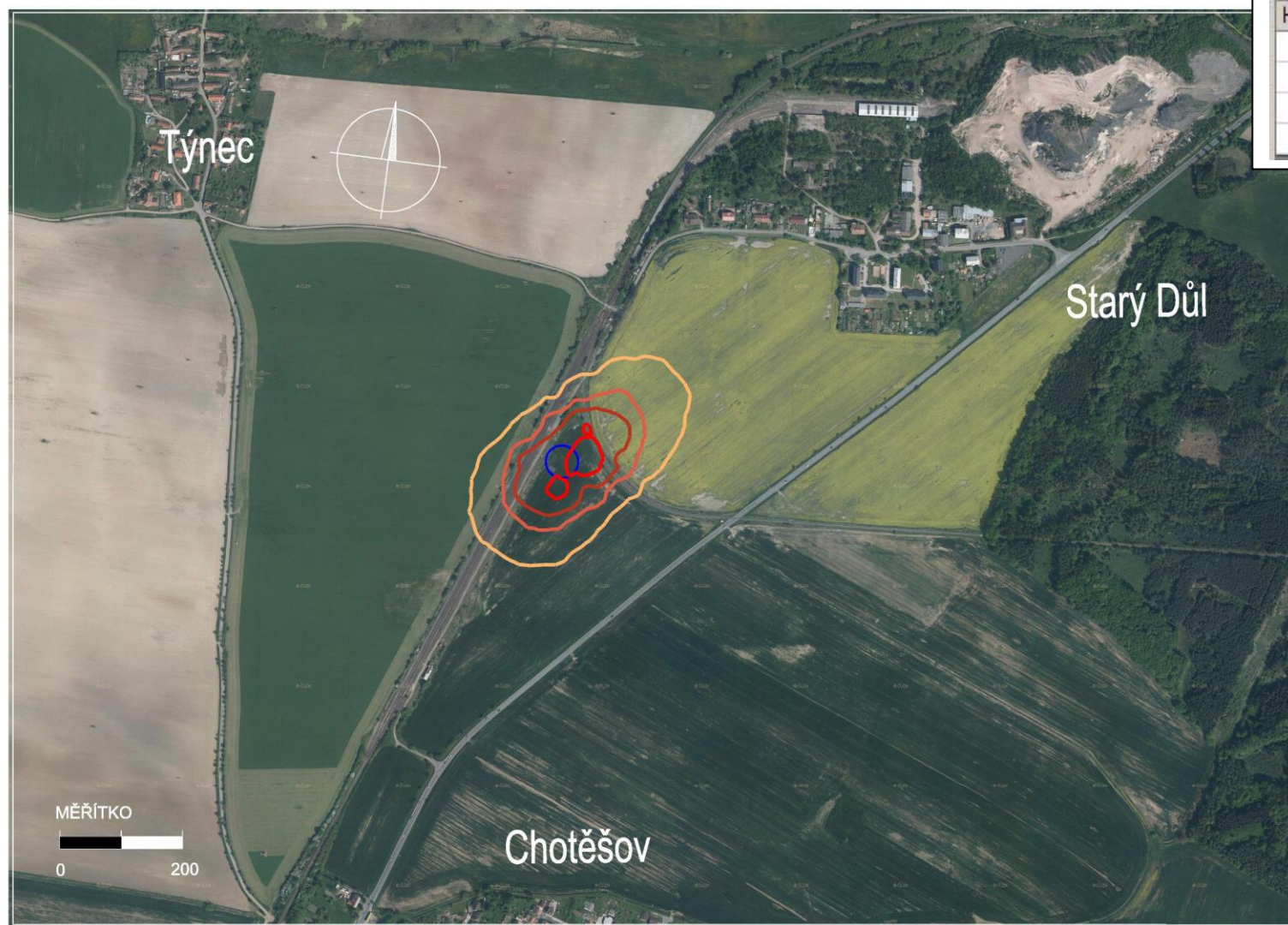
Příloha č.7 - Průměrná roční koncentrace benzenu ($\mu g \cdot m^{-3}$)

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

Příloha č.9 – Stanovisko MŽP ČR z zařazení zdroje

Příloha č.I – Umístění referenčních bodů

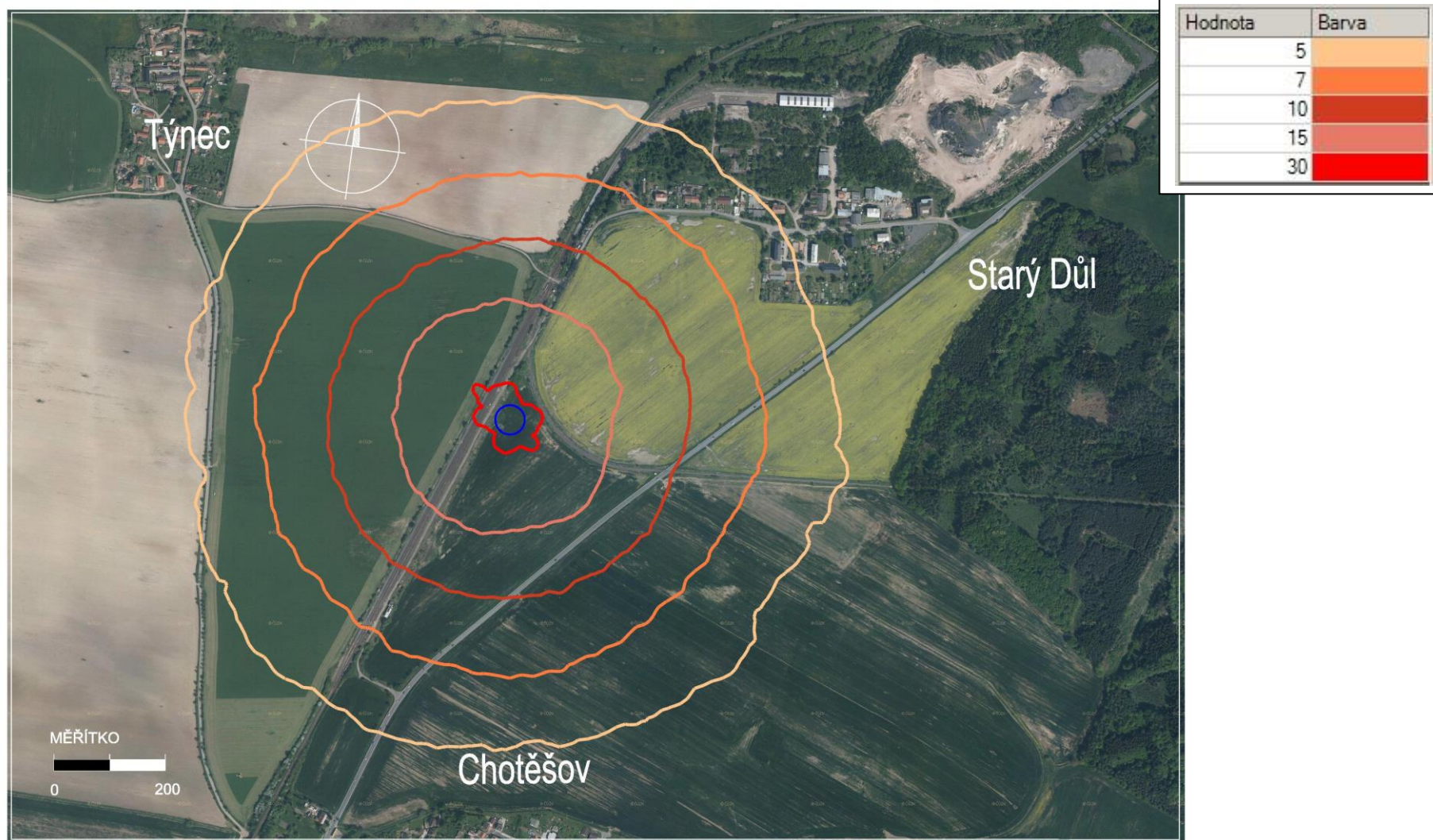


Příloha č.2 – Průměrná roční koncentrace PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)Roční limit 40 $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$ 

Hodnota	Barva
0.005	Yellow
0.01	Orange
0.015	Red
0.03	Dark Red

Příloha č.3 - Maximální denní koncentrace PM10 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^3$)

Denní limit $50[\mu\text{g}/\text{m}^3]$



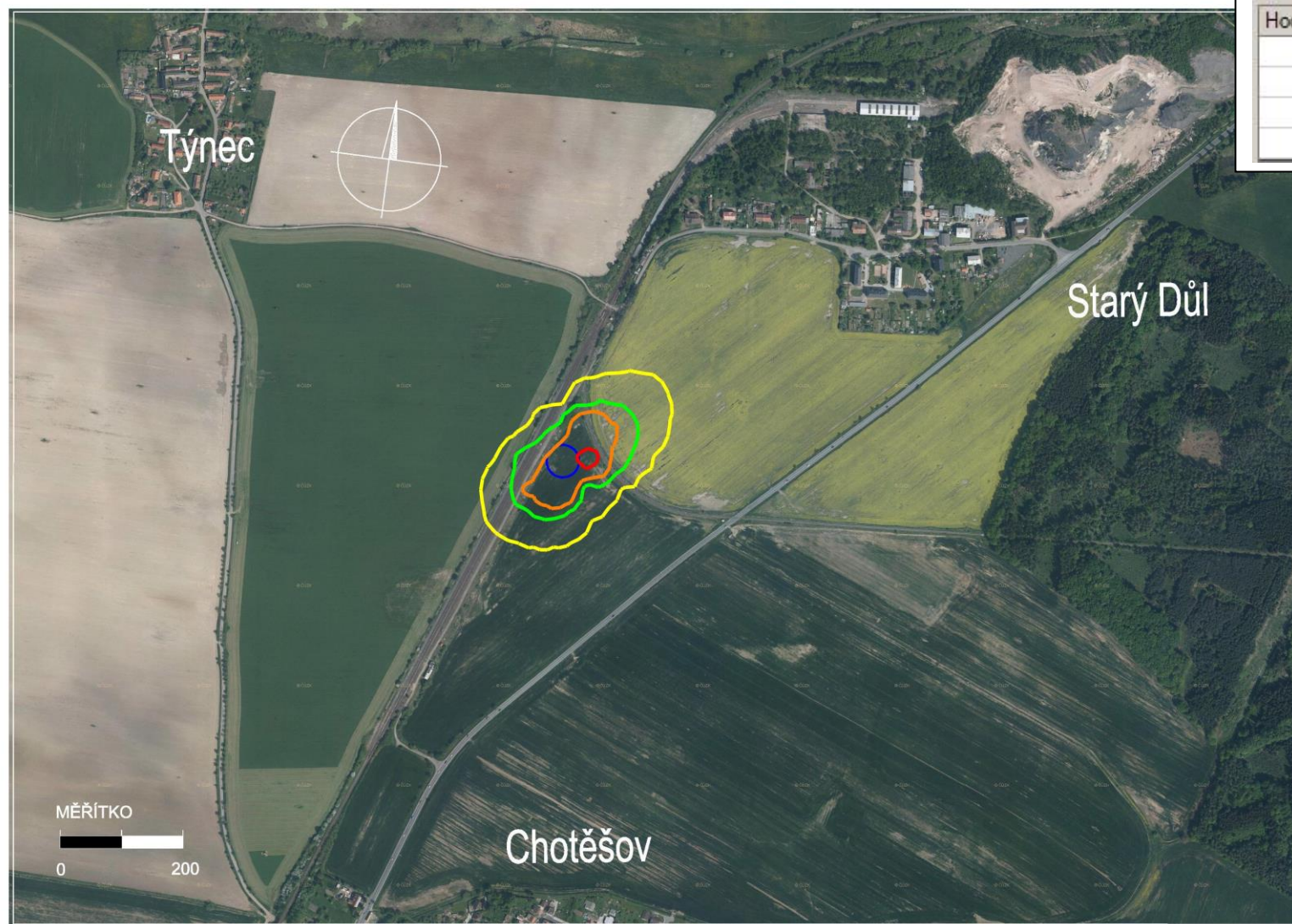
Příloha č.4 - Průměrná roční koncentrace PM_{2,5} (μg.m³)

Roční limit 20[μg/m³]



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

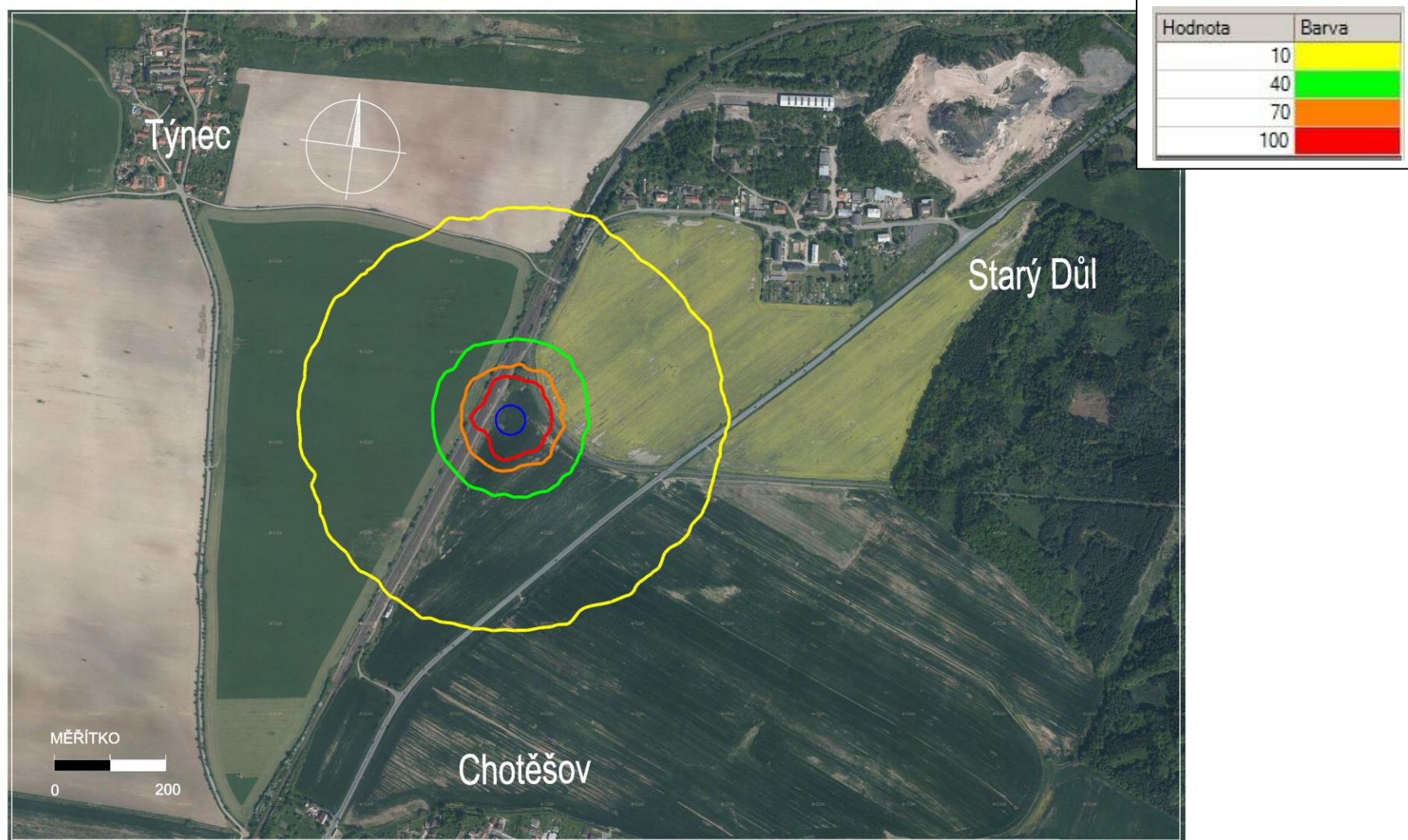
Roční limit 40[µg/m³]



Hodnota	Barva
0.005	Yellow
0.01	Green
0.015	Orange
0.03	Red

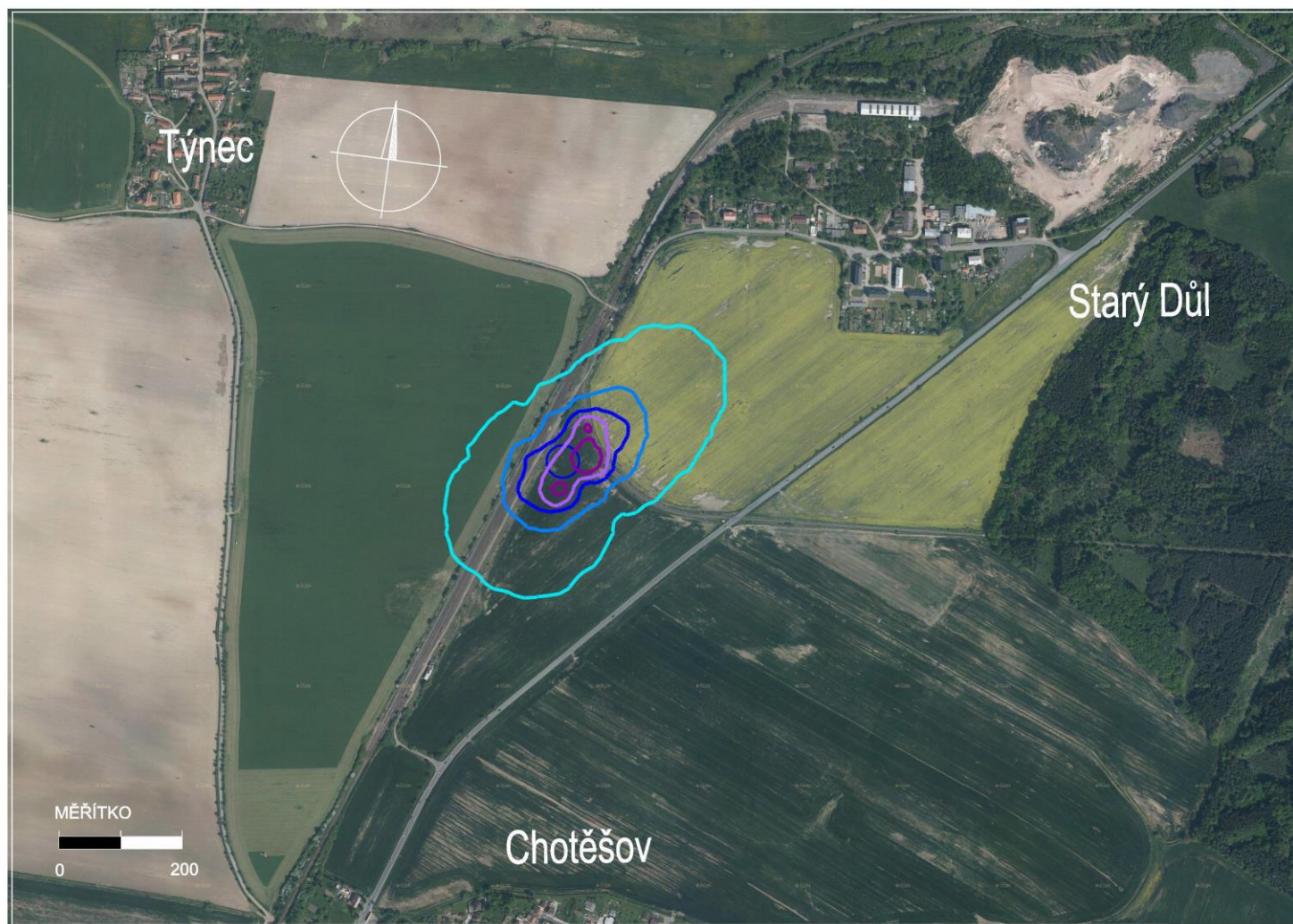
Příloha č.6- Maximální krátkodobá koncentrace NO₂ (μg.m⁻³)

Maximální hodinový limit 200[μg/m³]

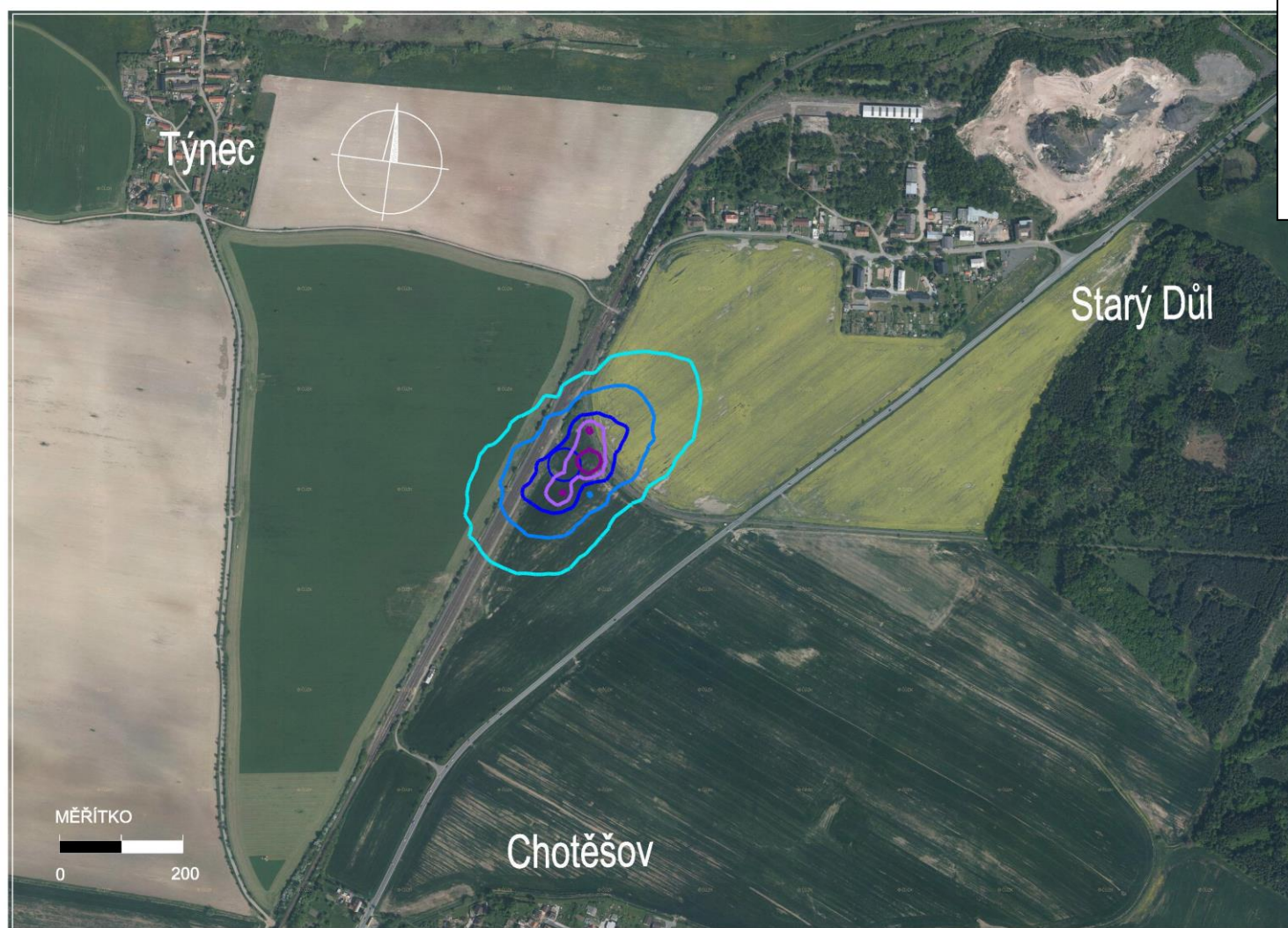


Příloha č.7 - Průměrná roční koncentrace benzenu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

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



Hodnota	Barva
0.0001	Cyan
0.0003	Blue
0.0005	Dark Blue
0.0007	Purple
0.001	Dark Purple

Příloha č.8 - Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu (pg.m^{-3})Roční limit $1000[\text{pg/m}^3]$ 

Hodnota	Barva
0.005	Cyan
0.01	Blue
0.02	Dark Blue
0.03	Purple
0.04	Dark Purple

Příloha č.9 – Vyjádření MŽP ČR k zařazení mobilního třídíče

Ministerstvo životního prostředí

ODESÍLATEL:

Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší
Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65
100 10 Praha 10

ADRESÁT:

Vážený pan
Ing. Hana Staňková
SUDOP Praha a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

V Praze dne 24. září 2013
Č.j.: 61052/ENV/13
Vyřizuje: Cieslar
Tel. číslo: 267 122 621

Věc: Dotaz k zařazení stacionárního zdroje

Vážená paní inženýrko,

k Vašemu dotazu ze dne 27. 8. 2013 uvádím následující.

Mobilní třídíč pro úpravu šterkového lože je nutno považovat za technologii pro přípravu stavebních hmot, která (pokud projektovaný výkon přesáhne 25 m³/den) je stacionárním zdrojem uvedeným pod kódem 5.12 „Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den“ v příloze č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Na takový zdroj se vztahují relevantní povinnosti stanovené, mimo jiné, v § 17 téhož zákona a vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (viz kód 4.5.2. přílohy č. 8). Ve vyhlášce má příprava stavebních hmot předepsány technické podmínky provozu ke snížení emisí tuhých znečišťujících látek.

Na závěr upozorňuji, že stanovení podmínek provozu, emisních limitů a způsobu jejich zjišťování je plně v kompetenci povolujícího orgánu, který může podmínky uvedené ve vyhlášce zpřísnit.

S pozdravem

Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší

1/1

**Imisní příspěvky z použití stavební mechanizace, emisí
z nakládání s prašnými materiály a stavbou vyvolané
nákladní dopravy**

Obsah

1. ÚVOD.....	38
1.4. Vztah k platné legislativě	38
2. VSTUPNÍ ÚDAJE	39
2.9. Údaje o realizaci záměru a popis dotčeného území (obecná charakteristika lokality)	39
2.10. Imisní charakteristika lokality	41
2.11. Imisní limity	44
2.12. Emisní charakteristika zdrojů a množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění.....	45
2.4.1 Liniové zdroje.....	45
2.4.2 Plošné zdroje	48
2.13. Výškopis.....	59
3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÉ ANALÝZY	60
1.1. Metodika výpočtu RS	60
4. VÝSTUPNÍ ÚDAJE.....	60
4.4. Referenční body	60
4.5. Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů	60
4.6. Výsledky výpočtu.....	61
5. ZÁVĚR	63
6. PŘÍLOHY	65

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

Na základě vyjádření odboru ochrany ovzduší MŽP (ze dne 10.12.2018 Č.j.: MZP/2018/67836) Rozptylová studie z realizace stavby nově hodnotí vliv imisního příspěvku všech zdrojů znečištění ovzduší vyvolaných stavbou **Modernizace trati Plzeň-Domažlice-st.hr. SRN, 1. Stavba**. Jedná se o použití stavební mechanizace, emisí z nakládání s prašnými materiály a to včetně vyvolané nákladní dopravy.

Rozptylová studie z realizace stavby vychází z *Rozptylové studie B.6.1.k* vyjmenovaného zdroje Recyklační linky kód B.11, včetně *obslužné nákladní dopravy a z dokumentace B12. Organizace výstavby*.

1.4. Vztah k platné legislativě

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

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:

Obecní úřad obce s rozšířenou působností 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. recyklačním 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)

2. VSTUPNÍ ÚDAJE

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

Během realizace stavby bude vytěženo **1,2mil m³** zeminy. Tento materiál nebude v rámci stavby využit a bude trvale uložen.

Uložení je navrženo alternativně:

- celý objem zeminy **cca 1,2mil m³** bude uložen v dobývacím prostoru Lomnička I v k.ú. Kaznějov a Lomnička u Plas
- Část zeminy (**480 tis. m³**) bude uložena bude uložen v dobývacím prostoru Lomnička I a část (**720m³**) na **deponii ve Starém Dole**. (čp. 522/1, 826 k. ú. Zbůch) vlastník: Správa železniční dopravní cesty, s. o.

Při uložení zeminy ze stavby se uvažuje s třemi variantami dopravy:

Varianta I. a II. uvažují s uložením celého objemu zeminy v dobývacím prostoru u Kaznějova, kam bude zemina dopravena vlakem z plochy ZS8. Variantní je tedy pouze doprava na plochu ZS8, kde bude zemina překládána na vlak.

I. varianta - Odvoz zeminy do Kaznějova, (v celkovém množství 1,2mil.m³). Celý objem materiálu se bude navážet na plochu ZS8 pouze po staveništní komunikaci, kde bude přeložen na vlak a vlakem dopraven do Kaznějova (viz Tabl.č 1 - **1.Překládka zeminy ZS8, varianta I.)**

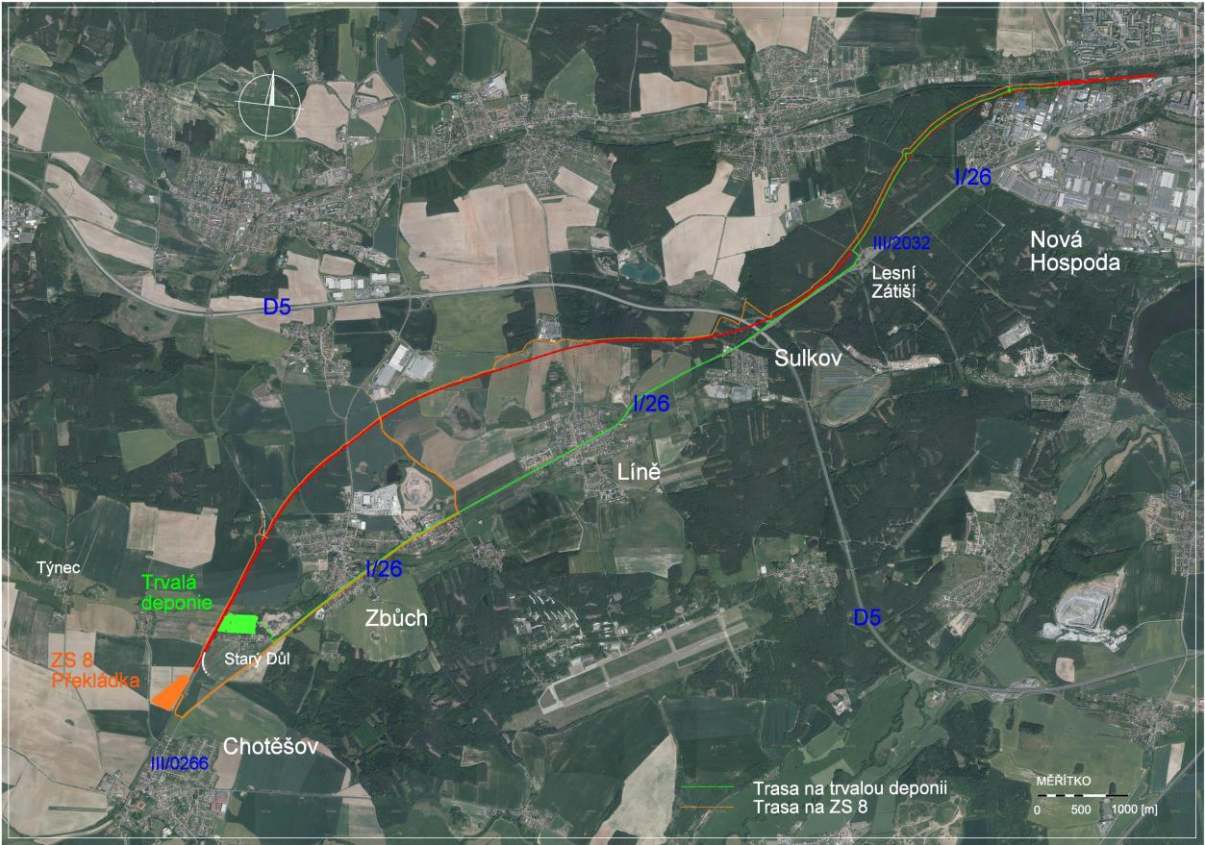
II. varianta - Odvoz zeminy do Kaznějova, (materiál rozdělen na 2x 0,6mil.m³). Polovina objemu se bude navážet po staveništní komunikaci a druhá polovina po komunikaci I/26. Materiál bude dovezen na plochu ZS 8, kde bude přeložen na vlak(viz Tabl.č 1. - **1.Překládka zeminy ZS8, varianta II.)**

III.varianta - Uvažuje s uložením části objemu na trvalé deponii ve Starém Dole, (materiálu k uložení bude 720tis.m³) a odvozu části objemu do Kaznějova (480tis.m³).

Na deponii bude materiál dopravován od Zbůchu po komunikaci I/26 (720tis.m³).

Zbývajícím objem (480tis.m³) bude odvezen stejně jako u varianty I. pouze po staveništní komunikaci na plochu ZS8, kde bude přeložen na vlak a odvezen do Kaznějova (viz Tabl.č. 1 - **2. Uložení na trvalou deponii, varianta III.)**

Tab.č.1 Manipulace s vytěženou zeminou



Přesuny zeminy

Trasa: staveništní komunikace ZÚ km 107,529
- komunikace III/2032 - komunikace I/26
- Starý Důl - staveništní komunikace
- trvalá deponie

Termín přesunu 04/2023 - 07/2024

Množství materiálu: 1 238tis.m³

Způsob přepravy:
518 tis.m³ po staveništní komunikaci
těžkými náklad. vozidly (TNV) - na ZS8,
překládka na žel. trať - odvoz na skládku
Kaznějova Termín přesunu: 04 - 7/2023

720tis.m³ po komunikaci I/26 těžkými náklad.
vozidly (TNV) - odvoz na trvalou deponii
ve Starém dole.
Termín přesunu: 08/2023 - 7/2024

Uvažovaná nosnost do výpočtu: 8,3m³ (15t)Tatra

Celkový počet uskutečněných jízd TNV:
518 000m³ / 8,3m³ * 2 = 124 819 TNV
jízd po staveništní komunikaci
pozn.: vč. zpáteční jízdy

Celkový počet uskutečněných jízd TNV:
720 000m³ / 8,3m³ * 2 = 173 494TNV
jízd po komunikaci I/26
pozn.: vč. zpáteční jízdy

Intenzita těžké nákladní dopravy:
173494 jízdy /12més./ Po-Pá/8hod. =
= 99TNV/hod./Tatra

Stavební mechanizace na ploše deponie:
Dozer 2x
Nakladač 2x
Válec k hutnění zemního tělesa 1x
Uvažovaná délka práce:
12més. /Po-Pá/8hod.

2.10. 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 NOx a CxHx. 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.

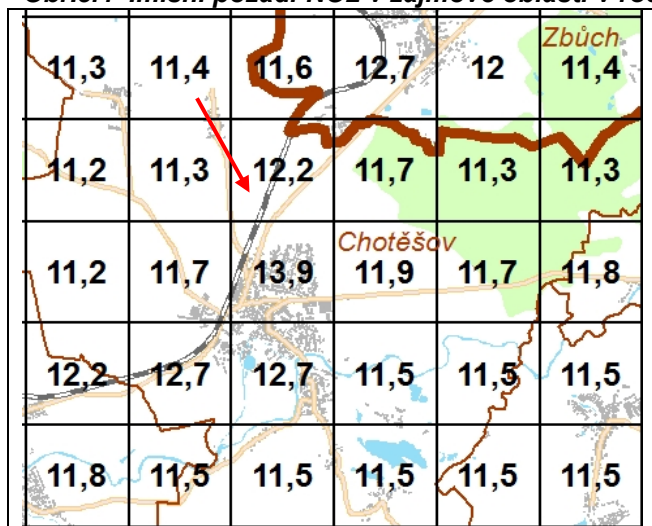
Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě bylo použito:

1. informací poskytovaných ČHMU

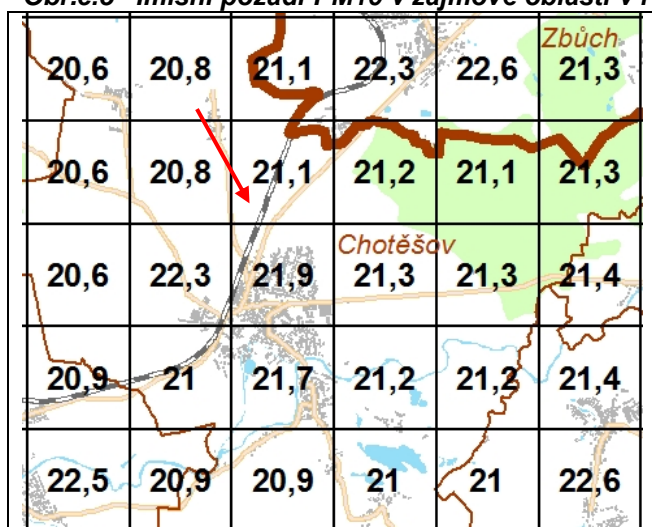
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html - Mapy oblastí s překročenými imisními limity jsou konstruovány v síti 1x1 km.

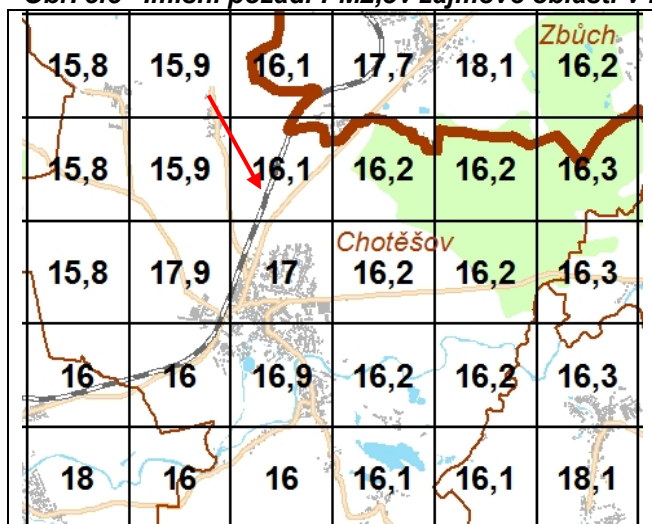
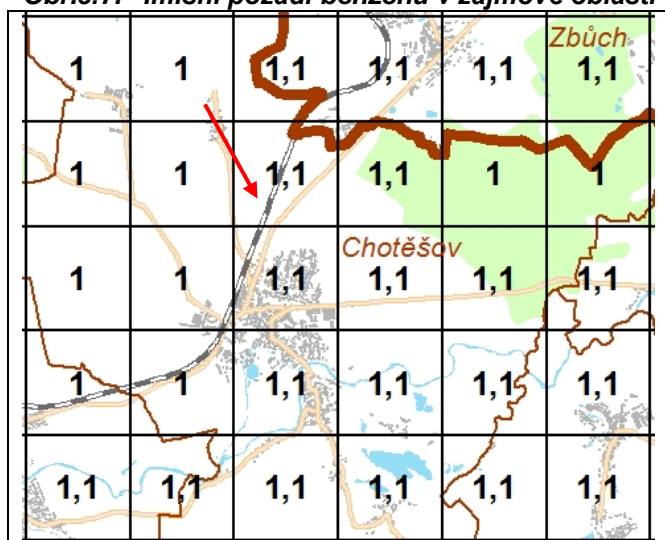
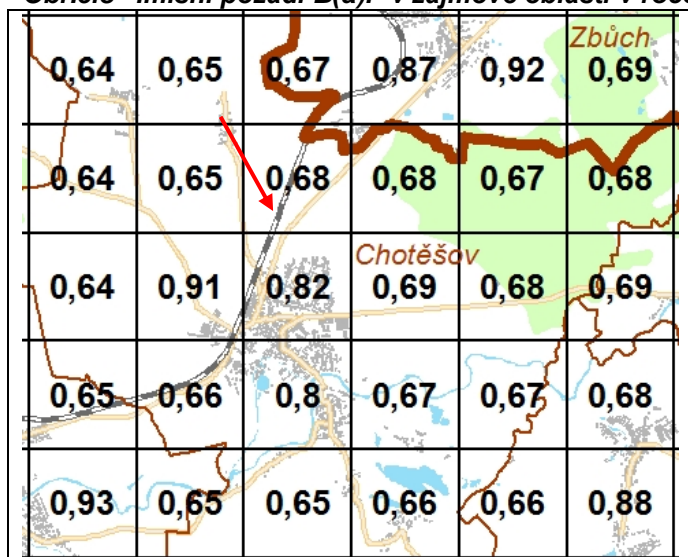
Pozn.: Umístění recyklační základny označeno šipkou

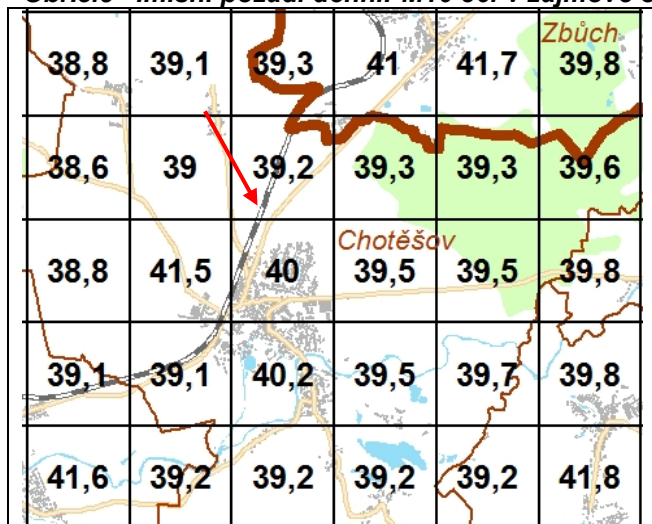
Obr.č.4 Imisní pozadí NO₂ v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 40[μg/m³]



Obr.č.5 Imisní pozadí PM₁₀ v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 40[μg/m³]



Obr. č.6 Imisní pozadí $PM_{2,5}$ v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit $20[\mu g/m^3]$ Obr.č.7. Imisní pozadí benzenu v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit $5[\mu g/m^3]$ Obr.č.8 Imisní pozadí B(a)P v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit $1[ng/m^3]$ 

Obr.č.9 Imisní pozadí denní PM₁₀ 36. v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 50[μg/m³]

Tabulka č.2 Přehled odhadu imisního pozadí v zájmové oblasti Č. čtverce: 37 05 05

Imisní pozadí Znečišťující látky [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]	PM ₁₀ Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
Pětileťý průměr 2010-2014	14,2	22,1	16,6	1,2	0,69	41,8
Pětileťý průměr 2011-2015	13,3	21,3	16,2	1,2	0,63	40,2
Pětileťý průměr 2012-2016	12,2	21,1	16,1	1,1	0,68	39,2
Pětileťý průměr 2013-2017	11,7	21,5	16,3	1,1	0,7	39,2

V lokalitě je patrné kolísání sledovaných škodlivých látek.

Odhad imisního pozadí pro rok 2024

Stav imisního pozadí posuzované lokality je možno stanovit pouze odhadem. Ten je proveden na základě porovnání hodnot za období let 2010-2017

Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2024

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace < 22,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM₁₀) - průměrná denní koncentrace < 41,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM_{2,5}) - průměrná roční koncentrace < 17,0 u.g/m³ (výhledový stav pokles)

oxid dusičitý (NO₂) - průměrná roční koncentrace < 13,0 ug/m³ (výhledový stav pokles)

benzen - průměrná roční koncentrace < 1,2 ug/m³ (výhledový stav setrvalý)

benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace > 0,69 ng/m³ (výhledový stav kolísavý)

Tab.č.3 Odhad maximálních hodnot imisního pozadí v celé zájmové oblasti r. 2024

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 25[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
	13,0	22,0	17,0	1,2	0,69	41,0

2.11. 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 ug/m³ 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 PM₁₀, 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 proměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 ug.m ³	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 ug.m ³	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 ug.m ³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 ug.m ³	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10mg.m ³	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 ug.m ³	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 ug.m ³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 ug.m ³	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 ug.m ³	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 ug.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 ug.m ³
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 ug.m ³

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

Tabulka č.3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

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

2.12. Emisní charakteristika zdrojů a množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění

2.4.1 Liniové zdroje

Budou tvořit těžká nákladní vozidla (TNV) navážející zeminu a zajišťující přesun stavebních materiálů. Jejich počty stanovené na podkladě části dokumentace B12.POV, trasy a časový rozvrh jsou uvedeny v Tab.č.5.

Návoz bude probíhat po komunikaci I/26, staveništní komunikaci navržené podél osy koleje a místní komunikaci Červený Újezd – Úherce.

Z důvodů snížení emisí TZL budou tyto staveništní komunikace zpevněny, opatřeny asfaltovým povrchem a pravidelně čištěny.

- **Emise z přepravy vytěžené zeminy a z přepravy materiálů stavby- Těžká nákladní doprava**

Budou tvořit těžká nákladní vozidla (TNV) dopravující vytěženou zeminu na plochu ZS8, popř. deponii..

Při návozu zeminy je počítáno je možno použít TNV s objemem korby do 8,3 m³ – nosností cca 15 tun.

Tab.č.5 manipulace s vytěženou zeminou

Stavební úsek	Směr	Období	Počet dnů	Trasa	Trasa vede přes intravilán obce	Materiál (2.1 t/m ³)	
						(t)	Počet TNV/období
1.-10.	Recyklační stř. stavebních odpadů	04/2023 - 11/2025	nárazově	Sjezdem z I/26, účelová komunikace		43889	2 926
1.-10.	Dekontaminační plocha	04/2023 - 11/2025	nárazově	Sjezdem z I/26, D5, I/27, účelová komunikace	Sulkov	15908	1 060
	Kompostárna					2500	167
1.-10.	Dekontaminační plocha	04/2023 - 1 1/2025	nárazově	Sjezdem z I/26, D5, I/27, účelová komunikace		33915	2 261
	Kompostárna					2900	194

Z uvedeného vyplývá, že na okolních veřejných komunikacích, na kterých jsou v POV navrženy přepravní trasy, bude nejvyšší intenzita těžké nákladní dopravy během přepravy přebytečné zeminy k trvalému uložení **ve 2., příp. 3. roce výstavby, a to až 99 pohybů TNV /1 h.** V ostatních fázích výstavby lze již na veřejných komunikacích očekávat nižší intenzity dopravy.

Obr. č.10 Uvažované vozidlo: Tatra 815 6x6 (s užitným zatížením 15t. Výkon motoru 300kW)



Počet vozidel použitých k návozu vytěžené zeminy pro jednotlivé varianty je uveden v *Tab.č.1*
Jedná se však pouze o TNV určená pouze k odvozu zeminy.

Pro **ostatní stavební činnosti (mimo návoz zeminy)** je **uvažováno s 5 pohyby TNV** podél železniční trati/hod. a to po celou dobu trvání stavby.

Množství emisí z nákladní dopravy byla stanovena pomocí programu MEFA13

Charakteristickými emisemi pro dopravu jsou především oxidy dusíku (NOx), 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 zviřeného 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, který uvažuje množství resuspendovaných částic ze zpevněných povrchů komunikací.

V případě staveništní komunikace opatřené zpevněným asfaltovým povrchem je z důvodu bezpečnosti výpočtu, uvažováno s dvojnásobným množstvím resuspendovaných částic.

Tab.č.6 Značení dopravních úseků určených pro přepravu zeminy

ID	úsek	délka (m)
LZ1	komunikace I/26 - ZS8	9 500.00
LZ2	staveništní komunikace- ZS8	13 000.00
LZ3	komunikace I/26 -deponie	9 250.00
LZ4	staveništní komunikace- deponie	12 500.00

Tab.č.7 Množství emisí v g(ug)/s.m z těžké nákladní dopravy použité k převozu zeminy

ID	E_PM10	E_NO2NT	E_bApyrBUS	E_BznNT	E_PM25BUS
LZ1	0.00009359	0.00000114	0.00131000	0.00000003	0.00002335
LZ2	0.00009441	0.00000248	0.00130133	0.00000005	0.00002395
LZ3	0.00010404	0.00000137	0.00147153	0.00000004	0.00002601
LZ4	0.00007572	0.00000179	0.00103020	0.00000004	0.00001911

Tab.č.8 Množství emisí v g(ug)/směnu z těžké nákladní dopravy použité k převozu zeminy

ID	E_PM10 (kg)	E_NO2NT (kg)	E_bApyrBUS (g)	E_BznNT (kg)	E_PM25BUS (kg)
LZ1	25.6062	0.3119	0.3584	0.0082	6.3886
LZ2	35.3471	0.9285	0.4872	0.0187	8.9669
LZ3	27.7163	0.3650	0.3920	0.0107	6.9291
LZ4	27.2592	0.6444	0.3709	0.0144	6.8796

Tab.č.9 Značení dopravních úseků určených pro přepravu stavebních materiálů

ID	úsek	délka (m)
LZ1	Železniční trať - staveniště	22 174

**Tab.č.10 Množství emisí v g(ug)/s.m z těžké nákladní dopravy použité k převozu stavebního materiálu
Na celém úseku trati**

ID	E_PM10	E_NO2NT	E_bApyrBUS	E_BznNT	E_PM25BUS
LZ1	0.00087	0.00081	0.019	0.04	0,00066

2.4.2 Plošné zdroje

Plošné zdroje – tvoří plochy: ZS8, deponie a vlastní liniové staveniště železniční trati. Tyto plochy budou především zdroji emisí TZL, které vznikají při budování konstrukčních vrstev žel. spodku, překládce a deponování zpracovaného materiálu. Z provozu stavebních mechanismů dále vzniká v malém množství NO_x, benzen a benzo(a)pyren (emise z motorů nakladače, dozeru a hutního válce, kompresoru...)

Jako plošný zdroj je také označena plocha recyklační základny v km 129,8 kde bude deponováno a tříděno šterkové lože. Jednotlivé zdroje v rámci výše uvedených ploch tvoří:

- **Emise z motorů stavební techniky pohybující se po ploše ZS a deponie**

Pozn. Všechny uvedené a zobrazené stroje a jejich technické charakteristiky jsou pouze ilustrační pro potřeby výpočtu. V době zpracování Rozptylové studie není znám konkrétní dodavatel stavby, ani konkrétní stavební technika.

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)

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)

Pro výpočet byl vzorově uvažovány následující stroje:

Kolový nakladač značky New Holland W270B, které splňují emisní normu **Tier 4 interim (EU norma stupeň 3B)**. Uvažovaná hmotnost 8t. Výkon 239kW

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.11 Kolový nakladač



Tab.č.11 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.12 Emisní faktory nakladače uváděné výrobcem a normou STAGE IIIB

Emise E(f) (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)	CO	HC	NO _x	PM	Benzen	B(a)P
Del výrobce W270B	0.222	0.009	1.232	0.009	0,000878	8,167.10 ⁻⁷
W190C	0,23	0,02	1.53	0.0106	0,00091	8,462.10 ⁻⁷
Dle normy STAGE IIIB (g.kw⁻¹.h⁻¹)	3,5	0,19	2,0	0,025	0,0138	4,536.10⁻⁴
Emise při výkonu 239kW g/s Dle Stage IIIB kat.L	0,231	0,0125	0,132	1,65.10⁻³	9,206.10⁻⁴	1,26.10⁻⁷

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.13 Celkový úhrn emisí z motoru nakladače za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu recyklační linky						
	Doba využití dny	NO _x [kg/etapu]	PM2,5 [kg/etapu]	PM10 [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa 2023-2024	336	2650	1,53	10,23	10,921	1,524

Obr.č.12 Dozer



Uvažovaná hmotnost 15t

Výkon 86kW

Emisní norma: IIIA/Tier 3

Tab.č.14 Emisní faktory nakladače uváděné výrobcem a normou

Emise E(f) (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)	CO	HC+NO _x	TZL	Benzen	B(a)P
Dle normy IIIA/Tier 3	5,0	4,0	0,3	0,0138	6,3.10⁻⁴
Emise při výkonu 86kW g/s Dle IIIA/Tier 3	0,119	0,09	0,0072	0,0003	0,175.10⁻⁷

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.15 Celkový úhrn emisí z motoru nakladače za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu recyklační linky						
	Doba využití dny	NO _x [kg/etapu]	PM2,5 [kg/etapu]	PM10 [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa 2023-2024	336	1156	6,31	44,2	3,93	2,117

Obr.č.13 Hutní váleček



Uvažovaná hmotnost 11t

Výkon 114kW

Emisní norma: IIIA/Tier 3

Tab.č.16 Emisní faktory nakladače uváděné výrobcem a normou Tier IIIA

Emise E(f) (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)	CO	HC+NO _x	TZL	Benzen	B(a)P	Emise E(f) (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)
Dle normy IIIA/Tier 3	5,0	4,0	0,3	0,0138	0,0138	5,54.10⁻⁴
Emise při výkonu 86kW g/s Dle IIIA/Tier 3	0,119	0,09	0,0072	0,0003	0,00043	0,154.10⁻⁷

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.17 Celkový úhrn emisí z motoru nakladače za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu recyklační linky	Doba využití dny	NO _x [kg/etapu]	PM _{2,5} [kg/etapu]	PM ₁₀ [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa 2023-2024	336	1532	8,79	58,6	5,2	1,86

- **Emise z motorů stavební techniky pohybující se po tělese trati během realizace**

Celá stavba je rozdělena na čtyři stavební postupy během kterých budou vyžívány různé sestavy stavebních strojů:

Přípravné práce 2022/2023 (délka: 212 dní) Pro stavbu vyčleněny koleje 5 (omezená délka vlaku na 140 m), 6, 8, 10 v ŽST Stod a SK č.3 ve výhybně Chotěšov.

- Projednání dopravních tras a přístupů na stavenišť, projednání ploch ZS, pasportizace stávajícího stavu dopravních tras, provedení předkategorizace materiálu železničního svršku, vytyčení a ochrana stávajících inženýrských sítí, projednání napojení na stávající inženýrské sítě.
- Smýcení dřevin, odstranění ornice a hrabanky v místě nového drážního tělesa
- Objednání materiálů a technologických zařízení pro stavbu.
- Výstavba páteřní staveništní komunikace včetně vjezdů a výjezdů z/na staveniště.
- Úprava stávajících komunikací před stavbou včetně provizorních výhyben.
- Zahájení výstavby nové napájecí stanice v ŽST Stod.

Železniční provoz: bez omezení

Silniční provoz: zvýšená frekvence nákladních vozidel stavby, omezení rychlosti v místech staveništních výjezdů

Stavební postup 1 (SP 1): (délka trvání: 244 dní) Pro stavbu vyčleněny koleje 5 (omezená délka vlaku na 140 m), 6, 8, 10 v ŽST Stod a SK č.3 ve výhybně Chotěšov. Realizace stavebního úseku č. 2, 4, 6, 8, 10.

- Pokračují zemní práce na přeložce včetně zemních prací na přeložkách komunikací.
- Zahájení výstavby nýřanského zhlaví ŽST Chotěšov, nové zastávky Zbůch vč. nových nástupišť a zastřešení.
- Výstavba provizorního nástupiště u SK č. 4 včetně sřeženého přístupu.
- Po převedení provozu na SK č. 2, 4 výstavba nového kabelovodu pod SK č. 1, 3, 5 v ŽST Stod.
- Na konci postupu před zahájením SP č.2 vložení mostních provizorií do SK č. 1, 3 v ŽST Stod.
- Výstavba umělých staveb na přeložce.

Železniční provoz: Omezení provozu na SK určené pro stavbu - SK č. 5,6,8,10 v ŽST Stod a na SK č. 3 ve výhybně Chotěšov. Během realizace provizorního nástupiště u SK č.4 provoz na SK č.1,3. Po dokončení provizorního nástupiště, provoz na SK č. 3,4 během realizace pažení a následně během realizace nového kabelovodu převedení provozu na SK č. 2,4. Po dokončení kabelovodu provoz jako ve stávajícím stavu.

Silniční provoz: Vjezd/výjezd staveništní techniky z/na stavbu na projednaných místech. Dle probíhajících stavebních prací postupné převedení silničního provozu na nové nadjezdy. V průběhu přepojování omezení provozu na jeden jízdní pruh v místě napojení nové přeložky na stávající těleso komunikace.

Technologická přestávka

Stavební postup 2 (SP 2): (délka trvání: 220 dní) Pro stavbu vyčleněny koleje 5 (omezená délka vlaku na 140 m) v ŽST Stod a krátkodobě mezi vlaky SK č.3 ve výhybně Chotěšov. V druhé polovině postupu zahájení stavebního postupu č.1a. Realizace stavebního úseku č. 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9,10.

- Pokračuje výstavba dvoukolejně přeložky tratě včetně umělých staveb.
- Zahájení výstavby 1. stavebního úseku včetně umělých staveb na odb. Nová Hospoda.
- Rekonstrukce ŽST Stod je navržena ve dvou fázích

Stavební postup 3 (SP 3): (délka trvání: 32 dní) Po dokončení přeložky trati dojde v nepřetržité výluce k propojení stavebních úseků přeložky včetně zhlaví v ŽST Stod a SK n.č.1 v ŽST Zbůch. Realizace stavebního úseku č. 3, 5, 7, 8, 9, 10.

- Zahájením nepřetržité výluky budou odstartovány práce na propojení již dokončených stavebních úseků stavby v místě křížení se stávající tratí. Budou dokončeny obě zhlaví v ŽST Stod, dokončena SK č.1 v nové ŽST Zbůch a zapojena stávající trať v místě zast. Zbůch.
- Snesení výhybek č.1,2,3,4,5,9a,13,16,17 v ŽST Stod a č. 1,2,3,4,5,6,7,8 ve Výhybně Chotěšov.
- Snesení TK v úseku ŽST Stod - zast. Zbůch.
- Budou realizovány brány TV nad SK v ŽST Stod a ŽST Chotěšov.
- Zahájena rekonstrukce VB v ŽST Stod po uvedení do provozu MPZZ.
- Výstavba umělých staveb: SO 4-21-01, SO 3-21-01.

Technologická přestávka

Stavební postup 4 (SP 4): (délka trvání: 150 dní)

Realizace stavebního úseku č. 9, 10.

- Dokončuje se SK n.č.3,3a,5 v ŽST Stod
- Výstavba umělých staveb: SO 5-20-01

Železniční provoz: V ŽST Stod provoz na SK n.č. 1,2,3. V ŽST Zbůch provoz na Sk n.č.1,2,3. Provoz v TÚ ŽST Stod - odb. Nová Hospoda po nové i stávající trati.

Silniční provoz: Provoz po nových komunikacích. Dočasná omezení provozu při provádění ochrany svahů silničních těles a malování vodorovného dopravního značení. Při demolici původního mostu v km 134,097 zastaven provoz při snášení nosných konstrukcí a zúžení provozu na jeden jízdní pruh při demolici opěr.

Veškeré zemní i stavební práce včetně provozu nákladní staveništní dopravy budou v předmětných lokalitách omezeny na denní dobu od 6:00 h do 22:00 h.

Přehled stavebních strojů a zařízení uvažovaných pro jednotlivé modelové situace je, včetně předpokládané doby jejich provozu, uveden v tabulce 18.

Tabulka č. 18 Stavební činnost – základní modelové situace					Doba provozu během doby 7-21 h	Doba provozu během doby 6-7 h, 21-22 h
Lokalita / stavební postup		Činnost	Uvažované zdroje hluku	Počet kusů		
SITUACE A	PLZEŇ NOVÁ HOSPODA SP 1, SP2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		ZS 25	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE B	LÍNĚ SP 1, SP2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		ZS 16	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE C	ZBŮCH SP 1., SP 2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		ZS 12	kolový nakladač	1	480	60
		ZS 13	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE D	Starý Důl SP 1, SP 2	Deponie zeminy 720 000 m ³ Starý důl, Zbůch	pásový dozer	2	480	60
			kolový nakladač	2	480	60
			tahačový válec	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			

SITUACE E	Chotěšov SP 1, SP 2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
			autojeřáb	1	480	60
		ZS 7	kolový nakladač	1	480	60
		ZS 8	kolový nakladač	2	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			
SITUACE F	STOD SP 1, SP 2	Přeložka - nové drážní těleso	pásový dozer	1	480	60
			kolové rýpadlo	1	480	60
			pásové rýpadlo	1	480	60
			kolový nakladač	1	480	60
			rýpadlo - nakladač	1	480	60
			grejdr	1	480	60
			skrejpr	1	480	60
			tahačový válec	1	480	60
			autojeřáb	1	480	60
		Nový silniční most v km 125.178 ul. Stříbrská SO 5-22-01	rýpadlo - nakladač	1	480	60
			autojeřáb	1	480	60
			autodomíchávač betonové směsi	1	480	60
			čerpadlo betonové směsi	1	480	60
		ZS 3	kolový nakladač	1	480	60
		ZS 4	kolový nakladač	1	480	60
		Staveništní doprava	nákladní vozidlo 15 t			

Výpočet emisí pro jednotlivé stavební mechanizmy

Výpočet emisí pro jednotlivé stavební mechanizmy je proveden v následující tabulce podle normy STAGE IIIB. **Legislativa a emisní předpisy Stage EU.** Viz. str.13

Tab. č.19 Výpočet emisí pro jednotlivé stavební mechanizmy použité na stavbě

Rozsah výkonu stroje		CO E(f) (g.kw ⁻¹ .h-1)	NOx E(f) (g.kw ⁻¹ .h-1)	PM10 E(f) (g.kw ⁻¹ .h-1)	BNZ poměr MEFA 13 E(f) (g.kw ⁻¹ .h-1)	B(a)P poměr MEFA13 E(f) (g.kw ⁻¹ .h-1)	počet strojů na staveništi
Stage IIIB kat.L 130<P<560		3.50	3.30	0.03	0.0136	0.0000203	
Stage IIIB kat.M 75<P<130		5.00	3.30	0.03	0.02	0.0000290	
Druh stroje (pozn. * - uvažován jako bodový zdroj)	Průměrný výkon kW	Emise (g.s-1)	Emise (g.s-1)	Emise (g.s-1)	Emise (g.s-1)	Emise (g.s-1)	
TNV - (Tatra 815 6x6 - 16t - 300kW)	MEFA13, EURO3, 30km/hod	0.7920	0.352	0.076	0.0054	0.00000292	5
Bagr (Rypadlo - nakladač New Holland)	82.00	0.46	0.30	0.0023	0.0018	0.0000026	4
Čistička kolejového lože SČ600	300.00	0.2917	0.275	0.002083333	0.001133	0.00000169	1
Kolový nakladač (New Holland)	145.00	0.14	0.13	0.001007	0.000548	0.000000818	1
Válec (Caterpillar CB44B, CD44B)	75.00	0.10	0.07	0.000521	0.000413	0.000000604	1
Domíchávač (Tatra T 815 AM 369 6x6)	208.00	1.01	0.95	0.007222	0.003929	0.000005864	5
Beton pumpa (Mercedes-Benz 28m CIFA) *	300.00	0.29	0.28	0.002083	0.001133	0.000001692	1
Mobilní jeřáb (Liebherr LTM 1100) *	129.00	0.18	0.12	0.000896	0.000710	0.000001039	1
Vrtná souprava (DELMAG Drehbohranlage RH 18)	204.00	0.20	0.19	0.001417	0.000771	0.000001150	1
Staveništní čerpadla (SCHWING SP3800) diesl *	190.00	0.18	0.17	0.001319	0.000718	0.000001071	0
Kompresor (KAESER M135,171) *	129.00	0.18	0.12	0.000896	0.000710	0.000001039	1

Tab. č.20 Roční úhrn emisí ze spalovacích motorů stavební mechanizace stavby

	NOx	prach-PM10	prach-PM2,5	benzen	Benzo(a)pyren
Modernizace žel. trati	Roční úhrn emisí (t/rok)				kg/rok
Km 113.626-135.800	6.170	1,23	1,184	0,031	0,043

• **Výpočet resuspenze TZL z pojížděných ploch staveniště (metodika AP, 13.2.2)**

Emisní faktor pro nepevněné 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 stavební techniky (t) – 6t

P počet dnů v roce se srážkami > 0.254mm - 95dnů pro oblast Plzně (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

$$E_{(PM10)} = 423 * (8.5/12)^{0.9} * (6t/3)^{0.45} * (365-95)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM10)} = \mathbf{206,8 \text{ [g/voz.6t/km]}}$$

$$E_{(PM2,5)} = 42,3 * (8.5/12)^{0.9} * (6t/3)^{0.45} * (365-95)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM2,5)} = \mathbf{2,05 \text{ [g/voz.6t/km]}}$$

Při uvažované pracovní rychlosti 5km/hod je celková vzdálenost za 8hod. Za směnu 40km, což odpovídá . – **0,827kg PM10/směnu a 0,008kg PM2,5/směnu.**

Během výstavby v letech 2022-2026 budou zemní práce probíhat nejdéle v roce 2023 v rámci stavebního postupu č. 1 a to celkem 215dnů. Rok 2023 byl tedy vybrán jako výpočtový, protože v tomto roce budou emise TZL nejvyšší.

Emise PM10 v r. 2023 budou činit: 7,12t

Emise PM2,5 v r. 2023 budou činit: 0,7t

• **Emise TZL z mechanických procesů vzniklých při manipulaci s prašnými materiály**

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.

Protože však při výstavbě železničního tělesa budou do konstrukčních vrstev použité různé materiály než jen kamenivo, byl emisní faktor stanoven na základě EMEP/EEA Emission inventory guidebook 2016 část 2.A.5.a Tab.3.2

(<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/2-industrial-processes/2-a-mineral-products/2-a-5-a-quarrying/view>)

Tab. č.21 Emisní faktory tuhých znečišťujících látek

Table 3.2 Tier 2 emission factors for source category 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal; low to medium emission level.

Tier 2 default emission factors					
	Code	Name			
NFR source category	2.A.5.a	Quarrying and mining of minerals other than coal			
Fuel	NA				
SNAP (if applicable)					
Technologies/Practices		Low to medium emission level			
Region or regional conditions					
Abatement technologies					
Not applicable		NO _x , CO, NMVOC, SO _x , NH ₃ , BC, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, HCH, PCBs, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(a)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, HCB			
Not estimated					
Pollutant	Value	Unit	95 % confidence interval		Reference
			Lower	Upper	
TSP	51	g/Mg mineral	25	100	Visschedijk et al. (2004)
PM ₁₀	25	g/Mg mineral	13	50	Visschedijk et al. (2004)
PM _{2,5}	3.8	g/Mg mineral	1.9	7.6	Visschedijk et al. (2004)

E(f) PM₁₀ 50g/t materiálu
E(f) PM_{2,5} 7,6g/t materiálu

Celkové množství manipulovaného materiálu za dobu stavby: **2 160 000t**

Celkové množství emisí PM₁₀ 108t

Celkové množství emisí PM_{2,5} 16,4t

- **Sekundární prašnost TZL z ploch trvalé deponie a ZS8**

Dočasná deponie během stavby

V rámci plochy ZS8 je uvažováno během překládky s dočasnou deponií **10 000m³ vytěženého materiálu, po dobu cca 16měs. (během let 2023-2024)**

V rámci plochy trvalé deponie je uvažováno s uložením 1,2mil.t vytěžené, **ukládání bude probíhat po dobu cca 16měs. (během let 2023-2024)**

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 pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti- Projekt TA ČR č. TA02020245**“

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/castice_pm10/\\$FILE/000-metodika_stavby_emisni_faktory-20160413.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/castice_pm10/$FILE/000-metodika_stavby_emisni_faktory-20160413.pdf)

Emisní faktor pro skladování a manipulaci s materiálem v deponii:

$$E = (0,00056) * \frac{(U_v / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \quad [\text{kg/ t materiálu}], \text{ kde}$$

U průměrná rychlost větru (m/s)

M vlhkost materiálu v 17% viz geotechnický odhad na základě dříve provedených měření

k koeficient.dle hodnocené frakce viz metodika

Tab.č.22 Celkový úhrn emisí z sekundární prašnosti

	M* [%]	U [m/s]	E(f) [kg/t]	Množství deponovaného materiálu [t] / 2023-2024	Emise / 2023-2024 [kg]
Pro PM ₁₀ >	17	3,28	0,000047	720 000	33,84
2,5μm	17	3,28	7,05E-06	720 000	5,08

- Pojezdy po nezpevněné ploše trvalé deponie**

Stanovení emisí bylo provedeno na základě „Metodiky pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti- Projekt TA ČR č. TA02020245“

Pro účely výpočtu je uvažováno s pojížděním na ploše deponie:

2x nakladač

2x dozer

1x hutní válec

Emisní faktor TZL pro pořízení na nezpevněné ploše:

$$E = 1,5 \times (s/12)^{0,9} \times ((Wt \times 1,1023)/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819 \quad [\text{kg/ vozokm}], \text{ kde}$$

S průměrná rychlost vozidel (km/hod)

Wt průměrná hmotnost vozidel (t)

s podíl jemných částic menších než 75μm (%)

Tab.č.23 Celkový úhrn emisí z Pojezdů po nezpevněné ploše

	S [km/hod]	Wt [t]	s [%]	E(f) [kg/ vozokm]	Množství PM ₁₀ / 2023-2024 [t/rok]	Množství PM _{2,5} / 2023-2024 [t/rok]
nakladač	5	8	9	0,088	0,739	0,074
dozer	5	15	9	0,117	0,982	0,098
hut.válec	5	11	9	0,102	0,856	0,086

Pozn. Podíl PM_{2,5} činí 10%

2.13. Výškopis

Pro stanovení nadmořských výšek zdrojů znečištění i referenčních bodů (RB) byl použit interní výškopis SYMOSu 97. V případě zdrojů byla uvažována jejich skutečná výška dle umístění.

3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÉ ANALÝZY

1.1. Metodika výpočtu RS

SYMOS '97 v.06

RS byla zpracována dle metodiky MŽP „SYMOS '97“, která je určená 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*

4. VÝSTUPNÍ ÚDAJE

4.4. Referenční body

Referenční body (dále RB) jsou základní informační jednotkou o imisním zatížení v území, ke kterým jsou vztaženy všechny výsledné hodnoty výpočtů. V zájmové oblasti byla vytvořena pravidelná síť RB o počtu 3238 RB s krokem 100 m a výpočtovou výškou 1,5 m. Počátek sítě (levý horní okraj) byl položen do bodu o souřadnicích S-JTSK – Počátek sítě (levý horní okraj): S-JTSK – x-838208.8260 a y -1078489.0678

Znázornění RB je uvedeno v *Příloze č. 1*.

Při výpočtu nebyly použity žádné další doplňující body.

4.5. Souhrn zjištěných skutečností a výchozích předpokladů

Pro výpočet byly vybrány polutanty charakteristické pro nakládání se sypkým prašným materiálem. Jako hlavní modelové znečišťující látky pro posouzení vlivu na zdraví obyvatel byly vybrány **TZL jako PM₁₀ a PM_{2,5}**.

Vznos znečišťujících látek od pohybu nakladače, emise TZL z přesypů jsou uvažovány do 2m.

Škodliviny související s provozem dieslových motorů jako **oxid dusičitý, benzen, benzo(a)pyren vzhledem k malému intenzitě zdrojů nebyly hodnoceny graficky**. Pozn. Hodnoty imisního příspěvku jsou uvedeny pouze tabelárně. **Viz Tab. č. 13 Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti**

Stavba bude probíhat v letech 2023 a 2024. Emise vyprodukované stavebními mechanizmy a přepravou vytěžené zeminy budou v obou letech přibližně stejné

Během vlastní výstavby byly uvažovány následující zdroje:

- Nakladač, dozer, hutní válec, TNV jako zdroj TZL
- Výfuky pohonných jednotek stavebních strojů
- Emise TZL z mechanických procesů z nakládání se zeminou
- Emise TZL z provozu na zpevněné komunikaci
- Emise TZL z provozu na nezpevněné ploše deponie a ZS8
- Emise TZL z provozu na nezpevněné ploše staveniště železniční trati

4.6. 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. Tyto koncentrace závisí na četnosti výskytu silných inverzí a na větrné růžici. 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 2.2. *Imisní charakteristika lokality*

Jako **hlavní, modelové znečišťující látky**, jsou posuzovány **TZL (PM₁₀ PM_{2,5})**, které budou produkovány v největší míře a to jak těžkou nákladní dopravou, tak nakládáním s sypkým prašným materiálem.

Znečišťující látky obsažené ve výfukových plynech spalovacích motorů jako **benzen, benzo(a)pyren a oxid dusičitý - NO₂**, budou produkovány ve výrazně menší míře, vzhledem k nízkému ročnímu využití stavební techniky pracující na ploše ZS8, popř. ploše trvalé deponie a vlastním tělese železniční trati.

Rovněž množství těžké nákladní dopravy vyvolané přepravou vytěžené zeminy není zásadní v porovnání s dopravní intenzitou na komunikaci I/26. (*Dopravní intenzita na komunikaci I/26 v pracovních dnech činí celkem 11 009voz./24hod. a z toho 2 305TNV/24hod., Maximální intenzita vyvolaná stavbou činí 990TNV/24hod*)

Z těchto důvodů jsou i velice nízké hodnoty imisních příspěvků benzenu, benzo(a)pyrenu a oxidu dusičitého - NO₂ Viz Tab.č.24

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

Za míru znečištění ovzduší se považuje hodnota průměrné roční koncentrace látky. Grafické výstupy rozptylové studie znázorňují imisní příspěvky TZL v letech výstavby 2023 a 2024. (*Přílohy č.2,4,*) Z tohoto grafického znázornění pak vyplývá především vliv pohybu stavební techniky a manipulace se vytěženou zeminou na plochách deponie, ZS8 a tělese železniční trati.

Na základě odhadu imisního pozadí této lokality lze konstatovat, že u **PM₁₀ a PM_{2,5} budou dodrženy imisní limity na ochranu zdraví lidu** s dostatečnou rezervou. Viz Tab. č.24

Tabulka č.24 Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti

Znečišťující látka [µg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[µg/m ³]	PM10 Roční limit 40[µg/m ³]	PM25 Roční limit 20[µg/m ³]	Benzen Roční limit 5[µg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]
Imisní pozadí Odhad pro roky 2023 - 2024	13,0	22,0	17,0,0	1,2	0,69
Maximální imisní příspěvek v letech 2023 - 2024	0,05-0,2	0,3 - 3,0	0,1-1,0	0,003-0,008	2.10⁻³ - 6.10⁻³

Z dlouhodobého hlediska (let 2023 a 2024) nebude mít tedy výstavba žel. trati, odvoz nebo deponování zeminy v žádné z variant zásadní vliv na zhoršení kvality ovzduší v dané lokalitě.

Maximální denní koncentrace PM₁₀

Nejvyšší (denní) koncentrace PM₁₀ jsou způsobeny nakládáním se sypkým materiálem (nasypávání, překládání, recyklace a prašný vznos z mezideponie) a pojižděním stavební mechanizace po nezpevněné ploše. Podíl emisí prachu ze spalovacích motorů je pak v porovnání s mechanickými procesy zanedbatelný.

Vliv technického řešení při návozu, překládání nebo deponování vytěžené zeminy je patrný na výši denního imisního příspěvku PM₁₀ u jednotlivých variant. Podíl výstavby drážního tělesa je u všech variant totožný.

U **Varianty I.** (návoz celého objemu zeminy po staveništní komunikaci a její přeložení na ploše ZS8 na vagóny a odvoz do Kaznějova včetně započtených emisí z výstavby železničního tělesa) je patrný vyšší imisní příspěvek v okolí zpevněné staveništní komunikace, (dotčené budou obydlené části: severovýchodní okraj Chotěšova a jižní okraj Starého Dolu).

Maximální denní koncentrace PM₁₀ způsobené všemi liniovými i plošnými zdroji za nejnepříznivějších povětrnostních podmínek dosahují u obytných budov hodnot v rozmezí **15-35 µg.m⁻³**. Těchto hodnot imisního příspěvku může být dosaženo pouze za nejnepříznivějších rozptylových podmínek, tj. I. třídy stability a nízké rychlosti větru do 2,5m/s. Průměrně dosahovaná nejvyšší 36. hodnota PM₁₀ v lokalitě Chotěšov činí **41,2 µg.m⁻³**.

V ostatních obcích, kterými prochází komunikace I/26 se vliv přesunu vytěžené zeminy neprojeví.

K překročení imisního limitu denních koncentrací PM₁₀ dojde pokud je imisní koncentrace vyšší než 50 µg.m⁻³ a současně počet překročení limitní hodnoty je větší než 35 případů za rok.

Při vypočtených hodnotách maximálních denních koncentrací **30-40 µg.m⁻³** a 36. hodnotě **41,0 µg.m⁻³** může být imisní limit za nejhorších rozptylových podmínek krátkodobě překročen. Z výpočtu u nejbližše položených obytných budov však vyplývá, že počet překročení imisního limitu může činit **22 případů** v letech 2023-2024. Vzhledem k vypočteným hodnotám lze konstatovat, že **k překročení imisního limitu denních koncentrací PM₁₀ nedojde.**

Počet dní s pravděpodobně překročeným denním limitem PM₁₀ bez realizace stavby v této lokalitě činí **13dní**.

Varianta II. (předpokládá návoz 0,6mil.m³ po staveništní komunikaci a druhá polovina-0,6mil.m³ po komunikaci I/26. Materiál bude dovezen na plochu ZS 8, kde bude přeložen na vlak a odvezen do Kaznějova). U této varianty je stejně jako u Varianty I. je patrný vyšší příspěvek v okolí zpevněné staveništní komunikace (kde se projeví i blízkost vlastního staveniště železniční trati) **30-40 µg.m⁻³** a na severovýchodním okraji Chotěšova a jižním okraji Starého Dolu **15-20 µg.m⁻³**. Dále bude imisemi prachu zatíženo okolí komunikace I/26 v obci Zbůch, kde se příspěvek pohybuje v rozmezí **5-15 µg.m⁻³**. **Vliv imisního příspěvku je totožný s Variantou č.I. Maximální počet překročení imisního limitu může v letech 2023-2024 činit 22 a k překročení imisního limitu denních koncentrací PM₁₀ nedojde. .**

Počet dní s pravděpodobně překročeným denním limitem PM₁₀ bez realizace stavby v této lokalitě činí **13dní**.

Varianta III. (Uvažuje s uložením části objemu zeminy na trvalé deponii ve Starém Dole, /materiálu k uložení bude 720tis.m³/) a odvozu části objemu do Kaznějova (480tis.m³). Na deponii bude materiál dopravován nejprve po staveništní komunikaci a od Zbůchu po komunikaci I/26 (720tis.m³).

Zbývající objem (480tis.m³) bude odvezen stejně jako u varianty I. pouze po staveništní komunikaci na plochu ZS8, kde bude přeložen na vlak a odvezen do Kaznějova)

U této varianty je patrný srovnatelný imisní příspěvek od pozemních komunikací a stavebních prací na železničním tělese jako u varianty č. II. Výrazný je pak vliv plochy trvalé deponie.

Imisní příspěvek PM₁₀ související s uložením vytěžené zeminy do deponie může v obydlených částech Starého Dolu dosahovat hodnot až **60µg.m⁻³**, v případě Zbůchu a Chotěšova **15-25µg.m⁻³**.

Protože průměrně dosahovaná nejvyšší 36. hodnota PM₁₀ v lokalitě Chotěšov – Starý Důl činí **41,0µg.m³** může být v **jihovýchodní části Starého Dolu** během zemních prací dosaženo hodnot imisního pozadí až **101,0µg.m⁻³**, což odpovídá překročení imisního limitu až o 102%.

Při vypočtených hodnotách maximálních denních koncentracích **30-60µg.m⁻³** a 36.hodnotě **41,0µg.m⁻³** může být imisní limit za nejhorších rozptylových podmínek krátkodobě překročen. Z výpočtu u nejbližše položených obytných budov ve Starém Dole však vyplývá, že počet překročení imisního limitu může činit **26 případů** v letech 2023-2024. Vzhledem k vypočteným hodnotám lze konstatovat, že k **překročení imisního limitu denních koncentrací PM₁₀ nedojde**, protože nebude splněna podmínka koncentrace vyšší než 50µg.m⁻³ ve více než 35 případech za rok.

Počet dní s pravděpodobně překročeným denním limitem PM₁₀ bez realizace stavby v této lokalitě činí **13dní**.

Varianta III. se z hlediska zatížení území denními imisemi PM₁₀ jeví jako méně vhodná.

Proto využití této varianty je možné pouze za provedení vhodných opatření na snížení prašnosti, viz 5. ZÁVĚR

5. ZÁVĚR

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv nevyjmenovaných zdrojů emisí:

- **plochy ZS8, trvalé deponie**
- **plochy staveniště železničního tělesa**
- **komunikací určených k navážení zeminy**

na imisní situaci v zájmové oblasti.

- **Plocha ZS8 bude určena k přeložení max. 1,2mil m³ zeminy v období let 2023-2024.**
- **Plocha deponie bude určena k trvalému uložení 720tis.m³ zeminy v období let 2023-2023.**
- **Plocha staveniště drážního tělesa bude v období let 2023-2024 nezpevněnou plochou, pojižděnou stavební mechanizací**
- **Místní a staveništní komunikace budou v letech 2023-2024 zatíženy nákladní dopravou obsluhující stavbu.**

Nejbližší obytné domy se nalézají od stavby ve vzdálenosti: 270m (Chotěšov) od plochy ZS8, ve vzdálenosti 50m (Starý Důl) od plochy deponie 80m od nového tělesa železniční trati (Nová Hospoda).

Z provedených výpočtů imisních příspěvků je patrné, že:

Realizace ani jedné z Variant I., II., III. nebude pro své okolí příčinou překročení ročních imisních limitů sledovaných znečišťujících látek a nepovede k výraznějšímu zhoršení stávající situace v dané lokalitě.

Využití plochy zařízení staveniště ZS8 k překládce vytěžené zeminy (nebo využití plochy ve Starém Dole k vytvoření trvalé deponie) zvýší po dobu realizace stavby hodnoty maximálních koncentrací PM₁₀ avšak ani u maximálních koncentrací nedojde k překročení imisního limitu.

Z hlediska velikosti imisního příspěvku TZL se jako nejméně vhodná jeví Varianta III. Uložení zeminy do trvalé deponie ve Starém Dole (čp. 522/1, 826 k. ú. Zbůch) lze realizovat pouze za dodržení všech opatření snižujících prašnost.

Na základě komplexního zhodnocení vlivu posuzovaného stavebního záměru na ovzduší lze konstatovat, že užití nevyjmenovaného stacionárních zdrojů – plochy ZS8 ((trvalé deponie), plochy staveniště nového drážního tělesa a vyvolané nákladní dopravy po místních a staveništních komunikacích v rámci realizace navrhované liniové stavby

„Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st.hr.SNR, 1stavba“.

je z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší přijatelné a lze je v daném místě realizovat za použití opatření pro snížení prašnosti v souladu s Programem zlepšování kvality ovzduší **(PZKO) zóna jihozápad**, který nabyl účinnosti dne 13.6.2016, doporučujeme během provádění recyklace preventivní opatření **výrazně snižujících prašnost**.

Tato opatření navrhuje v rozsahu uvedených opatření AB4 (Výstavba a rekonstrukce železničních tratí 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 ZS8 nebo plochy trvalé deponie
- Skrápění mezideponií materiálu určeného k naložení na ploše ZS8
- Zpevnění staveništní komunikace (asfaltový povrch)
- Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu
- 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 a PM_{2,5}.

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 přivážející 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. PŘÍLOHY

Příloha č.I – Umístění referenčních bodů

Imisní příspěvky z nakládání se zeminou pro varianty I., II. III.:

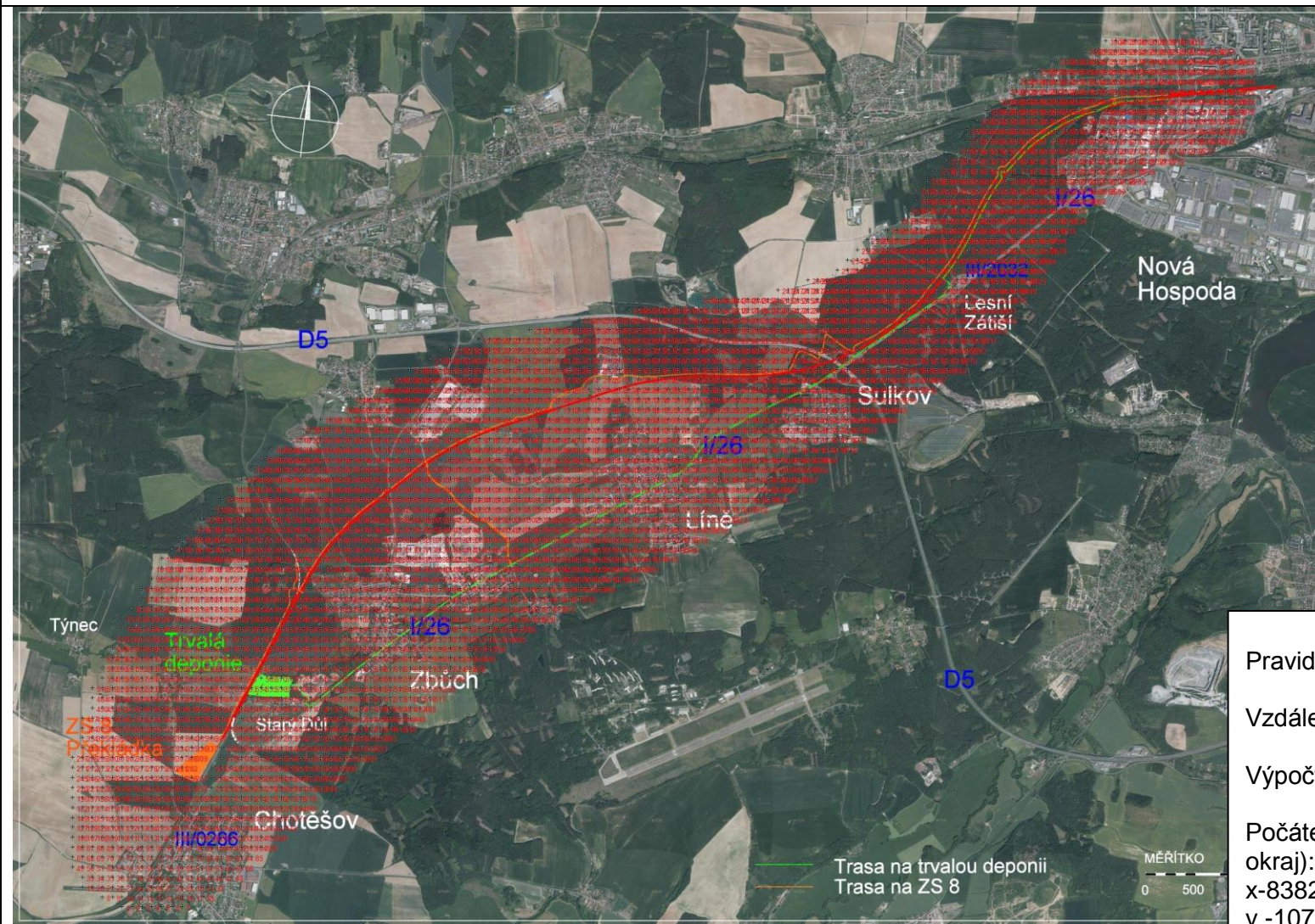
Příloha č.2a,b,c – Průměrná roční koncentrace PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.3a,b,c - Maximální denní koncentrace PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.4a,b,c - Průměrná roční koncentrace $PM_{2,5}$ ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.5a,b,c – Maximální hod. koncentrace NO_2 ($\mu g \cdot m^{-3}$)

Příloha č.I – Umístění referenčních bodů

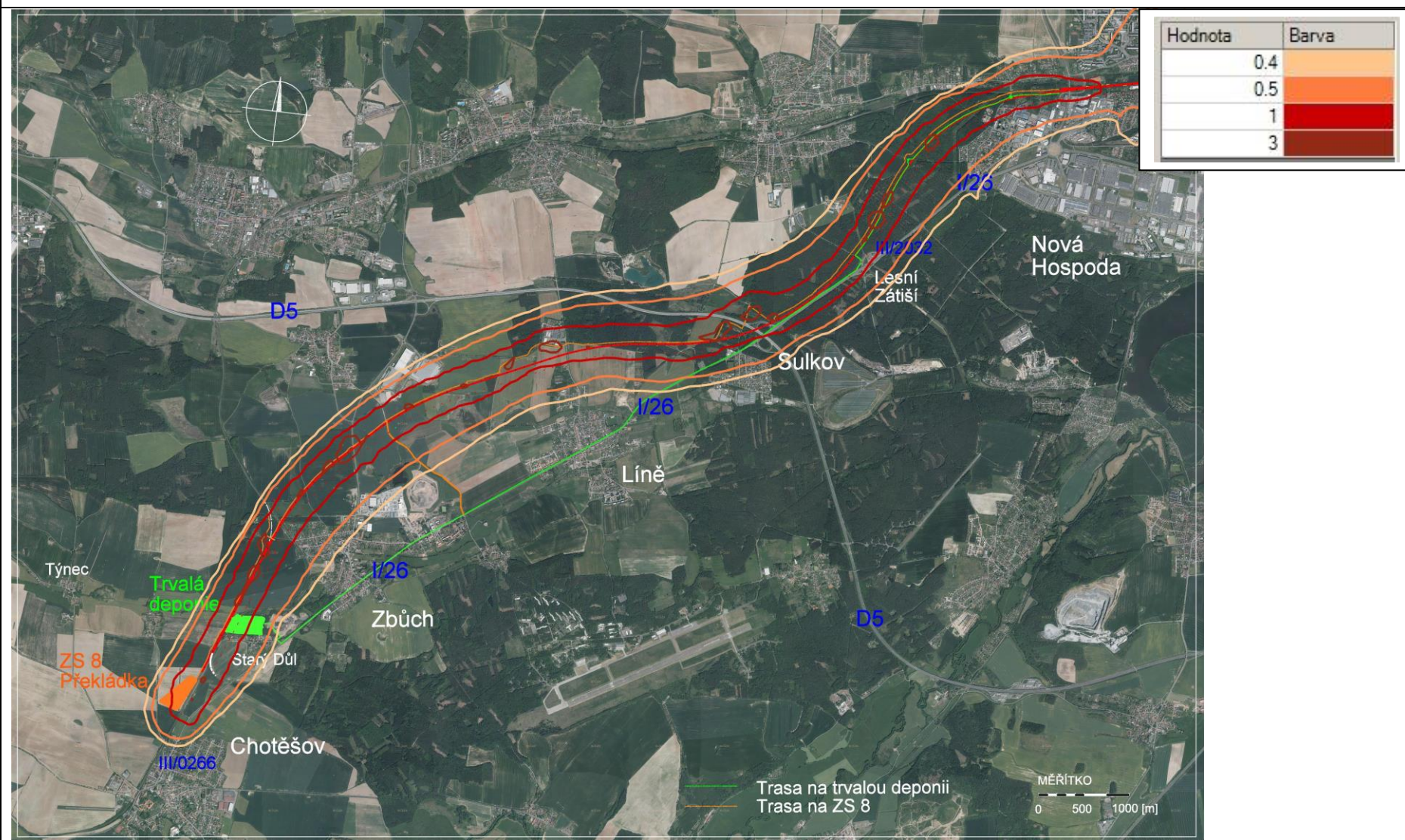


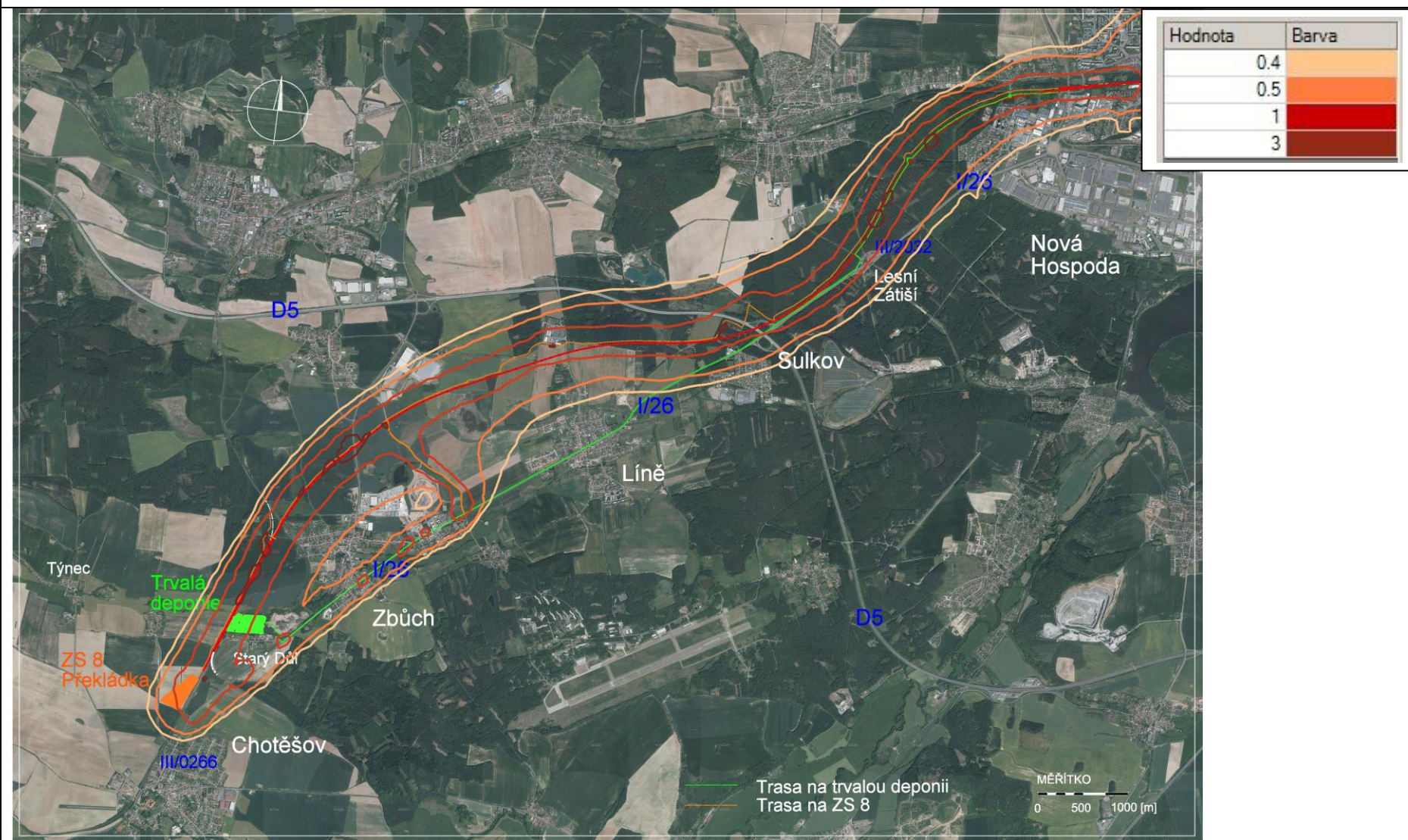
Pravidelná síť RB: 3238 RB

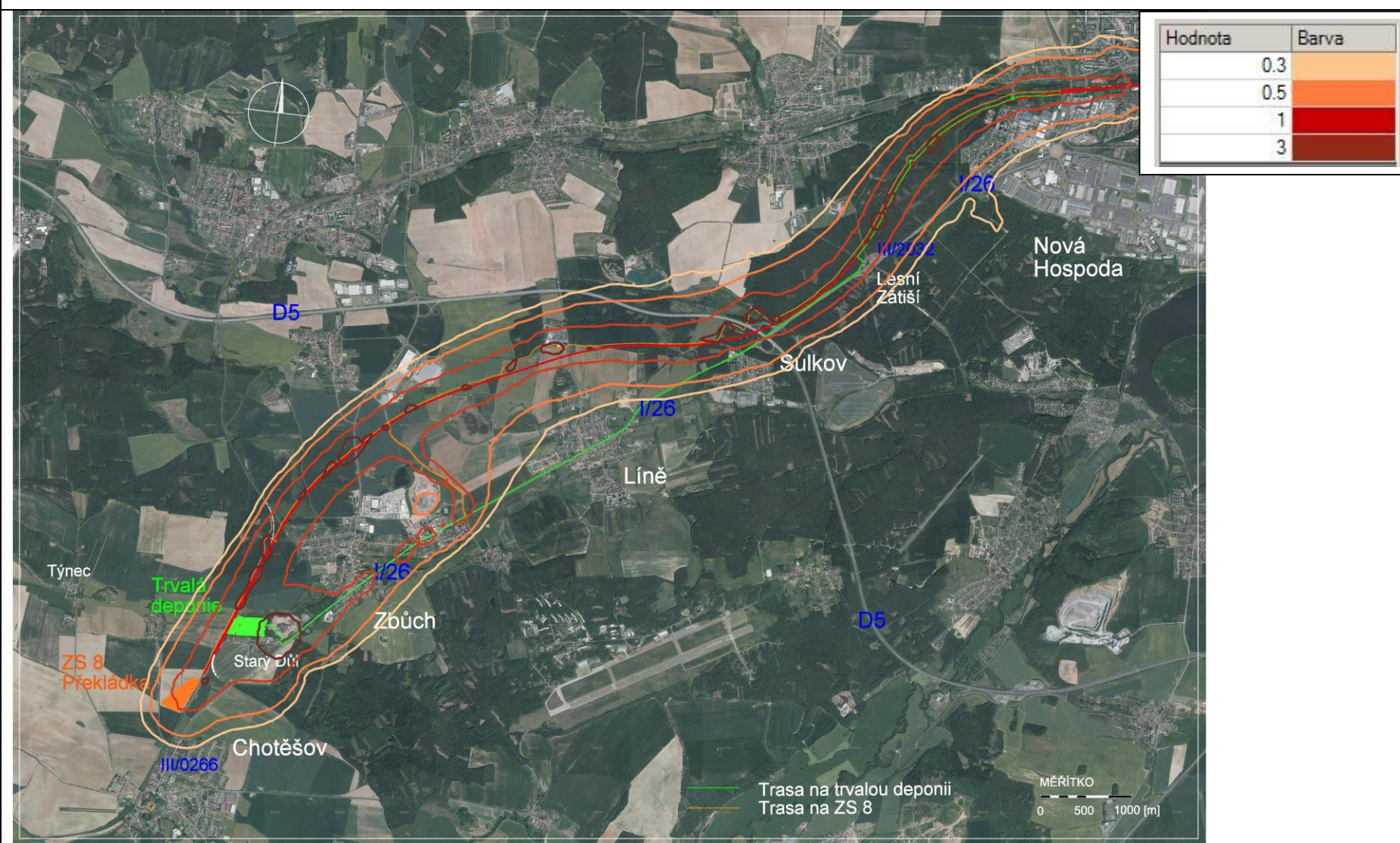
Vzdálenost: 100x100m

Výpočtová výška: 1,5m

Počátek sítě (levý horní
okraj): S-JTSK –
x-838208.8260 a
y -1078489.0678

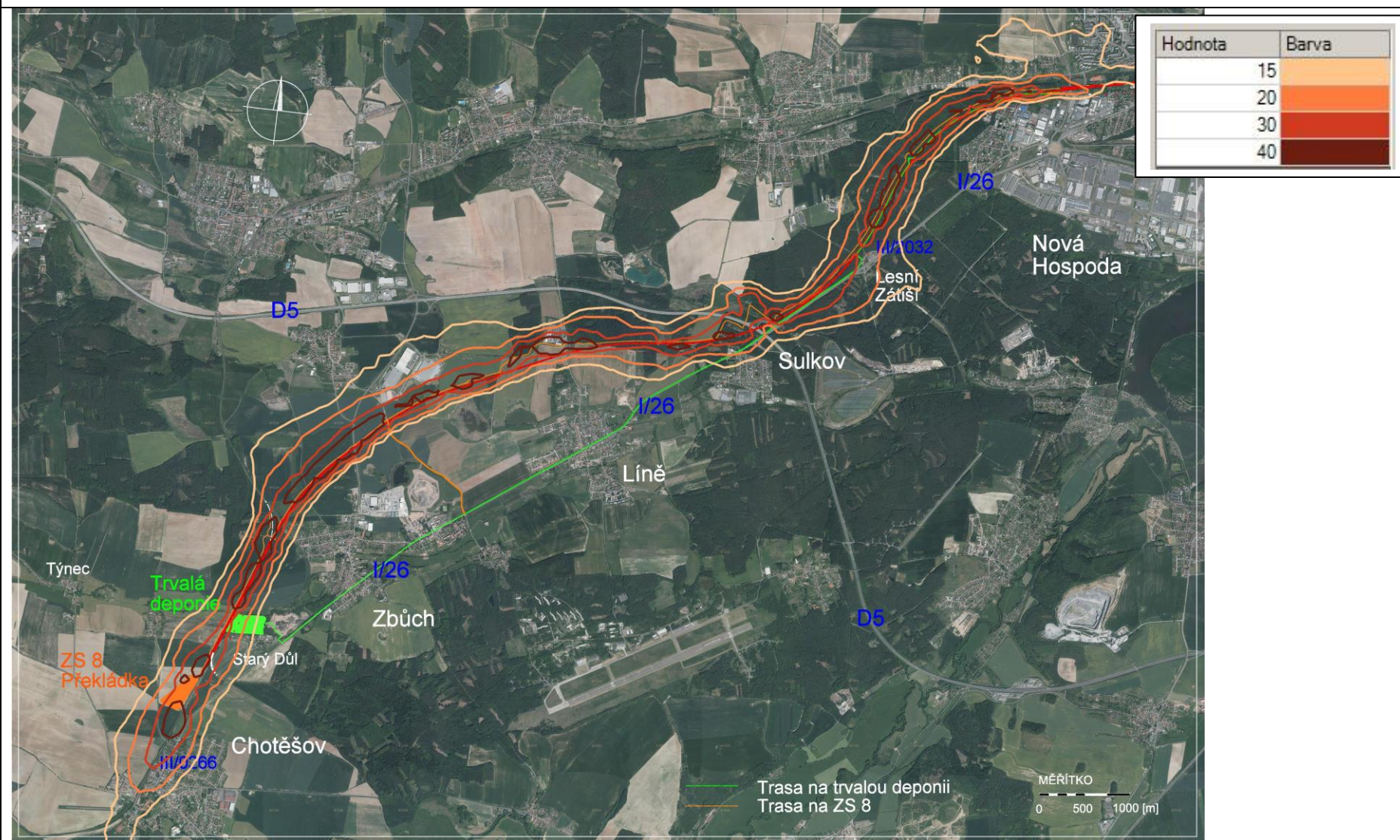
Příloha č.2a – Průměrná roční koncentrace PM10 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^3$) *Varianta I.*Roční limit $40[\mu\text{g}/\text{m}^3]$ 

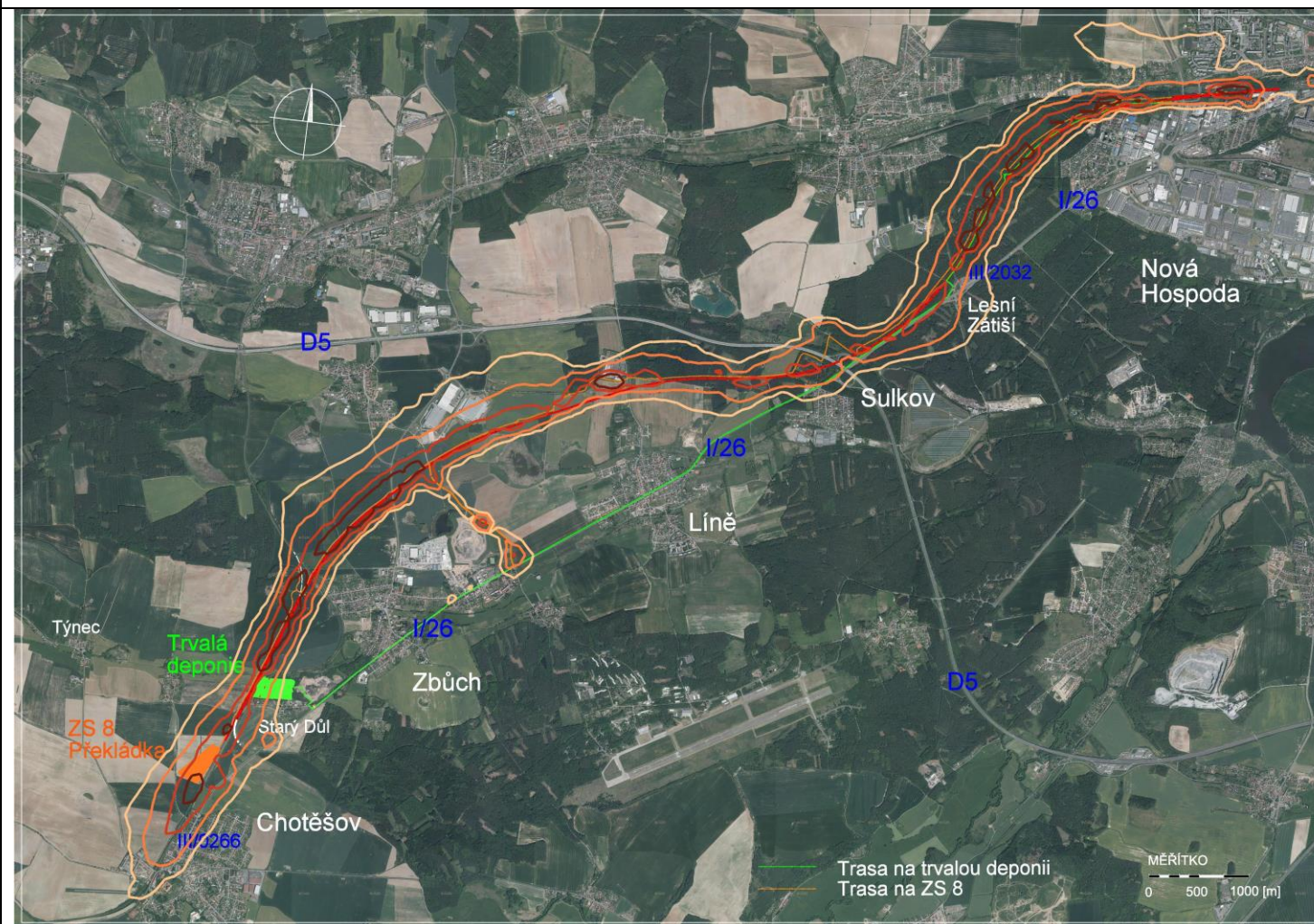
Příloha č.2b – Průměrná roční koncentrace PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) *Varianta II.*Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Příloha č.2c – Průměrná roční koncentrace PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) *Varianta III.*Roční limit 40 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Příloha č.3a - Maximální denní koncentrace **Varianta I.**

Denní limit 50[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

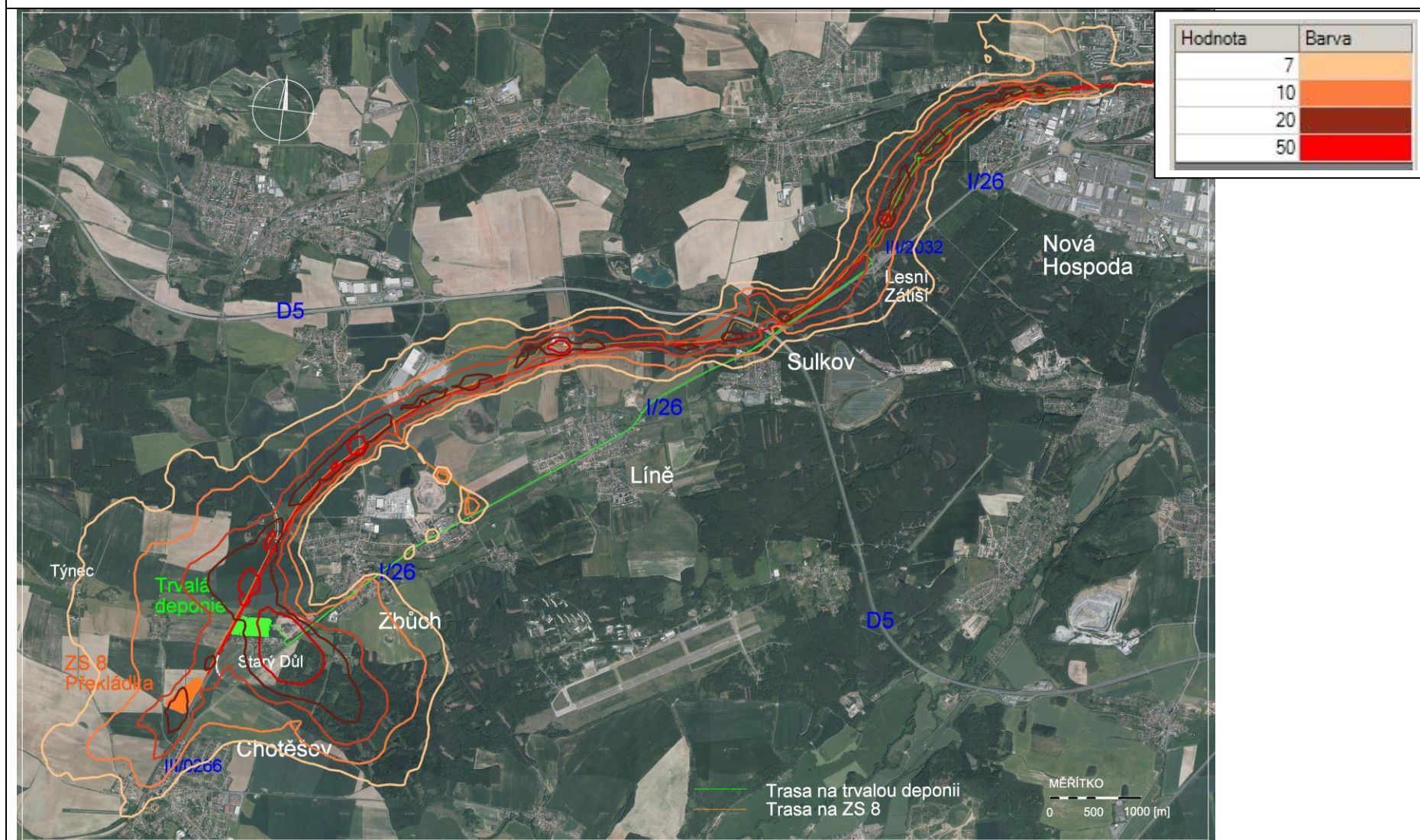


Příloha č.3b - Maximální denní koncentrace PM10 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^3$) **Varianta II.****Denní limit 50[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

Hodnota	Barva
15	
20	
30	
40	

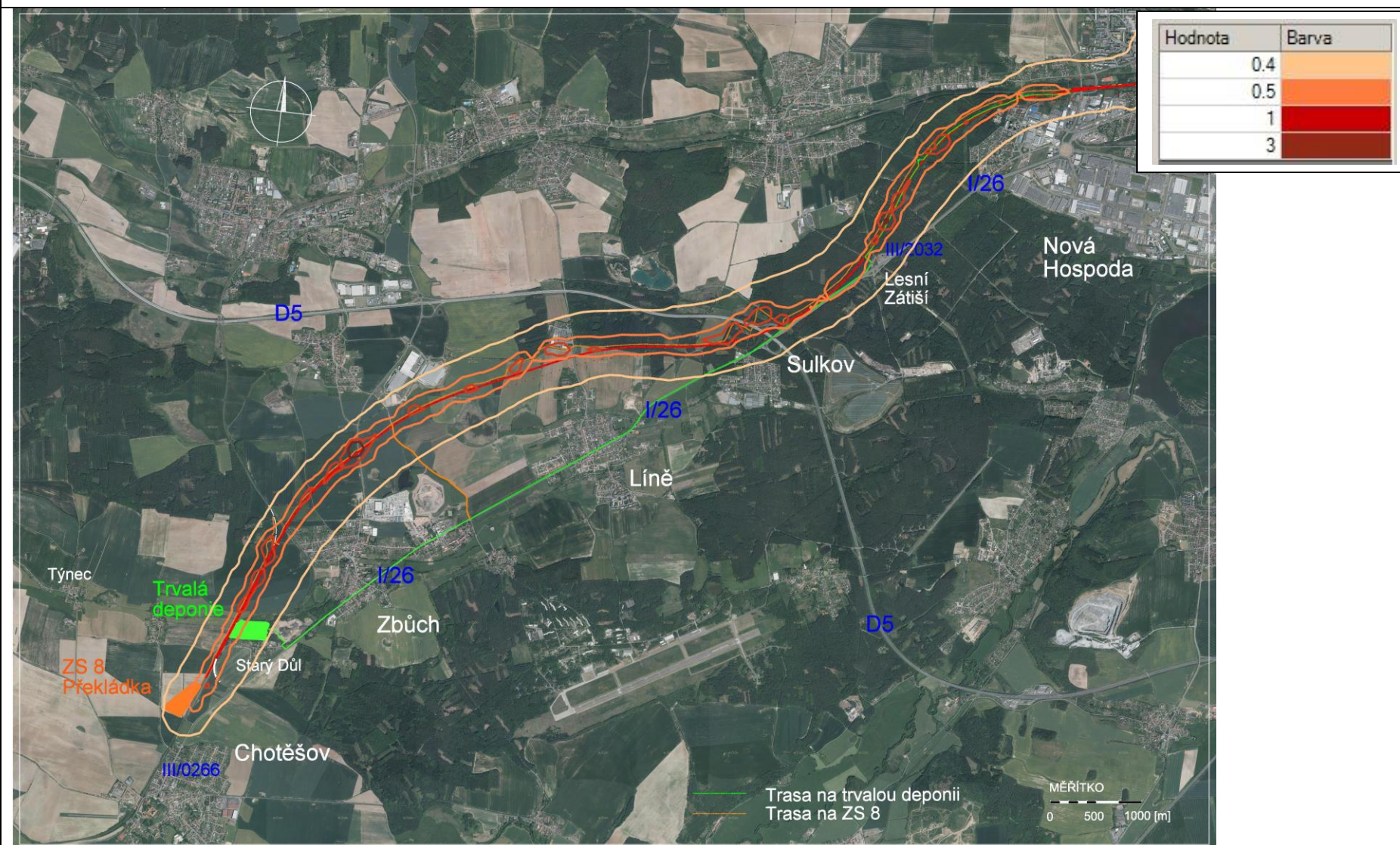
Trasa na trvalou deponii
Trasa na ZS 8

MĚŘITKO
0 500 1000 [m]

Příloha č.3c - Maximální denní koncentrace PM10 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^3$) **Varianta III.****Denní limit 50[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]**

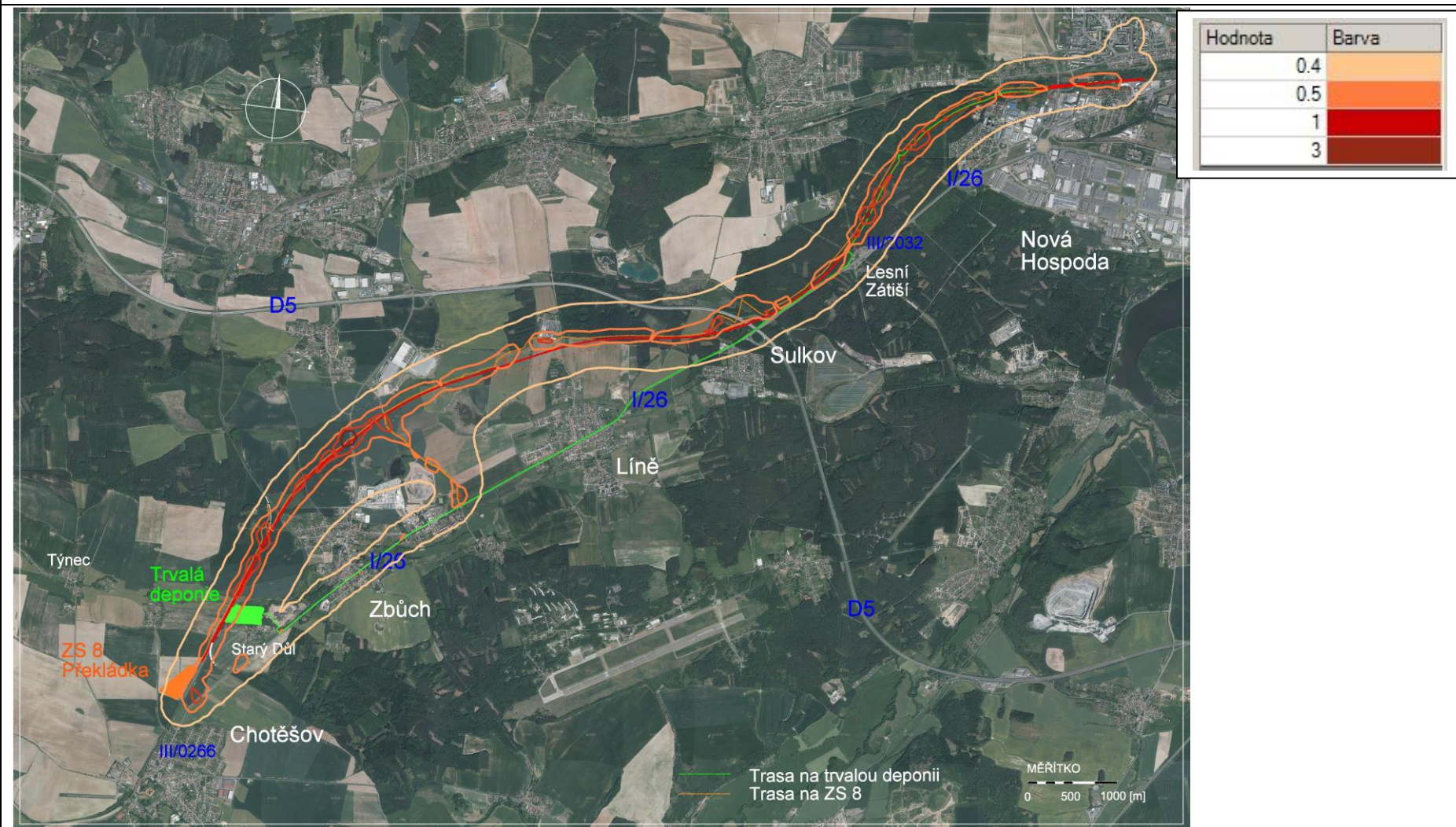
Příloha č.4a - Průměrná roční koncentrace PM_{2,5} (μg.m³) *Varianta I.*

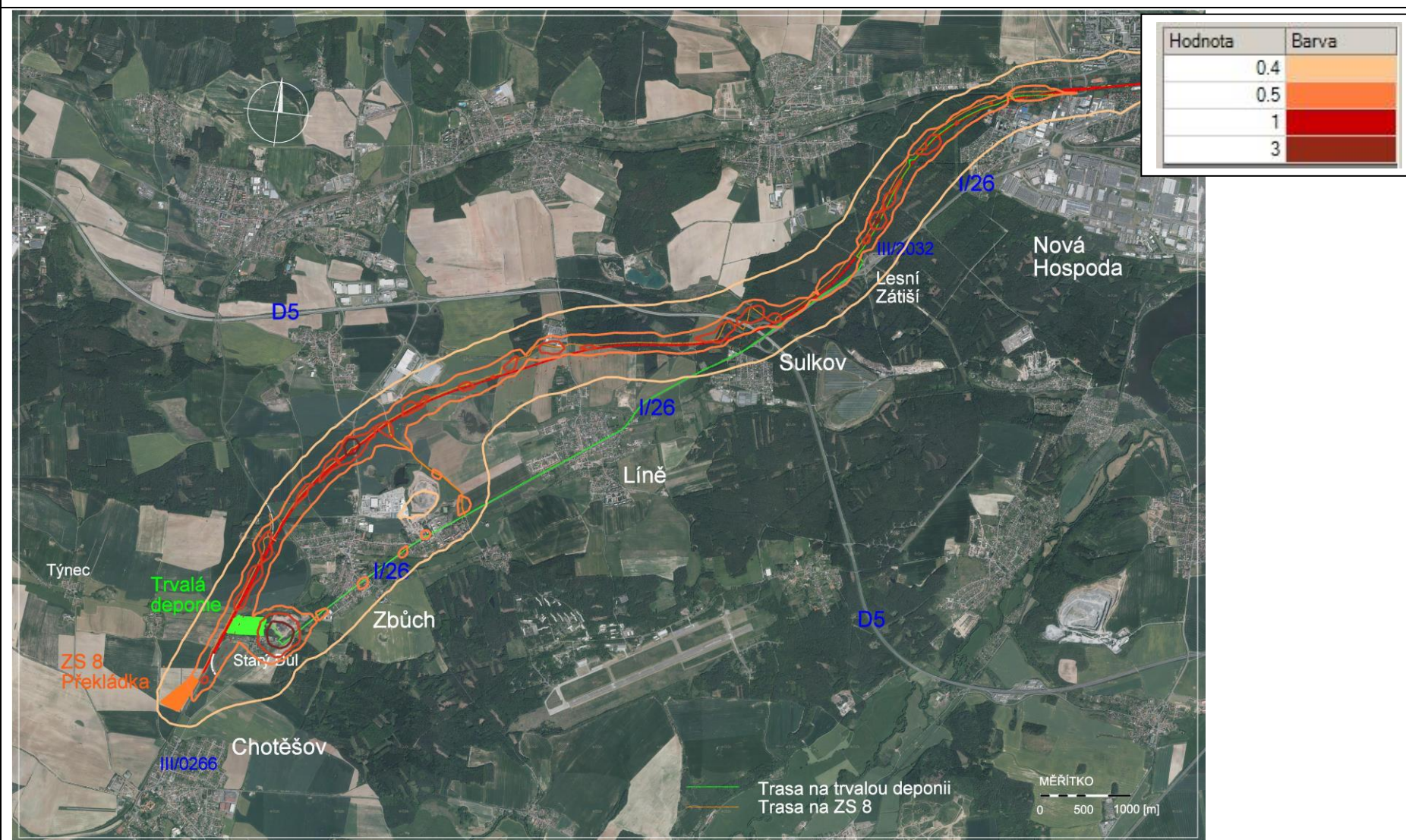
Roční limit 25[μg/m³]

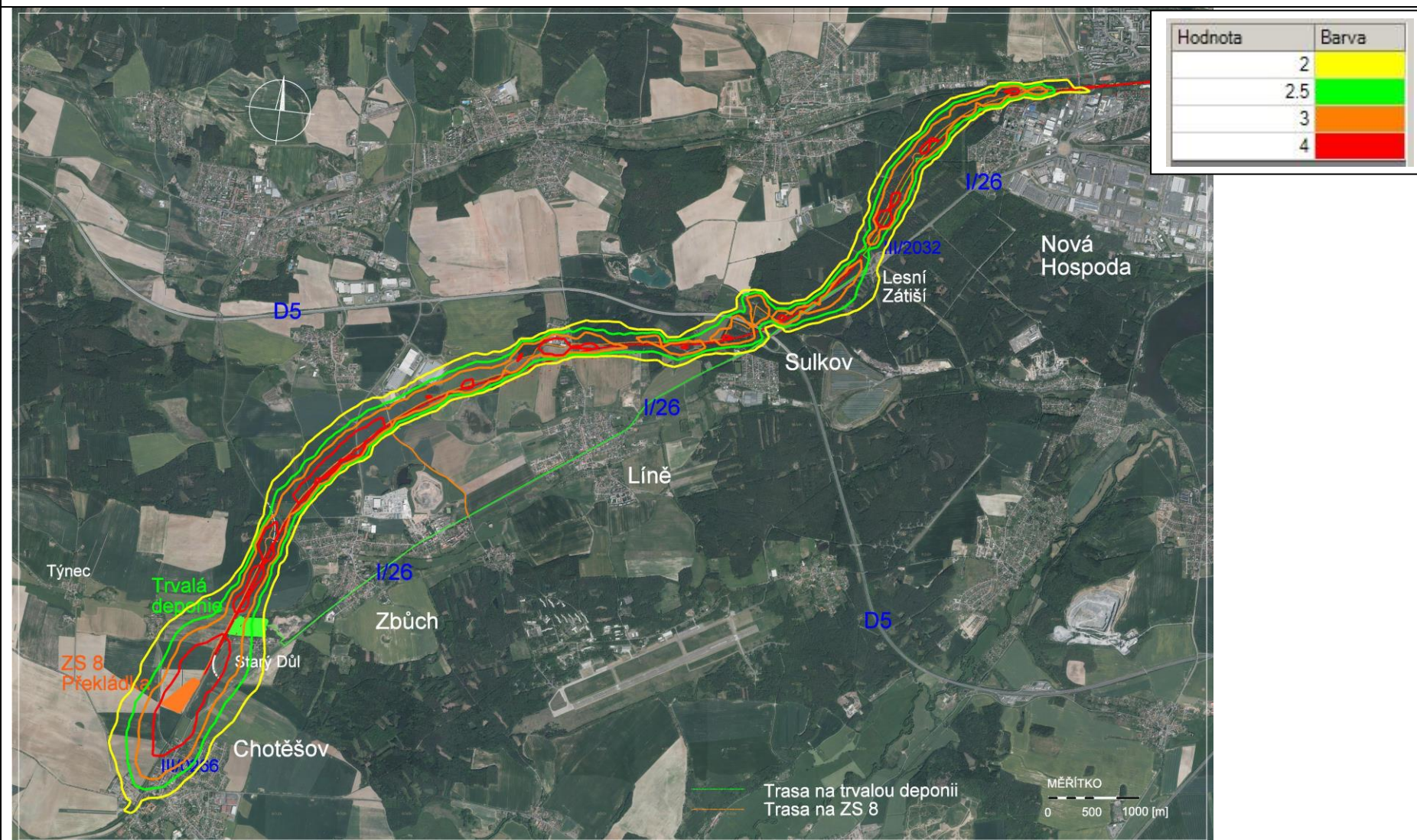


Příloha č.4b - Průměrná roční koncentrace PM_{2,5} (μg.m³) *Varianta II.*

Roční limit 25[μg/m³]

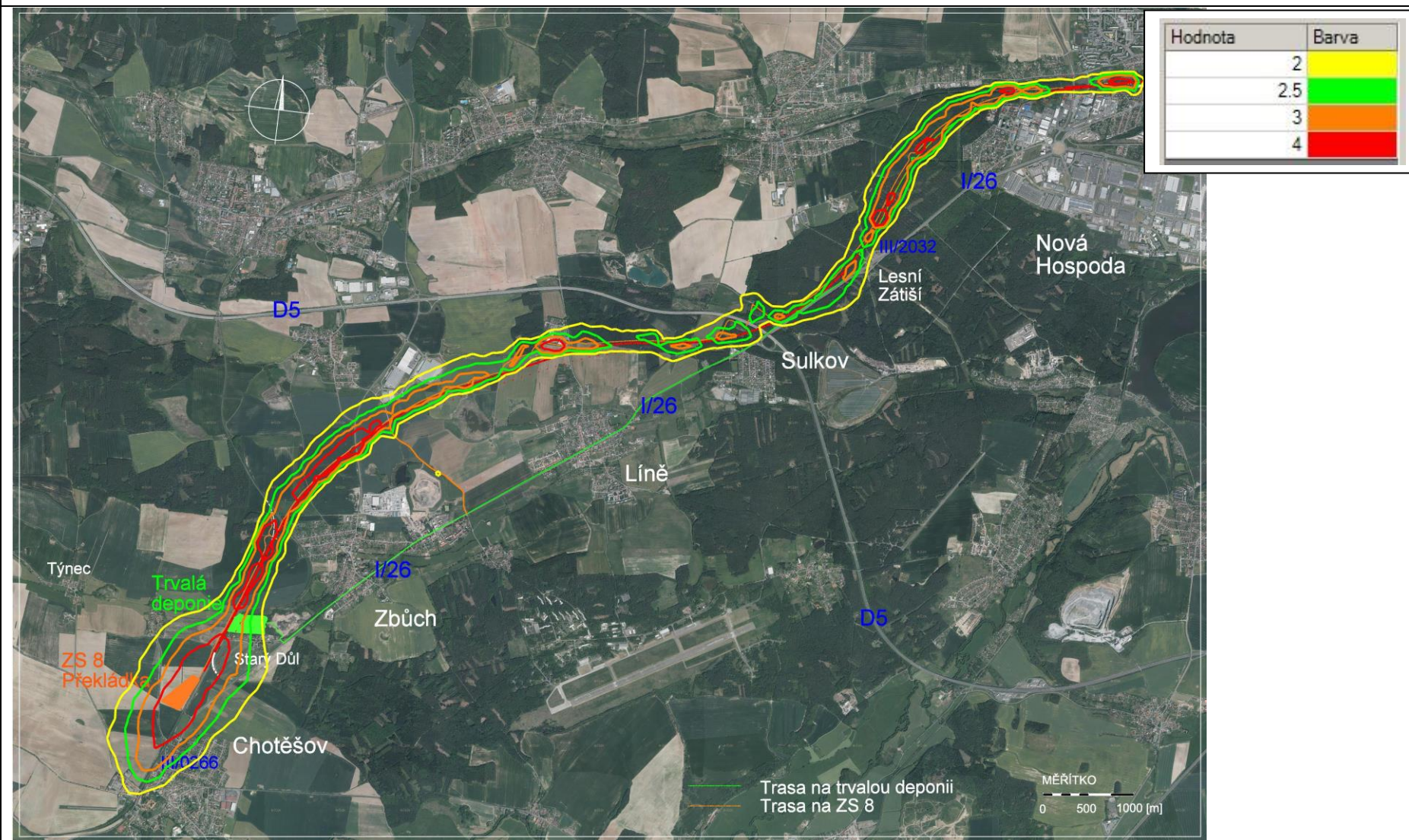


Příloha č.4c - Průměrná roční koncentrace PM_{2,5} (μg.m³) *Varianta III.*Roční limit 25[μg/m³]

Příloha č.5a – Max. hodinová koncentrace NO₂ (μg.m³) *Varianta I.*Hodinový limit 200[μg/m³]

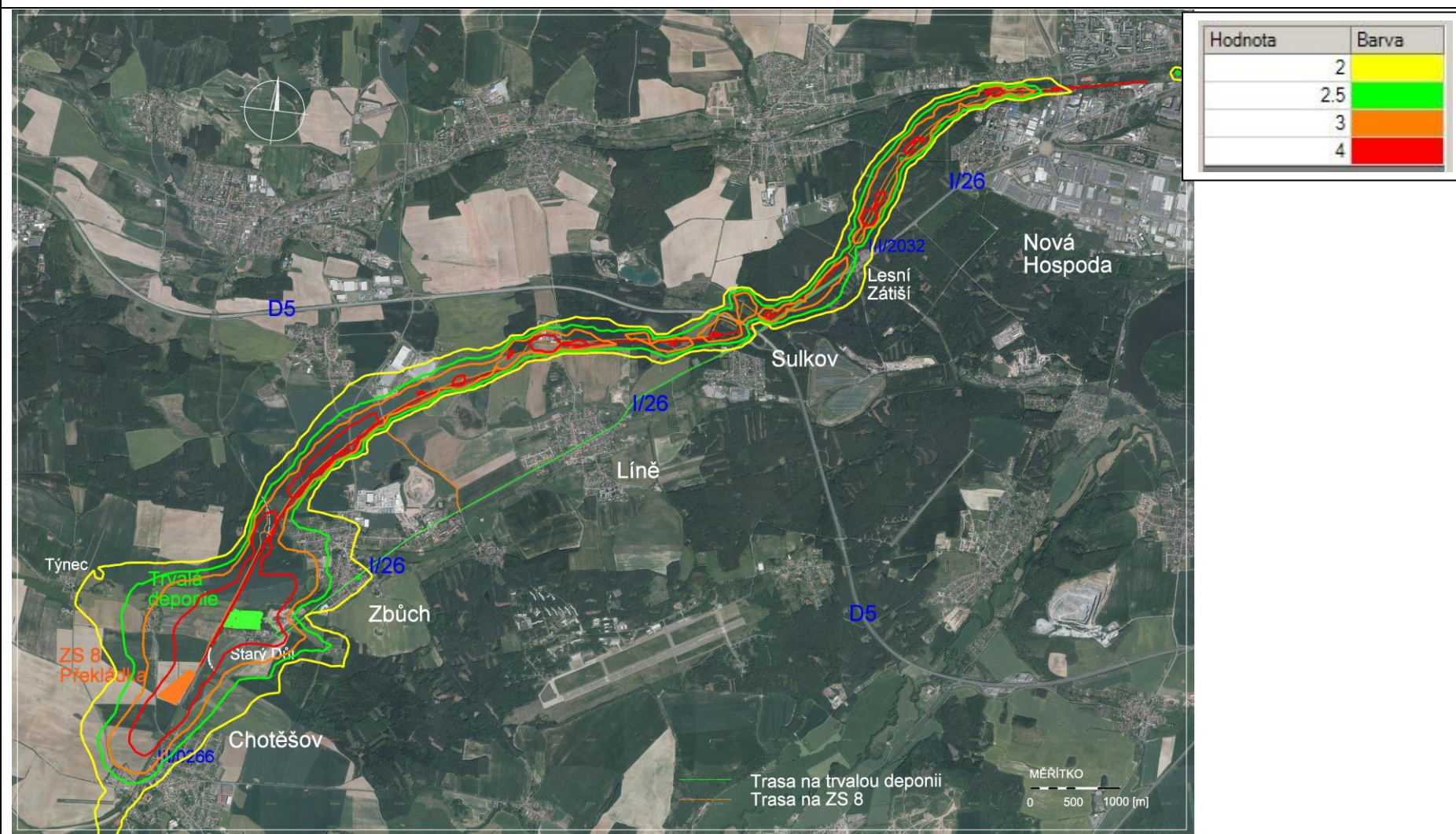
Příloha č.5b – Max. hodinová koncentrace NO₂ (μg.m³) **Varianta II.**

Hodinový limit 200[μg/m³]



Příloha č.5c – Max. hodinová koncentrace NO₂ (μg.m³) **Varianta III.**

Hodinový limit 200[μg/m³]




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

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

**Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st.
hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň
(mimo) – Stod (včetně)**

číslo OP-31-2020

Zpracovatel autorizovaná osoba dle zákona 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	6.4.2020
Razítko a podpis autorizované osoby	<div>Ing. Zbyněk Krayzel Poupětova 13/1383 170 00 Praha 7 - Holešovice IČO: 71519475</div> 

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.).	8
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.....	9
3.7. Používané suroviny v jednotlivých technologických stupních.....	10
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.	11
3.11. Údaje o referenčních stavbách.....	11
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.	13
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.	22
4.5. Emisní limity nebo podmínky provozu z legislativy	22
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	24
5.1. Zhodnocení vývoje úrovně znečištění ovzduší relevantními znečišťujícími látkami a popis aktuálního stavu (zhodnocení plnění imisních limitů).....	24
5.2. Popis vlivu nového zdroje či změn stacionárního zdroje na úroveň znečištění ovzduší.	27
5.3. Posouzení splnění požadavků vyplývajících z Programů zlepšování kvality ovzduší, vyhodnocení možnosti snížení emisí dle opatření kap. E dotčeného Programu,)	28
6. Závěr a doporučení podmínek provozu.	37
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.	37
Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce.	37
6.2. Návrh podmínek pro činnosti a provoz technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje.....	37
6.3. Návrh opatření vhodných pro zahrnutí do provozního řádu.	39
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.....	39
6.5. Závěr ohledně splnění požadavků vyplývajících z Programu zlepšování kvality ovzduší a opatření k jejich naplnění.	39
6.6. Stanovení množství znečišťování (Měření emisí, bilance, emisní faktory, měrná výrobní emise apod.).....	39
6.7. Závěr o plnění legislativních požadavků.	39
Přílohy	41
1. Přehled souvisejících právních předpisů	41
2. Rozhodnutí o autorizaci	43
3. Specifikace škodlivin, související s posuzovaným zdrojem (VOC, neboli volatile organic compounds).....	44
4. Obrazová část.....	47
5. Příklady možné technologie.....	48
6. Stanovisko MŽP.....	49

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

Odborný posudek je zpracován jako součást dokumentace stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)“.

Uvedený záměr „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)“, který má charakter liniové železniční stavby - novostavby železniční trati, je stavbou dráhy a to v návaznosti na definice v příslušných ustanoveních zákona č. 266/1994 Sb. o drahách.

Během roku 2024 zde bude vytrženo 10 800 t šterku.

Staré šterkové lože je navrženo recyklovat na šterkodrt' fr. 0/32. Šterk z kolejiště bude odtěžen sanační čističkou např. strojem SČ 600 a přemístěn železničními vagony na recyklační základnu. Recyklační základna je navržena ve výhybně Chotěšov, kde bude vytržén pro další použití do podkladních vrstev.

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 „**Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)**“ 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 – Recyklační linka v rámci stavby „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)“ dle zákona č. 201/2012 Sb., 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 10/2019 jako součást přípravná dokumentace (PD)/Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) a záměr projektu (ZP).
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.chmi.cz/uoco/isko/emise/00embil/00r13.html>
6. Internetové stránky: <http://www.mzp.cz>
7. 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:

Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)

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

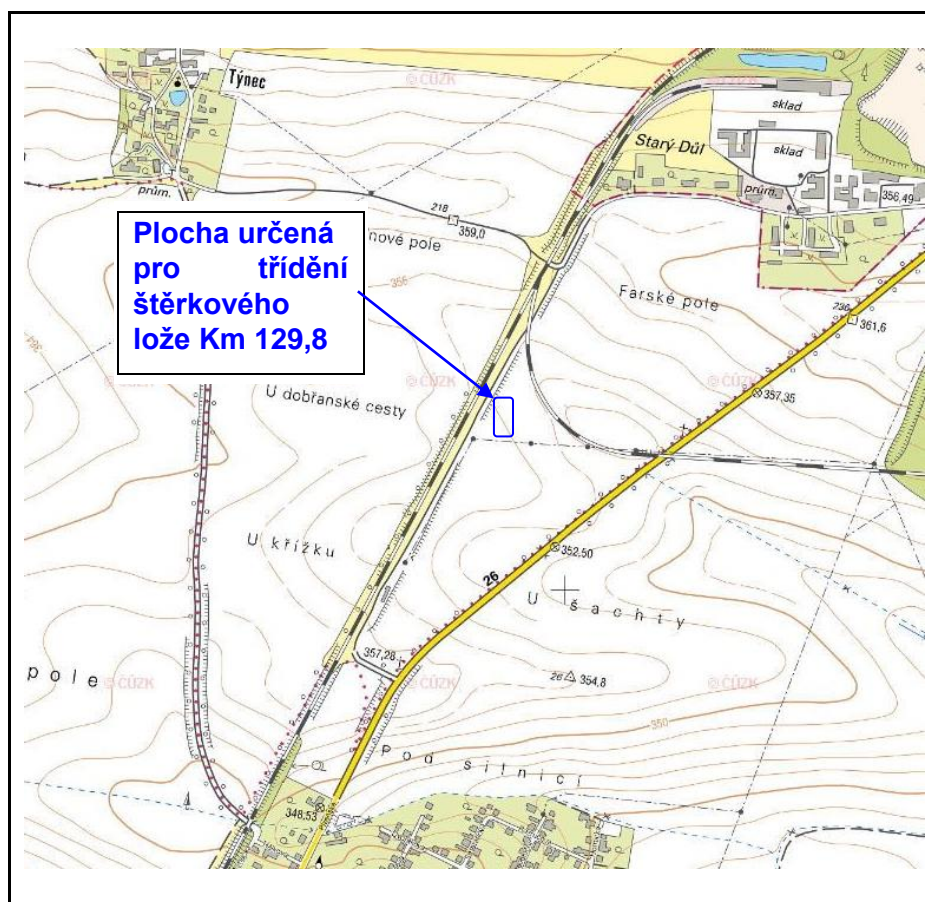
Lokalita

Kraj:	Plzeňský
Obec / Městská část:	Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce, Zbůch, Chotěšov, Stod, Hradec
Katastrální území:	Skvrňany, Plzeň, Vejprnice, Líně, Úherce u Nýřan, Zbůch, Chotěšov, Týnec u Chotěšova, Stod, Hradec u Stoda
Začátek stavby:	km 113,626 stáv. stan. (nové stan. km 107,530) – navázání na stavbu Uzel Plzeň, 3. stavba stáv. km 127,040 – napojeno na stávající stav Nýřany – Zbůch (popř. na 2. Stavbu Plzeň – Domažlice)
Konec stavby:	km 135,800 stáv. stan. (nové stan. 126,456) - napojení na stávající stav trati úseku Stod – Hradec u Stoda

Stavba „Modernizace trati Plzeň – Domažlice – st. hranice SRN, 1. stavba, nová trať Plzeň (mimo) – Stod (včetně)“ se nachází částečně v městské zástavbě nebo se jí pouze dotýká a je vedena na novém tělese dráhy na náspech, v zářezech nebo v úrovni okolního terénu, příp. na umělých stavbách, ležících na území resp. pozemcích určených, dle územních plánů dotčených VÚC pro umístění dráhy, kde je vyčleněn koridor pro vedení železniční trati.

Vlastní třídění bude probíhat na pozemku **v k.ú. Chotěšov p.č. 1124**. Neblížší obytná zástavba se nalézá ve vzdálenosti cca 480 m v obci Starý Důl a 780m v obci Chotěšov od plánované recyklační základny.

Obr. č. 1 – Okolí plánované stavby



Umístění zdroje je dále patrné z obrázků 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 při rekonstrukci trati na **základně pro recyklaci štěrkového lože (druhotně využitelný materiál)**. Úprava bude prováděna mechanickým tříděním na granulometrii vhodnou pro další využití jako stavební materiál.

Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. štěrk ze železničního svršku, jde o tzv. druhotně využitelný materiál.

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

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. Záměrem investora je zajistit provozovatele mobilního zařízení pro přetřídění materiálu ze železničního svršku a spodku v dané lokalitě.

Termín třídění štěrkového lože: počet dnů zpracování: objem materiálu/800 t za den, tj. cca 14 dní v roce 2024.

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

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).

Celkem štěrkového lože k recyklaci: **10 800 t v roce 2024.**

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

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

Staré štěrkové lože je navrženo recyklovat na štěrkodrt' fr. 0/32. Štěrk z kolejiště bude odtěžen sanační čistíčkou např. strojem SČ 600 a přemístěn železničními vagony na recyklační základnu.

Recyklační základna je navržena ve výhybně Chotěšov, kde bude vytříděn pro další použití do podkladních vrstev.

Během realizace stavby následující typy zdrojů:

Liniové zdroje

Budou tvořit těžká nákladní vozidla (TNV) obsluhující staveniště. Při odvozu podsítného z přetříděného štěrku. Pro odvoz je počítáno s nákladními auty o objemu korby do 18 m³ – nosností až 25 tun.

Celkový počet jízd potřebných k odvozu podsítného činí 260 jízd/ cca14dní.

Toto odpovídá 2-3TNV/ hod.

Jedná se však pouze o TNV obsluhující plochu recyklační základny v km 129,8, NIKOLI celkový počet vozidel pohybujících se po celém úseku stavby.

Počet jízd nákladních vozidel je uvažován se zpáteční jízdou.

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

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

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

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 pohon ostatních pohonů jednotky a případně sekundárního třídiče může být připojen generátor např. Leroy Somer.

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.

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 - **diesellové 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 motoru třídiče (i nakladačů) je používána motorová nafta z běžné obchodní sítě. Parametry dle ČSN EN 590 - nafta motorová Diesel.

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**)

3.7. Používané suroviny v jednotlivých technologických stupních.

Celková bilance recyklovaného materiálu:

- celkové množství tříděného materiálu činí:

v roce 2024 – 10 800 t štěrkového lože

- (uvažovaná hmotnost kameniva - 1,8 t/m³)
- výkon zařízení při třídění kameniva (max.100 t/hod) – uvažovaný reálný objem činí **800 t/den**
- počet dnů zpracování: objem materiálu/800t za den tj **14 dní v roce 2024**

Dále oleje a mazadla používaná v provozu a v údržbě.

Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. štěrk ze železničního svršku (**jde v podstatě o druhotně využitelný materiál**). 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 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 třídění je nutné zajišťovat snižování prašnosti skrápěním materiálů vodou, popřípadě skrápět materiál přímo v násypce postřikem vodou pomocí tlakové hadice a zkrápěcího systému třídiče.

Všechny technologie 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 imisí PM_{10} 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 začleněním 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 měřicích míst s ohledem na požadavky norem.

Měřicí 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 materiálu);*
- *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 sypání přes vodící plechy nebo lamelami);
- samočinné přizpůsobování výše shozu při měnící se výšce nasypané hmoty;
- přizpůsobení strojního vybavení příslušnému sypanému materiálu (např. u drapáků zamezení přetížení a mezishozu);
- ochrana proti větru u úkonů nakládky a vykládky na volném prostranství;
- **omezení překládky při vysokých rychlostech větru;**
- zakrývání ploch, na kterých jsou skladovány jemné materiály a umisťování 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 neúčinnější 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 drcích 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:

Třídící linka je vyjmenovaným zdrojem dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., je uvedena pod kódem č.5.11. Základna tedy 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), výpočet 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
Třídění	Únik prachu při nakládce, vykládce 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. Výpočet emisí.

4.3.1. Emise dle RS

Hodnoty emisí jsou převzaty z RS (zde kurzívou).

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. 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 odvozu podsítného z přetříděného šterku. Pro odvoz je počítáno s nákladními auty o objemu korby do 18 m³ – nosností až 25 tun.

Celkový počet jízd potřebných k odvozu podsítného činí 260 jízd/cca14dní.

Toto odpovídá 2-3TNV/ hod.

Jedná se však pouze o TNV obsluhující plochu recyklační základny v km 129,8, NIKOLI celkový počet vozidel pohybujících se po celém úseku stavby.

Počet jízdy nákladních vozidel je uvažován se zpáteční jízdou.

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, 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) 25t

P počet dnů v roce se srážkami > 0.254mm -95dnů (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

$$E_{(PM_{10})} = 423 * (8.5/12)^{0.9} * (25t/3)^{0.45} * (365-95)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{10})} = 518,96 \text{ [g/voz.25t/km]}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = 42,3 * (8.5/12)^{0.9} * (25t/3)^{0.45} * (365-95)/365 \text{ [g/voz./km]}$$

$$E_{(PM_{2,5})} = 5.19 \text{ [g/voz.25t/km]}$$

Během roku 2024 stavby bude použito k odvozu podsítného z plochy recyklační základny v km 129,8 – 260 TNV(25t).

Uvažovaná délka nezpevněné 50m ke komunikaci I/26.

Tab.č.5 Roční úhrn resuspenze TZL z povrchu staveništní komunikace/rok stavby dle AP 13.2.2.u nezpevněných povrchů v oblasti Plzně

Staveništní komunikace	prach-PM ₁₀	prach-PM _{2,5}
	Roční úhrn emisí (kg/rok)	
Oblast Plzeň	6,74	0,07

Bodové zdroje

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

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky třídiče - **dieslové motory**
Pro primární třídění je využívána mobilní třídící jednotka, která využívá pro pohon zabudovanou elektrocentrálu. Dieselmotor elektrocentrály (např. Perkins 1103A-33TG2 o výkonu 48-52kW)

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 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 tříděného materiálu činí:
v roce 2024 – 10 800t štěrkového lože
- (uvažovaná hmotnost kameniva - 1,8t/m³)
- výkon zařízení při třídění kameniva (max.100t/hod) – uvažovaný reálný objem činí **800t/den**
- počet dnů zpracování: objem materiálu/800t za den tj **14 dní v roce 2024**
- průměrná spotřeba za motohodinu **cca-22l nafty**
- průměrná spotřeba na tunu zrecyklovaného materiálu **cca-0,30l nafty**
- **Hmotnost nafty na výrobu 1t zpracovaného kameniva činí 0,305l * 0,840kg/l =0,252kg**
- Výkon motoru pohonné jednotky třídiče (uvažovaný motor Perkins 1103A-33TG2 činí **48-52kW**)

Množství emisí produkovaných zdrojem pro NO_x, TZL, bylo vypočteno na základě emisních faktorů stanovených podle platné emisní normy STAGE IIIB. Znečišťující látka benzen a benzo(a)pyren není v

této normě uvedena a proto byl proveden odhad pomocí odpovídajícího poměru emisních faktorů podle programu MEFA 13 pro TNV při rychlosti 5km/h. EURO 4.

Předpokládaný podíl PM10 z TZL činí 51%.

Předpokládaný podíl PM2,5 z PM10 činí 15% - podle US EPA AP42 (zdroj: „Revize podílů PM10 a PM2,5 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 $E(f)$ (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)	CO	HC	NO _x	PM	Benzen	B(a)P
Stage IIIB kat.N 56 < P < 75	5,0	0,19	3,3	0,025	0,0198	1,839.10⁻⁵
Emise při výkonu 55kW g/s	0,0694	0,002635	0,0458	3,47.10⁻⁴	2,75.10⁻⁴	2,554.10⁻⁷

Tab.č.7 Celkový úhrn emisí z motorů recyklační linky za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu třídiče	recyklační základna v km 129,8						
	Počet dní recyklace v rámci etapy	Množství recykl. materiálu/ rok (m ³)	NO _x [kg/etapu]	PM2,5 [kg/etapu]	PM10 [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa 2024	14	10 800	23,08	0,05	0,34	0,139	0,0106

Plošné zdroje

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 NO_x, v malém množství benzen, z motorů nakladače a další stavební techniky pohybující se po ploše.

Jako plošný zdroj je označena plocha recyklační základny v km 129,8 kde bude deponováno a tříděno štěrkové 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 $l/h = l/Mth$.

Obr.č.10 Kolový nakladač



Tab.č.8 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.9 Emisní faktory nakladače uváděné výrobcem a normou STAGE IIIB

Emise $E(f)$ (g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)	CO	HC	NO _x	PM	Benzen	B(a)P
Del výrobce W270B	0,222	0,009	1,232	0,009	0,000878	$8,167 \cdot 10^{-7}$
W190C	0,23	0,02	1,53	0,0106	0,00091	$8,462 \cdot 10^{-7}$
Dle normy STAGE IIIB	3,5	0,19	2,0	0,025	0,0138	$4,536 \cdot 10^{-4}$
Emise při výkonu 239kW g/s Dle Stage IIIB kat.L	0,231	0,0125	0,132	$1,65 \cdot 10^{-3}$	$9,206 \cdot 10^{-4}$	$1,26 \cdot 10^{-7}$

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.10 Celkový úhrn emisí z motoru nakladače za jednotlivé etapy výstavby

Emise z provozu pohonu recyklační linky	recyklační základna v km 129,8						
	Počet dnů recyklace v rámci etapy	Množství recykl. materiálu (m ³)	NOx [kg/etapu]	PM2,5 [kg/etapu]	PM10 [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa 2024	14	10 800	66,53	0,064	0,420	0,464	0,0004

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

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 frakce 0-32 z třídiče	Ef 3,0g/t materiálu
Nabrání nakladačem	Ef 0,1g/t materiálu
Naložení na vagón	Ef 0,1g/t materiálu
Ef celkem	Ef 6,5g/t materiálu

Manipulace s materiálem v r. 2024

Vytěžený a odvezený materiál celkem 10 800t *6,5g/t = **70,2kg TZL**

Předpokládaný podíl PM₁₀ je 51% TZL

PM_{2,5} je 15% PM₁₀

(podle US EPA AP42 - zdroj: „Revize podílů PM10 a PM2,5 pro potřeby rozptylových studií- autoři: Ing. M.Modlík, Ing.H. Hnilicová ČHMÚ)

Tato intenzita dopravy je natolik nízká, že se prakticky neprojeví na pozadí imisního příspěvku od plochy staveniště.

3. Sekundární prašnost z ploch deponií

V rámci plochy recyklační základny v km 129,8 je během stavby uvažováno s dočasnou deponií **10 800m³ vytěženého materiálu, po dobu cca 3měs. V roce 2024.**

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:

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

U průměrná rychlost větru (m/s)

M vlhkost materiálu v 4-10% viz Geologický průzkum

k koeficient.dle hodnocené frakce viz metodika

Tab.č.11 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_{10}	0.35	4	3,28	0.000371294	10 800	4,01
Pro $PM_{2.5}$	0.053	4	3,28	5.62245E-05	10 800	0,61

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

4.3.2. Emise dle OP

Ve Věstníku MŽP 6/2019 (listopad) byly publikovány nové emisní faktory. Pro recyklační linky byly mírně doplněny.

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
Nakládka a vykládka materiálu	0,2	0,2	0,2	0,2
1) primární drcení (PD)	150	34	4	
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	

V případě využití technologie ke zkrápění materiálu vstupujícího do recyklační linky je nutno emisní faktor uvedený v tabulce vynásobit koeficientem $k = 0,3$.

RS byla zpracována před tímto materiálem a tedy byly emise spočteny postaru. Rozdíl je ale minimální a nemá vliv na imisní situaci.

Celkový emisní faktor tedy bude 23,2 g/tunu. V roce 2024 pak $10800 \times 23,2 = 250,56$ kg/rok. Při zkrápění vstupu pak třetina tohoto množství.

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 třídění

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 třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest,*
- b) instalací zařízení k omezování emisí - odprašovací, mlžící, pěnové, skrápěcí zařízení,*
- c) opatřeními pro skladování prашných 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 třídění

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 skrápění 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 vycházím z údajů, uvedených v RS (zde kurzívou):

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.

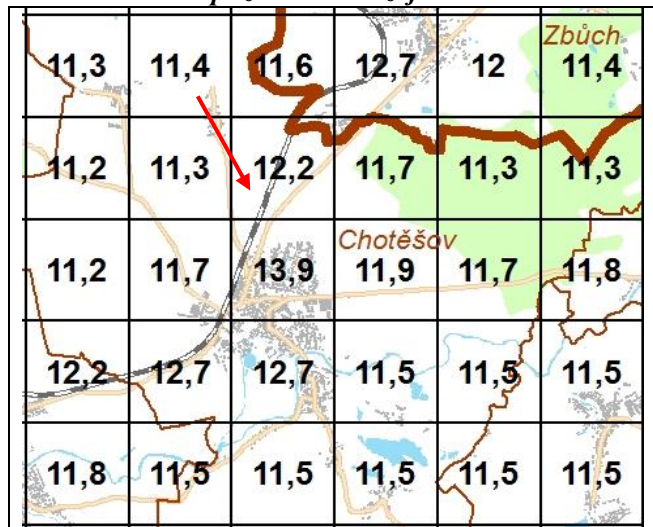
Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě bylo použito:

1. informací poskytovaných ČHMU

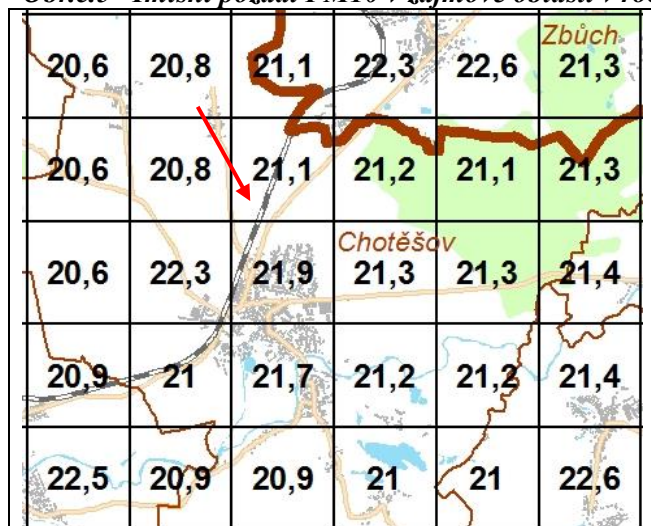
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html - Mapy oblastí s překročenými imisními limity jsou konstruovány v síti 1x1 km.

Pozn.: Umístění recyklační základny označeno šipkou

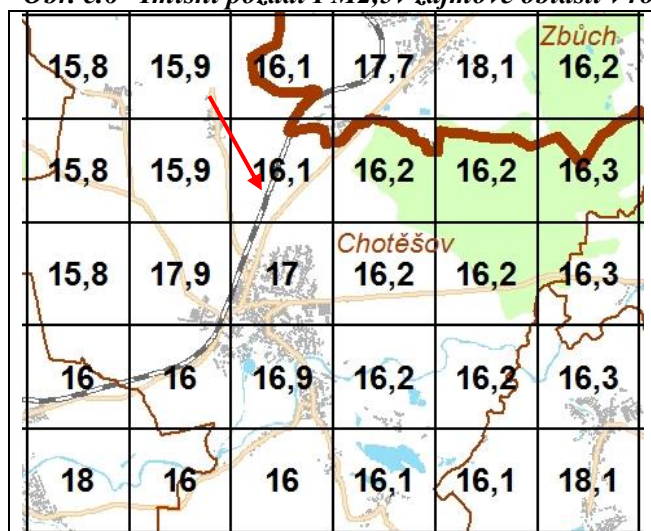
Obr.č.4 Imisní pozadí NO₂ v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 40[μg/m³]



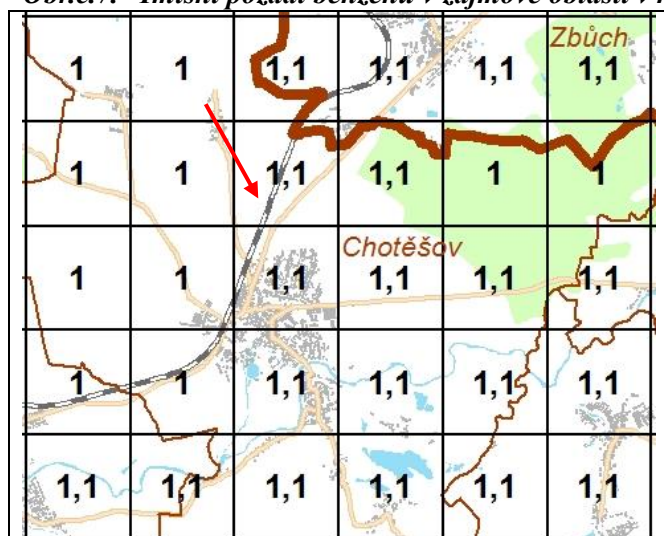
Obr.č.5 Imisní pozadí PM10 v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



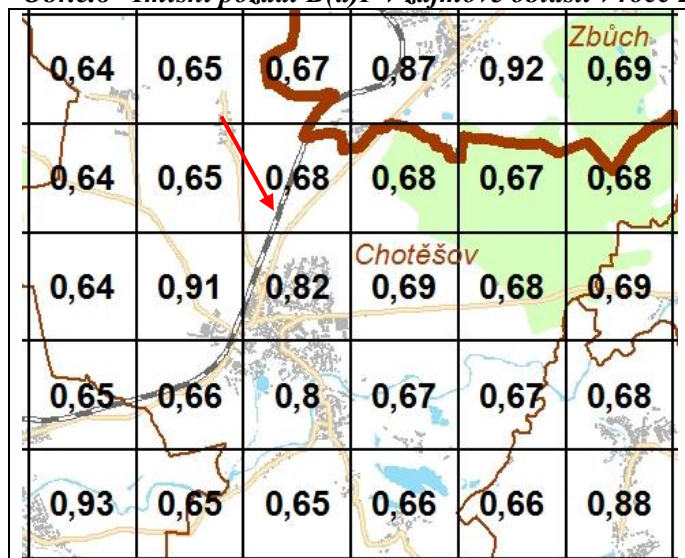
Obr. č.6 Imisní pozadí PM2,5v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 25[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



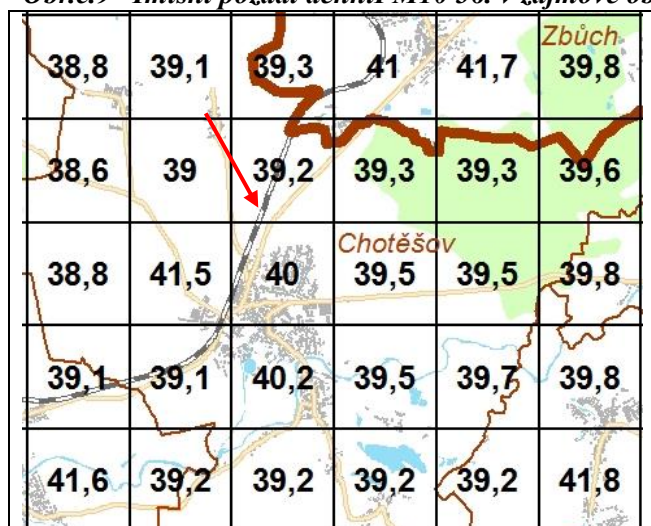
Obr.č.7. Imisní pozadí benzenu v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 5[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Obr.č.8 Imisní pozadí B(a)P v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 1[ng/m³]



Obr.č.9 Imisní pozadí denní PM10 36. v zájmové oblasti v roce 2012-16 Roční limit 50[μg/m³]



Tabulka č.2 Přehled odhadu imisního pozadí v zájmové oblasti Č. čtverce: 37 05 05 05

Imisní pozadí Znečišťující látky [μg/m ³]	NO ₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 20[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
Pětiletý průměr 2010-2014	14,2	22,1	16,6	1,2	0,69	41,8
Pětiletý průměr 2011-2015	13,3	21,3	16,2	1,2	0,63	40,2
Pětiletý průměr 2012-2016	12,2	21,1	16,1	1,1	0,68	39,2
Pětiletý průměr 2013-2017	11,7	21,5	16,3	1,1	0,7	39,2

V lokalitě je patrné kolísání sledovaných škodlivých látek.

Odhad imisního pozadí pro rok 2024

Stav imisního pozadí posuzované lokality je možno stanovit pouze odhadem. Ten je proveden na základě porovnání hodnot za období let 2009-2016

Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2024

suspendované částice (PM_{10}) - průměrná **roční** koncentrace < 22,0 $u.g/m^3$ (výhledový stav pokles)

suspendované částice (PM_{10}) - průměrná **denní** koncentrace < 41,0 $u.g/m^3$ (výhledový stav pokles)

suspendované částice ($PM_{2,5}$) - průměrná **roční** koncentrace < 17,0 $u.g/m^3$ (výhledový stav pokles)

oxid dusičitý (NO_2) - průměrná roční koncentrace < 13,0 ug/m^3 (výhledový stav pokles)

benzen - průměrná **roční** koncentrace < 1,2 ug/m^3 (výhledový stav setrvalý)

benzo(a)pyren - průměrná **roční** koncentrace > 0,69 ng/m^3 (výhledový stav kolísavý)

Tab.č.3 Odhad maximálních hodnot imisního pozadí v celé zájmové oblasti r. 2024

Znečišťující Látka [ug/m^3]	NO_2 Roční limit 40[ug/m^3]	PM_{10} Roční limit 40[ug/m^3]	PM_{25} Roční limit 20[ug/m^3]	Benzen Roční limit 5[ug/m^3]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m^3]	PM_{10} Denní maximum 50[ug/m^3] 36. nevyšší hodnota
	13,0	22,0	17,0	1,2	0,69	41,0

Detaily jsou dále v rozptylové studii.

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

Emise TZL z 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 představuje motor třídiče. Jejich vliv se ale rovná vlivu nákladního automobilu a tedy nepředstavuje nadměrné zatížení ovzduší.

Z Rozptylové studie uvádím (kurzívou):

5. ZÁVĚR

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv vyjmenovaného zdroje emisí – **třídiče** na imisní situaci v zájmové oblasti. Tato linka je určena ke zpracování štěrkového lože ze železničního svršku v souvislosti s realizací stavby „**Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st.hr.SNR, 1stavba**“.

Zdrojem znečištění ovzduší bude plocha recyklační základny v km 129,8 (v k.ú. Chotěšov), která bude využita k třídění štěrkového lože (po dobu cca 14dní v roce 2024) a související manipulací se štěrkovým ložem na této ploše.

Nejbližší obytné domy se nalézají ve vzdálenosti 480m od plochy recyklační základny.

Z provedených výpočtů imisních příspěvků je patrné, že

Realizace stavby nebude pro své okolí příčinou překročení ročních imisních limitů sledovaných znečišťujících látek a nepovede k výraznějšímu zhoršení stávající situace v dané lokalitě.

Využití plochy zařízení staveniště k třídění štěrkového lože krátkodobě zvýší hodnoty maximálních koncentrací PM_{10} avšak ani u maximálních koncentrací nedojde k překročení imisního limitu.

Na základě komplexního zhodnocení vlivu posuzovaného stavebního záměru na ovzduší lze konstatovat, že užití vyjmenovaného stacionárního zdroje – třídiče v rámci realizace navrhované liniové stavby

„Modernizace trati Plzeň – Domažlice-st.hr.SNR, Istavba“.

je z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší přijatelné a lze je v daném místě realizovat.

Pro snížení emisí z provozu recyklační linka je vhodné použít opatření pro snížení prašnosti v souladu s Programem zlepšování kvality ovzduší (**PZKO**) **zóna jihozápad**, který nabyl účinnosti dne 13.6.2016, doporučujeme během provádění recyklace preventivní opatření **výrazně snižujících prašnost**.

Tato opatření navrhujeme v rozsahu uvedených opatření AB4 (Výstavba a rekonstrukce železničních tratí BB2 (Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostoru/z manipulace se sypkými materiály) a BD3 (Omezování prašnosti ze stavební činnosti. Jedná se o :

- V případě sucha skrápění recyklovaného materiálu
- Zpevnění plochy rec. základny (asfaltový či betonový povrch)
- Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větru omezit recyklaci

Použitím těchto opatření dojde ke snížení hodnot maximálních denních koncentrací tuhých znečišťujících látek jako PM_{10} a $PM_{2,5}$.

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 vyhlášených Opatření obecné povahy. Dne 25.5.2016 byl vyhlášen Program zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad - CZ03.

Tabulka 104: 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	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků , pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostoru/z manipulace se sypkými materiály
BD1	Zpřísnování/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

Tabulka 106: 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	Provozovatelé stacionárních zdrojů skupin: - 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.) - Vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.) 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. 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.
d.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	krajský úřad

Aplikace opatření BB2:

aktivita	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.	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.) Vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
Lokalita, Jihočeský kraj	ORP České Budějovice, Dačice, Jindřichův Hradec, Prachovice, Soběslav, Strakonice, Trhové Sviny
Lokalita Plzeňský kraj	ORP Klatovy, Plzeň

Tabulka 107: Opatření BD1

a.	Kód opatření	BD1
----	--------------	-----

b.	Název opatření	Zpřísnování/stanovování podmínek provozu
c.	Popis opatření	<p>Pro omezení primárních emisí suspendovaných částic (TZL/PM 10) 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>Rovněž je vhodné aplikovat opatření ke snižování prašnosti zpevňováním povrchu v areálech a zvyšováním podílu zeleně na plochách kde zpevnění povrchu není možné nebo vhodné.</p> <p>Vyjmenované zdroje, které nespádají pod zákon o integrované prevenci, by měly také plnit nejlepší běžně dostupná technická řešení, vycházející z příslušných referenčních dokumentů, které jsou zohledněny v podopatření BD1a –BD1g.</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.	Správní úroveň, na které bylo opatření přijato	krajský úřad

Technická opatření ke snížení vykazovaných a fugitivních emisí uvedená níže v rámci podopatření je vhodné využít pro naplnění dílce §13 zákona ve vztahu k **významným stacionárním zdrojům**, které Program identifikoval v kapitole E.2 a ve vztahu k **aplikaci emisních stropů na skupiny stacionárních zdrojů**, které mají významný příspěvek k překročení imisního limitu, jenž Program stanovil v kapitole E.1.2. V zóně CZ03 nebyly stanoveny emisní stropy pro skupinu vyjmenovaných stacionárních zdrojů ani nebyly identifikovány stacionární zdroje s významným imisním příspěvkem.

Opatření je možné dále aplikovat ke snížení emisí i pro ostatní stacionární zdroje a skupiny stacionárních zdrojů dle uvážení kompetentního orgánu, které byly identifikovány v kapitole E.3.

Technická podopatření BD1a – BD1g uvádějí příklady aktivit ke snižování fugitivních emisí ze zdrojů, které mají dle výsledků rozptylové studie (viz podkladový materiál č. 4) 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.)
- ☐ 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.)

Tabulka 108: Podopatření BD1a

Název 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. Doghouse“). <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 Pokud je to možné, celé zařízení zakrytovat, emise odsávat a zavést do účinného odlučovače (jedno či vícestupňové). 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 duché cyklony i multicyklony) (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 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 <p><input type="checkbox"/> organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.).</p> <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>i. 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 aditivami <input type="checkbox"/> překrývání povrchu (fólie, síť, plachty) <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 práší 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 sila, 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 otírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušiny.</p> <p>i. 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)
--	---

	<p>nebo nejsou dostatečné zdroje vody)</p> <p>i. 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 <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"/> skluzu <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 části ce.</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 suti 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>
--	---

Tabulka 109: Podopatření BD1b

Název podopatření	BD1b – Snížení emisí TZL a PM10 – Recyklační linky stavební suti
-------------------	---

í	
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 materiálů 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 třídicích a drtících zařízení i 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/zakrýváním. Opatřeními 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 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

	<p>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,</p> <p>□ 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>□ 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>□ 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</p>

		<p>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 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. 415/2012 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 zařízení a instalací zařízení k omezování emisí - zkrapěcí 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 třídíčů bude vždy 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
- Skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- Skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci
- 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.

Navrhané 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. Třídící linka je 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 Plzeňského 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 vyhláškami č. 155/2014 Sb., č. 406/2015 Sb., č. 171/2016 Sb., č. 452/2017 Sb., č. 190/2018 Sb. a č. 216/2019 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.

Zákon 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:

žadateli
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 (VOC, neboli volatile organic compounds).

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, poškozují 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 smrtelná 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 obstrukční 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 koncentraci 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 vápnicku 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 dekadách 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

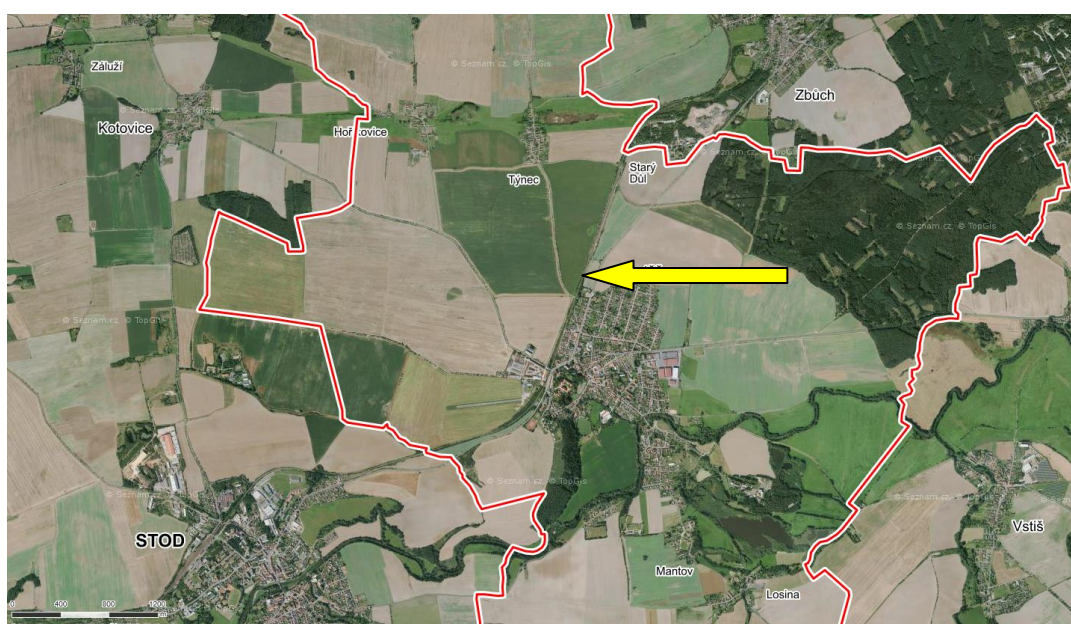
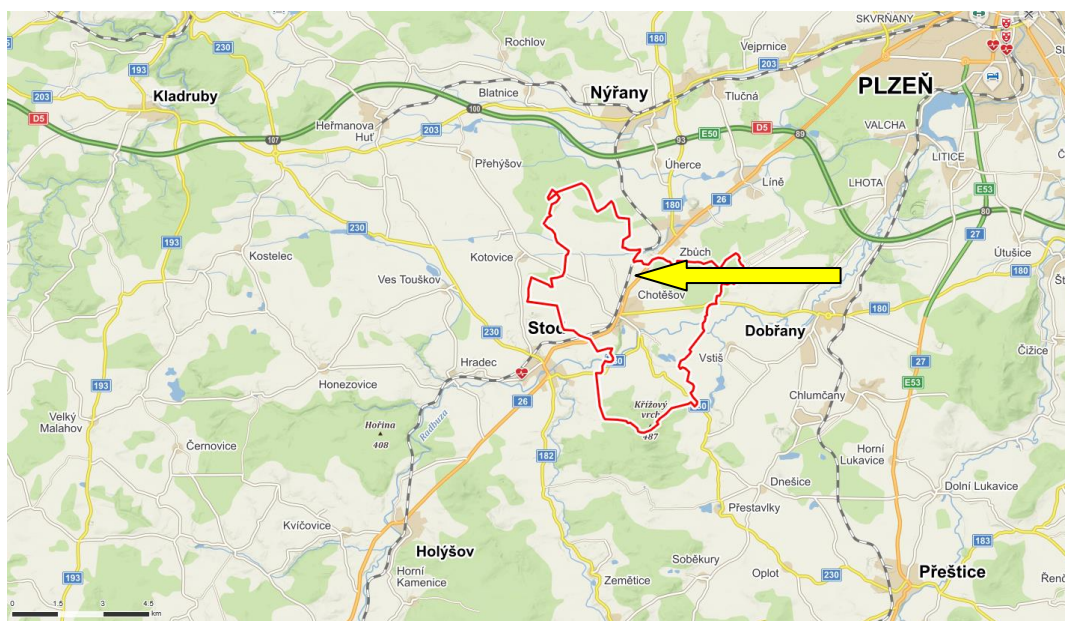
Zvyšují celkovou zaprášenost lokality a váží se na ně další škodliviny. Podle své zrnitosti se dostávají i velmi daleko, takže jsou srovnatelné s plynnými škodlivinami co do dosahu. Při některých operacích obsahují i další škodliviny, jako např. těžké kovy a tím jejich škodlivost prudce vzrůstá.

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



5. Příklady možné technologie

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 vytríděného materiálu. Zpracováváný materiál je zavážen kolovým nakladačem nebo pásovým dopravníkem drtiče do násypky třídiče. Na tyčovém roštu je odtríděn 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 vytrídí materiál na různé frakce. Mobilní třídič je opatřen váhou. Palivo nafta.

Tabulka č. 5 – 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

6. Stanovisko MŽP

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 suti 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.