



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
00	ZAPRACOVÁNÍ PŘÍPOMÍNEK Z PROJEDNÁNÍ 11/2014	11/2014
01	-	-
02	-	-

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Vedoucí sdružení:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: DOC. ING. MAREK FOGLAR, Ph.D.
		

Středisko: SILNIC A DÁLNIC			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. HANA STAŇKOVÁ	ING. BLANKA NOVOTNÁ	ING. BLANKA NOVOTNÁ	ING. MILOŠ ŠTOLBA

Název akce:	Číslo smlouvy: 14 090 209
REKONSTRUKCE NEGRELLIHO VIADUKTU	Projektový stupeň: PROJEKT
Část:	Datum: 07/2014
B.3 VLV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ B.3.5 VLV STAVBY NA OVZDUŠÍ	Číslo částí: B.3.5

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA. BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.

Obsah

1. ÚVOD.....	2
1.1. Vztah k platné legislativě.....	3
1.2. Základní údaje o stavbě	3
2. VSTUPNÍ ÚDAJE	4
2.1.Údaje o realizaci záměru a popis dotčeného území (obecná charakteristika lokality).....	4
Odvozu a návozu stavebních materiálů.....	5
2.4. Imisní charakteristika lokality	5
2.6.Zdroje emisí z provozu v zrekonstruované železniční stanici	7
2.7. Zdroje emisí při provádění stavby – Obecná charakteristika zdrojů	7
2.8. Emisní charakteristika zdrojů	8
2.9. Množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění.....	8
3. ZÁVĚR.....	13

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

1. ÚVOD

Identifikační údaje stavby a základní údaje o stavbě

OZNAČENÍ STAVBY

Název stavby:	Rekonstrukce Negrelliho viaduktu
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby
Místo stavby:	Praha, okres Hlavní město Praha
Katastrální území:	730955 Karlín, 730122 Holešovice, 727181 Nové Město, 727415 Žižkov
Druh stavby:	rekonstrukce mostu
Trat' dle č. JŘ:	č. 091 - Praha - Vraňany č. 011 - Kolín - Praha č. 120 - Praha - Kladno - Rakovník
Trat'ový úsek dle č. TÚ:	č. 0801 - Praha Masarykovo nádraží - Děčín hl.n. č. 1501 - Česká Třebová - Praha Masarykovo nádraží
Dopravny dle č. TUDU:	č. 1501V1, 1501VA, 1501VS č. 080102
Kategorie trati:	celostátní částečně zařazená do kategorie tratí TEN-T
ISPROFIN:	5113520008

STAVEBNÍK/OBJEDNATEL

Název a adresa:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Nové Město Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
-----------------	---

ZHOTOVITEL DOKUMENTACE

Název a adresa:	SUDOP PRAHA a.s. Středisko 202 – silnic a dálnic Olšanská 1a 130 80 Praha 3
Datum zpracování:	08/2014

1.1. Vztah k platné legislativě

V souvislosti s přípravou nebo recyklací stavebních materiálů vyplývá povinnost zpracování rozptylové studie pro účely vydání územního rozhodnutí nebo stavebního povolení pro stavbu, při níž bude využívána recyklační linka, která je:

- vyjmenovaným stacionární zdrojem podle §11 odst.2 a je uvedena pod kódem 5.12. (*recyklační linky o projektovaném výkonu větším než 25m³/den*) v příloze č. 2 zákona č. 201/2012Sb.
- a její pohonné jednotky pod kódem 1.2. (*Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 do 5 MW*).

Na základě rozptylové studie a posudku rozptylové studie pak orgán ochrany ovzduší Krajského úřadu ověřuje, zda imisní příspěvek z realizace dané stavby nebude mít v dotčené lokalitě za následek překročení platných imisních limitů, daných přílohou č. 1 zákona č. 201/2012Sb., a vydává závazné stanovisko k umístění vyjmenovaného stacionárního zdroje podle §11 dost. 2 písm. b).

V případě, že jsou během stavby využívány další plochy, na nichž dochází k nakládání se sypkými materiály, sloužící jako deponie nebo jsou jiným způsobem zdrojem emisí, jedná se o stacionární zdroje neuvedené v příloze č. 2 zák. 201/2012Sb. a k jejich umístění vydává v rámci územního nebo stavebního řízení závazné stanovisko obecní úřad s rozšířenou působností.

Rozptylová studie na stavbu „**Rekonstrukce Negrelliho viaduktu**“ byla zpracována ve stupni „Přípravná dokumentace v roce 08/2013“.

Rozptylová studie 08/2013 se zabývala posouzením emisních zátěží (z ploch ZS) v přilehlém okolí plánované stavby a určovala velikost imisního příspěvku na pozemních komunikacích vedoucích od stavby. Z hlediska dopadů na okolí se nepředpokládají změny oproti přípravné dokumentaci projednávané v roce 2013.

V rámci předmětné stavby nedojde k žádné změně v charakteristice využívaných zdrojů (TNV, stavební technika a plochy ZS jako plošné zdroje TZL).

Během realizace stavby nebudou použita žádná zařízení, která jsou zařazena mezi vyjmenované zdroje podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb.

1.2. Základní údaje o stavbě

Negrelliho viadukt leží v traťovém úseku Praha Masarykovo nádraží – Praha Bubny, který je součástí tratí Praha Masarykovo nádraží – Děčín hl.n. (TÚ 0801) a Praha Masarykovo nádraží Hrabovka – Praha Masarykovo nádraží Karlín (TÚ 1505).

Byl uveden do provozu v roce 1850. V roce 1875 byl postaven tzv. spojovací viadukt, pro spojovací trať Hrabovka – Karlín. Je tvořený z 15-ti samostatných mostních objektů.

Viadukt se po povodni v roce 2002 stal nedílnou součástí protipovodňové ochrany v Karlíně i v Holešovicích. V mostních pilířích je zabudovaná konstrukce, do které se v případě povodně osadí mobilní protipovodňové bariéry. V R. 2002 byl jedním ze čtyř mostů přes Vltavu v Praze, na kterých nebyl přerušen provoz (z tohoto počtu byly tři železniční).

Obě uvedené části tratí jsou součástí celostátní dráhy, vlastníkem je ČR zastoupená SŽDC s.o., provozovatelem drážní dopravy jsou ČD a.s. Obě tratě jsou elektrifikované stejnosměrnou soustavou 3 kV.

Projektová dokumentace zahrnuje zejména:

Rekonstrukci železničního spodku, svršku, mostů, trakčního vedení, sdělovacího, zabezpečovacího a energetického zařízení. Dále úpravy dotčených stávajících pozemních objektů, inženýrských sítí a zařízení, které vyplynuly z charakteru přestavby této liniové stavby.

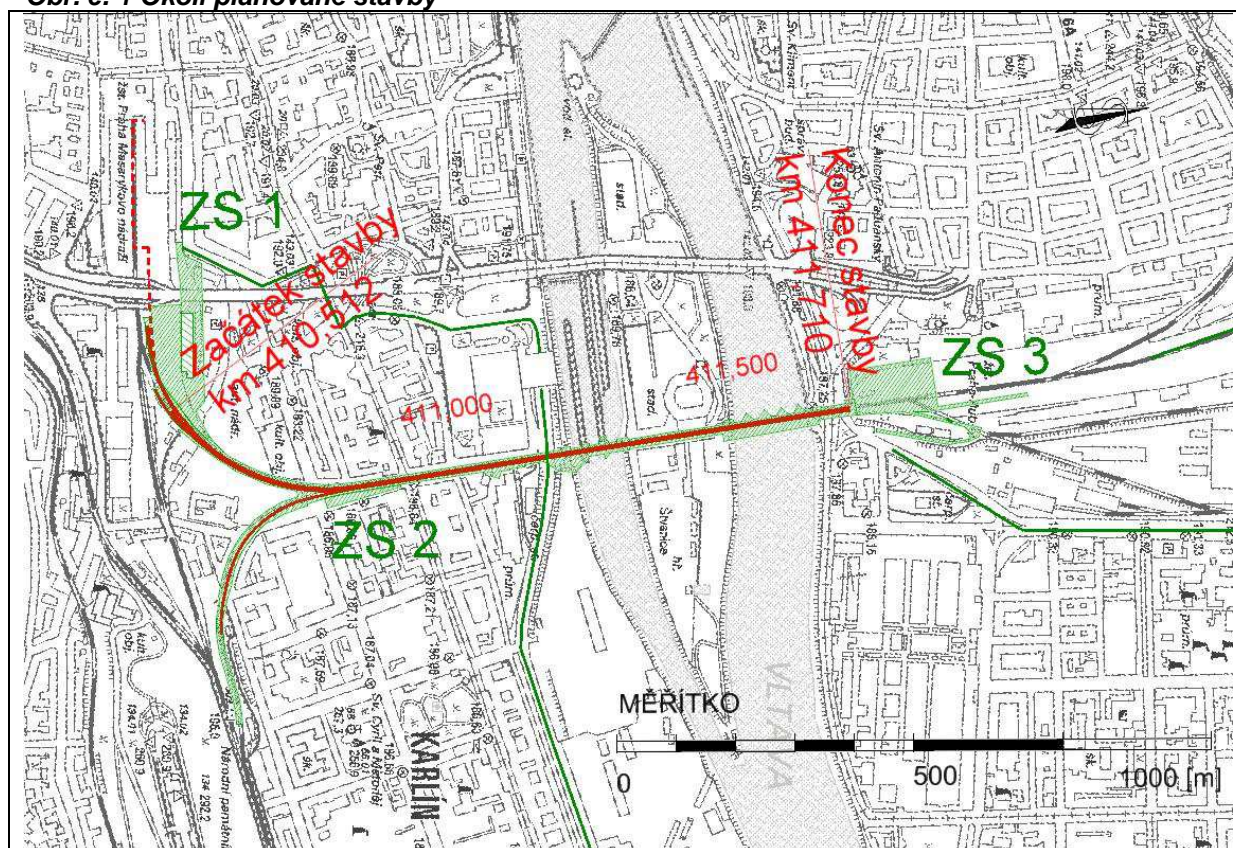
Doba výstavby:	Předpokládané zahájení stavby:	04/2016
	Předpokládané ukončení stavby:	12/2018
	Celková doba výstavby:	33 měsíců

2. VSTUPNÍ ÚDAJE

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

Území dotčené stavbou se nalézá v centru Prahy. Jedná se o rovinaté území s hustou zástavbou obytné zástavby, občanské vybavenosti a průmyslových staveb. Vlastní stavební činnost bude probíhat na pozemcích SZDC s.o., ČD a.s., ČSAD Praha holding a hl.m. Prahy, které leží v katastrálním území Karlín, Nové Město, Žižkov, Holešovice. viz obr. č. 1

Obr. č. 1 Okolí plánované stavby



Odvozu a návozu stavebních materiálů

V rámci předmětné stavby nedochází ke změně navrženého postupu odvozu vytěženého materiálu. Odvoz se uvažuje **ve třech variantách**, kdy první dvě varianty jsou upřednostňované (varianta lodní dopravy a varianta železniční dopravy), varianta třetí (varianta silniční dopravy) nastupuje až v okamžiku, kdy nebude možné realizovat ani jednu z variant preferovaných:

Variantu lodní dopravy

Štěrk a nadnásyp po vrcholy kleneb se bude dopravovat po viaduktu k opěře mostu Negrelli 10 u Štvanice, kde bude přistavena loď. Výkopek se bude hrnout do lodi rovnou z mostu (zatrubněný rukáv, zakrytí lodi pro snížení prašnosti). Při vytěžování nadnásypu nad pilíři („v klínech“) nelze jezdit po celém mostě. Nادنásyp v klínech obou větví viaduktu se bude odvážet po terénu po trasách.

Loď může být přistavena v prvním, druhém nebo třetím mostním otvoru. Při dostatečném průtoku i ve čtvrtém. Pro urychlení prací je možno těžit z obou stran – od Křižíkovy ulice i od Bubenského n. s tím, že stavební mechanismy pracující na mostě, se v závěrečné fázi sundají z mostu silničním jeřábem.

Štvanice není jediné místo, kde loď může kotvit, ale je jediné, které by sloužilo pouze pro stavbu. Další místa jsou už překladiště, jejichž hlavní náplň je jiná a stavba by se musela přizpůsobit.

Variantu železniční dopravy

Štěrk a nadnásyp po vrcholy kleneb se bude dopravovat po viaduktu k ZS 1 na Masarykově nádraží, ZS 3 na nádraží Praha-Bubny a na konec Hrabovské spojky. Zde bude překládán na železnici a dále odvážen do místa uložení. Při vytěžování nadnásypu nad pilíři („v klínech“) nelze jezdit po celém mostě, tento materiál se bude odvážet po terénu po trasách.

Variantu silniční dopravy

Štěrk a nadnásyp po vrcholy kleneb se bude dopravovat po viaduktu k ZS 1 na Masarykově nádraží, ZS 3 na nádraží Praha-Bubny. Zde se vozidla připojí na silniční síť a dále budou pokračovat do místa uložení. Při odtěžování materiálu nad pilíři bude tento sypán zatrubněnými rukávy (zakrytí vozidel pro snížení prašnosti) do vozidel stojících pod mostem na stávajících komunikacích.

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 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.

Tabulka č.1 Odhad imisního pozadí v zájmové oblasti

Znečišťující látka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM25 Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Benzen Roční limit 5[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Benzo(a) pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM10 Denní maximum 50[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 36. nevyšší hodnota
Imisní pozadí Pětiletý průměr 2008- 2012	34,1-35,2	27,5-27,7	20,9-20,0	1,5	1,24-1,28	48,3

2- informací o imisích z atlasu ŽP v Praze

www.premis.cz/atlaszp/

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a vztahují se na standardní podmínky (objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa). Imisní pozadí je hodnoceno pro účely ochrany zdraví lidí a pro ochranu ekosystémů. Imisní limity, meze tolerance, pro tyto látky: oxid siřičitý, suspendované částice frakce 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 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., která udává hodnoty imisních limitů a mezí tolerance pro vybrané látky znečišťující ovzduší.

(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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10mg.m ³	0

Znečišťující látka	Doba proměřování	Imisní limit	Maximální počet překročení
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_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 proměřování	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, že se jedná o elektrifikovanou trať, nebude po dokončení stavby okolí železniční tratě zatěžováno žádnými novými zdroji emisí.

2.7. Zdroje emisí při provádění stavby – Obecná charakteristika zdrojů

Plánované zdroje emisí (předpokládaná stavební technika, těžká nákladní doprava) se oproti dokumentaci pro územní rozhodnutí nemění, dochází pouze k časovému posunu jejich využití v rámci roku 2016.

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

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

Během realizace stavby Rekonstrukce Negrelliho viaduktu se vyskytnou následující typy zdrojů:

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

BODOVÉ ZDROJE obvykle tvoří dieslové motory určené ke zpracování kameniva. Při realizace této stavby však **nebudou tato zařízení použita.**

PLOŠNÉ ZDROJE tvoří vodorovná konstrukce viaduktu, kde bude odebírán štěrk ze železničního svršku a odstaňována vnitřní výplň kleneb a plochy ZS, kde probíhá:

- dočasné deponování vytěženého kameniva
- naložení kameniva nakladačem do třídiče (kolový nakladač pro nakládku kameniva (přibližný výkon 122 – 165kW)

Přesunem a zpracováním kameniva budou vznikat emise TZL

Při provozu nakladačů budou vznikat emise z výfukových plynů.

2.8. Emisní charakteristika zdrojů

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

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

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

Plošné zdroje – plochy stavení jsou především zdroji emisí TZL, které vznikají při mechanickém drcení, třídění, překládce a deponování zpracovaného materiálu. Dále pak budou vznikat emise SOx, NOx, VOC, TZL, CO z motorů rypadel a popř. nákladních automobilů, nakladačů a další stavební techniky pohybující se po ploše.

2.9. Množství emitovaných škodlivin jednotlivými zdroji znečištění

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

Liniové zdroje

Předpokládané celkové množství přesouvaného materiálu ze stavby na skládku činí cca **72 624 t** v roce **2016** a cca **31 124 t** v roce **2017**. Bude se jednat o vytěžené štěrkové lože a stavební sutě.

Přesun štěrkové lože ze železničního svršku a stavební suti bude probíhat TNV v odhadovaném počtu **max. 50 aut/den/ jedno pracoviště, (při uvažované rychlosti nakládky 3 vozidla/hod)**

Počet pracovišť - 4

V rámci předmetné stavby se počítá s odvozem štěrkové lože a stavebních suti v množství **72 624 t** v roce **2016** a cca **31 124 t** v roce **2017** (stejně množství je uvažováno pro navedení nového materiálu)

Obr. č. 2 Uvažované vozidlo: Tatra 815 6x6 (s užitným zatížením 16t. Výkon motoru 300kW)



Při uvažované nosnosti TNV 16t, bude uvažovaný počet TNV činit cca 18 156 za kalendářní rok 2016 a 7 781 vozidel za kalendářní rok 2017.

Po sejmutí štěrkového lože a odstranění výplňových vrstev kleneb, bude tento materiál odvážen z Prahy po následujících komunikacích.

Vytěžený materiál **bude ze ZS 1** přepravován směrem ven z Prahy po následujících ulicích:

- Na Florenci
- Na Poříčí
- Ke Štvanici
- Rohanské nábřeží
- U Rustonky
- Sokolovská
- Českomoravská
- Poděbradská
- Kbelská a dále po Vysočanské radiále či po Cínovecké dle místa deponie

Dopravní **trasa ze ZS 2**

Vytěžený materiál bude ze ZS 2 přepravován směrem ven z Prahy po následujících ulicích:

Varianta Partyzánská

- Po pozemcích Bubny Development pod mostním provizoriem v ul. Železničářů
- Partyzánská
- Trojský most
- Povltavská
- V Holešovičkách
- Liberecká
- Cínovecká či Kbelská a dále po Vysočanské radiále dle místa deponie

Varianta Železničářů

- Po pozemcích Bubny Development do levotočivé zatáčky v ul. Železničářů
- Plynární
- Argentinská
- Most Barikádníků
- V Holešovičkách
- Liberecká
- Cínovecká či Kbelská a dále po Vysočanské radiále dle místa deponie

Stejný objem nového materiálu bude navezen zpět na staveniště s výjimkou 1500t odpadu z otryskaného povrchu viaduktu (190 jízdy). Celkový počet průjezdů nákladních automobilů je uvažován jako dvojnásobek podílu celkového množství materiálu a nosnosti nákladního vozidla (a to z důvodu zpáteční cesty nevytíženého vozidla). Toto platí pro odvoz i návoz stavebních materiálů.

Z pohledu zákona č. 201/2012 Sb. se v případě silniční dopravy nejedná se o mobilní zdroj související s provozem vyjmenovaného zdroje podle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb.

V rámci předmětné stavby dojde k mírnému nárůstu přepravovaného materiálu, ale imisní zatížení lokality nebude výrazně odlišné od hodnot zjištěných v Rozptylové studii zpracované v rámci dokumentace 08/2013.

Bodové zdroje

Tento typ zdrojů nebude v průběhu realizace stavby použit

Plošné zdroje

Jako plošný zdroj jsou označeny plochy ZS a plocha viaduktu, ze které bude odstraňováno štěrkové lože. Jednotlivé zdroje v rámci plochy tvoří:

1. motor nákladního automobilu při pohybu po viaduktu. Průměrná rychlost je uvažována 5km/hod a doba práce 10hod/den.

2. motory rypadla (např. JCB 3Cx) s následujícími parametry:

3. motor nakladače pohybující se po plochách ZS

Emise ze spalovacích motorů:

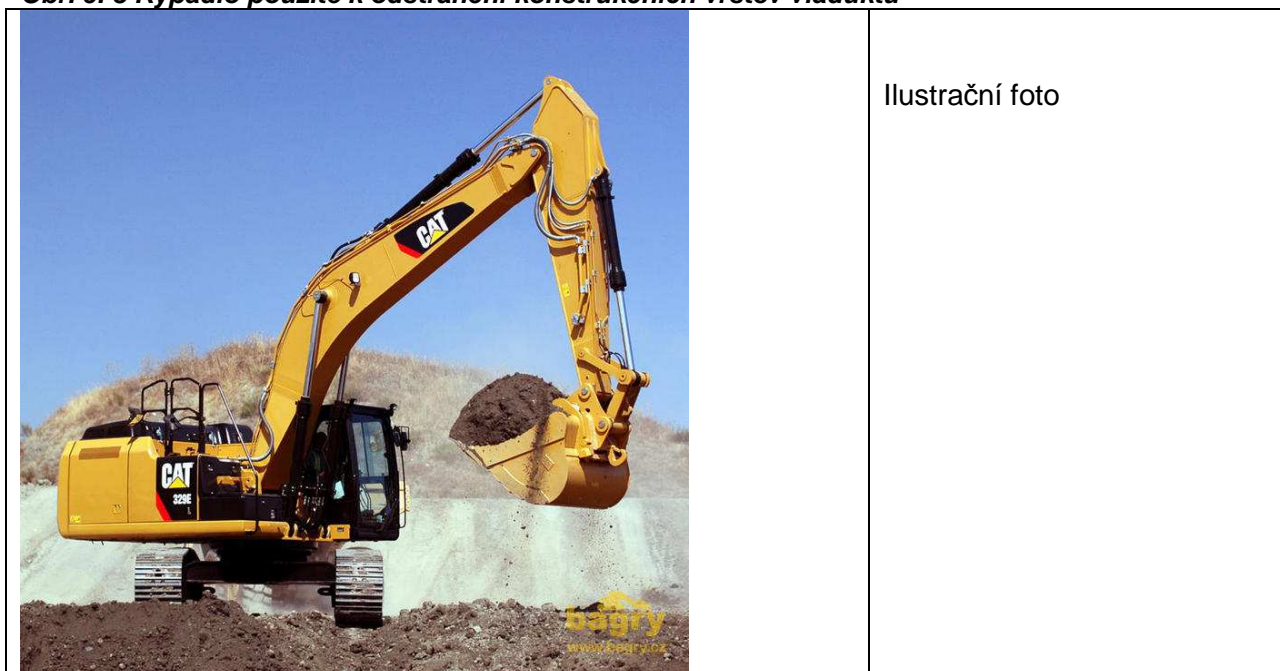
Ad) 1. Nakladač - provoz 8hod/den, využití 98 dnů v roce 2016 a 47 dnů v roce 2017 (plochy ZS)
Typ: kolový nakladač pro nakládku kameniva VOLVO 120 (165kW), alt. VOLVO 90 (122 kW)

Počet uvažovaných současně pracujících strojů 2 ks na plochách ZS č. 1 a 3.

Ad) 2. Rypadlo - provoz 8hod/den, využití 98 dnů v roce 2016 a 47 dnů v roce 2017 (plocha viaduktu)

JCB 3 CX 4x4 EDT - Technická specifikace

Provozní hmotnost	6,9 t
Motor výr..	Perkins
Druh pohonu	1004
Standardní pneumatiky	h18.4-26
Výkon motoru	67 kW

Obr. č. 3 Rypadlo použité k odstranění konstrukčních vrstev viaduktu

Ad) 2. Smykem řízené nakladače - bobcat - provoz 8hod/den, využití 98 dnů v roce 2016 a 47 dnů v roce 2017 (plocha viaduktu) Např. JCB 3 CX 4x4 EDT výkon 49-66kW

Obr. č. 4 Nakladač použitý k odstranění konstrukčních vrstev viaduktu

Nakladače jako další stavební stroje nejsou silniční motorová vozidla a proto jejich emisní faktory nelze stanovit na základě evropské emisní normy pro silniční motorová vozidla EURO a pomocí programu MEFA06.

Emisní faktory pro použití kapalných paliv v plynových turbínách a pístových spalovacích motorech lze uvažovat podle v Evropě platné normy STAGE.

Tab. 2 Emisní předpis STAGE III B pro mimosilniční vozidla

Kategorie	Užitečný výkon	Datum zavedení *	CO	HC	NO _x	PM
	(kW)		(g.kw ⁻¹ .h ⁻¹)			
L	130<P<560	01.2011	3,5	0,19	2,0	0,025
M	75<P<130	01.2012	5,0	0,19	3,3	0,025
N	56<P<75	01.2012	5,0	0,19	3,3	0,025
P	37<P<56	01.2013	5,0	4,7*		0,025

* NO_x + HC**Tab.3 Emise NO_x vyprodukované motory rypadla a kolového nakladače na ploše staveniště**

	Nakladač
rychlost nakladače	5(km/h)
emisní faktor nakladače s výkonem do 165 (kW) dle normy STAGE IIIB	Viz tab. č.8 (g/kW.h)
EMISE NO _x : dle STAGE III	330(g/h)

Tab.č.4 Celkový úhrn emisí z motorů rypadla

Emise z provozu kolového nakladače	Emise z motorů jednoho rypadla					
	Počet dnů práce v rámci etapy	NO _x [kg/etapu]	PM10 [kg/etapu]	PM2,5 [kg/etapu]	Benzen [kg/etapu]	Benzo(a)pyren [g/etapu]
Časová etapa: Datum: rok 2016	24	51,84	2,07	1,65	0,393	1,21.10⁻⁷

Emise z mechanických procesů

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

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

1. Rozpojování konstrukce viaduktu a manipulace se stavební sutí

Pro výpočet emisí TZL bylo uvažováno s vlhkým materiálem, protože bude použito kropení. Výpočet neumožňuje snížení množství TZL při použití zaplachtování koreb nákladních automobilů, proto vypočtené hodnoty jsou na straně bezpečnosti.

Rozpojení konstrukčních vrstev viaduktu	Ef 10g/t materiálu
Nahrnutí vytěženého kameniva a suti	Ef 0,1g/t materiálu
Nabrání vytěženého kameniva a suti	Ef 0,1g/t materiálu
Nasypání do násypky	Ef 0,1g/t materiálu
Uložení na korbě nákl. automobilu	Ef 0,1g/t materiálu
Ef celkem	Ef 10,4g/t materiálu

Manipulace s materiálem v r. 2016

Vytěžený a odvezený materiál celkem $72\,624\text{ t} \cdot 10,4\text{g/t} = \mathbf{755,3\text{ kg TZL}}$

Předpokládaný podíl PM_{10} činí 51% TZL

Manipulace s materiálem v r. 2017

Vytěžený a odvezený materiál celkem $31\,124\text{ t} \cdot 10,4\text{g/t} = \mathbf{323,7\text{ kg TZL}}$

Předpokládaný podíl PM_{10} činí 51% TZL

3. ZÁVĚR

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.

Jako hlavní, modelové znečišťující látky, jsou posuzovány **TZL jako PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, benzen, benzo(a)pyren a oxid dusičitý - NO_2 a oxidy dusíku - NO_x** , které jsou nejzávažnějšími látkami pocházejícími z dopravy. A v případě zpracování šterkového lože jsou to tuhé znečišťující látky, které se dostávají do ovzduší při nakládce, vlastní recyklaci i deponování materiálu.

V případě NO_x je imisní limit průměrné roční koncentrace zachován pro ochranu ekosystémů a vegetace a je uplatňován pouze na území chráněných podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Tímto typem území stavba neprochází.

Zdrojem znečištění ovzduší bude během realizace stavby: plocha staveniště, transport vytěženého materiálu a návoz materiálu nového.

Pro maximální snížení emisní zátěže je však přednostně uvažováno s odvozem stavebních sutí lodní nebo železniční dopravou. Oba tyto způsoby sníží zatížení emisemi z nákladní dopravy stavby v okolí ulic Argentinská – V Holešovičkách a Rohanské nábřeží - Sokolovská – Českomoravská. Jedná se především o emise oxidu dusíku, benzenu a benzo(a)pyrenu.

Návoz nového materiálu nelze z důvodů potřeb stavby realizovat jinak než po pozemních komunikacích.

Výpočet emisní zátěže vyvolané stavbou byl tedy proveden na variantu „silniční doprava“, při které bude vyprodukováno největší množství znečišťujících látek.

Na základě výpočtu (provedeného části přípravné dokumentace B.3.1.I 08/2013), je však patrné, že vzhledem k uvažovanému počtu použitých vozidel, nebude imisní příspěvek od dopravy stavby ani při použití varianty „automobilová doprava“ v dané lokalitě zásadní. Imisní příspěvky z těžké nákladní dopravy v součtu s imisním pozadím lokality s velkou rezervou splní roční imisní

limity jednotlivých škodlivin. Výjimkou je benzo(a)pyren, jehož přípustný roční limit je již na základě pětiletých průměrů v této lokalitě překročen o 34%. Imisní příspěvek benzo(a)pyrenu z realizace stavby k imisnímu pozadí (v okolí obydlených budov) je menší než $0,000\ 003\text{ng/m}^3$, což představuje méně než 0,0003% platného imisního limitu. Příspěvek k imisnímu pozadí od plánované stavby není zásadní.

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

V rámci předmětné stavby dojde k mírnému nárůstu emisí vyprodukovaných stavbou v rámci jednoho kalendářního roku. Toto navýšení se zásadním způsobem neprojeví na ročním imisním příspěvku stavby do ovzduší v lokalitě stavby.

Maximální denní koncentrace PM_{10} , ani hodinové koncentrace NO_2 nebudou ovlivněny, protože jejich hodnoty závisí na denním průběhu stavby (tj. maximálním objemu přepraveného materiálu, délce pracovní doby stavebních strojů), který zůstává nezměněn.

Pro snížení imisí prachu PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ při nakládání s vytěženým materiálem jsou v projektu stavby uvažována veškerá možná opatření na snížení prašnosti. Jedná se zejména o:

- Skrápění těžného materiálu
- Zaplachtování koreb nákladní automobilů
- v případě dlouhotrvajícího sucha a silnějším větru omezit stavební práce
- u částí stavby, které jsou ve stejné výškové úrovni, jako okolní zástavba, lze případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- 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
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět demolice