



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
člen skupiny TESO

ROZPTYLOVÁ STUDIE

č. E/5144/2018

Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov - Olomouc

Zadavatel: DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.
Masarykovo náměstí 5/5
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

Vypracoval: Ing. Milan Číhala

Schválil: Ing. Libor Obal

Zhotovitel: TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
tel: +420 596 124 897
e-mail: teso@teso-ostrava.cz, m.cihala@teso-ostrava.cz
www.teso-ostrava.cz

Autorizace: MŽP, č. j. 1693/820/08/DK ze dne 6. 6. 2008

 **TECHNICKÉ SLUŽBY
OCHRANY OVZDUŠÍ
OSTRAVA spol. s r.o.**
Janáčkova 7, 702 00 OSTRAVA
DIČ: CZ49605123 tel: 596 124 897

datum vydání: září 2018

číslo zakázky: E/5144/2018

počet stran: 25

počet příloh: 10

výtisk číslo:

Obsah:

1. Zadání rozptylové studie	3
2. Metodika výpočtu	3
2.1. Metoda, typ modelu.....	3
2.2. Třídy stabilitního zvrstvení	4
2.3. Způsob výpočtu	4
3. Vstupní údaje.....	5
3.1. Charakteristika záměru	5
3.2. Umístění záměru	7
3.3. Údaje o zdrojích.....	9
3.4. Meteorologické údaje	12
3.5. Popis referenčních bodů	13
3.6. Znečišťující látky a příslušné imisní limity	14
3.7. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě	14
4. Výsledky rozptylové studie.....	16
4.1. Vypočtené hodnoty doplňkové imisní zátěže referenčních bodů	16
4.2. Nejvyšší vypočtené hodnoty	16
4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech	17
4.4. Vyhodnocení vypočtených hodnot	21
4.5. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek.	23
5. Návrh kompenzačních opatření.....	23
6. Závěrečné hodnocení	24
7. Seznam použitých podkladů	25

1. Zadání rozptylové studie

Úkolem této studie je posouzení imisní zátěže dotčené lokality v jižní části Olomouce (Olomoucký kraj) po realizaci záměru „Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov - Olomouc“.

Předmětem záměru je přeložka úseku komunikace III/03551 tak, aby došlo k nahrazení úrovnového železničního přejezdu P6532 na trati Olomouc – Přerov novým mimoúrovňovým křížením silniční a železniční dopravy.

Cílem studie je vyhodnotit změnu imisní zátěže lokality po výstavbě mostu a tím i změně dopravní situace v dotčeném území. Výpočet rozptylové studie je proveden pro liniové zdroje emisí, tj. pro automobilovou dopravu, související s provozem na komunikacích dotčených uvedeným záměrem.

Vzhledem ke stanoveným imisním limitům a stávající imisní situaci byl výpočet proveden pro následující znečišťující látky:

- NO₂ (hodinové a roční koncentrace),
- CO (8hodinové koncentrace),
- částice frakce PM₁₀ (denní a roční koncentrace),
- částice frakce PM_{2,5} (roční koncentrace),
- benzen (roční koncentrace),
- benzo[a]pyren (roční koncentrace).

Emise ostatních látek jsou buď nevýznamné, nebo pro ně není stanoven imisní limit pro ochranu zdraví lidí.

2. Metodika výpočtu

2.1. Metoda, typ modelu

Pro výpočet doplňkové imisní zátěže je použit matematický model dle metodiky **SYMOS'97**, která byla vydána v červnu 1998 Českým hydrometeorologickým ústavem Praha pod názvem "Systém modelování stacionárních zdrojů". Tato metodika byla roku 2013 aktualizována, aby splňovala podmínky dané platnou legislativou.

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

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

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

- Maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
- roční průměrné koncentrace,
- denní průměrné koncentrace,
- klouzavý osmihodinový průměr,
- doba trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty.

Metodika se používá při posuzování vlivu stávajících nebo nově budovaných zdrojů znečištění ovzduší na okolí.

2.2. Třídy stabilitního zvrstvení

Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského používaná v našich zeměpisných šířkách zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

V I. třídě stability - superstabilní - je rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný, znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace při zemi jsou nízké a ve výšce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách jsou v této třídě počítány absolutní maxima koncentrací. Pro prach toto tvrzení platí i v rovině v důsledku pádové rychlosti částic.

V II. a III. třídě stability se rozptylové podmínky postupně vylepšují, ale jsou stále nepříznivé.

Ve IV. třídě stability - normální - jsou rozptylové podmínky dobré. Tato třída stability se v atmosféře vyskytuje nejčastěji a to zejména v rovině nebo v málo zvlněné krajině.

V V. třídě stability - konvektivní - jsou sice nejlepší rozptylové podmínky, ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytovat v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace.

2.3. Způsob výpočtu

Emisní faktory vozidel byly stanoveny programem MEFA 2013, výpočtovým rokem je pro všechny varianty výpočtu rok 2023. Resuspendace prachu z povrchu zpevněných komunikací byla vypočtena v programu MEFA 13 v souladu s postupem uvedeným v příloze č. 3 k Metodickému pokynu pro vypracování rozptylových studií. Hodnoty vypočtených koncentrací byly porovnány s platnými imisními limity a s průměrným imisním pozadím, známým v době zpracování studie.

Do výpočtu nebyly zahrnuty vlivy jiných zdrojů, než doprava související se záměrem, proto dále uvedené hodnoty lze hodnotit pouze jako doplňkovou imisní zátěž lokality z výše uvedených zdrojů emisí.

Výpočet je proveden ve 2 variantách:

- **Nulová varianta (V0)** – stávající stav, tj. směrové vedení komunikací odpovídá dnešní době. Výpočtovým rokem je rok 2023.
- **Varianta 1 (V1)** – situace po realizaci záměru, výpočtový rok 2023.

Pro výpočet byl použit program SYMOS'97, verze 2013 (v. 7.0.6295.24465).

3. Vstupní údaje

3.1. Charakteristika záměru

3.1.1. Popis stavby

Předmětem záměru je přeložka úseku komunikace ul. Holická III/03551 tak, aby došlo k nahrazení úrovněvého železničního přejezdu P6532 na trati Olomouc – Přerov novým mimoúrovňovým křížením silniční a železniční dopravy včetně výstavby bezprostředně navazujících komunikací a dalších staveb vyvolaných skutečností. Stavbou dojde úpravám směrového a výškového vedení trasy.

Hlavním důvodem realizace tohoto projektu je skutečnost, že s ohledem na velký dopravní moment přejezdu je velmi negativně ovlivněná plynulost provozu na poměrně zatížené sil. III/03551 – doba uzavření ve špičce je přes 30 % času (37,26 min./2hod.) při špičkové intenzitě na komunikaci cca 700 voz/hod. I přes skutečnost, že dle vyhodnocení dopravních nehod v prostoru přejezdu (<http://maps.idvm.cz/cdv2/apps/nehodyvmape/Search.aspx>) nedošlo na přejezdu v hodnoceném období 2007-2017 k nehodě s drážním vozidlem, je místo s ohledem na intenzity provozu potenciálně nebezpečným místem (3x za posledních 5 let byla evidována nehoda s poškozením závor).

Stavba je připravována v souladu se zpracovanou studií „Analýza zvýšení bezpečnosti úrovněvých přejezdů na tranzitních železničních koridorech“ (Sudop Praha a.s., 05/2016), jejímž cílem bylo prověření možností zvýšení bezpečnosti na vybrané skupině přejezdů na železničních koridorech a doporučení formy, jak toto zvýšení zajistit. Řešený železniční přejezd P6532 byl v rámci studie řešen s pořadovým číslem 101 ve 2. variantě řešení – zrušení přejezdu s jeho náhradou nadjezdem.

Současný stav

Řešený stávající úrovněvý železniční přejezd P6532 je situován na železniční trati Přerov – Olomouc ve městě Olomouc, na rozhraní městských části Hodolany a Holice v evid. km 204,392. Jedná se o přejezd zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením se světelným PZZ doplněným oboustrannými závorami. Délka přejezdu je 14 m, šířka 10,8 m, úhel křížení komunikace 60°. Přejezdová konstrukce typu STRAIL. Železniční trať Přerov – Olomouc, jejíž součástí je železniční přejezd, je dvoukolejná, elektrifikována koridorová trať (číslo trati dle TPP: 309A, číslo trati dle jízdního řádu 270, traťový úsek 1902. Největší traťová rychlost je obousměrně 120 km/h, průměrná intenzita provozu dle ev. listu přejezdu je 284 vl./24 hod. Místo přejezdu je směrové přímé, podélný sklon je 2,23‰.

Křížující komunikací je sil. III/03551 ul. Holická, která je významnou sběrně obslužnou komunikací v této části města. V místě dotčení se jedná o dvoupruhovou komunikaci s šířkou vozovky 6,6 – 7,2 m (7,0 m v místě přejezdu) s asfaltovým krytem. Nezpevněné krajnice se vyskytují pouze místy a jsou š. do 0,5 m. Komunikace není lemována chodníkem, pouze na straně východně přejezdu k severní hraně komunikace přiléhá zpevněná plocha z bet. silničních panel š. 1,0 m nahrazující chodník. Komunikace je s volným okrajem (bez obrub), odvodnění vsakem do plytkých příkopů (bez recipientu, nebo volně do terénu). Komunikace je v místě zásahu směrově v přímé, podélný sklon je minimální nepravidelný od 0,0 do 0,9 %. Dle celostátního sčítání dopravy ŘSD 2016 jezdilo po řešeném úseku silnice III/03551 celkem 5 249 voz/24 hod, z toho bylo 747 NA.

Navržený stav

V souvislosti s realizací záměru dojde k přeložce silnice III/03551, výstavbě mostu přes železniční trať a výstavbě dalších bezprostředně navazujících komunikací a stavbou vyvolaných skutečností.

- Přeložka sil. III/03551 v délce cca 468 m. Komunikace je navržena v kategorii MO2c 11,75/9,5/50 tedy jako dvoupruhová obousměrná místní obslužná komunikace dle ČSN 73 6110 s vyhrazenými jízdními pruhy pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru. Směrové a výškové řešení vyhovuje dle ČSN 73 6110 pro návrhovou rychlost 50 km/h. Výškové řešení je dáno průjezdným profilem trati, pod mostem dodržena podjezdová výška 8,0 m, což společně s podélným sklonem (do 5,7 %) ovlivňuje délku přeložky. Šířkové řešení odpovídá kategorii MO2c 11,75/9,5/50 – 2 x jízdní pruh š. 3,0 m, 2 x vodící proužky š. 0,25 m, 2 x vyhrazený pruh pro cyklisty š. 1,0 m. Jednostranně (vpravo) přiléhá chodník pro pěší. Vozovka komunikace je uvažovaná s asfaltobetonovým povrchem tl. cca 500 mm – třída dopravního zatížení III. Odvodnění komunikací bude prostřednictvím uličních vpustí, popř. volně přes nezpevněnou krajnici do vsakovacích příkopů vybavených vsakovacími jímkami.
- Most na sil. III/03551 přes žel. trať. Most je navržen jako trvalý silniční most o třech polích s horní mostovkou. Z konstrukčního hlediska je most spojitý, rozpětí jednotlivých polí je 20,55 m + 28,08 m + 18,59 m. Most je navržen v půdorysném oblouku a v šikmosti s úhlem křížení 59,35°. Nosná konstrukce je tvořena jako ocelobetonová spřažená konstrukce s plnostěnnými nosníky. V každém poli je celkem 7 kusů ocelových válcovaných nosníků výšky 1,4 m se spřahující železobetonovou deskou tloušťky 300 mm. Šířka nosné konstrukce je 12,65 m. NK je uložena na opěrách a pilířích, které respektují překračované překážky – dvoukolejná trať a účelová komunikace. Založení opěr a pilířů je navrženo jako hlubinné na velkopřůměrových pilotách.
- Účelová komunikace zajišťující přístup k podnikatelskému objektu nacházejícímu se před řešeným železničním přejezdem ve směru od Hodolan, napojení stávající polní cesty a zajištění propojení ul. Technologické s ul. Holickou (sil. III/03551). Vzhledem k tomu, že současná propojka neumožňuje průjezd vozidlům nad 3,5 t, bylo toto respektováno a parametry komunikace byly navrženy s ohledem na toto omezení. Účelová komunikace je napojena na nově řešenou přeložku silnice III/03551 stykovou křižovatkou se středním dělicím ostrůvkem. Dále je pak vedeno podél násypu hlavní trasy. Ukončení je pak na stávající komunikaci před železničním přejezdem. Směrové a výškové řešení respektuje ČSN 73 6110 pro návrhovou rychlost 30 km/h. Trasa je dána polohou násypového tělesa hlavního objektu a svislými částmi mostní konstrukce. Výškové řešení je dáno napojením na nově řešenou sil. III/03551, průjezdem pod mostním objektem a napojením na stávající silnici v prostoru přejezdu. Podjezdová výška pod mostem je cca 7,8 m. Šířkové řešení odpovídá kategorii MO2k 6,5/6,5/30 – 2 x jízdní pruh š. 2,75 m. Jednostranně (vpravo) přiléhá chodník pro pěší. Vozovka komunikace je uvažovaná s asfaltobetonovým povrchem tl. cca 500 mm – třída dopravního zatížení III. Odvodnění komunikace bude kombinací příčného a podélného sklonu volně přes nezpevněnou krajnici do vsakovacích příkopů.

Obrázek 1: Situace záměru

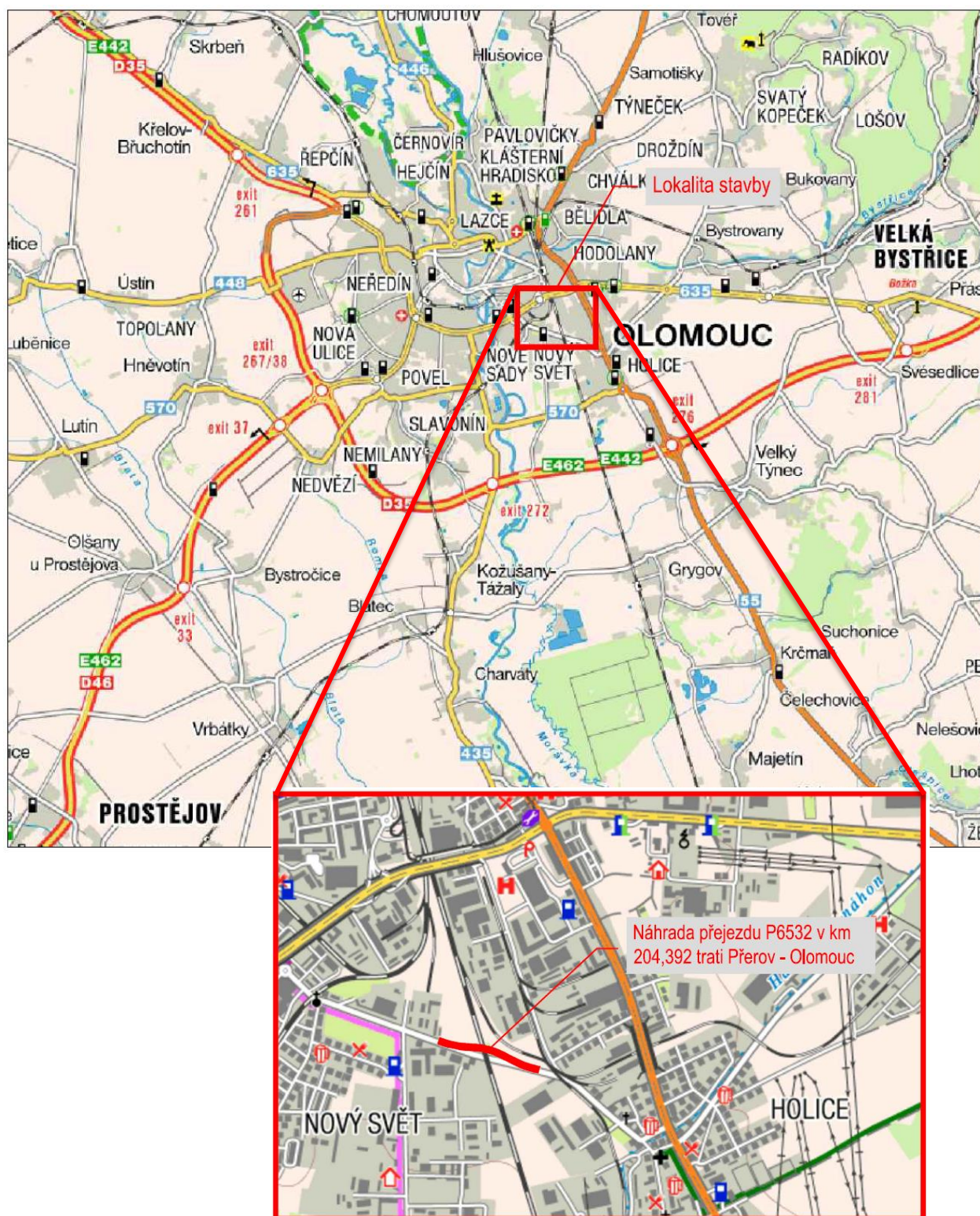


3.2. Umístění záměru

Záměr je navržen v Olomouci, v katastrálním území Holice u Olomouce [641227] a Hodolany [710873], na ulici Holická. Komunikace je částečně vedena v zastavěném území. Stavební úpravy budou realizovány na stávající ploše silnice a v jejím bezprostředním okolí.

Jižně od řešeného úseku silnice a západně od železniční trati je na začátku řešeného úseku území zastavěno obytnou zástavbou a dále areály výroby a služeb. Nejbližší obytnou zástavbou vůči záměru je bytový dům, který se nachází jihovýchodním směrem, ve vzdálenosti cca 80–200 m od hranice křižovatky ulic Šlechtitelů x Holická. Dále se jedná o samostatně stojící objekt č.p. 409, na úrovni počátku staničení záměru se podél severní hrany komunikace III/03551 a dále ubytovna č.p. 1155 (třípatrový objekt). Naproti přes komunikaci podél jižní strany se nachází dva bytové domy č.p. 421 a 498. Současná trasa komunikace dále směřuje jihovýchodně (přes železniční přejezd P6532). V úseku severně od silnice a východně od trati se nachází území bývalého pivovaru – v současné době se v území nachází pozůstatky zdemolovaných budov a území je souvislé porostlé vzrostlými i menšími náletovými dřevinami až k železniční vlečce společnosti ADM, která ho lemuje ze severovýchodu. V blízkosti křižovatky Holická x Sladkovského se nachází několik obytných objektů na ul. U Solných mlýnů. Vzhledem ke vzdálenosti od záměru a charakteru lokality se však u těchto obytných objektů významný vliv na imisní situaci již nepředpokládá.

Obrázek 2: Umístění záměru



3.3. Údaje o zdrojích

Zdrojem znečišťování ovzduší je v tomto případě automobilová doprava, přičemž emise znečišťujících látek z dopravy jsou tvořeny zejména emisemi ze spalování paliva a resuspendací prachu z povrchu vozovek, dále pak vlivem otěru z pneumatik a brzd.

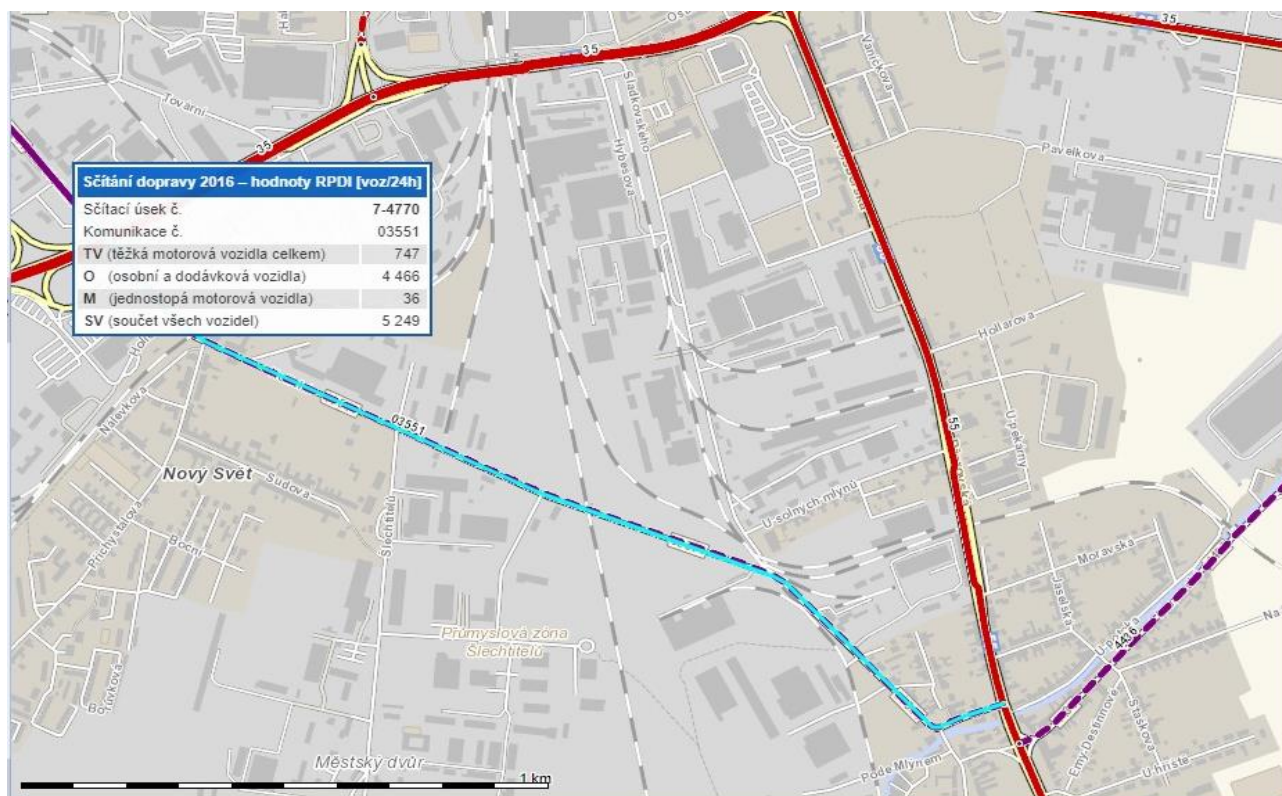
3.3.1. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Údaje o intenzitách a složení dopravy jsou k dispozici z celostátního sčítání dopravy ŘSD v roce 2016 na dotčené komunikaci III/03551 - sčítací úsek 7-4770 (scitani2010.rsd.cz). Uvedené intenzity dopravy byly navýšeny o předpokládaný nárůst dopravy v letech 2016 - 2023, koeficienty byly převzaty z dokumentu „TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy“:

Tabulka 1: TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy

	Koeficient 2016/2023:
	Silnice II. + III. třídy
Těžká vozidla	1,01
Lehká vozidla	1,19

Obrázek 3: Intenzita dopravy - roční průměr denních intenzit, 2016



Tabulka 2: Intenzita dopravy v roce 2016

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 7-4770)																... význam zkratek			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV				
RPDI - všechny dny	voz/den	555	112	0	10	1	60	3	0	2	4	747	4 466	36	5 249				
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV				
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	687	139	0	12	1	76	3	0	2	5	925	4 847	34	5 806				
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	225	45	0	4	0	19	2	0	1	2	298	3 514	42	3 854				
Hodinová intenzita dopravy													TV			SV			
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h												91			640			
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												83			583			
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV				
Hodnota TNV	voz/den														309				
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem			
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												3 578	586	49	4 213			
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												612	38	6	656			
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												312	63	7	382			
Emise													OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem	
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												644	79	18	9	0	750	
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS			
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0.00	0.00	0.00	-			
Intenzita cyklistické dopravy															C				
Cyklistická doprava	cyklo/den														332				

Tabulka 3: Předpokládaná špičková hodinová intenzita dopravy v roce 2023 [voz/hod]

OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
766	95	18	9	0	888

Provoz automobilové dopravy na účelové komunikaci

Jedním z cílů záměru bylo zachování obslužnosti lokality za pomoci nové účelové komunikace, která napojí stávající polní cestu a zajistí propojení ul. Technologické s ul. Holickou (sil. III/03551). Vzhledem k tomu, že současná propojka neumožňuje průjezd vozidlům nad 3,5 t, byly parametry komunikace navrženy s ohledem na toto omezení. Četnosti dopravy na této účelové komunikaci byly odhadnuty zadavatelem studie následovně: 500 OA/den, výpočtová rychlost byla 30 km/h.

3.3.2. Emisní parametry zdrojů – doprava

Vliv stávající dopravy v části území je součástí stávajícího imisního pozadí. Do výpočtu je zahrnuta doprava, související s uvedeným záměrem. Emise vozidel na dílčích úsecích byly stanoveny programem MEFA verze 13, který slouží k výpočtu emisních faktorů motorových vozidel. Výpočtovým rokem je rok 2023, emisní kategorie vozidel je dána parametry programu MEFA. Výpočtová rychlost je 50 km/hod (plynulost 2 ze škály 1-10), u přejezdu 30 km/h (plynulost 7), na účelové komunikaci 30 km/h (plynulost 2). Podélný sklon komunikací se předpokládá 0 % a 6 % (most).

Tabulka 4: Emise z úseků komunikací - Varianta V0

Rychlost, sklon	NO _x [g/s/km]	CO [g/s/km]	PM ₁₀ [g/s/km]	NO ₂ [g/s/km]	Benzen [g/s/km]	BaP [μg/s/km]	PM _{2,5} [g/s/km]
50 km/h, 0 %	0,02288145	0,03816726	0,00287861	0,00307266	0,00036091	0,40296655	0,00194435
30 km/h, 0 % (přejezd)	0,03967753	0,15140764	0,00508963	0,00566416	0,00079409	0,89809364	0,00372877
Úč. kom. 30 km/h, 0 %	0,00144589	0,00284217	0,00016474	0,00020739	0,00003586	0,02609081	0,00009982

Tabulka 5: Emise z úseků komunikací - Varianta V1

Rychlost, sklon	NO _x [g/s/km]	CO [g/s/km]	PM ₁₀ [g/s/km]	NO ₂ [g/s/km]	Benzen [g/s/km]	BaP [μg/s/km]	PM _{2,5} [g/s/km]
50 km/h, 0 %	0,02288145	0,03816726	0,00287861	0,00307266	0,00036091	0,40296655	0,00194435
50 km/h, 6 %	0,03488235	0,09075746	0,00375439	0,00480753	0,00064049	0,79234170	0,00269982
Úč. kom. 30 km/h, 0 %	0,00144589	0,00284217	0,00016474	0,00020739	0,00003586	0,02609081	0,00009982

Resuspenze prachu (PM₁₀ a PM_{2,5}) a BaP vznikající při provozu na komunikacích

Emise (resp. emisní faktory) jsou stanoveny dle přílohy č. 3 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP pro vypracování rozptylových studií. Přepokládaná průměrná hmotnost vozidel je dána interním nastavením programu MEFA 13. Resuspenze prachu z dopravy na silnicích je vypočtena pro intenzitu dopravy na těchto komunikacích.

Tabulka 6: Resuspenze prachu z povrchu komunikací

Úsek	PM ₁₀ [g/s/km]	BaP (v PM ₁₀) [μg/s/km]	PM _{2,5} [g/s/km]
Silnice 03551	0,01343044	0,16092701	0,00324930
Účelová kom.	0,00612574	0,07340022	0,00148203

3.4. Meteorologické údaje

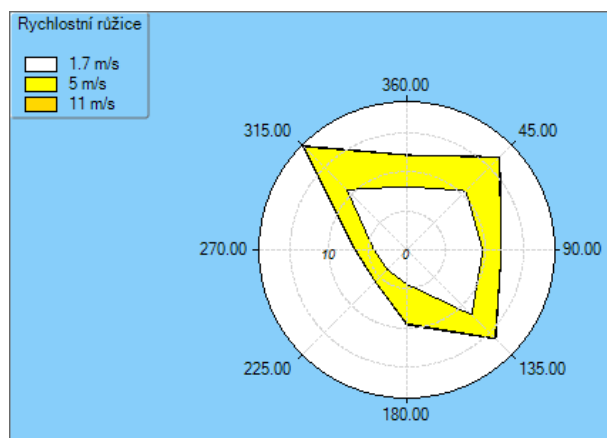
Lokalita, jejíž zátěž je posuzovaná v této studii, se nachází v Olomouckém kraji, na jižním okraji města Olomouc, v části Nový Svět. Terén je v místě záměru rovinný, nadmořská výška posuzované oblasti se pohybuje od 208 m do 219 m.

3.4.1. Větrná růžice

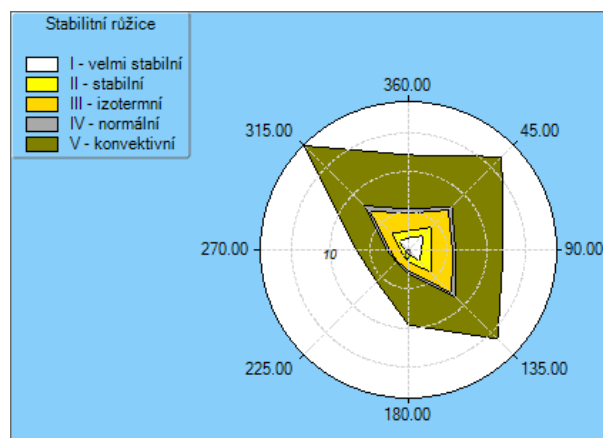
Pro výpočet ročního rozložení imisí byla použita aktuální větrná růžice pro lokalitu Olomouc:

- Olomouc, okres Olomouc, N 49° 34.81105', E 17° 17.04624'
- platná ve výšce 10 m nad zemí, četnosti uvedeny v %
- Stabilitní členění podle Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97)
- Období výpočtu: 1.1.2008 - 31.12.2017
- Vytvořeno: 05.09.2018, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414
- Zpracovatel: Oddělení kvality ovzduší, Pobočka Ostrava
- Objednavatel: TESO Ostrava spol.s r.o.

Obrázek 4: Rychlostní větrná růžice



Obrázek 5: Stabilitní větrná růžice



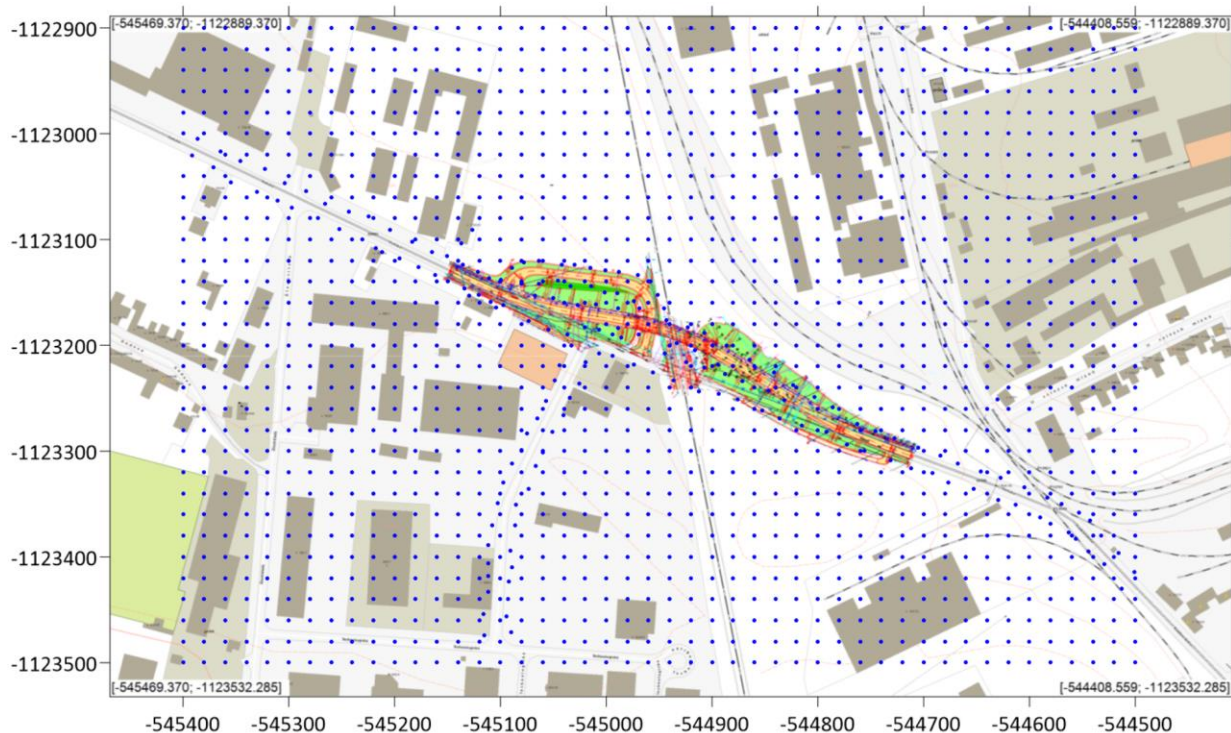
Tabulka 7: Hodnoty větrné růžice - Celková růžice

celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	8.12	10.70	9.75	11.78	4.40	3.57	4.22	10.87	1.78	65.19
5	4.01	6.07	2.38	4.24	5.06	2.17	2.39	7.82	0.00	34.14
11	0.04	0.09	0.01	0.10	0.16	0.01	0.09	0.17	0.00	0.67
součet	12.17	16.86	12.14	16.12	9.62	5.75	6.70	18.86	1.78	100.00

3.5. Popis referenčních bodů

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin v lokalitě bylo zvoleno 1 426 referenčních bodů v pravidelné síti 900 x 600 m s krokem 20 m, ve kterých byl proveden výpočet doplňkové imisní zátěže. Ze sítě referenčních bodů byly následně vyloučeny body ležící na posuzovaných komunikacích. Další referenční body byly umístěny podél komunikací, a to z důvodu zpřesnění koncentračních izoliní. Pro hodnocení vlivu na obyvatelstvo bylo zvoleno 6 referenčních bodů reprezentujících lokality ovlivněné záměrem (více viz kap. 4.3.).

Obrázek 6: Síť referenčních bodů



Tabulka 8: Vymezení oblastí s referenčními body – souřadnicový systém JTSK

Rozsah souřadnic - směr Z-V	Rozsah souřadnic - směr J-S
-545 400 ÷ -544 500	-1 123 500 ÷ -1 122 900

Výškopis terénu dotčené lokality byl stanoven z digitálního výškopisu České republiky.

3.6. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

3.6.1. Relevantní znečišťující látky

Vzhledem k použitým zdrojům a stávající imisní situaci byl výpočet proveden pro následující znečišťující látky:

- NO₂ (hodinové a roční koncentrace)
- CO (8hodinové koncentrace)
- částice frakce PM₁₀ (denní a roční koncentrace)
- částice frakce PM_{2,5} (roční koncentrace)
- benzen (roční koncentrace)
- benzo[a]pyren (roční koncentrace)

Emise ostatních látek (SO₂, těžké kovy atd.) jsou v tomto případě tak nízké, že vzhledem k imisním limitům těchto látek je výpočet bezúčelný.

3.6.2. Imisní limity

V současné době jsou platné imisní limity, stanovené zákonem č. 201/2012 Sb. V následující tabulce jsou uvedeny **imisní limity znečišťujících látek, které jsou předmětem výpočtu rozptylové studie**:

Tabulka 9: Imisní limity – ochrana zdraví lidí

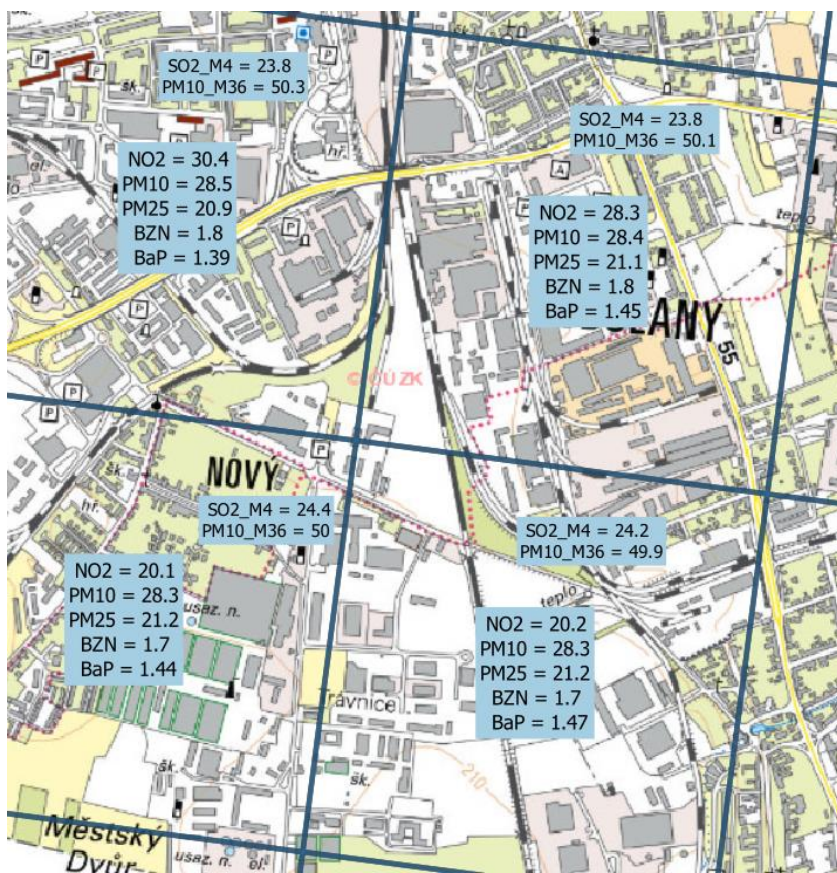
Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m ³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
Oxid uhelnatý	Maximální denní osmihodinový průměr	10 mg/m ³	-
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 µg/m ³	-
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m ³	-
Benzo[a]pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m ³	-

3.7. Hodnocení úrovní znečištění v předmětné lokalitě

Imisní situace lokality je pravděpodobně ovlivněna provozem zdrojů znečišťování umístěných v okolních průmyslových zónách (Hodolany, Holice), případně lokálními zdroji (domácí topeniště v zimním období) a dopravou na místních komunikacích.

Pro vyhodnocení imisního pozadí byla použita data zveřejněná Českým hydrometeorologickým ústavem na webovém portálu www.chmi.cz. Jedná se o průměr imisního pozadí vybraných znečišťujících látek za období 2012-2016, který je stanoven na základě modelování z dostupných dat o emisích zdrojů a z dat imisního monitoringu.

Obrázek 7: Imisní pozadí lokality – průměrné 5leté imise [$\mu\text{g}/\text{m}^3$, u BaP ng/m^3]



Dle ročenky ČHMÚ „ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2016“ byl v tomto roce na ploše obce s rozšířenou působností Olomouc překročen imisní limit pro 24 hodinové průměry imisí PM₁₀ (na 0,6 % území). Dále je zde překročena hodnota imisního limitu pro benzo[a]pyren (70,5 % území).

(zdroj: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/tab/tabVII1_CZ.html)

Imise CO nejsou v Olomouci měřeny, v obdobných lokalitách, např. v Opavě, byly v roce 2017 naměřeny průměrné roční koncentrace CO 347 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 8hodinová maxima 4 041,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

(zdroj: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2017_enh/pollution_hdqy/CZTOP_CO_CZ.html)

Maximální hodinové imise NO₂ v blízké lokalitě byly v roce 2017 naměřeny stanicí MOLJ (Olomouc - Hejčín), a to 153,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 19. nejvyšší hodnota pak 113,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

(zdroj: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/2017_enh/pollution_hdqy/CZMOL_NO2_CZ.html)

Tabulka 10: Průměrné imisní pozadí posuzované lokality z období 2012-2016

PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	NO ₂	benzen	BaP
28,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	~ 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,47 ng/m^3

4. Výsledky rozptylové studie

4.1. Vypočtené hodnoty doplňkové imisní zátěže referenčních bodů

Výsledkem výpočtu matematického modelu je soubor hodnot doplňkové imisní zátěže referenčních bodů v posuzované lokalitě. Tabulky obsahují:

- Název a souřadnice referenčního bodu,
- hodnotu maximální hodinové koncentrace (NO_2),
- hodnotu maximální 8hodinové koncentrace (CO),
- maximální hodnotu průměrné denní koncentrace (PM_{10}),
- hodnotu průměrné roční koncentrace (NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, benzen, benzo[a]pyren).

Tabulky se všemi vypočtenými hodnotami nejsou pro rozsáhlost uvedeny v této studii a jsou k dispozici u zpracovatele studie.

4.2. Nejvyšší vypočtené hodnoty

V následujících tabulkách je provedeno srovnání **maximálních vypočtených hodnot** imisních příspěvků v celé síti referenčních bodů s platným imisním limitem, pokud je stanoven, a stávajícím imisním pozadím (průměr z let 2012-2016). Výpočet je proveden ve 2 variantách:

- **Nulová varianta (V0)** – stávající stav, tj. směrové vedení komunikací odpovídá dnešní době. Výpočtovým rokem je rok 2023.
- **Varianta 1 (V1)** – situace po realizaci záměru, výpočtový rok 2023.

Uvedená maxima byla vypočtena přímo u komunikací, buď stávající, nebo navržené. Uvedená maxima tedy nemají vypovídací hodnotu pro hodnocení změny imisních koncentrací v posuzované lokalitě, jsou též ovlivněna umístěním referenčních bodů. Hodnoty imisí v místech s obytnou zástavbou jsou uvedeny v následující kapitole.

Tabulka 11: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků PM_{10}

Varianta	Průměrné denní koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Průměrné roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní pozadí	% pozadí
V0	9,13	50	18,3	1,15	40	2,9	28,4	4,0
V1	9,51		19	1,1		2,8		3,9

Tabulka 12: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků $\text{PM}_{2,5}$

Varianta	Průměrné roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní pozadí	% pozadí
V0	0,381	25	1,5	21,2	1,8
V1	0,349		1,4		1,6

Tabulka 13: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků NO₂

Varianta	Maximální hodinové koncentrace [μg/m ³]			Průměrné roční koncentrace [μg/m ³]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní pozadí	% pozadí
V0	10,6	200	5,3	0,3	40	0,8	20,2	1,5
V1	9,6		4,8	0,251		0,6		1,2

Tabulka 14: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků CO

Varianta	Maximální denní osmihodinový průměr koncentrací [μg/m ³]		
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu
V0	139	10 000	1,4
V1	104		1

Tabulka 15: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků benzenu

Varianta	Průměrné roční koncentrace [μg/m ³]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní pozadí	% pozadí
V0	0,0389	5	0,8	1,7	2,3
V1	0,031		0,6		1,8

Tabulka 16: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků benzo[a]pyrenu

Varianta	Průměrné roční koncentrace [ng/m ³]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní pozadí	% pozadí
V0	0,0532	1	5,3	1,47	3,6
V1	0,0474		4,7		3,2

4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty koncentrací, vypočtené ve vybraných referenčních bodech, a to u obydlených objektů u posuzovaných komunikací. Umístění těchto referenčních bodů je převzato z hlukové studie pro tento záměr (Dopravoprojekt Ostrava a.s., březen 2018).

Umístění referenčních bodů (profilů) je znázorněno na mapě:

Obrázek 8: Vybrané profily



Tabulka 17: Popis vybraných profilů

Profil	Ulice	Číslo popisné	Katastrální území	Parcelní číslo	Typ objektu
1	Holická	409	Holice u Olomouce	1 665	objekt k bydlení
2	Holická	421	Holice u Olomouce	1 660	objekt k bydlení
3	Holická	498	Holice u Olomouce	1 658	objekt k bydlení
4	Holická (J strana)	1 155	Hodolany	2 205	bytový dům
5	Holická (V strana)	1 155	Hodolany	2 205	bytový dům
6	U Solných mlýnů	259	Holice u Olomouce	246	objekt k bydlení

Tabulka 18: Vypočtené hodnoty krátkodobých imisních příspěvků NO₂

Číslo profilu	Příspěvek maximální hodinové koncentrace NO ₂ [μg/m ³] (Imisní limit: 200 μg/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	7,11	3,6	7,58	0,47
2	7,66	3,8	6,13	-1,53
3	7,82	3,9	4,85	-2,97
4	4,43	2,2	5,07	0,64
5	3,62	1,8	4,83	1,21
6	2,87	1,4	3,37	0,5
MAX	7,82	3,9	7,58	1,21
MIN	2,87	1,4	3,37	-2,97

Tabulka 19: Vypočtené hodnoty krátkodobých imisních příspěvků CO

Číslo profilu	Maximální denní 8hodinový průměr koncentrací CO [μg/m ³] (IL: 10 000 μg/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	58,3	0,6	70,7	12,4
2	69,9	0,7	72,6	2,7
3	75,8	0,8	57,6	-18,2
4	46,4	0,5	45,3	-1,1
5	39,3	0,4	41,0	1,7
6	25,5	0,3	30,2	4,7
MAX	75,8	0,3	72,6	12,4
MIN	25,5	0,8	30,2	-18,2

Tabulka 20: Vypočtené hodnoty denních imisních příspěvků PM₁₀

Číslo profilu	Maximální příspěvek denní koncentrace PM ₁₀ [μg/m ³] (IL: 50 μg/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	6,78	13,6	6,65	-0,13
2	6,82	13,6	4,97	-1,85
3	6,81	13,6	5,03	-1,78
4	3,63	7,3	4,67	1,04
5	2,95	5,9	4,53	1,58
6	3,00	6,0	2,98	-0,02
MAX	6,82	13,6	6,65	1,58
MIN	2,95	5,9	2,98	-1,85

Tabulka 21: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků PM₁₀

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace PM ₁₀ [μg/m ³] (IL: 40 μg/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	0,872	1,7	0,894	0,022
2	0,905	1,8	0,944	0,039
3	0,918	1,8	0,937	0,019
4	0,475	1,0	0,533	0,058
5	0,362	0,7	0,427	0,065
6	0,209	0,4	0,217	0,008
MAX	0,918	1,8	0,944	0,065
MIN	0,209	0,4	0,217	0,008

Tabulka 22: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků PM_{2,5}

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace PM _{2,5} [µg/m ³] (IL: 25 µg/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	0,278	1,1	0,285	0,007
2	0,289	1,2	0,309	0,02
3	0,293	1,2	0,301	0,008
4	0,152	0,6	0,171	0,019
5	0,116	0,5	0,135	0,019
6	0,067	0,3	0,069	0,002
MAX	0,293	1,2	0,309	0,020
MIN	0,067	0,3	0,069	0,002

Tabulka 23: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků NO₂

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace NO ₂ [µg/m ³] (IL: 40 µg/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	0,176	0,4	0,184	0,008
2	0,183	0,5	0,226	0,043
3	0,186	0,5	0,213	0,027
4	0,101	0,3	0,122	0,021
5	0,079	0,2	0,096	0,017
6	0,047	0,1	0,050	0,003
MAX	0,186	0,5	0,226	0,043
MIN	0,047	0,1	0,05	0,003

Tabulka 24: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků benzenu

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace benzenu [µg/m ³] (IL: 5 µg/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	0,0195	0,4	0,0208	0,0013
2	0,0205	0,4	0,0279	0,0074
3	0,0210	0,4	0,0265	0,0055
4	0,0110	0,2	0,0144	0,0034
5	0,0086	0,2	0,0111	0,0025
6	0,0048	0,1	0,0052	0,0004
MAX	0,021	0,4	0,0279	0,0074
MIN	0,0048	0,1	0,0052	0,0004

Tabulka 25: Vypočtené hodnoty ročních imisních příspěvků benzo[a]pyrenu

Číslo profilu	Příspěvek průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu [ng/m ³] (IL: 1 ng/m ³)			
	V0 (Současný stav - 2023)		V1 (Výhled - 2023)	
	Imisní příspěvek	% limitu	Imisní příspěvek	Změna proti V0
1	0,0303	3,0	0,0324	0,0021
2	0,0318	3,2	0,0428	0,011
3	0,0325	3,3	0,0411	0,0086
4	0,0169	1,7	0,0223	0,0054
5	0,0131	1,3	0,0173	0,0042
6	0,0074	0,7	0,0080	0,0006
MAX	0,0325	3,3	0,0428	0,0110
MIN	0,0074	0,7	0,008	0,0006

4.4. Vyhodnocení vypočtených hodnot

Realizací záměru dojde vlivem přeložení komunikace a zklidnění dopravy ke změně imisní zátěže lokality. Pro vyhodnocení imisní situace po realizaci záměru byly vypracovány 2 varianty modelu znečištění ovzduší z automobilové dopravy, a to pro stávající dopravní síť a pro výhledový stav po realizaci záměru. Z důvodu porovnání dvou stavů je volen shodný výpočtový rok 2023, pro který byly použity intenzity dopravy dle aktuálního sčítání dopravy.

Je nutné zdůraznit, že imisní situace v této lokalitě je již v současné době ovlivněna automobilovou dopravou.

Hodnoty maximálních hodinových a průměrných denních koncentrací vyjadřují maximální možnou imisní zátěž příslušného referenčního bodu, vypočtené hodnoty denních koncentrací mají význam maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Proto lze hodnotit vypočtené hodnoty denních koncentrací jako velmi nadsazené a prakticky nedosažitelné. Pravděpodobnou imisní zátěž lokality z daného zdroje znečištění popisují spíše průměrné roční koncentrace znečišťujících látek.

4.4.1. Imise PM₁₀ a PM_{2,5}

Znatelný teoretický příspěvek imisí PM₁₀ a PM_{2,5} v celé lokalitě je dán započtením sekundární prašnosti, která vzniká při pojezdu vozidel na komunikacích. Maximální denní příspěvek imisí PM₁₀ byl vypočten pro výhled (dále v textu V1), a to 9,51 µg/m³, tj. 19 % hodnoty imisního limitu (50 µg/m³). Proti stávajícímu stavu (V0) dojde k navýšení maxima o 0,4 µg/m³. V porovnávaných profilech v blízkosti dotčené zástavby byly vypočteny nejvyšší příspěvky ve variantě V0, a to od 2,95 do 6,82 µg/m³. Těchto výše uvedených maximálních hodnot však bude dosaženo pouze výjimečně (řádově jednotky dnů za rok), a to za suchého počasí (z důvodu vlivu sekundární prašnosti) za krajně nepříznivých rozptylových podmínek. Změna denních imisí PM₁₀ proti nulové variantě byla v těchto profilech u varianty V1 vypočtena od -1,85 µg/m³ do +1,58 µg/m³.

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací PM₁₀ v celé síti referenčních bodů je 3,15 µg/m³ (V1), tj. 2,9 % limitu, přičemž pokles proti současnému stavu byl vypočten 0,05 µg/m³ (0,1 % limitu). V porovnávaných profilech v blízkosti dotčené zástavby byly vypočteny

nejvyšší příspěvky ve var. V1, a to od cca 0,217 do 0,944 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Změna imisí PM_{10} proti stávajícímu stavu byla v těchto profilech vypočtena od +0,008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do +0,065 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. max. +0,16 % limitu).

Vliv posuzované dopravy na imisní zátěž PM_{10} v lokalitě lze hodnotit jako akceptovatelný, významnější pouze v bezprostřední blízkosti komunikace. V souhrnu se stávajícím imisním pozadím (v průměru cca 28,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za posledních 5 let) by u nejbližších obydlených objektů (potažmo u další vzdálenější zástavby) nemělo dojít k překročení imisního limitu pro roční průměr imisí PM_{10} (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací $\text{PM}_{2,5}$ je 0,381 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 1,5 % hodnoty imisního limitu, a to pro současný stav. Pokles maxima ve variantě V1 je 0,032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,1 % limitu). V porovnávaných profilech v blízkosti dotčené zástavby byly vypočteny nejvyšší příspěvky ve variantě V1, a to od cca 0,069 do 0,309 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Změna imisí $\text{PM}_{2,5}$ proti stávajícímu stavu byla v těchto profilech vypočtena od +0,002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do +0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. max. +0,08 % limitu).

Vlivem realizace záměru nedojde při stávajícím pozadí 21,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ k překročení imisního limitu pro $\text{PM}_{2,5}$.

4.4.2. Imise NO_2

Maximální příspěvek hodinových koncentrací NO_2 byl vypočten pro stávající stav (V0), a to 10,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 5,3 % hodnoty imisního limitu. Výhledově byl vypočten pokles maxima o 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

V porovnávaných profilech v blízkosti dotčené zástavby byly vypočteny nejvyšší příspěvky u nulové varianty, a to od cca 2,87 do 7,82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Změna krátkodobých imisí NO_2 proti V0 byla v těchto profilech u V1 vypočtena od -2,97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do +1,21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, případný nárůst imisí je tedy minimální.

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací NO_2 v celé síti referenčních bodů je 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (V0), tj. 0,8 % limitu. Pro výhledový stav (V1) byl vypočten pokles maxima o 0,049 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V porovnávaných profilech v blízkosti dotčené zástavby byly vypočteny nejvyšší příspěvky u V1, a to od 0,05 do 0,226 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Změna imisí NO_2 proti stávajícímu stavu byla v těchto profilech vypočtena od +0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do +0,043 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. max. cca +0,1 % limitu).

Změny krátkodobých i ročních koncentrací NO_2 tedy budou mírné, bez významného vlivu na imisní situaci lokality. Pokud v dotčené lokalitě uvažujeme se současným imisním pozadím NO_2 v průměru cca 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nedojde k překročení imisních limitů pro hodinové koncentrace NO_2 (limit 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ani pro roční koncentrace (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.4.3. Imise CO

U oxidu uhelnatého je maximální vypočtená hodnota imisních příspěvků 139 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (při imisním limitu 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), a to v nulové variantě. Výhledově byl vypočten pokles maxima o 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Příspěvky osmihodinových koncentrací u vybrané blízké zástavby byly vypočteny ve variantě V0, od 25,5 do 75,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. méně než 1 % hodnoty imisního limitu. Změna 8hodinových imisních příspěvků byla vypočtena od -18,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 12,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Při uvažovaném imisním pozadí cca 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (roční průměr) tedy nebude překročen imisní limit pro CO (10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.4.4. Imise benzenu

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací benzenu v celé síti referenčních bodů je $0,0389 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (V0), tj. 0,8 % limitu. U výhledového stavu (V1) byl vypočten pokles maxima o $0,0079 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,16 % limitu). V porovnávaných profilech v blízkosti dotčené zástavby byly vypočteny nejvyšší příspěvky ve variantě V1, a to od $0,0052$ do $0,0279 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Změna imisí benzenu proti stávajícímu stavu byla v těchto profilech vypočtena od $+0,0004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $+0,0074 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. nárůst max. cca 0,15 % limitu).

Při uvažovaném imisním pozadí cca $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nedojde k překročení imisního limitu pro benzen.

4.4.5. Imise benzo[a]pyrenu

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací benzo[a]pyrenu v celé síti referenčních bodů je $0,532 \text{ ng}/\text{m}^3$ (V0), tj. 5,3 % limitu. Pro výhledový stav (V1) byl vypočten pokles maxima o $0,0058 \text{ ng}/\text{m}^3$, tj. o 0,6 % limitu ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$). V porovnávaných profilech v blízkosti dotčené zástavby byly vypočteny nejvyšší příspěvky ve variantě V1, a to od $0,008$ do $0,0428 \text{ ng}/\text{m}^3$. Změna imisí benzo[a]pyrenu proti stávajícímu stavu byla v těchto profilech vypočtena od $+0,0006 \text{ ng}/\text{m}^3$ do $+0,011 \text{ ng}/\text{m}^3$ (tj. max. +1,1 % limitu).

Relativně vysoké imise benzo[a]pyrenu jsou stejně jako u částic PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ způsobeny započtením vlivu sekundární prašnosti z povrchu vozovek (BaP je obsažen v prachových částicích).

Při uvažovaném průměrném imisním pozadí kolem $1,47 \text{ ng}/\text{m}^3$ (5letý průměr) jsou vypočtené změny imisí benzo[a]pyrenu v jenom referenčním bodě (Holická 421) mírně nad 1 % hodnoty imisního limitu, což by u komunikací s vyšší dopravní intenzitou znamenalo nutnost kompenzačních opatření. Tato vypočtená změna imisí je způsobena zejména plánovaným napojením účelové komunikace, u které je započten významný vliv sekundární prašnosti s obsahem BaP. Reálně je však tato změna imisí benzo[a]pyrenu neměřitelná, navíc zvýšením plynulosti dopravy dojde k úplné eliminaci brzdění a rozjezdů vozidel u přejezdu. Vliv na sekundární prašnost však v tomto případě nelze stávajícími postupy zcela stanovit.

4.5. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek.

Z hodnot vypočtených koncentrací doplňkové imisní zátěže v pravidelné síti referenčních bodů jsou vykresleny izolinie koncentrací znečišťujících látek, uvedených výše. Tyto izolinie jsou zakresleny do výřezu mapy posuzované lokality. Mapy s vykreslenými izoliniemi jsou přílohou této studie.

5. Návrh kompenzačních opatření

Kompenzační opatření se dle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. ukládá v případě, pokud by provozem stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 k tomuto zákonu nebo vlivem umístění pozemní komunikace podle odstavce 1 písm. b) došlo v oblasti jejich vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena.

Posuzovaný záměr nedosahuje kapacity, která je uvedena v odstavci 1 písm. b) zákona č. 201/2012 Sb., tj. předpokládané intenzity dopravního proudu 15 tisíc a více vozidel za 24 hodin v návrhovém období nejméně 10 let.

Z tohoto důvodu není nutné stanovit kompenzační opatření.

6. Závěrečné hodnocení

V předchozích odstavcích bylo provedeno hodnocení vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek po realizaci záměru „Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov - Olomouc“.

Na základě vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek lze konstatovat, že změna imisní situace bude různá dle lokality, bude se však jednat o nízké změny imisních koncentrací, které nemohou negativně ovlivnit imisní situaci. Je však zřejmé, že výstavba nadjezdu sníží emise znečišťujících látek způsobené volnoběhem při čekání vozidel na přejezdu a následnými rozjezdy vozidel, provoz na nadjezdu se předpokládá zcela plynulý. Mírné navýšení imisí bude způsobeno provozem na nové účelové komunikaci, avšak zde se předpokládá minimální dopravní intenzita. Každopádně doporučujeme pravidelné čištění komunikací pro omezení sekundární prašnosti z povrchu vozovek.

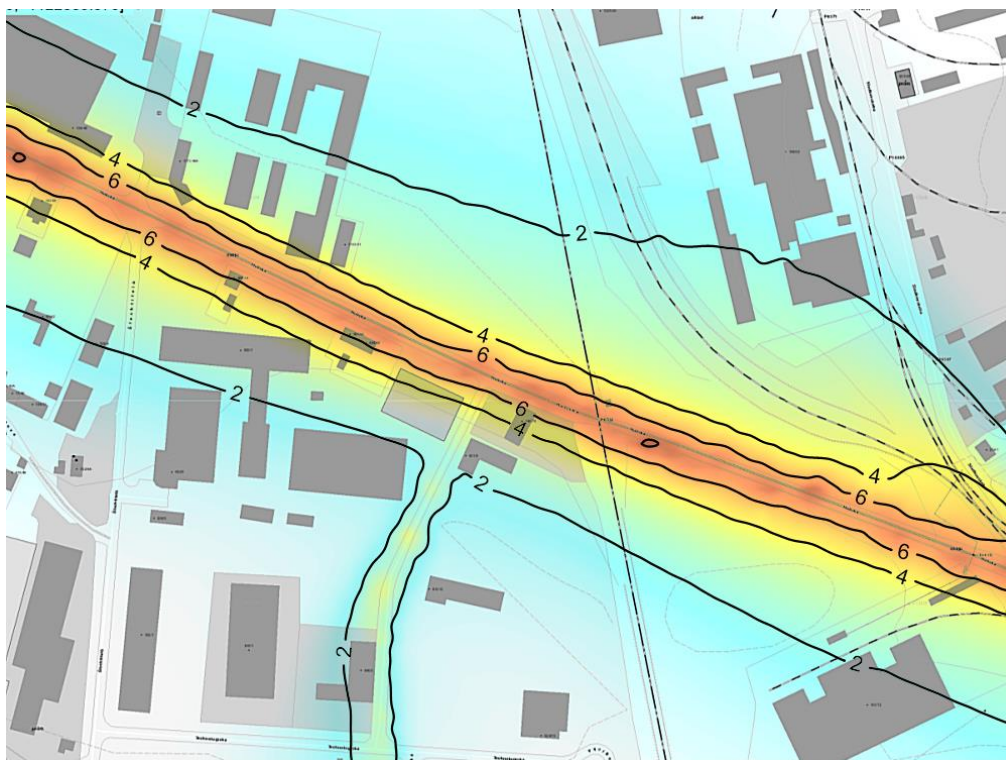
Z hlediska vlivů na ovzduší lze doporučit realizaci záměru.

7. Seznam použitých podkladů

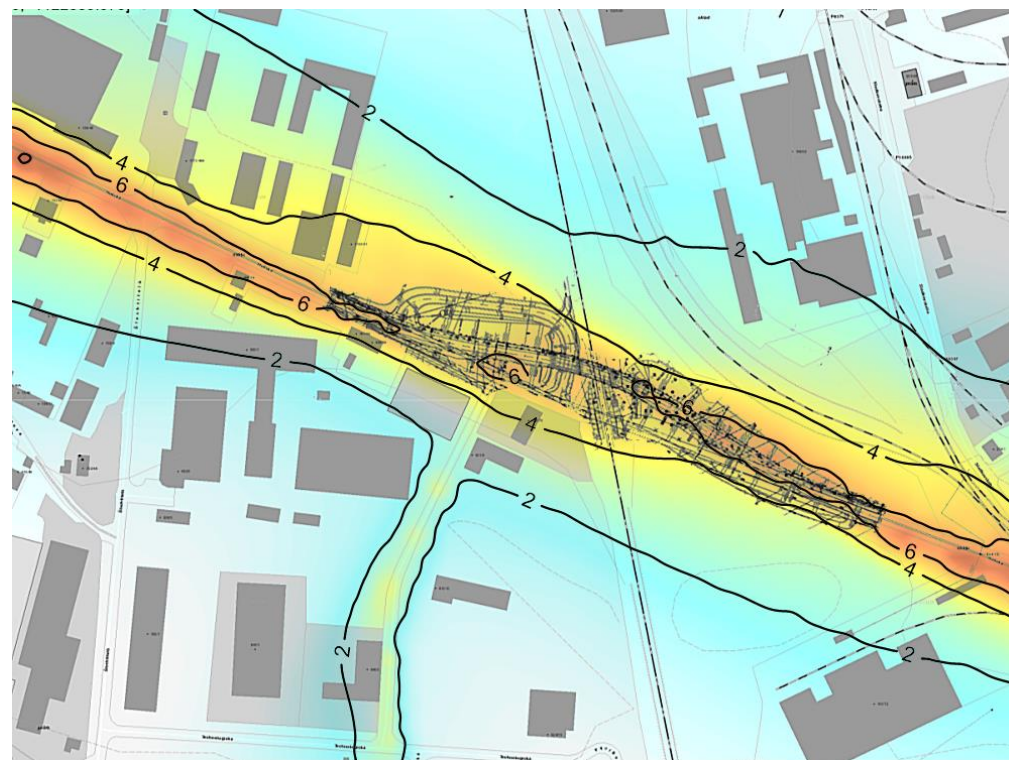
- Část projektová dokumentace pro územní řízení (DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s., 3/2018)
- Mapové podklady cuzk.cz
- Tabelární ročenky ČHMÚ
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html
- Grafické ročenky ČHMÚ
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/16groc/gr16cz/Obsah_CZ.html
- Vymezení OZKO a průměrné imisní pozadí v letech 2012-2016 (www.chmi.cz)
- Stabilitní větrná růžice pro období 2008-2017 (ČHMÚ, 9/2018)
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP pro vypracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Metodika SYMOS'97 (aktualizace 2013)
- Program MEFA 13
- Program SYMOS'97, verze 2013 (v.7.0.6295.24465)

PŘÍLOHY

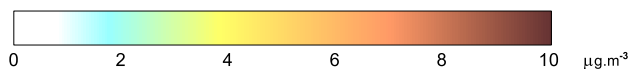
1. Příspěvky maximálních hodnot průměrných denních koncentrací PM₁₀
2. Příspěvky průměrných ročních koncentrací PM₁₀
3. Příspěvky průměrných ročních koncentrací PM_{2,5}
4. Příspěvky maximálních hodinových koncentrací NO₂
5. Příspěvky průměrných ročních koncentrací NO₂
6. Příspěvky maximálních 8hodinových koncentrací CO
7. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzenu
8. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzo[a]pyrenu
9. Osvědčení o autorizaci
10. Stanovisko odboru ochrany ovzduší k platnosti autorizace




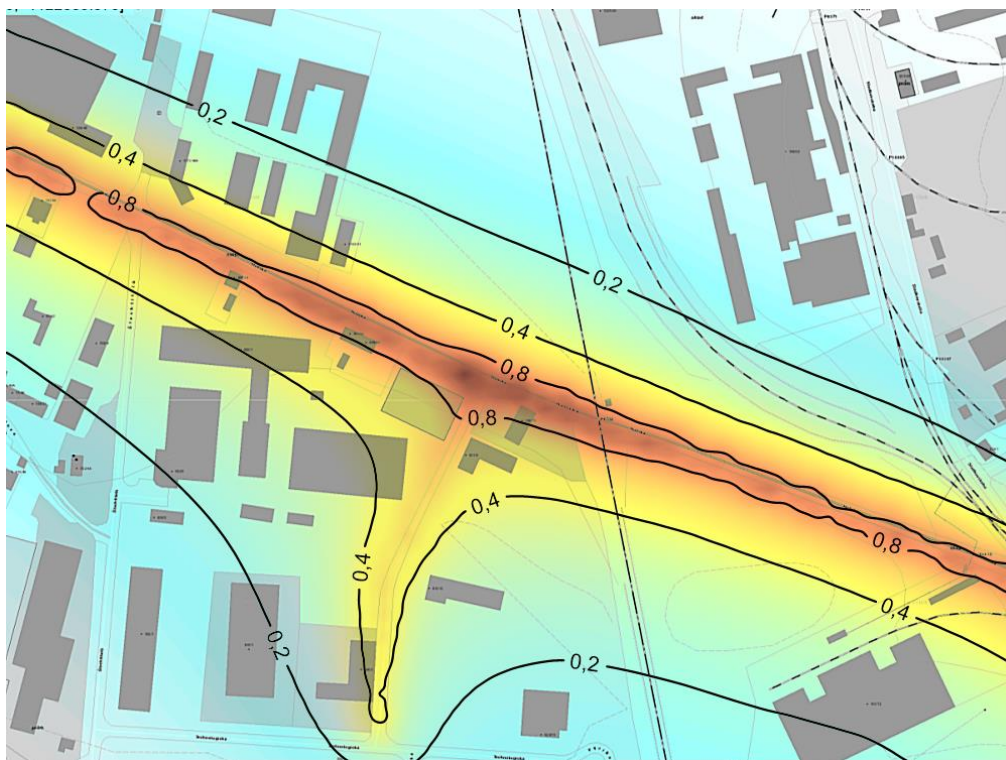
Nulová varianta V0



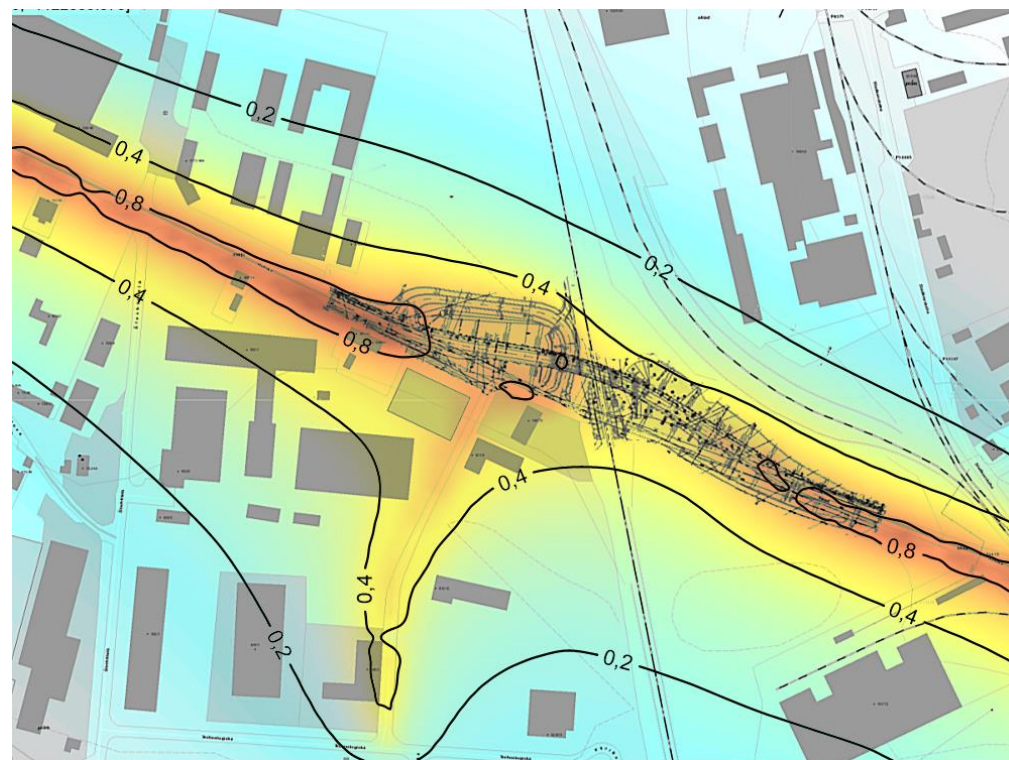
Výhled V1



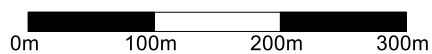
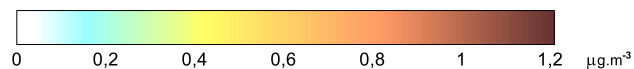
Příspěvky maximálních hodnot průměrných denních koncentrací			Příloha č. : 1
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava	Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru		
	Látka: Částice PM₁₀	Imisní limit: 50 µ g.m⁻³	Jednotka: µ g.m ⁻³ Měřítko: 1 : 6 000




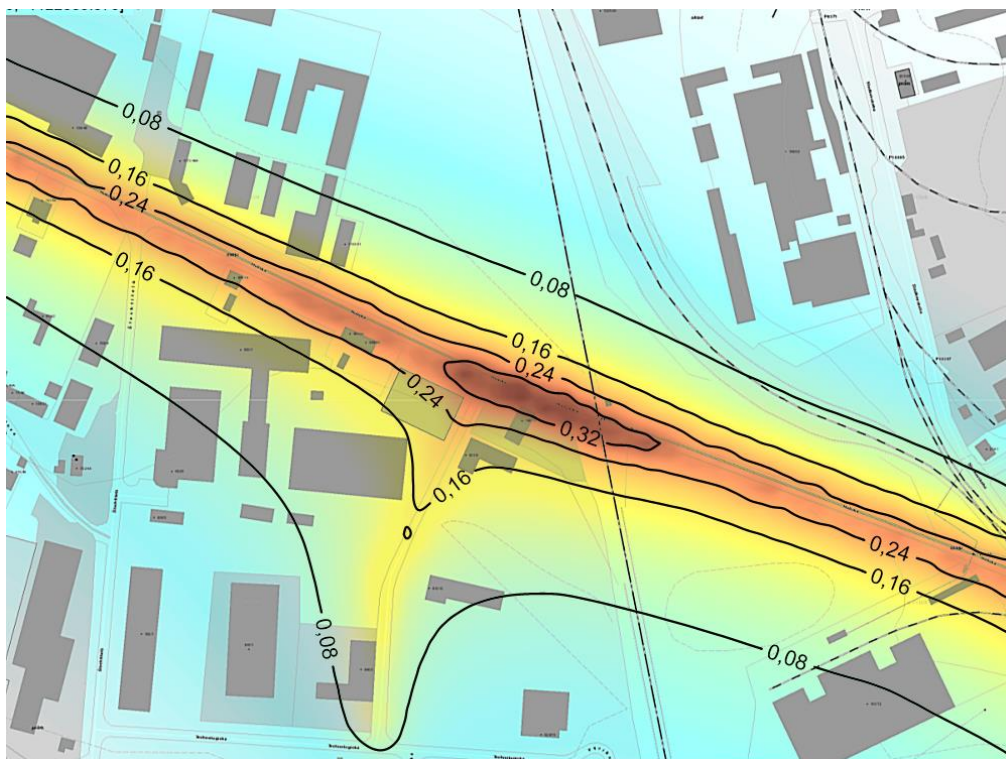
Nulová varianta V0



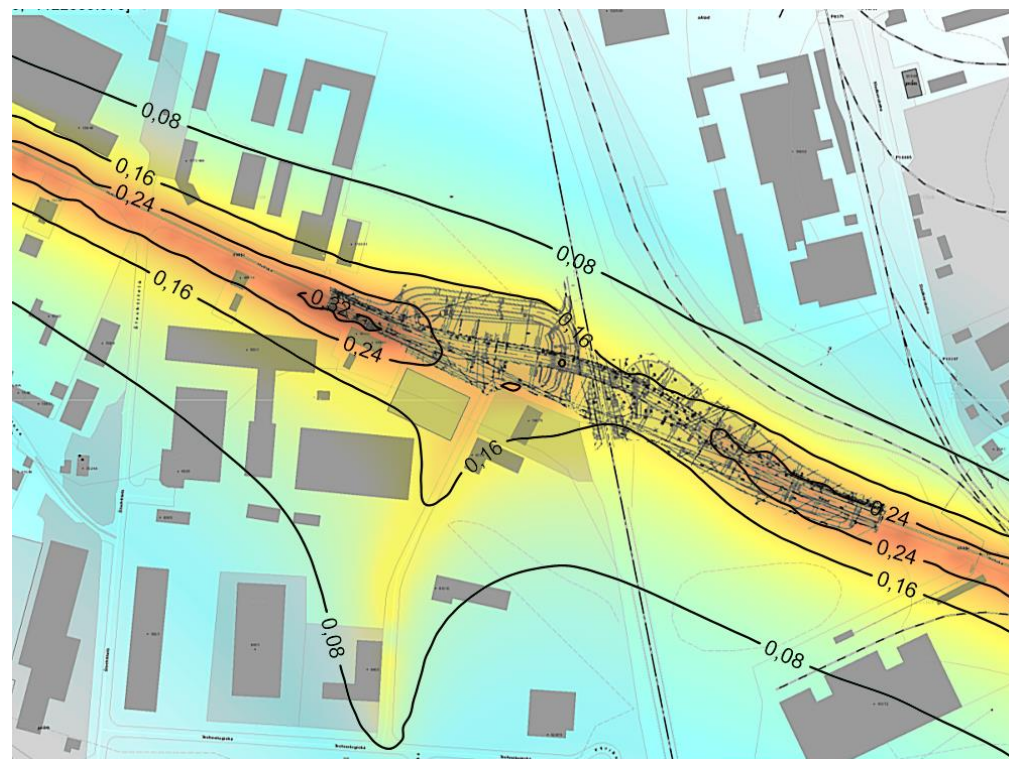
Výhled V1



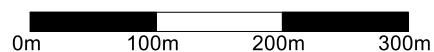
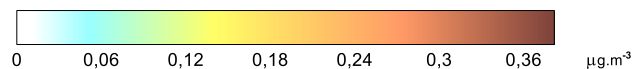
Příspěvky průměrných ročních koncentrací			Příloha č. : 2
<div>  <p> TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava </p> </div>			
Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru			
Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:
Částice PM₁₀	40 µ g.m⁻³	µ g.m⁻³	1 : 6 000




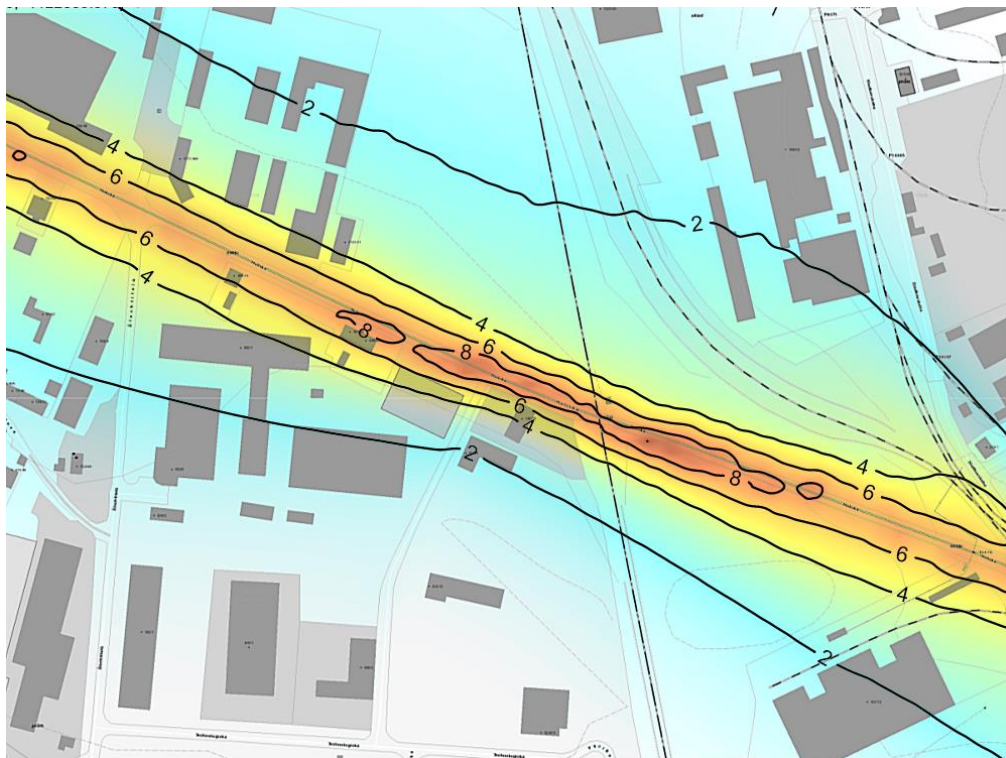
Nulová varianta V0



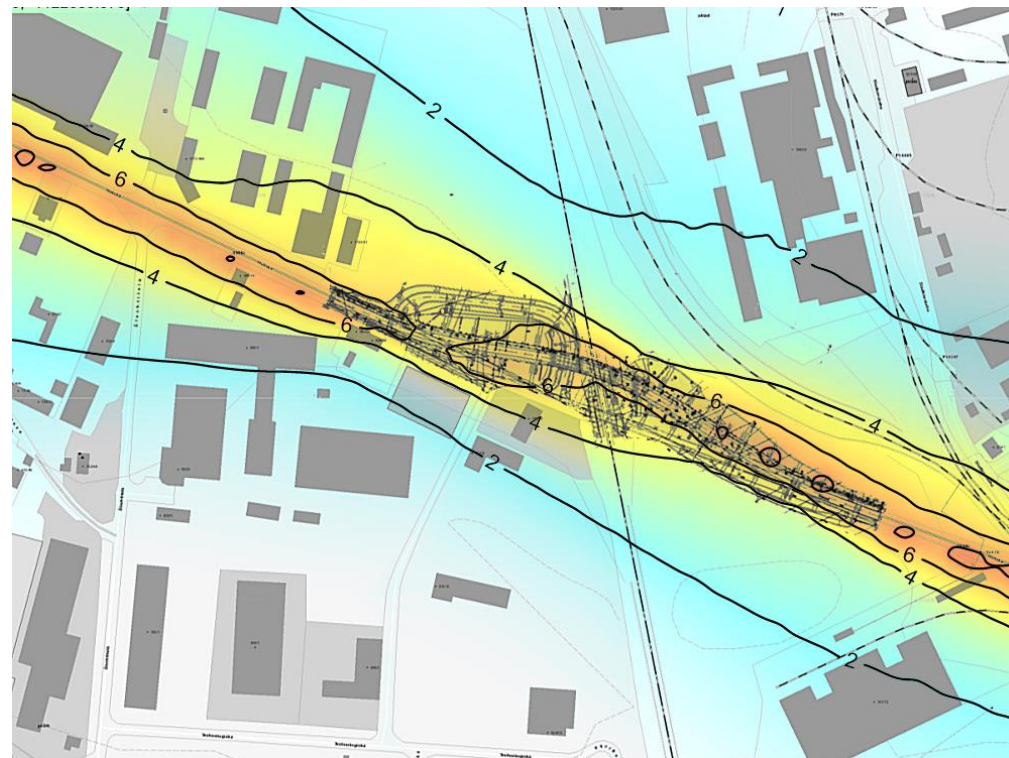
Výhled V1



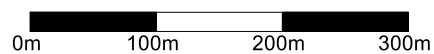
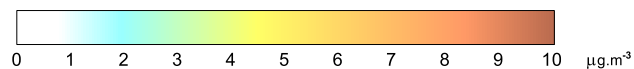
Příspěvky průměrných ročních koncentrací				Příloha č. : 3
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava		Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru		
Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:	
Částice PM_{2,5}	25 µg.m⁻³	µg.m⁻³	1 : 6 000	



Nulová varianta V0



Výhled V1



Příspěvky maximálních hodinových koncentrací

Příloha č. :

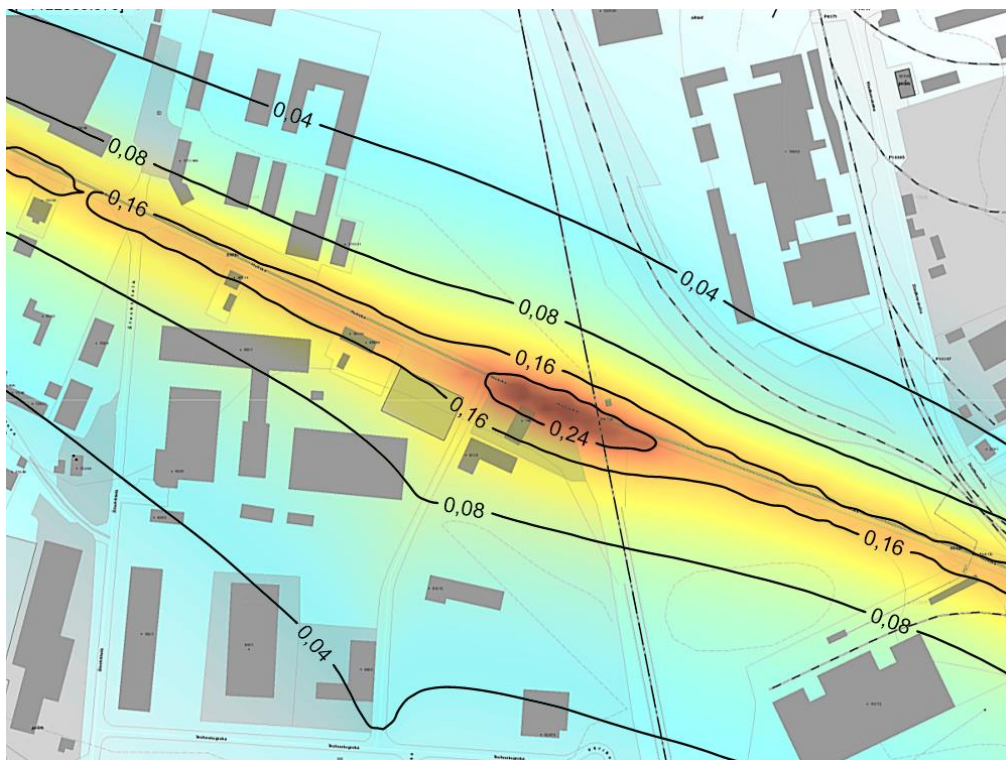
4



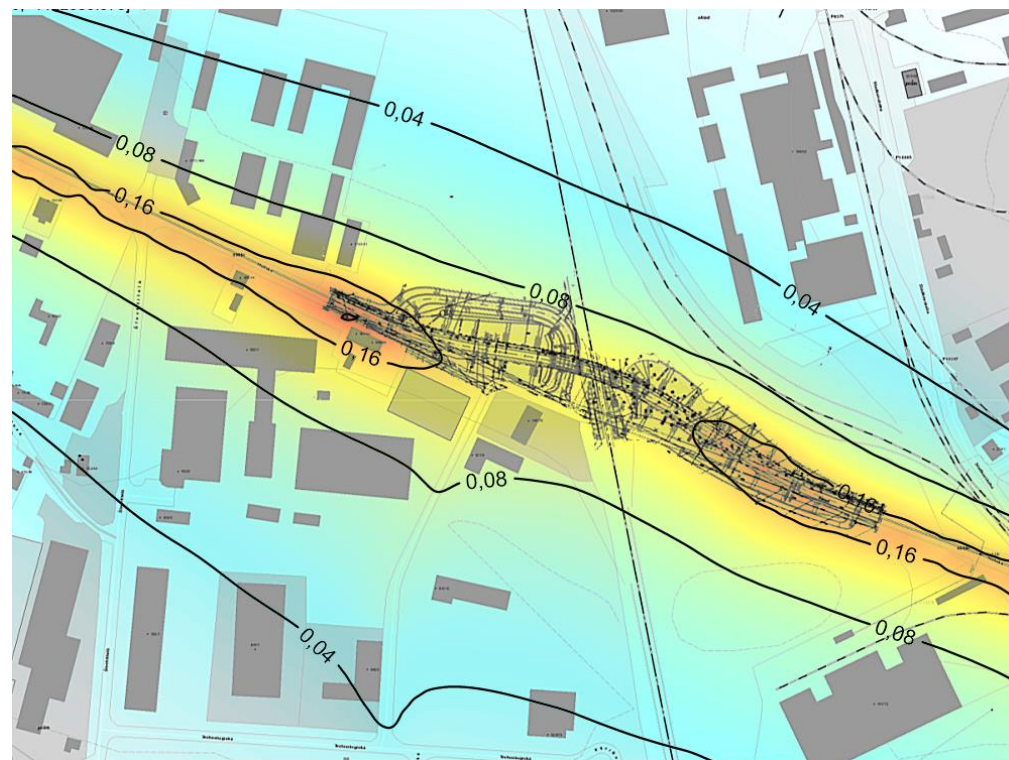
TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru

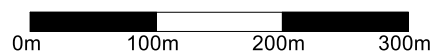
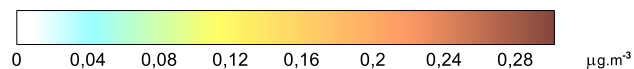
Látka:	Imisní limit:	Jednotka:	Měřítko:
Oxid dusičitý (NO ₂)	200 µ g.m ⁻³	µ g.m ⁻³	1 : 6 000




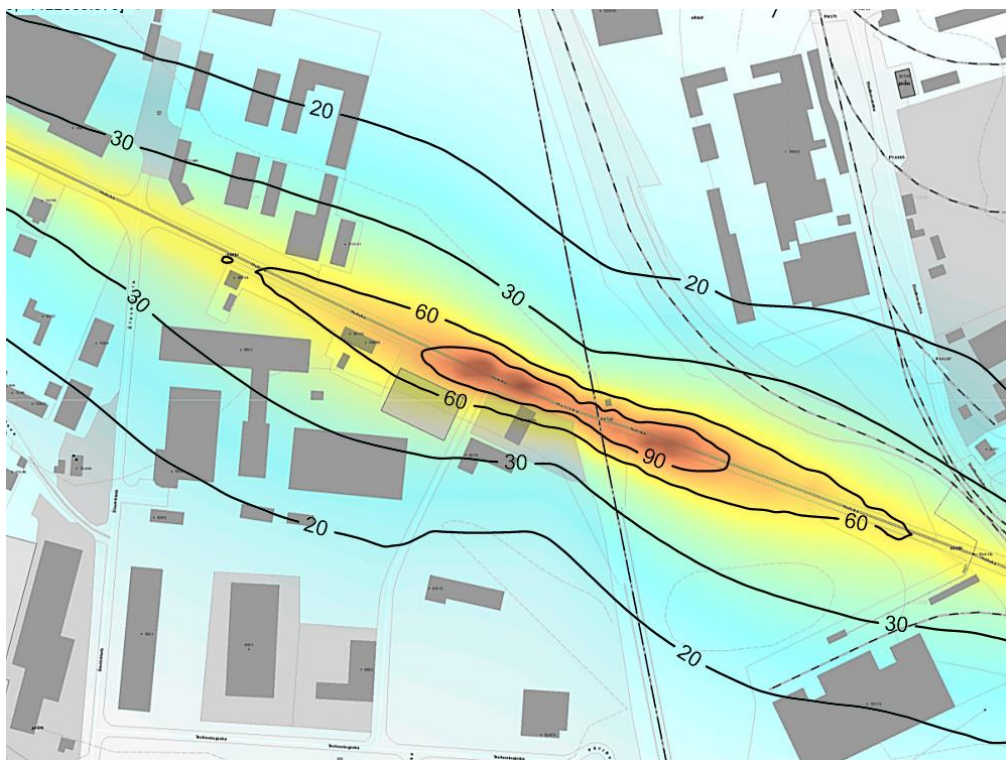
Nulová varianta V0



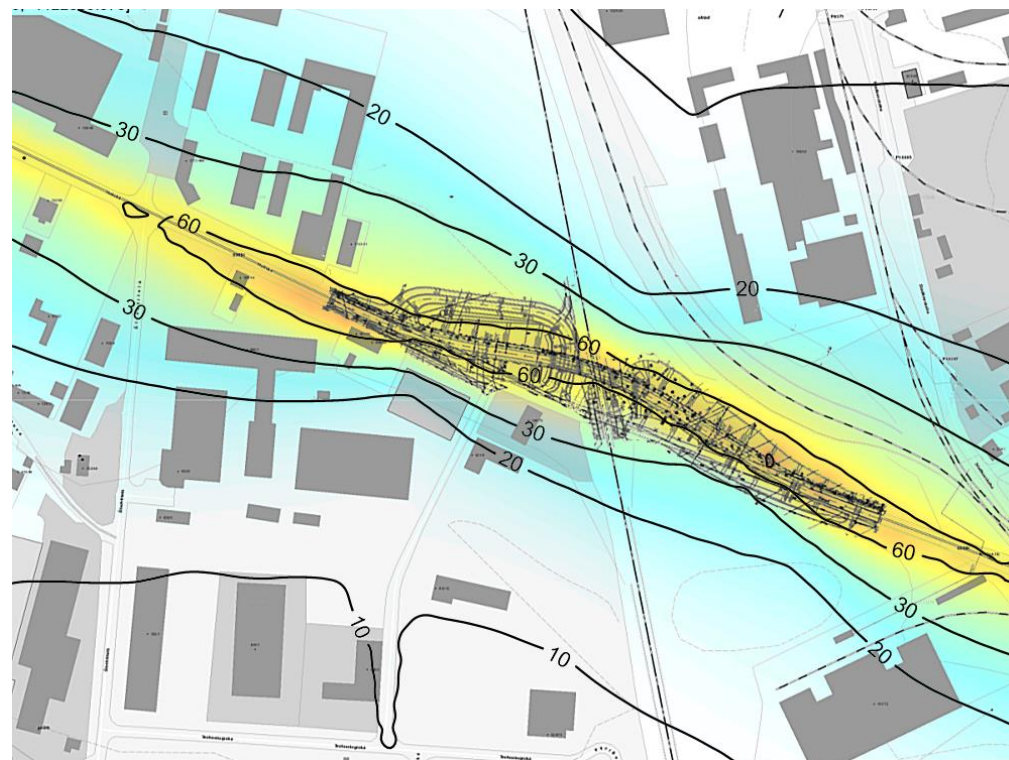
Výhled V1



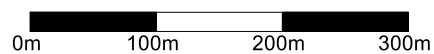
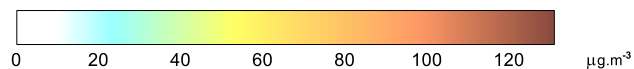
Příspěvky průměrných ročních koncentrací				Příloha č. : 5
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava		Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru		
		Látka:	Imisní limit:	Jednotka:
Oxid dusičitý (NO ₂)		40 µ g.m ⁻³	µ g.m ⁻³	Měřítko: 1 : 6 000




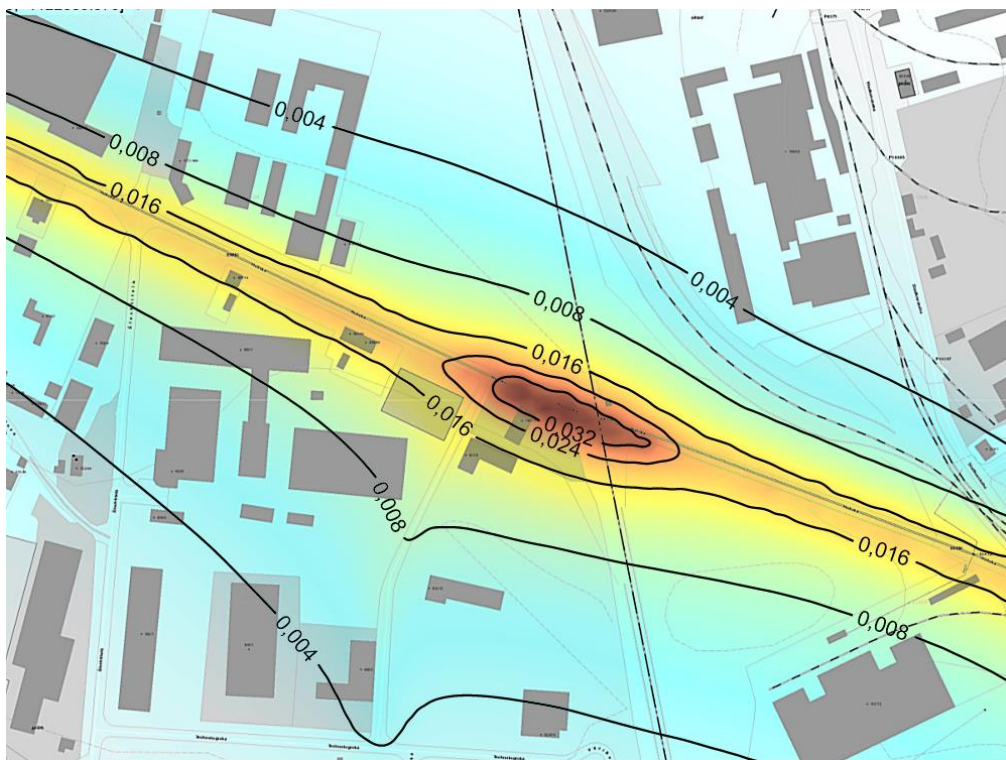
Nulová varianta V0



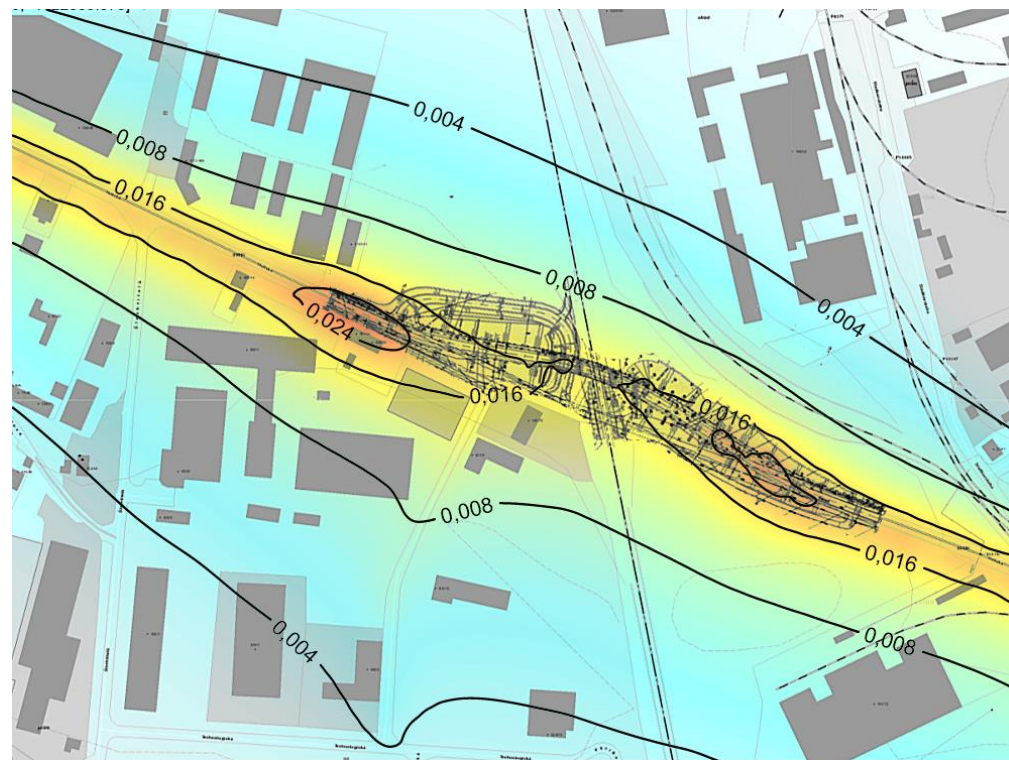
Výhled V1



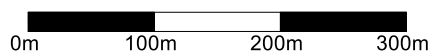
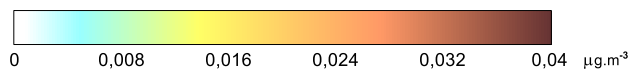
Příspěvky max. denních 8hodinových průměrů koncentrací				Příloha č. : 6
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava		Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru		
		Látka:	Imisní limit:	Jednotka:
		Oxid uhelnatý (CO)	10 000 µ g.m⁻³	µ g.m⁻³
				Měřítko:
				1 : 6 000




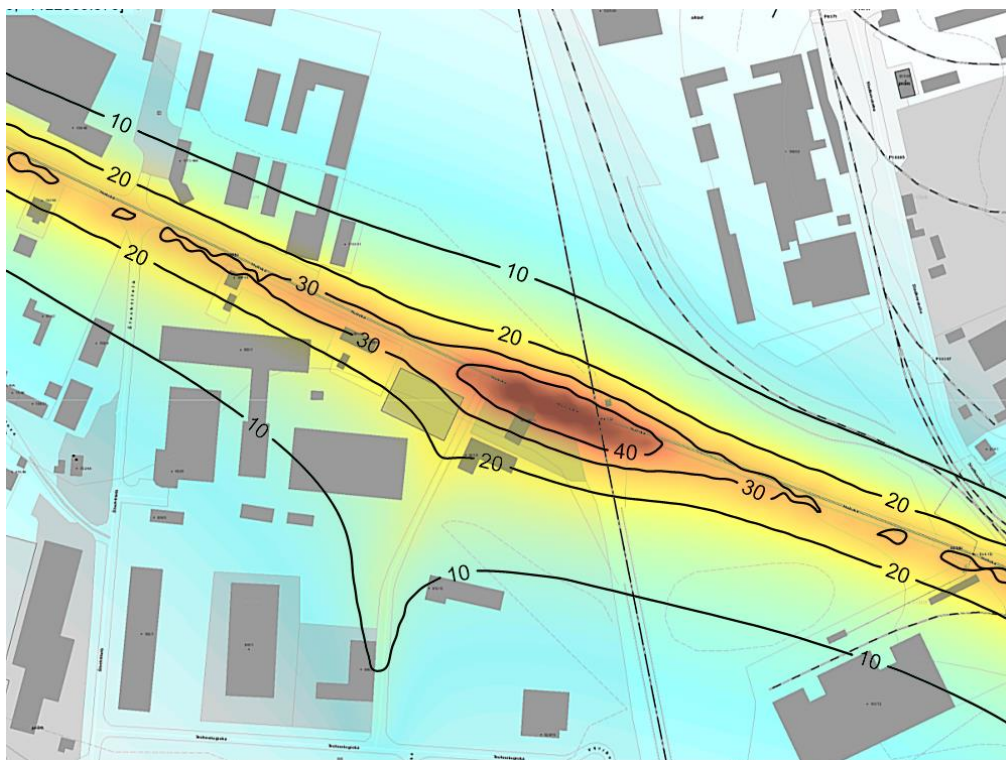
Nulová varianta V0



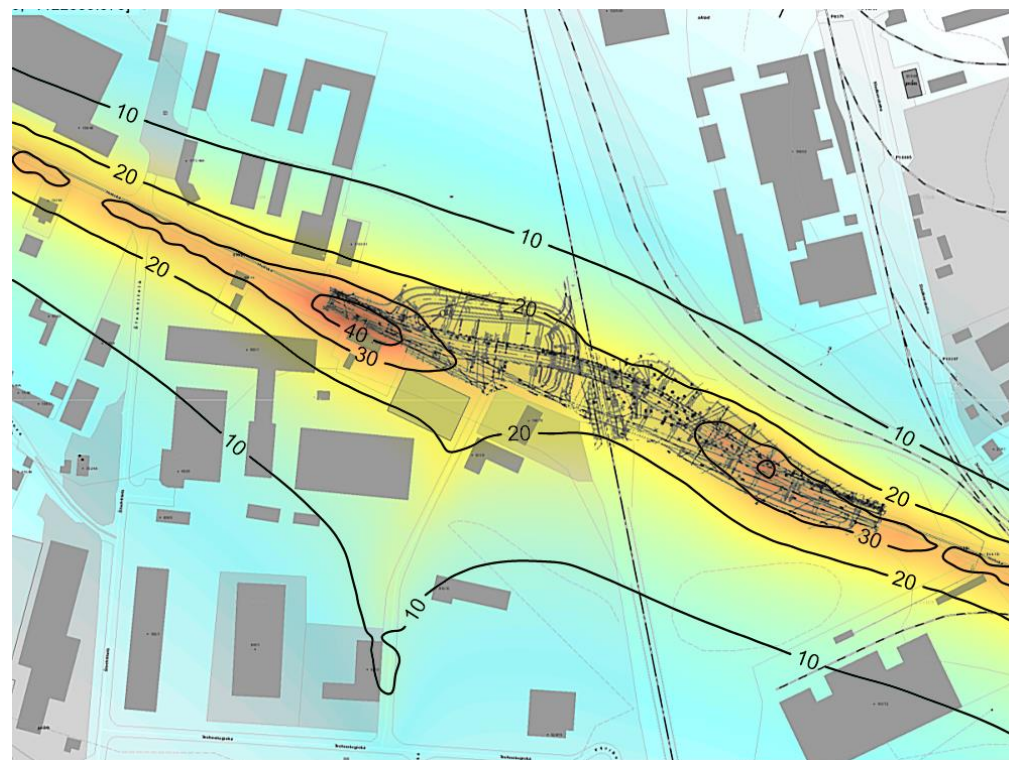
Výhled V1



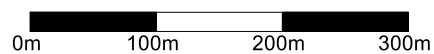
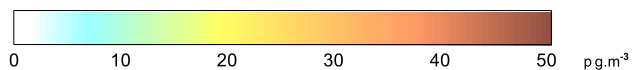
Příspěvky průměrných ročních koncentrací				Příloha č. : 7
 TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava	Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru			
	Látka: Benzen	Imisní limit: 5 µg.m⁻³	Jednotka: µg.m⁻³	Měřítko: 1 : 6 000



Nulová varianta V0



Výhled V1



Příspěvky průměrných ročních koncentrací				Příloha č. : <div>8</div>	
<div><div><div>TESO</div></div><div>TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. Janáčkova 1020/7 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava</div></div>		<div>Náhrada přejezdu P6532 v km 204,392 trati Přerov – Olomouc</div> <div>Porovnání imisních příspěvků před a po realizaci záměru</div>			
Látka:		Imisní limit:	Jednotka:	Měřítka:	
Benzo(a)pyren		1000 pg.m ⁻³	pg.m ⁻³	1 : 6 000	

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Tel: 267122514, Tel/Fax: 267126514

Č. j. :
1693/820/08/DK

Praha dne
6. 6. 2008

ROZHODNUTÍ

Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí (dále jen „ministerstvo“), 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, (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“) k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. d) tohoto zákona, po posouzení žádosti společnosti TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. a způsobilosti žadatele předmětnou činnost provádět, rozhodlo takto:


společnosti

TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.

Janáčkova 1020/7, PSČ 702 00, Ostrava – Moravská Ostrava, IČ 496 06 123

Odpovědný zástupce pro výkon autorizované činnosti: Ing. Milan Číhala

se prodlužuje

platnost autorizace ke zpracování rozptylových studií

podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší

vydané rozhodnutím ministerstva

č.j. 2164/740/03 ze dne 19.6.2003

Platnost rozhodnutí o autorizaci se prodlužuje do 30. 4. 2013.

Odůvodnění

Doručením žádosti společnosti TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o., Janáčkova 1020/7, PSČ 702 00, Ostrava- Moravská Ostrava, o prodloužení platnosti rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií dne 9. května 2008 bylo v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Společnost TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o. je držitelem autorizace ke zpracování rozptylových studií vydané rozhodnutím ministerstva

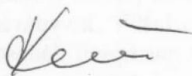
up. 11.6.08

č.j. 2164/740/03 ze dne 19.6.2003 na dobu do 30.6.2008. Žadatel v zákonem předepsané lhůtě požádal o prodloužení platnosti autorizace. Poněvadž byly splněny požadavky § 15 odst. 12 zákona o ochraně ovzduší a § 19 odst. 9 vyhlášky č. 356/2002 Sb., kterou se mimo jiné stanoví i podmínky autorizace osob, bylo rozhodnuto tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

Poučení o rozkladu

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho doručení k Rozkladové komisi ministra životního prostředí, podáním u Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10, Praha 10.




Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší

Kopie: ČIŽP ředitelství

**Stanovisko odboru ochrany ovzduší k platnosti autorizace k vybraným činnostem, které byly
vydány podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů
(o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, po nabytí účinnosti zákona č. 201/2012 Sb.**

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, který nabyl účinnosti dne 1.9.2012, v ustanovení § 42 uvádí, že autorizace (zde uvedené) vydané podle předchozího zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění účinném do nabytí účinnosti nového zákona o ochraně ovzduší, jsou považovány za autorizace vydané podle tohoto nového zákona, který předpokládá vydání autorizace na dobu neurčitou.

Z tohoto důvodu není potřeba po 1.9.2012 žádat o další prodloužení autorizací vydaných před tímto datem, které jsou nadále platné bez časového omezení – resp. do doby, než by došlo k jejich zrušení, například z důvodu závažného nebo opakovaného porušení povinnosti při výkonu autorizované činnosti.

Činnost měření účinnosti spalovacího zdroje a množství vypouštěných látek a kontrolu spalinových cest již podle zákona č. 201/2012 Sb. není činností, jejíž výkon může provádět pouze osoba podle tohoto zákona autorizovaná. K provádění této činnosti podle jiných právních předpisů (požárně-bezpečnostních či jiných) není nutné mít autorizaci podle nového zákona o ochraně ovzduší.

Zákon č. 201/2012 Sb. rovněž již neukládá provozovatelům vybraných spalovacích stacionárních zdrojů povinnost měření účinnosti spalovacího zdroje a množství vypouštěných látek a kontrolu spalinových cest (tím nejsou dotčeny povinnosti stejné nebo podobné vyplývající z jiných právních předpisů). Pokud má osoba autorizovaná podle § 15 odst. 1 písm. b) zákona č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vydané rozhodnutí o autorizaci k výše uvedené činnosti, s dobou platnosti i po 1.9.2012, kdy nabyl účinnosti nový zákon o ochraně ovzduší, je tato autorizace nadále bezpředmětná, jelikož nový zákon tuto činnost již neautorizuje a ruší povinnost s ní spojenou. Taková autorizace nemůže být použita k provádění jakékoli povinnosti vyplývající ze zákona č. 201/2012 Sb.

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