



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

ROZPTYLOVÁ STUDIE

č. E/2730/2010

Parkoviště v lokalitě ul. K.Čapka Havířov

Zadavatel: Ing. Jarmila Paciorková
Selská 43
736 01 Havířov

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, fax: +420 596 113 139
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

počet výtisků: 1 x zadavatel
1 x archiv zpracovatele

číslo zakázky: E/2730/2010

počet stran : 14

počet příloh: 6

výtisk číslo :

datum vydání : 14.1. 2010

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Vstupní údaje.....	3
2.1. Charakteristika záměru.....	3
2.2. Charakteristika zdrojů - doprava	3
2.3. Emisní parametry zdrojů – mobilní zdroje.....	4
2.4. Charakteristika lokality	5
2.5. Lokalizace areálu.....	6
2.6. Imisní charakteristika lokality	8
3. Metodika výpočtu	8
3.1. Metoda, typ modelu.....	8
3.2. Třídy stabilitního zvrstvení	9
3.3. Referenční body	9
3.4. Způsob výpočtu	10
3.5. Imisní limity	10
4. Výstupní údaje.....	11
4.1. Vypočtené hodnoty doplňkové imisní zátěže referenčních bodů.....	11
4.2. Nejvyšší vypočtené hodnoty	11
4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech	12
4.4. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek.	13
5. Hodnocení	13
5.1. Imise PM_{10}	13
5.2. Imise NO_2	13
5.3. Imise benzenu.....	14
6. Závěr.....	14

1. Úvod

Úkolem této studie je zmapovat imisní zátěž dotčené lokality v Havířově (okres Karviná, Moravskoslezský kraj) po výstavbě nových parkovišť na ul. Karla Čapka.

Předmětem výstavby výstavba dvou parkovišť: Jedno parkoviště bude situováno na pozemku v okolí ulic K. Čapka, V. Nezvala a S.K. Neumanna, kde budou vybudována parkovací stání pro celkem 111 vozidel, zejména pro obyvatele lokality.

Další parkoviště pro 45 vozidel (pro návštěvníky školy) bude umístěno u tělocvičny Vysoké školy sociálně správní, Institutu celoživotního vzdělávání Havířov, o.p.s.

Výpočet rozptylové studie je proveden pro vyvolanou dopravu na ulicích E. Rošického, Na Spojce, Jana Žižky, K. Čapka, V. Nezvala a S.K. Neumanna a pro navržená parkoviště.

Vzhledem k použitým zdrojům a stávající imisní situaci byl výpočet proveden pro NO₂, částice frakce PM₁₀ a benzen.

Emise SO₂ a dalších látek jsou v tomto případě tak nízké, že vzhledem k imisním limitům těchto látek je výpočet bezúčelný. Pro sumu organických látek (VOC) nebyl výpočet proveden, není stanoven imisní limit.

2. Vstupní údaje

2.1. Charakteristika záměru

Záměrem je vybudování parkovacích stání pro vozidla obyvatel a návštěvníků školy, jelikož v současné době je situace z hlediska parkování značně nevyhovující.

2.2. Charakteristika zdrojů - doprava

2.2.1. Doprava – venkovní komunikace

Parkoviště budou dopravně zpřístupněna z ulice Jana Žižky, která je jednosměrná ve směru k Národní třídě, a dále z jednosměrné ulice E. Rošického (směr od Národní třídy k ul. Klidná).

Do výpočtu rozptylové studie je zahrnuta doprava související s provozem navrhovaného záměru, a to od ulice Národní třída. Nárůst dopravy na Národní třídě není ve výpočtu uvažován, jelikož záměr by neměl vyvolat nárůst dopravy.

Ve špičkovou hodinu je ve výpočtu uvažováno s příjezdem či odjezdem celkem 40 osobních vozidel, tj. ¼ celkové kapacity všech parkovišť, z toho 30 přijede na ulici Jana Žižky od Národní třídy ulicemi E. Rošického a Na Spojce, 10 vozidel přijede od ulice Na Nábřeží přes ulici Klidnou.

Lokalita byla rozdělena na několik úseků, po kterých byl modelován pohyb automobilů:

1. Pojezd vozidel od Národní třídy po ulici Na Spojce (rychlost 40 km/hod);
2. pojezd vozidel na ulicích Na Spojce, K. Čapka, V. Nezvala a S.K. Neumanna (rychlost 30 km/hod);
3. pojezd vozidel na ul. Jana Žižky (rychlost 40 km/hod);
4. pojezd vozidel na ploše parkovišť - průměrná rychlost 20 km/hod.

Dále je uvažován pohyb vozidel při parkování (5 km/hod) a běh motorů vozidel na parkovišti na volnoběh po dobu 30 sekund, emise při volnoběhu jsou stanoveny z emisního faktoru pro rychlost 5 km/hod.

2.3. Emisní parametry zdrojů – mobilní zdroje

Emisní faktory vozidel byly stanoveny programem MEFA verze 02, který slouží k výpočtu emisních faktorů motorových vozidel. Výpočtovým rokem je rok 2010, předpokládaná emisní kategorie osobních vozidel je EURO 4. Zastoupení osobních vozidel splňujících pouze starší emisní normy (EURO 1, 2, 3) je již v současné době v městském provozu nízké, výhledově (po roce 2010) budou tato vozidla v provozu ojedinělá, navíc se již v současné době vyrábí osobní vozidla splňující náročnější emisní normu EURO 5.

U osobních vozidel je předpokládán podíl dieselových motorů 30 %.

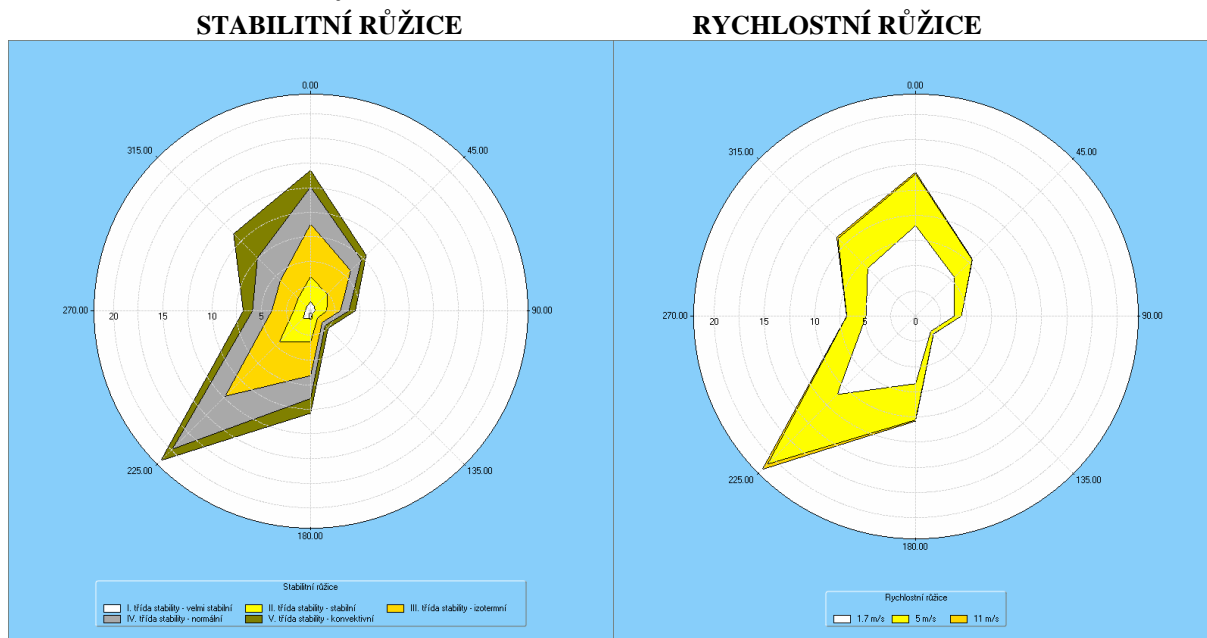
Použité emisní faktory vozidel – osobní vozidla [g/km]

Znečišťující látka	Osobní automobily			
	5 km/hod	20 km/hod	30 km/hod	40 km/hod
NO _x	0,28539	0,20215	0,176	0,15986
PM ₁₀	0,01735	0,00632	0,00593	0,00626
Benzen	0,00553	0,00208	0,00171	0,00161

2.4. Charakteristika lokality

Předmětná lokalita se nachází jihovýchodně od centrální části Havířova. Povrch území města je mírně členitý, v nadmořské výšce kolem 260 m a je rozbrázděn několika údolími podél říček a potoků. Jižní částí protéká řeka Lučina, v severovýchodní části protéká vodní tok Sušanka.

2.4.1. Větrná růžice lokality



Tabulka hodnot větrné růžice

Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1,70 m/s	0,93	0,57	0,45	0,31	0,75	1,09	0,54	0,58	6,65	11,87
5,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. třída stability - stabilní										
1,70 m/s	2,45	1,73	1,16	0,68	2,33	3,26	1,16	1,11	7,40	21,28
5,00 m/s	0,10	0,09	0,03	0,02	0,10	0,17	0,03	0,10	0,00	0,64
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. třída stability - izotermní										
1,70 m/s	2,94	1,86	1,06	0,57	2,25	3,86	1,49	1,69	3,24	18,96
5,00 m/s	2,36	1,50	0,33	0,08	1,15	3,84	0,73	0,85	0,00	10,84
11,00 m/s	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00	0,02	0,00	0,12
IV. třída stability - normální										
1,70 m/s	1,39	0,67	0,59	0,32	0,81	1,55	0,85	1,58	1,97	9,73
5,00 m/s	2,22	0,83	0,28	0,10	1,41	5,36	1,08	1,54	0,00	12,82
11,00 m/s	0,15	0,04	0,00	0,01	0,10	0,70	0,02	0,16	0,00	1,18
V. třída stability - konvektivní										
1,70 m/s	1,26	0,61	0,58	0,25	0,56	1,22	0,87	1,75	1,65	8,75
5,00 m/s	0,44	0,06	0,06	0,17	0,93	0,40	0,07	1,68	0,00	3,81
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celková růžice										
1,70 m/s	8,97	5,44	3,84	2,13	6,70	10,98	4,91	6,71	20,91	70,59
5,00 m/s	5,12	2,48	0,70	0,37	3,59	9,77	1,91	4,17	0,00	28,11
11,00 m/s	0,18	0,05	0,00	0,01	0,11	0,75	0,02	0,18	0,00	1,30
součet	14,27	7,97	4,54	2,51	10,40	21,50	6,84	11,06	20,91	100,00

Odborný odhad stabilitní větrné růžice vypracoval Český hydrometeorologický ústav Praha
- útvar ochrany čistoty ovzduší - oddělení modelování a expertiz.

2.5. Lokalizace areálu

Záměr se nachází v na území v jižní části města Havířov. Pozemek je situován jižním směrem od Národní třídy, mezi ulicí Jana Žižky, S.K. Neumanna, V. Nezvala a K. Čapka, která je současně příjezdovou komunikací na parkoviště u tělocvičny školy. V současnosti je pozemek u ul. Jana Žižky pokryt zelení, u zástavby jsou situována parkovací stání.

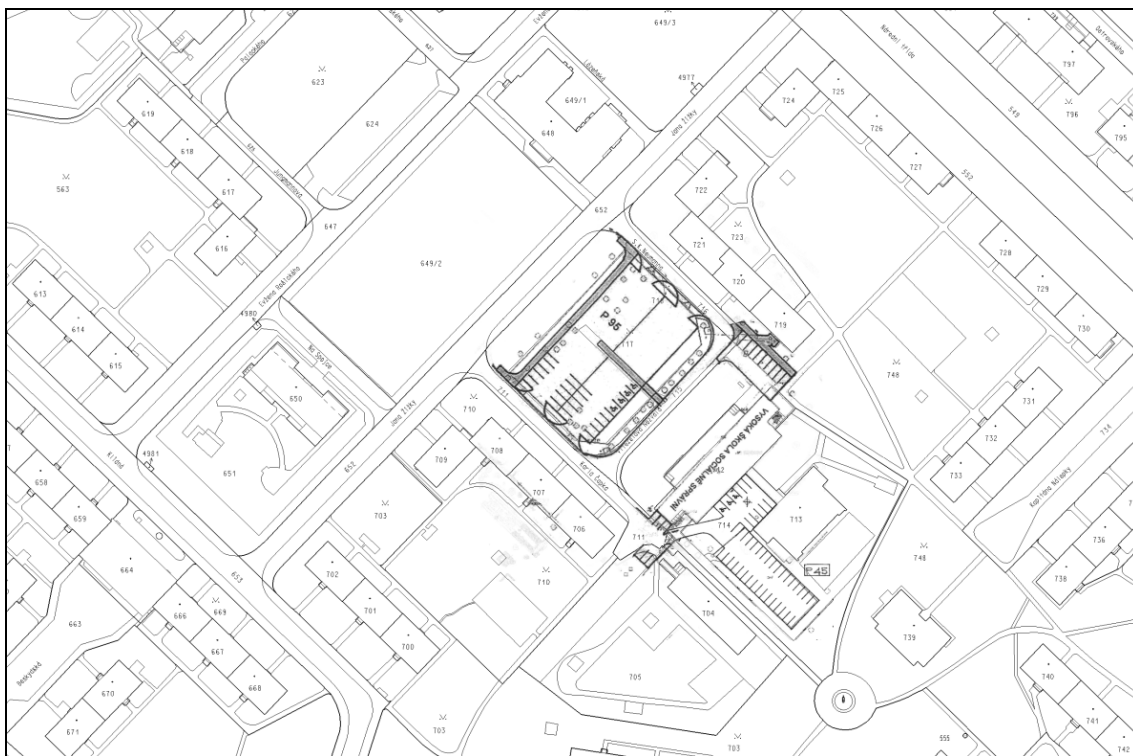
Umístění záměru – situace



Umístění záměru – letecký snímek



Detail – situace stavby v katastrální mapě



2.6. Imisní charakteristika lokality

Imisní situace posuzované lokality je ovlivněna přenosem imisí z velkých zdrojů znečišťování Ostravě a Karvině a okolí.

Pro znázornění stávající imisní situace jsou níže uvedeny koncentrace znečišťujících látek, naměřené automatizovaným měřicím programem THARA v Havířově v roce 2007 a 2008. Reprezentativnost naměřených údajů je okrskové měřítko (0,5 až 4 km). Cílem měřicího programu je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území.

Imisní koncentrace znečišťujících látek v r. 2007 a 2008 na stanici THARA [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Rok	Max. hodinová koncentrace NO_2	Průměrná roční koncentrace NO_2	Max. denní koncentrace PM_{10}	Průměrná roční koncentrace PM_{10}
2008	102,5 (19 MV: 80,2)	22,6	244 (36 MV: 73,5 VoL: 73)	40,6
2007	109 (19 MV: 80)	23,4	176,7 (36 MV: 78,4 VoL: 95)	41,8

Pozn.: 1) Hodnoty pro průměrné denní koncentrace jsou uvedeny jako maximální z celého roku
2) 19 (36) MV: 19. (36.) nejvyšší naměřená hodnota - určuje, zda je překročen přípustný počet překročení hodnoty limitu. V případě vyšší hodnoty než je limitní hodnota jsou imisní limity překračovány.
3) VoL: počet překročení limitní hodnoty

Imisní koncentrace benzenu a CO nejsou v místě měřeny, imisní pozadí benzenu lze odhadnout na přibližně $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dle imisního měření ZÚ programem TKAOV v Karvině).

Posuzovaná lokalita v působnosti Stavebního úřadu Magistrátu města Havířova a je na základě dat z roku 2007 uvedena ve Věstníku MŽP č. 6/2009 jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Jsou zde překračovány imisní limity pro ochranu zdraví lidí pro denní koncentrace PM_{10} (100 % území), pro roční koncentrace PM_{10} (94,3 % území), dále je překračována hodnota cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren (100 % území) a arsen (0,6 % území).

3. Metodika výpočtu

3.1. 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 počátkem roku 2003 upravena a doplněna na verzi 02, aby splňovala podmínky dané nařízením vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

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 vztahované ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle Klasifikace Bubníka a Koldovského
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu.

Pro každý referenční bod umožňuje metodika ve verzi 2003 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.

3.2. 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.

3.3. Referenční body

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin bylo zvoleno 1686 referenčních bodů v pravidelné síti s krokem 10 m na území o velikosti 400 x 400 m, ve kterých byl proveden výpočet doplňkové imisní zátěže škodlivinami vznikajícími z dříve uvedených zdrojů emisí. Síť referenčních bodů je volena tak, aby pokrývala oblast nejvyššího předpokládaného ovlivnění imisní situace v posuzované lokalitě. Dále bylo zvoleno 5 referenčních bodů u nejbližších objektů v okolí centra (viz dále).

Výškopis terénu dotčené lokality byl stanoven z digitálního modelu terénu.

3.4. Způsob výpočtu

Charakteristika veličin nutných pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin v atmosféře byla zjištěna výpočtem. Emisní faktory vozidel a intenzita dopravy jsou uvedeny v bodě 2. Vstupní údaje.

Do výpočtu je zahrnuto očekávané navýšení dopravy na příjezdových komunikacích a pohyb vozidel na parkovišti. Jiné zdroje nejsou do výpočtu zahrnuty, proto lze vypočtené hodnoty interpretovat jako doplňkovou imisní zátěž lokality.

Pro výpočet byl použit program SYMOS'97, verze 2006 (v. 6.0.3022.12447).

Výsledkem výpočtu rozptylové studie jsou následující hlavní charakteristiky znečištění ovzduší pro každý referenční bod:

1. Maximální hodnota průměrné denní koncentrace PM_{10}
2. Průměrné roční koncentrace PM_{10}
3. Maximální hodinové koncentrace NO_2
4. Průměrné roční koncentrace NO_2
5. Průměrné roční koncentrace benzenu

Hodnoty vypočtených koncentrací byly porovnány s imisními limity a s imisním pozadím.

3.5. Imisní limity

V současné době jsou platné imisní limity, stanovené Nařízením vlády č. 597/2006 Sb. Vzhledem k poloze území jsou v oblasti platné imisní limity pro ochranu zdraví lidí. V následující tabulce jsou uvedeny **imisní limity znečišťujících látek, které jsou předmětem výpočtu rozptylové studie:**

Imisní limity – ochrana zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý	1 hodina	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-
PM_{10}	24 hodin	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	35
PM_{10}	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-
Benzen	1 kalendářní rok	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Meze tolerance: $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$

Znečišťující látka	Doba průměrování	2006	2007	2008	2009
Oxid dusičitý	1 hodina	40	30	20	10
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	8	6	4	2
Benzen	1 kalendářní rok	4	3	2	1

Vzhledem k výpočtu pro provoz po r. 2009 se meze tolerance neuplatní.

4. Výstupní údaje

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 referenčního bodu
- hodnotu maximální hodinové koncentrace (NO_2)
- maximální hodnotu průměrné denní koncentrace (PM_{10})
- hodnotu průměrné roční koncentrace (NO_2 , PM_{10} , benzen)

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** doplňkové imisní zátěže posuzované lokality (bez ohledu na umístění) s platným imisním limitem (bez meze tolerance) a imisním pozadím. Maximální příspěvky koncentrací byly vypočteny přímo na ploše parkoviště, se vzrůstající vzdáleností koncentrace prudce klesají (viz. grafické přílohy).

Nejvyšší vypočtené hodnoty koncentrací PM_{10}

Látka	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
PM_{10}	0,015	50	< 0,1	0,00582	40	< 0,1	~42	< 0,1

Nejvyšší vypočtené hodnoty koncentrací NO_2

Látka	Maximální hodinové 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
NO_2	0,114	200	< 0,1	0,0121	40	< 0,1	~ 23	< 0,1

Nejvyšší vypočtené hodnoty koncentrací benzenu

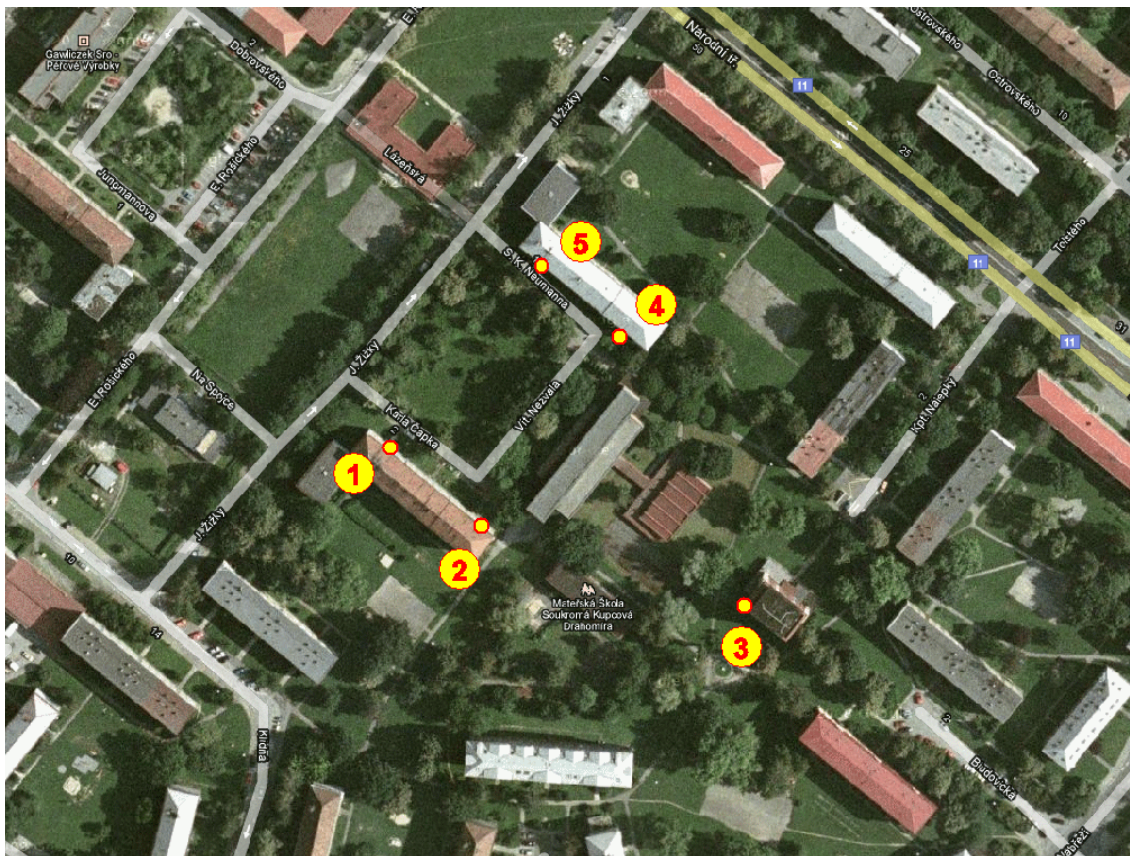
Látka	Průměrné roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu	Imisní pozadí	% pozadí
Benzen	0,00151	5	< 0,1	~ 4	< 0,1

4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty imisních příspěvků, vypočtené ve vybraných referenčních bodech, a to u trvale obydlených objektů v bezprostředním okolí posuzovaných parkovišť a u příjezdových komunikací.

Umístění referenčních bodů (profilů) je znázorněno na obrázku:

Vybrané profily



Vypočtené hodnoty ve vybraných profilech [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]:

Číslo profilu	Příspěvek maximální hodinové koncentrace	Příspěvek denní koncentrace	Příspěvek průměrné roční koncentrace		
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	Benzen
1	0,089	0,0131	0,0070	0,00275	0,00075
2	0,079	0,0111	0,0057	0,00234	0,00063
3	0,071	0,0101	0,0021	0,0009	0,00023
4	0,080	0,0118	0,0058	0,00258	0,00067
5	0,076	0,0126	0,0090	0,00372	0,00100

4.4. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek.

Z hodnot vypočtených koncentrací doplnkové imisní zátěže v pravidelné síti referenčních bodech jsou vykresleny izolinie koncentrací znečišťujících látek, uvedených výše. Tyto izolinie jsou zakresleny do výřezu katastrální mapy posuzované lokality v měřítku 1:2500 a jsou přílohou této studie.

5. Hodnocení

Vybudování parkovišť pro osobní vozidla obyvatel a návštěvníků školy se projeví na imisní situaci pouze zcela zanedbatelnými imisními příspěvky znečišťujících látek. Důvodem je zejména nevyhovující současná situace z hlediska volných parkovacích stání, jejichž počet je zcela nedostačující a vozidla parkují na místech, která k tomu nejsou určena. S tím souvisí i pomalé pojezdy vozidel při hledání parkovacích míst, což vybudováním parkovišť prakticky vymizí. Vypočtené imisní příspěvky navíc dosahují pouze nepatrných hodnot proti stávajícímu imisnímu pozadí i proti stanoveným imisním limitům, v žádném případě nedojde v důsledku provozu související dopravy ke znatelnému navýšení imisních koncentrací.

Hodnoty průměrných 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 daných zdrojů znečištění popisují spíše průměrné roční koncentrace znečišťujících látek.

5.1. Imise PM_{10}

Maximální příspěvek denních koncentrací PM_{10} v celé lokalitě byl vypočten $0,015 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ve vybraných referenčních bodech u obytné zástavby se vypočtené hodnoty pohybují od $0,0101 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $0,0131 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což jsou proti imisnímu limitu a stávajícímu pozadí ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, resp. cca $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$) zcela zanedbatelné a nepostřehnutelné příspěvky.

Nejvyšší vypočtený příspěvek průměrných ročních koncentrací PM_{10} činí $0,00582 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V porovnávaných profilech jsou vypočteny hodnoty imisních příspěvků do $0,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což se vůbec neprojevuje na celkové imisní situaci.

5.2. Imise NO_2

Maximální příspěvek hodinových koncentrací NO_2 v celé lokalitě byl vypočten $0,114 \mu\text{g}/\text{m}^3$, přičemž maximum je vypočteno na parkovišti mezi obytnými objekty. U nejbližší obytné zástavby je imisní příspěvek menší než $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. výrazně méně než 0,1 % hodnoty imisního limitu, což je při stávajícím imisním pozadí zcela zanedbatelné.

Maximální příspěvky průměrných ročních koncentrací NO_2 , způsobené navýšením dopravy, činí $0,0121 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což činí pouze zlomek hodnoty stávajícího imisního pozadí (cca $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Příspěvek krátkodobých i ročních koncentrací NO_2 tedy bude minimální, bez vlivu na imisní situaci lokality.

Pokud tedy uvažujeme se současným imisním pozadím NO_2 přibližně $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nedojde k překročení imisních limitů pro hodinové koncentrace NO_2 (limit $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ani pro roční koncentrace ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

5.3. Imise benzenu

Maximální příspěvek průměrné roční koncentrace benzenu byl vypočten $0,00151 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V porovnávaných profilech byly vypočteny roční koncentrace převážně v řádu desítitisícin $\mu\text{g}/\text{m}^3$, což je mizivá hodnota.

Při uvažovaném imisním pozadí kolem $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bude výsledná roční koncentrace benzenu v posuzované lokalitě v podstatě shodná se současnou situací a neočekáváme překročení imisního limitu vlivem provozu tohoto záměru.

6. Závěr

V předchozích odstavcích bylo provedeno hodnocení vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek po výstavbě parkovišť u ulice K. Čapka v Havířově.

Na základě vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek lze konstatovat, že **provoz parkovišť se projeví na imisní situaci lokality velmi nízkými imisními příspěvky znečišťujících látek, provoz parkovišť nebude mít žádný vliv na případné zvýšené imisní koncentrace znečišťujících látek v lokalitě.**

Model znečištění ovzduší SYMOS'97, který je dle přílohy č. 6 k nařízení vlády č.597/2006 Sb. referenční metodou výpočtu rozptylu znečišťujících látek v ovzduší, používá k výpočtu maximálních hodnot hodinových koncentrací současný provoz všech uvažovaných zdrojů na jmenovitý výkon, což nemusí odpovídat skutečnosti. Zároveň je nutné poukázat na to, že všechny výše uvedené maximální koncentrace jsou horním odhadem, tj. nebudou překročeny při daných vstupních hodnotách.

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Příspěvky maximálních hodinových koncentrací NO_2
2. Příspěvky průměrných ročních koncentrací NO_2
3. Příspěvky maximálních hodnot průměrných denních koncentrací PM_{10}
4. Příspěvky průměrných ročních koncentrací PM_{10}
5. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzenu
6. Osvědčení o autorizaci