

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre navrhovanú činnosť

„Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická“

pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Október 2021

OBSAH:

1. Úvod.....	3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi	3
3. Zoznam podkladov a dokladov.....	3
4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia	3
5. Zoznam skratiek a značiek.....	4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	4
7. Stručný opis technického a technologického riešenia	5
8. Zdroje znečisťujúcich látok	6
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	7
10. Meteorologické informácie	8
11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu	9
12. Stručný opis použitých metód	10
13. Výsledky výpočtu	10
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov	11
15. Záver	12
Prílohy.....	13

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí hodnoteného zdroja.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu navrhovanej činnosti „Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu na úrovni susedných objektov (hygienicky chránených objektov) a to pre tieto variantné riešenia:

- **Stav bez realizácie navrhovanej činnosti** reprezentovaný stavom, ak sa nebude navrhovaná činnosť realizovať,
- **Stav s realizáciou navrhovanej činnosti** reprezentovaný stavom, ak sa bude stavba realizovať v navrhovanom rozsahu.

Rastúca intenzita dopravy je dôsledkom zvyšujúceho sa stupňa automobilizácie a nepriaznivého vývoja delby prepravnej práce. Stále viac ľudí využíva na prepravu individuálnu automobilovú dopravu. Množstvo pracovných príležitostí v centrálnej časti mesta so sebou prináša aj veľký dopyt po parkovacích miestach v centre. Zámerom mesta je preto príprava záchytných parkovísk na okrajoch mesta, v mieste hlavných dopravných trás z príslušného regiónu. Jedným z takýchto parkovísk je aj plánované parkovisko na ul. Pred poľom v Trenčíne.

Súčasťou rozptylovej štúdie bude aj vyhodnotenie vplyvu statickej a dynamickej dopravy v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti.

Matematickým modelom vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie budú porovnané s príslušnými limitnými hodnotami príslušných znečisťujúcich látok.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa:

ENVIRO SYSTEM, spol. s r.o.
Košícká 37
821 09 Bratislava

Identifikačné údaje navrhovateľa:

Mesto Trenčín
Mierové Námestie 2
911 64 Trenčín

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická, Dopravná štúdia, Argus-DS, s.r.o., Trenčín, December 2019

[D2] Celková situácia 1 : 500

4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

[1] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z., zákona č. 180/2013 Z. z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z. z., zákona č. 193/2018 Z. z. a zákona č. 74/2020 Z. z.

[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa

vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky č. 252/2016 Z. z., vyhlášky č. 315/2017 Z. z. a vyhlášky č. 98/2021 Z. z.

- [3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.
- [4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z. a vyhlášky č. 32/2020 Z. z.
- [5] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)
- [6] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008
- [7] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 1996

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

EL	emisný limit
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TOC	organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Trenčiansky
Okres:	Trenčín
Obec:	Trenčín
Katastrálne územie:	Záhorská Bystrica
Číslo parcely:	1130/77, 1130/9, 1130/38, 1130/39, 1130/50, 1130/51, 1130/52, 1130/37, 1130/4, 1130/84, 1130/10, 1127/134, 1127/135, 1127/136 Plochy chodníkov a autobusových zastávok sa nachádzajú na pozemkoch vo vlastníctve Mesta Trenčín, čiastočne v spoluvlastníctve so súkromnými osobami, p.č.1127/1, 1127/10, 1127/9

Lokalita navrhovaného parkoviska sa nachádza na juhozápadnom okraji zastavanej časti mesta. Situovaná je vedľa hlavnej prístupovej trasy z diaľnice, vedúcej premostením cez Váh do Dolného mesta. Táto trasa je využívaná prichádzajúcimi vozidlami v smere z diaľnice D1 (od Bratislavy aj Žiliny), v smere od Nového Mesta nad Váhom po ceste I/61 a umožňuje prístup aj pre vozidlá od Bánoviec nad Bebravou o ceste I/9 a II/507. Z uvedeného vyplýva, že sa jedná o prístupové komunikácie z viacerých smerov, s vysokým podielom cieľovej dopravy.



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Všeobecný opis

Kapacita navrhovaného záchytného parkoviska je rozdelená do dvoch etáp. Ich postupné budovanie je závislé od dopytu po parkovacích miestach a vyťažnosti parkoviska. Navrhnutý (minimálny) počet parkovacích miest :

1. etapa 129 parkovacích miest,
2. etapa 128 parkovacích miest,
- plocha autoumyvárky 20 parkovacích miest,

Celkom (vrátane plochy autoumyvárky) 277 parkovacích miest.

Na ploche 1. etapy parkoviska je navrhnuté osadenie objektu ručnej autoumyvárky. Autoumyvárka je so štyrmi pozíciami a nevyhnutným príslušenstvom. Pre zabezpečenie svojho chodu je potrebné stavebne pripraviť napojenie vody a elektrickej energie. Odkanalizovanie je možné po predčistení do splaškovej kanalizácie. Autoumyvárka zaberá plochu, na ktorej je možné umiestniť 20 p.m.. Do doby výstavby autoumyvárky bude plocha využitá na parkovanie.

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby.

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov,
- skrápaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrápaním dočasných vnútroareálových komunikácií,
- čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb),
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti

8.2.1 Bodové zdroje

Tabuľka č. 1 Bodové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Vykurovanie objektu Ručná autoumývarka (Plynový kondenzačný kotol s MTP cca 25 KW)	NO _x , CO

8.2.2 Plošné zdroje

Tabuľka č. 2 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Názov	Umiestnenie	Kapacita	Znečisťujúca látka
Parkovisko	Na povrchu	277	TZL, NO _x , CO, VOC

8.2.3 Líniové zdroje

Tabuľka č. 3 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Cesta	Počet prejazdov
Ul. Biskupická	3 980
Most – I61/B	673
Ul. Biskupická (Biskupice)	2 393
Ul. Karpatská	2 459
Slepé rameno (smer Váh)	179

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x CO, VOC),
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}).

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov,
- skrúpaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrúpaním dočasných vnútroareálových komunikácií,
- čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb),
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

9.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti

9.2.1 Emisie z bodových zdrojov

Tabuľka č. 4 Emisie z bodových zdrojov

Zdroj	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg/h]
Vykurovanie objektu Ručná autoumývarka Plynový kondenzačný kotol Spotreba ZP: 6,3 m ³ /hod	NO _x	0,0031
	CO	0,0017

9.2.2 Emisie z plošných zdrojov

Všetky parkovacie plochy:

- 277 parkovacích miest,
- osobné automobily a SUV (stredná trieda, pomer využívaného paliva benzín: nafta – 50 : 50).

Tabuľka č. 5 Emisné faktory ZL – statická doprava

EF [g/kg paliva]		TZL	NO _x	CO	VOC
Osobné automobily/SUV	Benzínové	0,03	8,73	84,7	10,05
	Naftové	1,10	12,96	3,33	0,70
	Priemer	0,57	10,85	44,02	5,38

Zdroj: EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2020

Tabuľka č. 6 Emisie ZL – statická doprava

ZL	TZL	NO _x	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,039	0,736	2,984	0,365
Emisie [kg/hod]**	0,010	0,199	0,808	0,099
Emisie [kg/rok]***	91,63	1 744,21	7 076,52	864,87

*emisie ZL pri uvažovanej spotrebe 1,0 l/hod pri súčasnej prevádzke 100 % z celkového počtu parkovacích miest

**emisie ZL pri uvažovanej max. dobe 5 minút/hod pri voľnobehu 100 % z celkového počtu parkovacích miest

***prepočet na 365 dní

Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

9.2.3 Emisie z líniových zdrojov

Tabuľka č. 7 Emisné faktory (norma EURO IV)

Typ vozidla		EF [g/km]*			
		TZL	NO _x	CO	VOC
Osobné/SUV vozidlá	Benzínové	0,0011	0,061	0,62	0,065
	Naftové	0,0314	0,58	0,092	0,014
Nákladné vozidlá	3,5 – 7,5 t	0,0106	1,64	0,047	0,005
	7,5 – 16 t	0,0161	2,65	0,071	0,008
	16 – 32 t	0,0239	3,83	0,105	0,010
	> 32 t	0,0268	4,61	0,121	0,012
Autobusy	-	0,0462	5,42	0,223	0,022

* EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019- Road transport – Update October 2020

Tabuľka č. 8 Vstupné údaje výpočtu – líniové zdroje

Cesta	Počet prejazdov
Ul. Biskupická	3 980
Most – I61/B	673
Ul. Biskupická (Biskupice)	2 393
Ul. Karpatská	2 459
Slepé rameno (smer Váh)	179

Tabuľka č. 9 Emisie ZL – líniová doprava

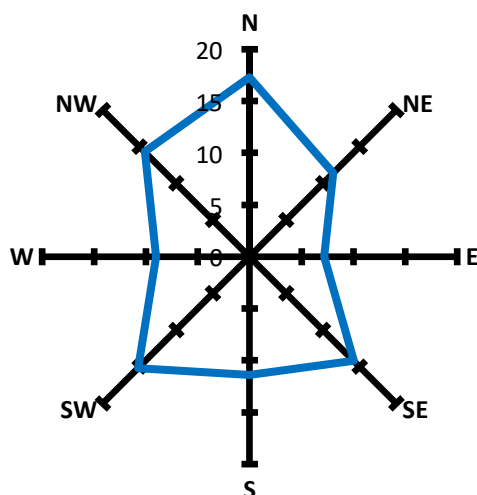
Emisie		TZL	NO _x	CO	VOC
Spolu všetky cesty	[kg/24 hod]	0,159	4,519	3,316	0,368
	[kg/rok]*	58,027	1 649,491	1 210,305	134,147

*365 dní

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 10 Veterná ružica

Smer	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Priemerná početnosť vetra [%]	17,3	11,4	7,2	14,2	11,4	15,2	9,0	14,3



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu

Vstupné údaje pre výpočet:

- Trieda stability atmosféry neutrálna
- Režim zástavby mestská
- Priemerná rýchlosť vetra 2,6 m
- Veľkosť sledovanej oblasti 1 000 x 650 m
- Parametre zdrojov znečisťovania tabuľka č. 11, 12, 13

Tabuľka č. 11 Vstupné údaje výpočtu – bodové zdroje

Miesto vypúšťania	Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]	Výška výduchu [m]	Priemer výduchu [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota odpadových plynov [°C]
Vykurovanie sociálneho zázemia Plynový kondenzačný kotol		NO _x	0,0008	6,5	0,18	1,9	65
		CO	0,0005				

Tabuľka č. 12 Vstupné údaje výpočtu – plošné zdroje

Miesto vypúšťania	Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]*	Priemer zdroja [m]
Parkovisko s kapacitou 129 p.m.	Osobné vozidlá a SUV	PM ₁₀	0,0097	150
		PM _{2,5}	0,0057	
		NO _x	0,3091	
		CO	1,2540	
		VOC	0,1533	
Parkovisko s kapacitou 128 p.m.	Osobné vozidlá a SUV	PM ₁₀	0,0096	150
		PM _{2,5}	0,0057	
		NO _x	0,3067	
		CO	1,2443	
		VOC	0,1521	
Parkovisko s kapacitou 20 p.m.	Osobné vozidlá a SUV	PM ₁₀	0,0015	80
		PM _{2,5}	0,0009	
		NO _x	0,0479	
		CO	0,1944	
		VOC	0,0238	

*pri uvažovaní súčasnej prevádzky 100 % vozidiel na parkovisku

Tabuľka č. 13 Vstupné údaje výpočtu – líniové zdroje

Cesta	Počet prejazdov
Ul. Biskupická	3 980
Most – I61/B	673
Ul. Biskupická (Biskupice)	2 393
Ul. Karpatská	2 459
Slepé rameno (smer Váh)	179

Zoznam referenčných bodov

R1 [662; 299], R2 [790; 323], R3 [872; 375], R4 [812; 544], R5 [566; 457], R6 [386; 365]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach hranice areálu prevádzky, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov (Príloha č. 1).

12. Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia navrhovanej činnosti boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – Stav bez realizácie navrhovanej činnosti

Stav bez realizácie navrhovanej činnosti je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich látok, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre uvedený stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ.

Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav bez realizácie

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2.5} [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		VOC [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH _k 50 [µg/m ³]	LH _r 40 [µg/m ³]	LH _k nie je určená	LH _r 20 [µg/m ³]	LH _k 200 [µg/m ³]	LH _r 40 [µg/m ³]	LH _k 10 000 [µg/m ³]	LH _r nie je určená	LH _k nie je určená*	LH _r nie je určená
R1	17,000	16,000	16,000	15,000	9,000	3,000	600,000	300,000	3,000	1,000
R2	17,000	16,000	16,000	15,000	9,000	3,000	600,000	300,000	3,000	1,000
R3	17,000	16,000	16,000	15,000	9,000	3,000	600,000	300,000	3,000	1,000
R4	17,000	16,000	16,000	15,000	9,000	3,000	600,000	300,000	3,000	1,000
R5	17,000	16,000	16,000	15,000	9,000	3,000	600,000	300,000	3,000	1,000
R6	17,000	16,000	16,000	15,000	9,000	3,000	600,000	300,000	3,000	1,000

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³

13.2 Výsledky výpočtu – Stav po realizácii

Pre stav po realizácii navrhovanej činnosti predstavuje stav úrovne kvality ovzdušia vyjadrený koncentraciami znečisťujúcich látok ako súčet predpokladaných koncentrácií v prípade stavu bez realizácie navrhovanej činnosti a príspevku navrhovanej činnosti pri uvažovaní maximálnych hmotnostných tokov znečisťujúcich látok.

Tabuľka č. 15 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav po realizácii (vrátane príspevku zdroja)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2.5} [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		VOC [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH _k 50 [µg/m ³]	LH _r 40 [µg/m ³]	LH _k nie je určená	LH _r 20 [µg/m ³]	LH _k 200 [µg/m ³]	LH _r 40 [µg/m ³]	LH _k 10 000 [µg/m ³]	LH _r nie je určená	LH _k nie je určená*	LH _r nie je určená
R1	19,288	16,6334	17,354	15,3753	20,060	5,4160	844,00	381,310	47,830	10,9370
R2	17,982	16,1428	16,584	15,0852	14,506	3,7400	703,00	317,900	22,070	3,1870
R3	17,652	16,0812	16,389	15,0493	13,481	3,7566	667,01	309,354	15,400	2,1390
R4	17,666	16,1092	16,399	15,0668	14,390	4,1800	667,34	312,190	15,460	2,4840
R5	19,987	16,8188	17,773	15,4866	24,550	6,4730	914,60	404,400	61,260	13,750
R6	18,093	16,1412	16,653	15,0853	17,267	4,3010	711,90	316,590	23,700	3,0220

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³

Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Tabuľka č. 16 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav po realizácii (iba príspevok zdroja)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2,5} [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		VOC [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH _k 50 [µg/m ³]	LH _r 40 [µg/m ³]	LH _k nie je určená	LH _r 20 [µg/m ³]	LH _k 200 [µg/m ³]	LH _r 40 [µg/m ³]	LH _k 10 000 [µg/m ³]	LH _r nie je určená	LH _k nie je určená*	LH _r nie je určená
R1	2,288	0,6334	1,354	0,3753	11,060	2,4160	244,00	81,310	44,830	9,9370
R2	0,982	0,1428	0,584	0,0852	5,506	0,7400	103,00	17,900	19,070	2,1870
R3	0,652	0,0812	0,389	0,0493	4,481	0,7566	67,01	9,354	12,400	1,1390
R4	0,666	0,1092	0,399	0,0668	5,390	1,1800	67,34	12,190	12,460	1,4840
R5	2,987	0,8188	1,773	0,4866	15,550	3,4730	314,60	104,400	58,260	12,7500
R6	1,093	0,1412	0,653	0,0853	8,267	1,3010	111,90	16,590	20,700	2,0220

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³

Tabuľka č. 17 Koncentrácie ZL – celkové vyhodnotenie (podľa referenčného bodu R2)

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m ³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m ³]				
	Stav bez realizácie	Stav po realizácii	LH _k	Medza hod.		Stav bez realizácie	Stav po realizácii	LH _r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM ₁₀	17,00	19,987	50 (24h)	35	25	16,00	16,819	40	28	20
PM _{2,5}	16,00	17,773	-	-	-	15,00	15,487	20	17	12
NO ₂	9,00	24,550	200 (1h)	140	100	3,00	6,473	40	32	26
CO	600,00	914,60	10000 (8h)	7 000	5 000	300,00	404,40	-	-	-
VOC	3,00	61,26	100*	-	-	1,00	13,75	-	-	-

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³

13.3 Pachové látky

Nerelevantné

13.4 Odstupové vzdialenosti

Nerelevantné

14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií TZL (PM₁₀, PM_{2,5}), NO₂, CO a VOC.

15. Záver

V rámci rozptylovej štúdie bol posudzovaný predpokladaný vplyv stavby „Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická“ na kvalitu ovzdušia.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu stavby „Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu na úrovni susedných objektov (hygienicky chránených objektov) a to pre tieto variantné riešenia:

- ***Stav bez realizácie navrhovanej činnosti*** reprezentovaný stavom, ak sa nebude navrhovaná činnosť realizovať,
- ***Stav s realizáciou navrhovanej činnosti*** reprezentovaný stavom, ak sa bude stavba realizovať v navrhovanom rozsahu.

Za účelom výpočtu maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok boli zvolené referenčné body (viď Príloha č. 1) a to na úrovni najbližšej identifikovanej zástavby, resp. na miestach, kde má verejnosť neobmedzený voľný prístup.

V prípade stavu bez realizácie navrhovanej činnosti boli maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok odborne kvantifikované na základe údajov z monitorovacích sietí SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ.

V prípade stavu s realizáciou navrhovanej činnosti, pri výpočte maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok sme uvažovali s emisne najnepriaznivejšom režime, t.j. v prípade parkovísk sme uvažovali s maximálnou kapacitou parkovísk vrátane tomu prislúchajúcej doprave. Z pohľadu meteorologických podmienok sme uvažovali s neutrálnou triedou stability atmosféry, veternou ružicou danej oblasti a s priemernou rýchlosťou vetra v danej oblasti. Na základe uvedeného môžeme tento postup považovať za konzervatívny odhad výpočtu koncentrácií znečisťujúcich látok. V praxi je to nepravdepodobný stav (malá pravdepodobnosť, že v jednom okamihu budú všetky zaparkované vozidlá naštartované v režime studeného štartu).

Na základe výsledkov matematických výpočtov je možné konštatovať, že parkovanie a cestná doprava má najvýraznejší vplyv na kvalitu ovzdušia v emisiách, resp. imisiách NO₂, CO a VOC, čo priamo súvisí so spaľovaním fosílnych palív v motorových vozidlách. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sú dosahované v referenčných bodoch umiestnených v blízkosti parkovacích plôch.

Na základe praxe a predpokladu vyťaženia parkoviska nepredpokladáme dosahovanie koncentrácií znečisťujúcich látok na úrovni emisne najnepriaznivejšieho stavu. V praxi sa reálne dosahujú hodnoty na úrovni približne 10 % vypočítaných maximálnych hodnôt.

Rozptylová štúdia „Záchytné parkovisko Trenčín Západ - Biskupická“ obsahuje celkom 24 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

Izočiary príspevku navrhovanej činnosti

- Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM₁₀ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{2.5} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie PM_{2.5} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
- Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*

Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 1 Referenčné body



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 2 *Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Záchytné parkovisko Trenčín Západ – Biskupická

Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

