

Imisno-prenosová štúdia

**„BYTOVÝ SÚBOR TERCHOVSKÁ“
BRATISLAVA**

(21oe00182 RS)



Dátum vydania: 24.1.2022
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU	4
2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....	4
2.2 VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
3. POSÚDENIE SÚČASNÉHO STAVU	6
4 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA	9
4.1 VPLYV VÝSTAVBY AREÁLU NA OKOLIE.....	9
4.2 DOPRAVA	9
4.3 STATICKÁ DOPRAVA.....	13
4.4 VYKUROVANIE	16
4.5 NÁHRADNÝ ZDROJ EL. ENERGIE	19
5. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY	22
6. METODIKA SPRACOVANIA	23
7. VÝSLEDOK HODNOTENIA.....	24
8. ZÁVER	25
9. PRÍLOHY	26

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **METRO Bratislava a.s..**

Primaciálne nám. 1
811 05 Bratislava

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s. r. o.**

Stará Vajnorská 8
831 04 Bratislava

Názov a miesto:

Predmetom rozptylovej štúdie je projekt : „*Bytový súbor Terchovská*“. Územie výstavby sa nachádza v mestskej časti Bratislava - Ružinov.

Účel a zdôvodnenie:

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovaného projektu.

Normatíva:

- Zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov.
- Vestník MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5

Pracovný postup:

Štúdium projektovej dokumentácie, špecifikácia zdrojov znečistenia, teoretické výpočty imisnej záťaže s ohľadom na umiestnenie zdrojov znečistenia ovzdušia, posúdenie vypočítaných hodnôt na základe stanovených imisných limitov.

Východiskové podklady:

- 1 Objednávka 21oe00182
- 2 Dokumentácia k ÚR - Ing. et Ing. arch. Jan Vrbka 12/2021
- 3 Celková situácia stavby, pôdorysy, rezy, pohľady
- 4 SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia za rok 2021, verz.2, 10/2021
- 5 Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby: „Bytový súbor Terchovská“
Miesto stavby: Bratislava – Ružinov
Kat. územie: Trnávka

Bytový dom Terchovská:

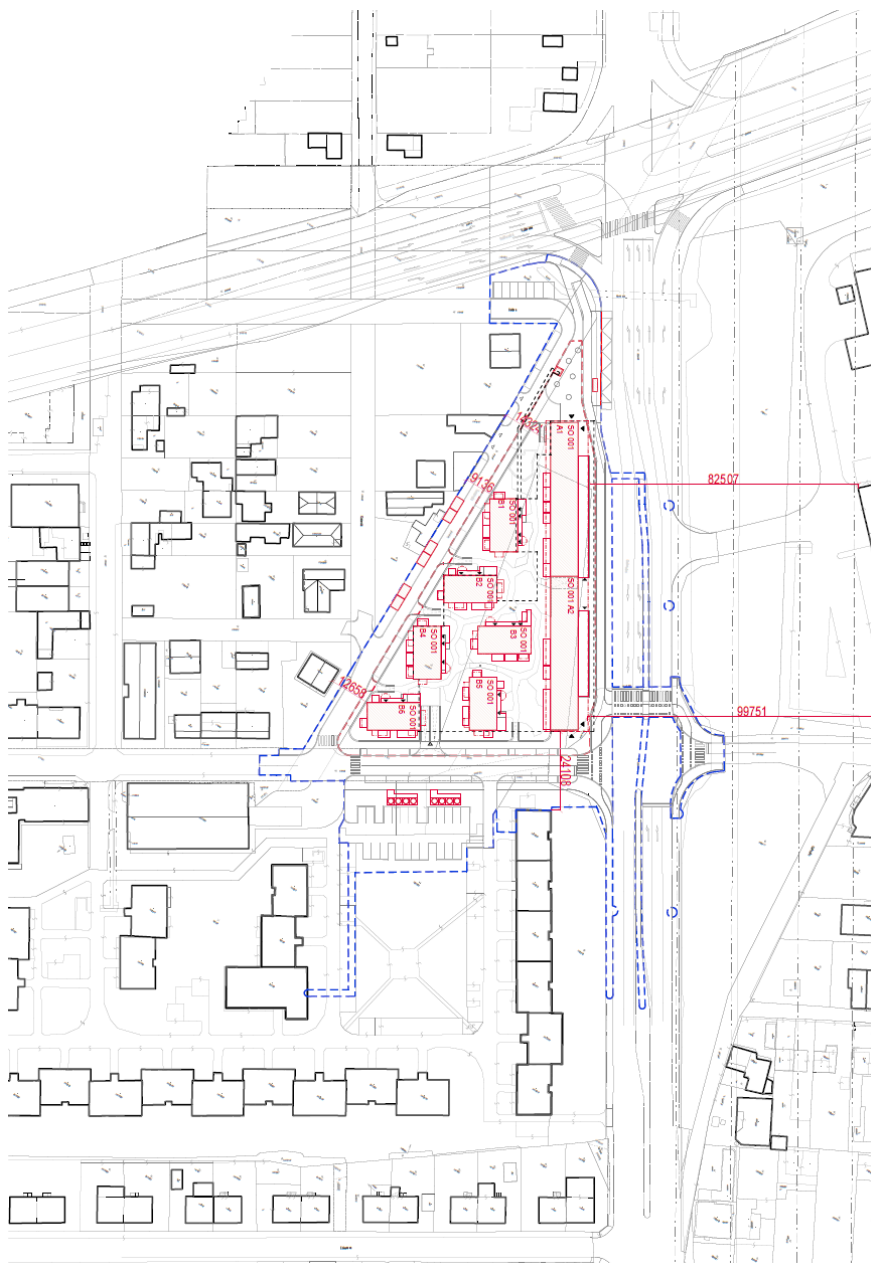
Obytný dom s 8 objektmi (2 spojené pozdĺžne pavlačové, 6 bodových pavlačových) a suterénom s garáží a technickými zázemím, vybrané okolité komunikácie a spevnené plochy, park a zeleň vnútrobloku a vybraných okolitých plôch. Celková kapacita je 85 bytov, 88 podzemných parkovacích stojísk, 11 povrchových stojísk.

Dotknuté území bytového domu Terchovská:

Okolité komunikačné plochy okolo bytového domu pozdĺž ulíc Terchovská, Banšelova, Galvaniho a súvisiaca technická infraštruktúra vrátane parkovacích miest, odstavných plôch, objektov pro kontejnery BD Terchovská, mobiliáre, mestskej zelene, cyklotrás a úprav križovatiek. Počet parkovacích stojísk dotknutého územie je 39 nových povrchových stojísk, 1 stávajúci značené sa ruší.

Celkovo sa navrhuje $88+11+39-1=137$ stojísk.

Obytný dom pozostáva zo siedmich hlavných objemov, rozprestierajúcich sa na trojuholníkovom stavebnom pozemku medzi ulicami Terchovská, Galvaniho a Banšelova. Vymedzenie smerom ku Galvaniho ulici zabezpečuje štvorpodlažná pozdĺžna budova pavilónu. Ostatné trojpodlažné poschodové objemy sú skôr bodové a vytvárajú štruktúru parkových poloverejných priestorov medzi nimi. Areál bytového domu je voľne priechodný a nadväzuje naň úprava okolitých verejných priestranstiev: Terchovská ulica je upravená do podoby obytnej ulice, Banšelova ulica je lokálne zrekonštruovaná a pozdĺž Galvaniho ulice má pribudnúť chodník a cyklotrasa. Pri Banšelovej ulici vznikne nové parkovisko. Všetky stavebné prvky budú doplnené mestskou zeleňou.



Obr. 1 Situácia projektu Bytový súbor Terchovská

2.2 VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť je riešená variantne – variant č.1 a variant č.2. Rozdielnosť variantov stavby na ploche riešeného územia spočíva v riešení náhradného zdroja elektrickej energie:

Variant č.1: Pre zabezpečenie zálohovaného napájania VZT podzemnej garáže bude použitý **dieselagregát**

Variant č.2: Zálohované napájanie VZT podzemnej garáže bude zabezpečovať **UPS batériový zdroj**

3. POSÚDENIE SÚČASNÉHO STAVU

Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia v súčasnom stave podľa Zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o ovzduší) sú rozhodujúce merania koncentrácií znečisťujúcich látok na monitorovacích staniciach v sieti NMSKO a dostupné modelácie rozloženia imisií. Najbližšie k posudzovanej oblasti sa nachádza monitorovacia stanica Bratislava – Trnavské mýto.

Ak namerané koncentrácie niektorej znečisťujúcej látky v ovzduší na danej monitorovacej stanici prekročia v sledovanom roku limitnú alebo cieľovú hodnotu, príslušné územie, ktoré stanica svojim meraním reprezentuje, je podľa Zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov vyhlásené za oblasť riadenia kvality ovzdušia (ORKO)

Pre rok 2019 bola pre aglomeráciu Bratislava na základe merania v rokoch 2016 – 2018 vymedzená Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky - NO₂, BaP (benzo (a)pyrén). (Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2019, SHMÚ, 09/2020)

V roku 2019 však neboli v aglomerácii Bratislava prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén ani CO. (Tab.1)

Na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2017 – 2019 pre rok 2020 bola pre aglomeráciu Bratislava vymedzená Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku - NO₂.

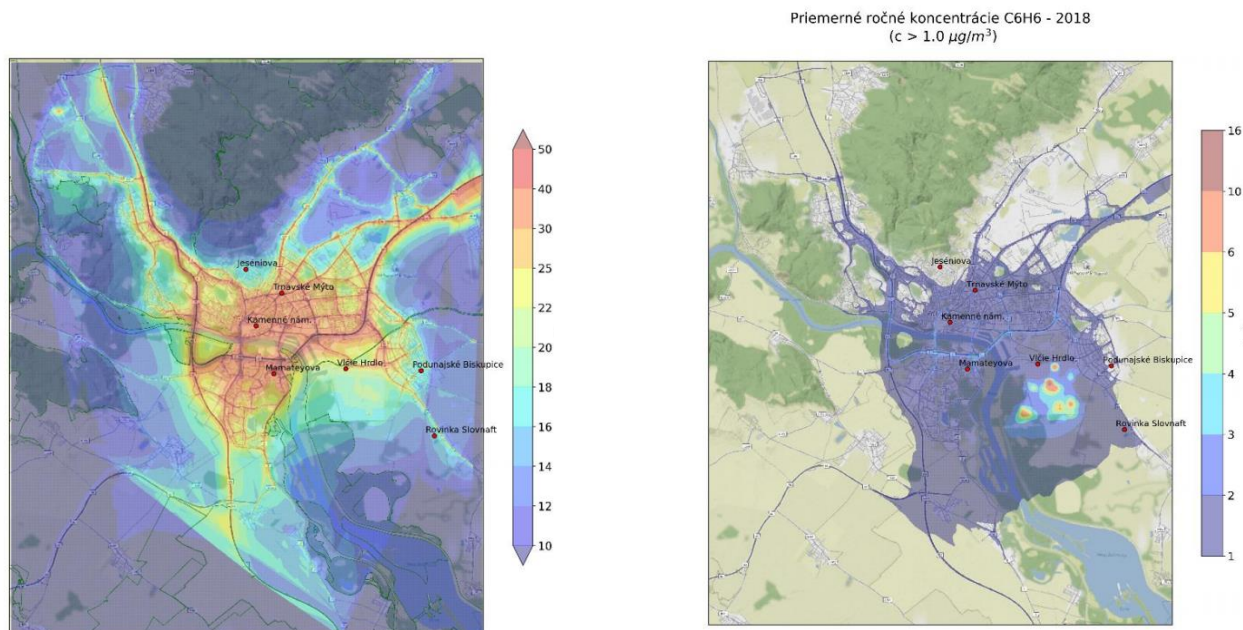
V roku 2020 neboli v aglomerácii Bratislava prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzén ani CO, nebolo tu namerané ani prekročenie cieľovej hodnoty pre benzo(a)pyrén.

Tab.1 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov za rok 2020

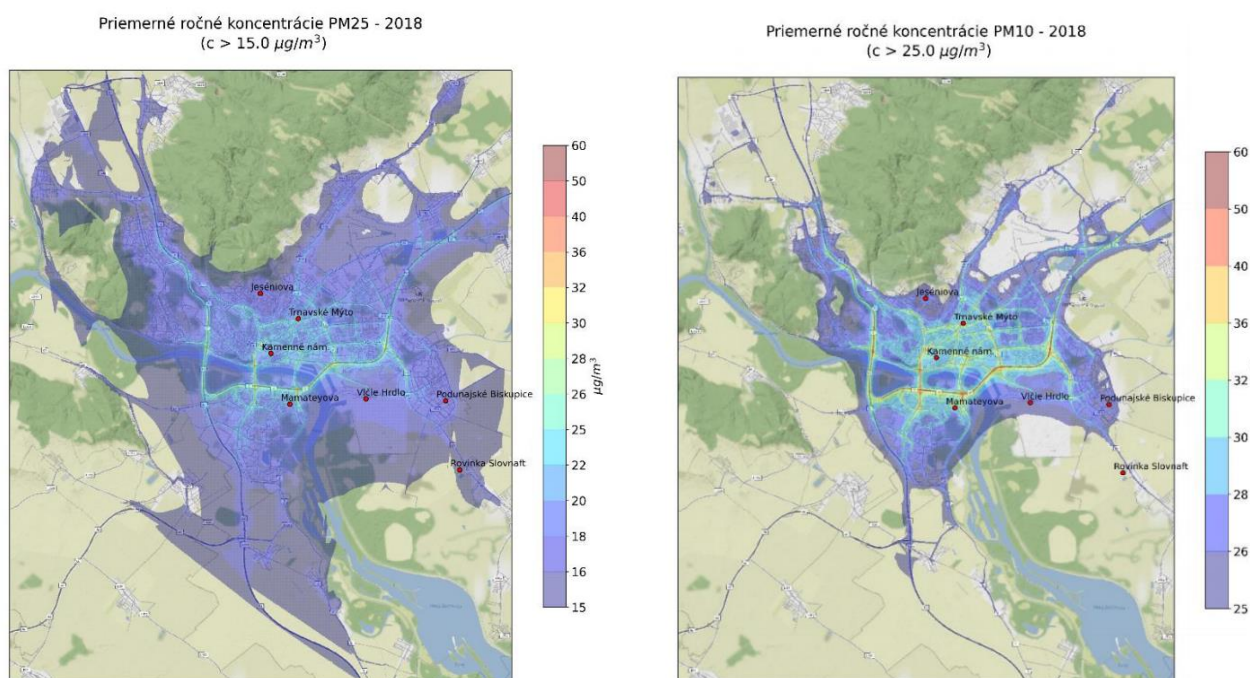
AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka Doba spriemerovania Parameter	Ochrana zdravia									VP ²⁾	
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	SO ₂	NO ₂
		1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
		počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	počet prekročení	počet prekročení
		Limitná hodnota [µg·m ⁻³]	Maximálny počet prekročení									
BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám					5	20	14				
	Bratislava, Trnavské mýto			0	33	14	25	15	1 059	0,6		0
	Bratislava, Jeséniova	0	0	0	9	4	18	12			0	0
	Bratislava, Mamateyova	0	0	0	16	4	20	13			0	0

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2020, SHMÚ, 10/2021

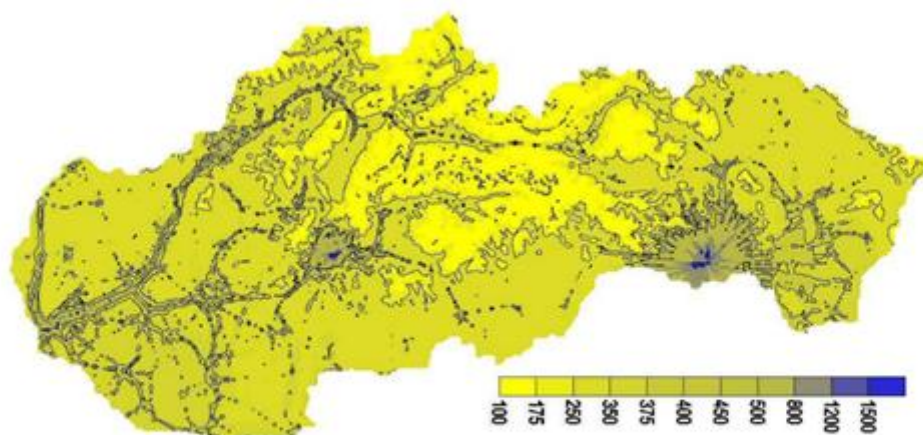
Pre získanie pozad'ových koncentrácií ZL boli použité grafické výstupy z modelácie rozloženia imisného zaťaženia pre jednotlivé znečisťujúce látky na Slovensku a v aglomerácii Bratislava uverejnené Štúdiu kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020 a v Správe o kvalite ovzdušia v SR – 2020 (SHMÚ).



Obr. 2,3 Rozloženie celkových priemerných ročných koncentrácií NO₂ ($\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$) a benzénu ($\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$) – vypočítané kombináciou modelov RIO, CALPUFF a IFDM-traffic pre rok 2018
(Zdroj: Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020)



Obr. 4,5 Rozloženie celkových priemerných ročných koncentrácií PM₁₀ a PM_{2.5} ($\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$) – vypočítané kombináciou modelov RIO, CALPUFF a IFDM-traffic pre rok 2018
(Zdroj: Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020)



* Pod pojmom maximálne denné 8-hodinové klzavé priemerné koncentrácie sa rozumie najväčšia denná 8-hodinová stredná hodnota

Obr.6 Maximálne denné 8-hodinové klzavé priemerné koncentrácie [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] oxidu uhoľnatého, rok 2019 (Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2019, SHMÚ, 09/2020)

Tabuľka 2 : Orientačné výsledky koncentrácií odčítané z grafických výstupov matematického modelovania SHMÚ pre posudzovanú oblasť – súčasný stav

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Priemerná ročná koncentrácia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Súčasný stav	LH _k	Súčasný stav	LH _r
NO ₂	-	200	30-40	40
PM ₁₀	-	50 (24 h)	28-30	40
PM _{2,5}	-	*	18-20	20
CO	800	10000 (8 h)	-	*
Benzén	-	*	1	5

- nedostupný údaj

* bez limitnej koncentrácie v zmysle platnej legislatívy

4 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA

4.1 VPLYV VÝSTAVBY AREÁLU NA OKOLIE

Počas výstavby a búracích prác možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase búracích prác, terénnych úprav a zemných prác. V neskorších fázach výstavby bude rozptylová záťaž obyvateľstva v území nižšia.

Použitím technických a technologických opatrení je možné vplyvy počas výstavby zmierniť. Pri realizácii stavby je potrebné v relevantnej miere používať, všetky dostupné technologické postupy zamedzujúce znečisťovanie ovzdušia prachovými časticami napr. zvýšením vlhkosti demolovaných objektov, kropenie komunikácií v okolí staveniska, vybudovanie spevnených komunikácií, zakrývanie sypkých materiálov, zakrývanie chránených objektov kryciami fóliami, ohradenie staveniska.

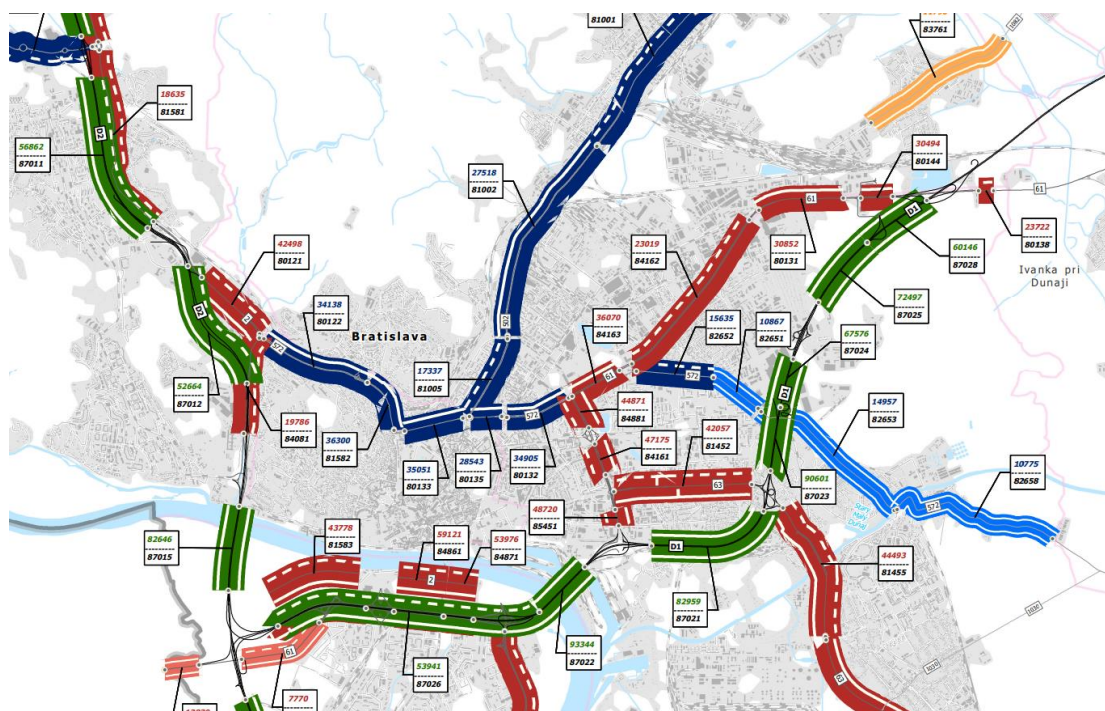
Pre zabezpečenie únosnej úrovne plyných znečisťujúcich látok je potrebné používať mechanizmy v dobrom technickom stave, aby sa zabránilo nadlimitným emisiám výfukových plynov.

4.2 DOPRAVA

Po obvode bytového domu sa navrhuje úprava uličného priestoru v rámci projektu bytového domu i dotknutého územia. Pozdĺž ulice Galvaniho bude vybudovaná 2,5 m široká cyklotrasa, ktorá sa napojí na budúcu sieť trás. Autobusová zastávka nadväzuje na vstupný priestor do územia. Terchovská ulica sa stane obytnou ulicou s upokojeným dopravným režimom s výhybnou pre autá a s prednosťou chodcov. Banšelova ulica bude upravená na štandardný mestský dopravný profil s chodníkmi a parkovacími pruhmi po stranách. Príľahlé parkovisko slúžiace príľahlému sídlisku za Banšelovou ulicou bude zreorganizované.

Podzemné garáže bytového domu budú pripojené vjazdom z Banšelovej ulice, dostatočne vzdialeným od blízkej svetelnej križovatky Galvaniho - Banšelova. Vjazd do podzemnej garáže sa nachádza na Banšelovej ulici, čím sa znižuje zaťaženie okolitých ulíc. Doprava v kľude pre rezidentov je navrhnutá v podzemných garážach, pre návštevníkov na povrchu.

Pre analýzu vplyvu imisií z automobilovej dopravy boli použité údaje z „Slovenská správa ciest – celoštátne sčítanie dopravy 2015“ a TP070 (TP 07/2013) „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“, ktoré schválilo MDVaRR SR v roku 2013 a údaje z DKP Dopravné napojenie Polyfunkčný dom Galvaniho, Alfa 04, s.r.o., 04/2017 (Smerovanie dopravy v križovatkách, rok 2022, špičková hodina popoludní)



Obr.7 Grafický výstup z celoštátneho sčítania dopravy v r.2015



Obr

Obr.8 Smerovanie dopravy v križovatkách, rok 2022, špičková hodina popoludní, Alfa 04, s.r.o.,
04/2017

Tab. 3: Údaje z celoštátneho sčítania dopravy, 2015 (ročné priemerné denné intenzity profilové, sk.voz./24h)

Cestná komunikácia	Sčítací úsek	T	O	M	S
I/61	84162	2065	20825	129	23019

Tab.4 Ročné priemerné denné intenzity profilové, sk.voz./24h – pre rok 2020

Cestná komunikácia	Sčítací úsek	T	O	M	S
I/61	84162	2602	28739	129	31470

T-nákladné vozidlá celkom, O-osobné automobily, M- motocykle, S – súčet všetkých vozidiel

Pre potreby stanovenia výhľadových intenzít dopravy sa použili výhľadové koeficienty rastu dopravy pre VÚC BA pre D1 podľa TP070 (TP 07/2013) „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“, ktoré schválilo MDVaRR SR v roku 2013.

Tab.5 Výhľadové koeficienty rastu dopravy pre D1 podľa TP070 (TP 07/2013)

Tabuľka 1 Prognózované koeficienty rastu VÚC BA:

Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1,D2	Lahké voz.	1,00	1,20	1,38	1,53	1,64	1,73	1,77
	Ťažké voz.	1,00	1,13	1,26	1,38	1,49	1,59	1,67
I. tr.	Lahké voz.	1,00	1,17	1,32	1,44	1,54	1,62	1,67
	Ťažké voz.	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,49	1,55
II. tr.	Lahké voz.	1,00	1,08	1,16	1,22	1,28	1,31	1,33
	Ťažké voz.	1,00	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,31
III. tr.	Lahké voz.	1,00	1,07	1,12	1,17	1,21	1,25	1,31
	Ťažké voz.	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,23	1,25

Tab. 6: Ročné priemerné denné intenzity profilové, sk.voz./24h – pre rok 2025

Cestná komunikácia	Sčítací úsek	T	O	M	S
I/61	84162	2850	31862	129	34841

Metodika

Pre určenie emisných faktorov motorových vozidiel bol použitý PC program MEFA 13. Program umožňuje výpočet emisií pre rôzne kategórie vozidiel (osobné, nákladné, autobusy), pričom prihliada na kategórie emisných úrovní dopravných prostriedkov. Do výpočtu takisto vstupujú špecifické parametre ako sklon úseku vozovky, rýchlosť a plynulosť jazdy, ale aj napríklad emisie z opotrebenia brzdových platničiek alebo opotrebenia pneumatík. Program umožňuje zohľadniť aj vyťaženie nákladných vozidiel alebo napr. emisie zo studených štartov vozidiel.

Program umožňuje vyhodnotiť emisné faktory pre širokú skupinu znečisťujúcich látok štandardne vyhodnocovaných v zmysle platnej legislatívy v SR.

Pre potreby tejto štúdie bola vypočítaná emisia z tzv. líniového zdroja (celková emisia príslušného úseku cesty), pričom daný líniový zdroj bol počítaný s nerozlíšením smeru jazdných prúdov.

Vstupné údaje pre jednotlivé úseky ciest

Dĺžka úseku cesty, sklon vozovky, rýchlosť jazdy, plynulosť jazdy, kategória vozidla (osobné, ľahké nákladné, ťažké nákladné, autobusy), klimatické podmienky, vyťaženie nákladných vozidiel. Priemerná rýchlosť (km/h) líniového zdroja bola stanovená primerane na základe maximálnych dovolených rýchlostí na komunikácii s ohľadom na kategóriu vozidla a charakter príslušného úseku komunikácie.

Pomer medzi typmi vozidiel je uvažovaný 90% osobné automobily a 10 % nákladné automobily. Z toho nákladné automobily uvažujeme s pomerom ľahké (LDV) 45 %, ťažké (HDV) 45%, autobusy (BUS) 10%. Tieto predpoklady platia pre cesty všeobecného typu s relatívne častým výskytom nákladných vozidiel a autobusov. Pre cesty s pomerne nízkym výskytom nákladných vozidiel a bez autobusov uvažujeme 99 % osobné vozidlá a 1% nákladné vozidlá, pričom nákladné sú v pomere 0,5% ťažké a 0,5 % ľahké nákladné vozidlá. Sklon a plynulosť jazdy bola určovaná pre každý líniový zdroj osobitne.

Vstupný parameter „výpočtový rok“ zahŕňa:

- určenie zastúpenia jednotlivých emisných tried, ktoré sú v platnosti EÚ
- vyjadruje zvyšovanie kvality pohonných hmôt v rámci súčasných a pripravovaných normatívnych predpisov (napr. znižovanie síry v motorovej naftě)
- prihliada na proces starnutia katalytických konvertorov vozidiel,(neplatí pre konvenčných automobilov bez katalyzátorov – množstvo emisií týchto vozidiel primárne závisí od ich technického stavu pohonnej jednotky a výfukového systému

Vstupný parameter : skladba vozového parku“ definuje odhad vývoja dynamickej skladby vozového parku medzi rokmi 1995 – 2040. Pri riešení úsekov ciest sme využili skladbu vozového parku s názvom „Mestá a ostatné cesty“. Vyťaženie nákladných vozidiel uvažujeme na 50%.

Výpočet emisných faktorov bol v zmysle zadania vyhotovený pre nasledujúce znečisťujúce látky: CO, PM10/2,5, NO₂, a benzén.

Výsledky výpočtu emisných faktorov

Vypočítané boli hodnoty v dvoch variantoch. Prvý variant reprezentuje štandardný prevádzkový stav na cestnej komunikácii, tzn. plynulá jazda a štandardná rýchlosť v oboch smeroch komunikácie. Druhý variant reprezentuje emisné faktory v špičkovej hodine, kedy je rýchlosť podstatne nižšia a plynulosť jazdy výrazne horšia. Predpokladáme, že v špičkovej hodine prejde riešeným úsekom cestnej komunikácie 10% celodenného počtu vozidiel.

Tabuľka 7: Emisné faktory za priemerné obdobie – výhľadový stav pre rok 2025

Emisné faktory líniových zdrojov v ročnom priemere [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
K1 -I/61	0,8097	0,0171	0,0195	0,0091	0,0130	0,4889	0,1183
K2 Galvaniho	0,8780	0,0176	0,0167	0,0094	0,0128	0,4201	0,1016

Tabuľka 8: Emisné faktory v špičkovej hodine – výhľadový stav pre rok 2025

Emisné faktory líniových zdrojov v špičkovej hodine [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
K1 -I/61	6,7835	0,0836	0,0745	0,0459	0,0628	1,1733	0,2839
K2 Galvaniho	5,7342	0,0727	0,0642	0,0381	0,0548	1,0083	0,2440

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu (kapitola 6). Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe, kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia z dopravy vid'. **Príloha 9.1 – 9.9.**

4.3 STATICKÁ DOPRAVA

Navrhovaná činnosť bude obsahovať celkovo 137 parkovacích stojísk, pričom 88 parkovacích stojísk je navrhovaných v podzemnej garáži, ostatné budú umiestnené na povrchu, v okolí bytových domov.

Vetranie v garážach zabezpečuje systém posuvných ventilátorov a vzduchotechnická jednotka na odsávanie vzduchu. Vzduch sa nasáva cez bránu podzemnej garáže a odvádza sa cez strojovňu do výfukového potrubia smerom k verejnému priestoru pri obchodnej jednotke na severnom konci bytového domu SO 001 A.

Podzemná garáž

Koeficient súčasnosti uvažujeme 1,0%. Prevádzku garáže v počte 17 hodín za deň. Priemernú rýchlosť vozidiel 15 km/h. Pre výmenu vzduchu uvažujeme v zmysle STN 73 6058 150m³/h na jedno vozidlo.

Predpokladáme, že garáže nebudú vykurované, preto teplota odpadového vzduchu vyfukovaná z garáže bude uvažovaná konzervatívne ako teplotu okolia v zimnom období – uvažujeme 10°C.

Vo výpočtoch znečistenia ovzdušia a v grafickom výstupe (kap. 7, kap. 9, Príloha 9.1 – 9.9) bol uvažovaný vplyv statickej dopravy navrhovanej činnosti.

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu vrátane kumulatívneho vplyvu ostatných zdrojov v riešenom území. Výsledky sú uvedené v kapitole 7.

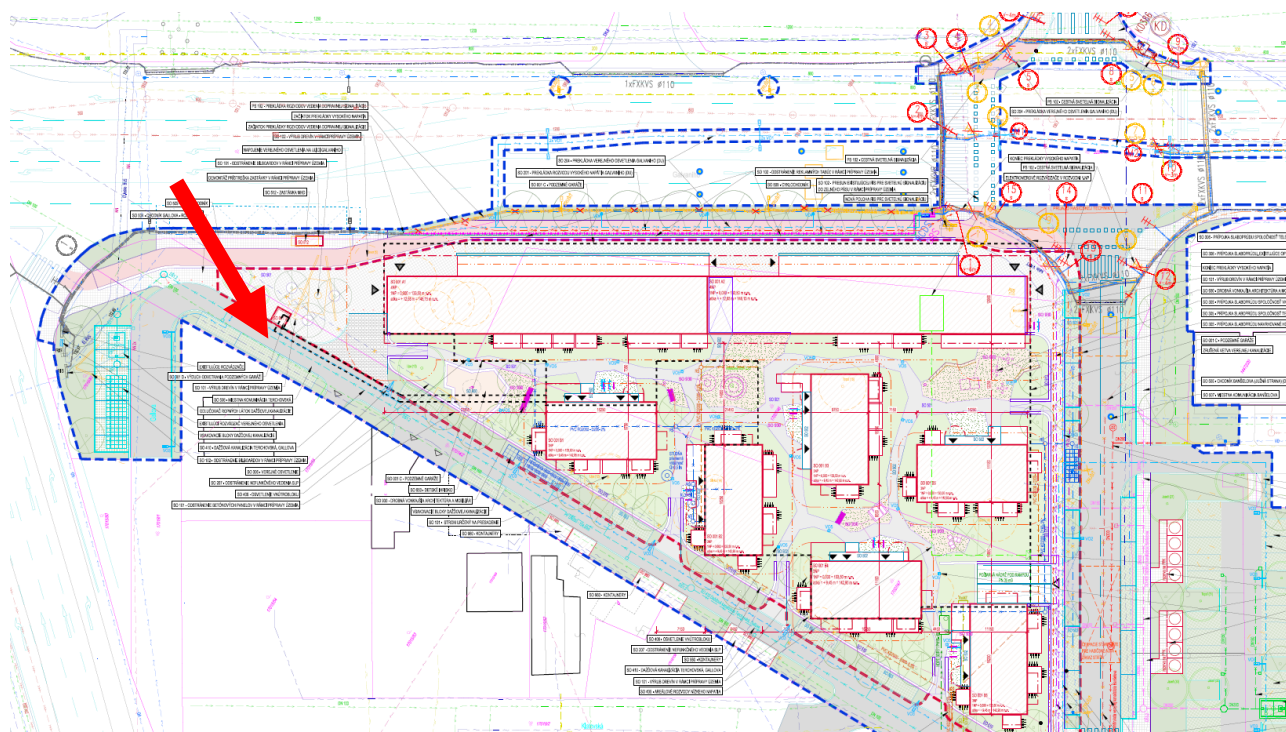
Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe, kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia zo statickej dopravy vid'. *Príloha 9.1 až 9.9.*

Tab. 9 Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v ročnom priemere [g/s]

úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
podzemná garáž	0,0149	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0021	0,0005

Tab. 10 Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v špičkovej hodine [g/s]

úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
podzemná garáž	0,0585	0,0002	0,0003	0,0003	0,0002	0,0030	0,0007



Obr.9 Umiestnenie výduchu z podz. garáže

Splnenie požiadaviek na dostatočné rozptylové podmienky

V prípade koncentrácie odpadového vzduchu riadeným spôsobom do bodového zdroja je potrebné splniť podmienky dostatočného rozptylu ZL. Na základe praktických skúseností je obzvlášť problematické umiestňovanie výduchov z garáží na úrovni terénu, prípadne výduchov vyvedených

na fasádu. V zmysle vyhl. 410/2012 Z.z. musí byť výška výduchu minimálne vo výške 4 m nad terénom. V prípade vyvedenia na fasádu, ktorá obsahuje otváracie okná, prípadne nasávanie vzduchotechniky je prakticky nesplniteľná podmienka v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5, ktorý pojednáva o umiestňovaní komínov voči posudzovaným bodom do vzdialenosti 100 m.

Pre bezproblémový rozptyl ZL preto odporúčame vyvedenie prípadných výduchov z garáží vždy nad strechu objektu, pričom v prípade vyvedenia výduchu nad strechu a zároveň prípadu kedy v blízkosti takého výduchu bude existovať hygienicky chránený objekt, s výškou hornej hrany fasády vyššou ako je koruna komína, je potrebné v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5, overiť dostatočné rozptylové podmienky.

Pre potreby posúdenia vplyvu výduchov z garáží v situácii do 100 m sa obmedzíme na posúdenie najnepriaznivejšieho stavu. Nepriaznivejší stav reprezentuje možný vplyv výduchu na fasádu objektu SO 001 A1. Vzdialenosť výduchu od privrátenej fasády domu je cca 14 m.

Výpočet koncentrácií najnepriaznivejšieho stavu prenosu imisie NO₂

3,67 Nm ³ /s	Vs	objemový tok emitovanej vzdušniny
4 m	H	výška koruny komína nad 1. NP
14 m	X	vzdialenosť posudzovaného bodu od osi komína
12,65 m	Z	výška posudzovaného bodu nad rovinou päty komína
0,0003 g/s	M	hmotnostný tok NO _x *
10°C	ts	teplota emisii
1 kJ/m ³ K	cs1	merné teplo emisie pri teplote emisie menšej alebo rovnej 80°C
1,371 kJ/m ³ K	cs2	merné teplo emisie pri teplote emisie väčšej alebo rovnej 80°C

*- produkciu NO₂ uvažujeme ako 100 % z produkcie NO_x.

Tabuľka 11: Výpočet koncentrácií pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

NO ₂			
m/s	μg/m ³	m/s	μg/m ³
1,0	0,00	4,5	3,51
1,5	5,75	5,0	3,18
2,0	7,50	5,5	2,90
2,5	6,12	6,0	2,66
3,0	5,16	7,0	2,29
3,5	4,46	8,0	2,01
4,0	3,93	13,0	1,25
Maximálna koncentrácia			
0,0075 mg/m ³			
7,50 μg/m ³			

Výpočet koncentrácií najnepriaznivejšieho stavu prenosu imisie CO

3,67 Nm ³ /s	Vs	objemový tok emitovanej vzdušniny
4 m	H	výška koruny komína nad 1. NP
14 m	X	vzdialenosť posudzovaného bodu od osi komína
12,65 m	Z	výška posudzovaného bodu nad rovinou päty komína
0,0585 g/s	M	hmotnostný tok CO
10°C	ts	teplota emisii
1 kJ/m ³ K	cs1	merné teplo emisie pri teplote emisie menšej alebo rovnej 80°C
1,371 kJ/m ³ K	cs2	merné teplo emisie pri teplote emisie väčšej alebo rovnej 80°C

Tabuľka 11: Výpočet koncentrácií pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

CO			
m/s	μg/m ³	m/s	μg/m ³
1,0	0,24	4,5	685,31
1,5	1121,15	5,0	619,44
2,0	1463,31	5,5	565,13
2,5	1192,54	6,0	519,57
3,0	1006,33	7,0	447,43
3,5	870,42	8,0	392,88
4,0	766,85	13,0	244,08
Maximálna koncentrácia			
1,463 mg/m³			
1463,31 μg/m³			

Z výsledku výpočtu pre vybraný stav je zrejmé, že pri uvedenej konfigurácii limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu NO₂ (200 μg/m³) a limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu CO (10000 μg/m³) **nie je prekročený**.

4.4 VYKUROVANIE

Pre zabezpečenie potreby tepla pre vykurovanie, vzduchotechniku a ohrevu pitnej vody bude slúžiť plynová kotolňa ako hlavný zdroj tepla v kombinácii s tepelnými čerpadlami vzduch voda. Tepelný príkon kotolne bude:

$$Q_{k\text{ot}} = (0,85 \cdot Q_{UK} + 0,85 \cdot Q_{VZT} + 1,0 \cdot Q_{TUV}) \cdot 1,05$$

$$Q_{k\text{ot}} = (148 + 47 + 150) \cdot 1,05 = 362 \text{ kW}$$

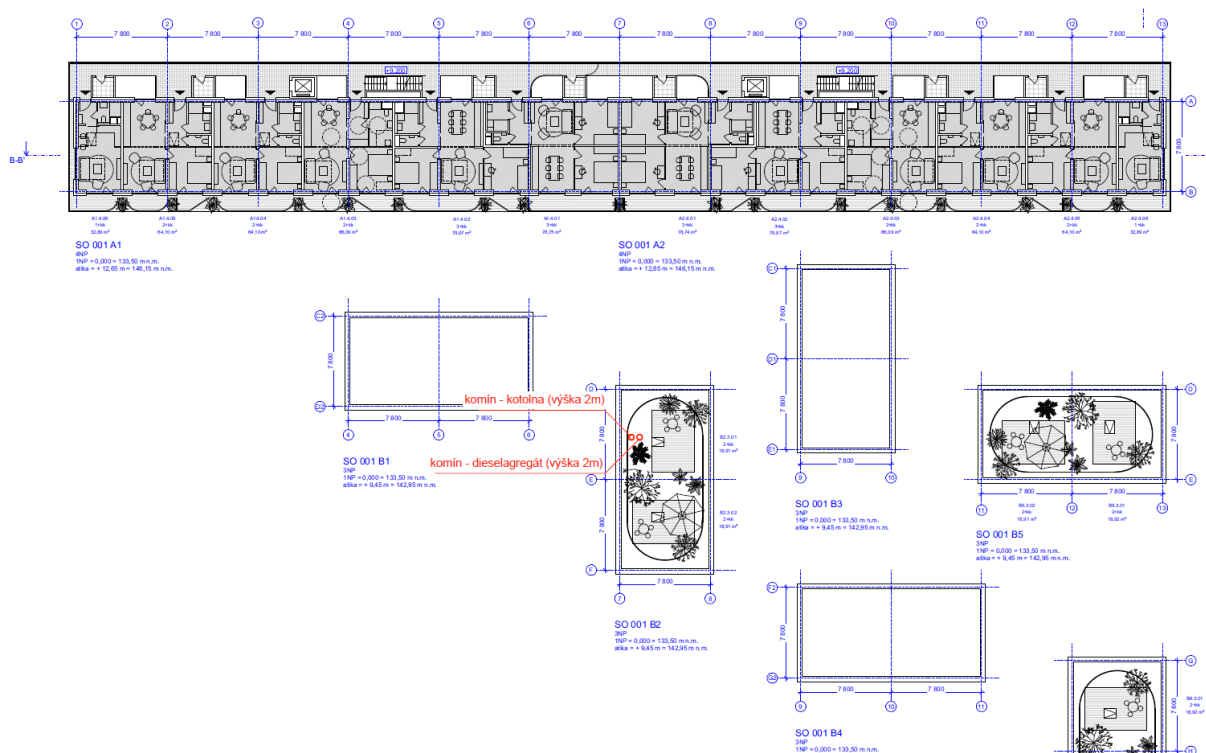
Na základe tepelnej bilancie a spočítaných prevádzkových špičiek je navrhovaný výkon inštalovaného plynového tepelného zdroja **QZ= 372 kW**. V kotolni budú osadené dva stacionárne plynové kondenzačné kotle napr. BUDERUS LOGANO PLUS KB372-200 o menovitom výkone 186kW. Hodinová spotreba plynu pre jeden kotol je 20,1m³/h. Spotreba plynu pre oba kotle je 40,2 m³/h.

Ako doplnkový zdroj tepla budú slúžiť dve tepelné čerpadlá napr. BUDERUS Logatherm WLW286-38 AR o menovitom výkone 35kW pri vonkajšej teplote -7°C a výstupnej teplote vody 50°C . Pri priemernej teplote vonkajšieho vzduchu v Bratislave $4,2^{\circ}\text{C}$ je výkon tepelného čerpadla 44kW. Systémový výkon podpory vykurovania bude 88kW,

Do vykurovacieho systému budú napojené ako podpora vykurovania a prípravy teplej vody. Vyrobené teplo z tepelných čerpadiel sa bude akumulovať v akumuláčnej nádobe odkiaľ sa predhriata voda zohreje na požadovanú teplotu v plynových kondenzačných kotloch. Následne sa vykurovacia voda bude distribuovať do jednotlivých vykurovacích vetiev.

Tab. 12 Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v špičkovej hodine [g/s]

Zdroj	Výkon zdroja znečistenia [kW]	Počet	Výška [m]	Hodinová spotreba zemného plynu[m ³ /h]	objemový tok vzdušiny [m ³ /h]	Celkový objemový tok vzdušiny [m ³ /h]	CO [mg/kWh]	NOx [mg/kWh]	CO [g/s]	NOx [g/s]
Plyn.kotol	186	2	10,5	20,1	221,1	442,2	20	40	0,0021	0,004



Obr.10 Uvažované umiestnenie komína plyn. kotolne

Pre potreby posúdenia vplyvu komína plynovej kotolne v situácii do 100 m sa obmedzíme na posúdenie najnepriaznivejšieho stavu. Nepriaznivejší stav reprezentuje možný výdychu na fasádu objektu SO 001 A2. Vzdialenosť výdychu od privrátenej fasády domu je cca 20 m.

Výpočet koncentrácií najnepriaznivejšieho stavu prenosu imisie NO₂

0,123Nm ³ /s	Vs	objemový tok emitovanej vzdušniny
11,45 m	H	výška koruny komína nad 1. NP
20m	X	vzdialenosť posudzovaného bodu od osi komína
12,65 m	Z	výška posudzovaného bodu nad rovinou päty komína
0,004 g/s	M	hmotnostný tok NO _x *
0,0021 g/s	M	hmotnostný tok C
70°C	ts	teplota emisii
1 kJ/m ³ K	cs1	merné teplo emisie pri teplote emisie menšej alebo rovnej 80°C
1,371 kJ/m ³ K	cs2	merné teplo emisie pri teplote emisie väčšej alebo rovnej 80°C

*- produkciu NO₂ uvažujeme ako 100 % z produkcie NO_x.

Tabuľka 13: Výpočet koncentrácií NO₂ pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

NO ₂			
m/s	μg/m ³	m/s	μg/m ³
1,0	0,01	4,5	21,43
1,5	2,66	5,0	19,93
2,0	12,21	5,5	18,47
2,5	19,97	6,0	17,12
3,0	23,25	7,0	14,81
3,5	23,69	8,0	12,97
4,0	22,81	13,0	7,98
Maximálna koncentrácia			
0,02369 mg/m ³ 23,69 μg/m ³			

Tabuľka 14: Výpočet koncentrácií CO pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

CO			
m/s	μg/m ³	m/s	μg/m ³
1,0	0,00	4,5	11,25
1,5	1,40	5,0	10,46
2,0	6,41	5,5	9,70
2,5	10,49	6,0	8,99
3,0	12,21	7,0	7,78
3,5	12,44	8,0	6,81
4,0	11,98	13,0	4,19
Maximálna koncentrácia			
0,01244 mg/m ³ 12,44 μg/m ³			

Z výsledku výpočtu pre vybraný stav je zrejmé, že pri uvedenej konfigurácii limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu NO₂ (200 μg/m³) a limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu CO (10000 μg/m³) **nie je prekročený**.

4.5 NÁHRADNÝ ZDROJ EL. ENERGIE

VARIANT 1

Dieselagregát bude cez rozvádzače jednotlivých objektov zabezpečovať zálohované napájanie technických zariadení príslušných objektov, podľa požiadaviek jednotlivých profesií. Dokumentácia v tomto stupni nešpecifikuje bližšie typ náhradného zdroja – uvažujeme teda s dieselagregátom výkonu cca 200 kVA / 160 kW. Ako príklad diesleagregátu s požadovaným výkonom uvádzame typ **TTS MP 200 I** :

Výstupné parametre:

Menovitý základný výkon PRP:	205 kVA / 164 kW
Menovitý záložný výkon ESP:	225 kVA / 180 kW
Menovitý prúd:	296 A
Napätie:	400 V / 230 V
Frekvencia:	50 Hz
Napäťový systém:	TN-C

Základné informácie:

Typ motora:	N67TM7 (4-dobý vznetový motor)
Otáčky:	1500 min ⁻¹
Štandardná kapacita nádrže:	300 l

Podrobné informácie o motore:

Základný výkon PRP:	177 kW
Záložný výkon ESP:	195 kW
Zdvihový objem:	6,7 dm ³
Množstvo vzduchu na sanie:	11,3 m ³ /min
Množstvo vzduchu na chladenie:	180 m ³ /min
Množstvo výfukových plynov:	34 m ³ /min
Max. teplota výfukových plynov:	560 °C
Objem oleja v motore:	17 l
Objem chladiacej kvapaliny:	26 l

Emisné faktory podľa <https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php#s3> pre kategóriu STAGE IIIA

Cat.	Net Power	Date†	CO	HC	HC+NOx	NOx	PM
	kW		g/kWh				
Stage III A							
H	130 ≤ P ≤ 560	2006.01	3.5	-	4.0	-	0.2
I	75 ≤ P < 130	2007.01	5.0	-	4.0	-	0.3
J	37 ≤ P < 75	2008.01	5.0	-	4.7	-	0.4
K	19 ≤ P < 37	2007.01	5.5	-	7.5	-	0.6
Stage III B							
L	130 ≤ P ≤ 560	2011.01	3.5	0.19	-	2.0	0.025
M	75 ≤ P < 130	2012.01	5.0	0.19	-	3.3	0.025
N	56 ≤ P < 75	2012.01	5.0	0.19	-	3.3	0.025
P	37 ≤ P < 56	2013.01	5.0	-	4.7	-	0.025

† Dates for constant speed engines are: 2011.01 for categories H, I and K; 2012.01 for category L.

Tabuľka 15: Prepočet emisných parametrov

Zariadenie	Výkon	NO _x	CO	NO _x	CO
DAG	195 kW	4 g/kWh	3,5 g/kWh	0,22 g/s	0,19 g/s

Pre určenie podielu NO₂ v celkovom NO_x budeme vychádzať z údajov uvedených v obdobných riešených projektoch a z údajov z internej databázy spoločnosti VALERON Enviro Consulting s.r.o. Na základe spomenutého je možné konštatovať, že NO₂ tvorí 6% objemového podielu, resp. 9,5% hmotnostného podielu. Emisia uvažovaná pre výpočet teda bude:

- **0,0209 g/s - NO₂**
- **0,19 g/s – CO**

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu vrátane kumulatívneho vplyvu ostatných zdrojov. Výsledky sú uvedené v kapitole 6. Nakoľko DAG nie je zariadenie s dlhodobou prevádzkou hodnotil sa iba vplyv maximálnej hodinovej koncentrácie NO₂.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe, kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia z DAG.

4.4.1 Splnenie dostatočných rozptylových podmienok

Vzhľadom na skutočnosť, že v tomto posúdení ide o náhradný zdroj, pri ktorom nie je predpoklad trvalého behu, je postačujúce posúdiť maximálne krátkodobé koncentrácie pre tie látky, pre ktoré sú určené krátkodobé imisné limity.

V zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. sú krátkodobé imisné limity

- 200 µg/m³ ako priemerná hodinová koncentrácia pre NO₂
- 10000 µg/m³ ako priemerná 8-hodinová koncentrácia pre CO

Posudzovaný bol vplyv imisií z DA, umiestneného v 1.PP objektu. SO 001 B2. Najnepriaznivejší vplyv je na budovu SO 001 A2. Výška výdychu je 2m nad úrovňou strechy t.z. 11.45m.

Výpočet koncentrácií najnepriaznivejšieho stavu prenosu imisie NO₂

0,57 Nm ³ /s	Vs	objemový tok emitovanej vzdušniny
11,45 m	H	výška koruny komína nad 1 NP
20 m	X	vzdialenosť posudzovaného bodu od osi komína
12,65 m	Z	výška posudzovaného bodu nad rovinou päty komína
0,022 g/s	M	hmotnostný tok NO ₂
0,19 g/s	M	hmotnostný tok CO
560 °C	ts	teplota emisii
1 kJ/m ³ K	cs1	merné teplo emisie pri teplote emisie menšej alebo rovnjej 80°C
1,371 kJ/m ³ K	cs2	merné teplo emisie pri teplote emisie väčšej alebo rovnjej 80°C

Tabuľka 16: Výpočet koncentrácií NO₂ pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

NO ₂			
m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³
1,0	0,00	4,5	245,07
1,5	0,00	5,0	341,92
2,0	0,00	5,5	421,26
2,5	0,72	6,0	479,68
3,0	12,56	7,0	542,01
3,5	58,79	8,0	555,22
4,0	143,21	13,0	429,93
Maximálna koncentrácia			
0,05552 mg/m ³ 555,22 µg/m ³			

Tabuľka 17: Výpočet koncentrácií CO pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

CO			
m/s	µg/m ³	m/s	µg/m ³
1,0	0,00	4,5	211,66
1,5	0,00	5,0	295,30
2,0	0,00	5,5	363,82
2,5	0,62	6,0	414,27
3,0	10,85	7,0	468,10
3,5	50,77	8,0	479,51
4,0	123,68	13,0	371,30
Maximálna koncentrácia			
0,47951mg/m ³ 479,51 µg/m ³			

Z výsledku výpočtu pre vybraný stav je zrejmé, že pri uvedenej konfigurácii **je** limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu NO₂ (200 µg/m³) **prekročený** a limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu CO (10000 µg/m³) **nie je prekročený**.

VARIANT 2

Zálohované napájanie VZT podzemnej garáže bude zabezpečovať **UPS batériový zdroj** – tento nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia, preto nie je jeho vplyv ďalej posudzovaný.

5. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY

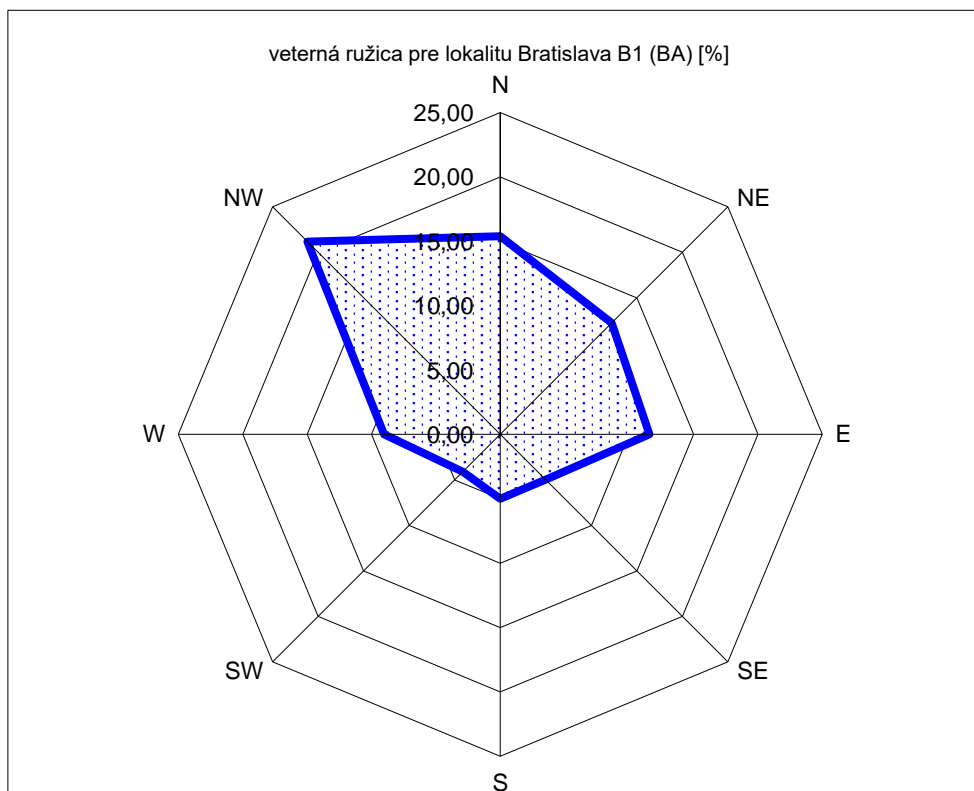
Lokalita

Bratislava (BA)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
relatívna početnosť [%]	15,39	12,25	11,58	4,96	5,00	4,10	9,03	21,18	16,50

priemerná rýchlosť vetra [m/s]
4,11

veterná ružica pre lokalitu Bratislava (BA) [%]



Priaznivé klimatické pomery sú predpokladom dobrého prevetrávania krajiny a účinného rozptylu emitovaných ZL.

6. METODIKA SPRACOVANIA

Pri spracovaní štúdie bola využitá metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov. Situácia imisných pomerov v predmetnej lokalite bola modelovaná softvérom CadnaA-APL (Air Pollution). Tento softvér umožňuje výpočty v súlade s požiadavkami európskych smerníc 1999/30 / ES a 2000/69 / EG. CadnaA-APL pracuje na báze počítačového modelu AUSTAL2000 (<http://www.austal2000.de>), ktorý vypracovala Národná agentúra pre ochranu nemeckého životného prostredia. Cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu.

Cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu. K tomu postačuje výpočtová oblasť 280m x 180m s posudzovaním objektom umiestneným v strede. Hodnotil sa vplyv základných znečisťujúcich látok :

- CO – oxid uhoľnatý,
- NO_x – suma oxidov dusíka, ako NO₂, oxid dusičitý
- benzén – produkovaný automobilovou dopravou
- PM₁₀ – častice s aerodynamickým priemerom menším ako 10 µm
- PM_{2,5} – častice s aerodynamickým priemerom menším ako 2,5 µm

Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:

CO - maximálne 8-hodinové koncentrácie
CO - maximálne 1-hodinové koncentrácie
NO₂ - maximálne 1-hodinové koncentrácie
NO₂ - priemerné ročné koncentrácie
PM₁₀ - maximálne 24-hodinové koncentrácie
PM₁₀ - priemerné ročné koncentrácie
PM_{2,5} - priemerné ročné koncentrácie
benzén - priemerné ročné koncentrácie

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší. Počet áut na ceste v špičkovej hodine sa rovná 10 % celodenného počtu áut.

7. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO, NO₂, PM₁₀/PM_{2,5} benzénu v okolí objektu je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti (príspevok navrhovanej činnosti a celková imisná situácia v riešenej lokalite po realizácii navrhovanej činnosti), t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Tabuľka 18: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území

Posudzovaná hodnota	Imisný limit v zmysle Vyhľ.244/2016 Z.z. [µg/m ³]	Celková imisná situácia v predmetnom území [µg/m ³]
CO - maximálny 8-hod. priemer	10000	500
CO - maximálny 1-hod. priemer	-	600
NO ₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	25
NO ₂ - priemerná ročná koncentrácia	40	0,6
benzén - priemerná ročná koncentrácia	5	0,3
PM ₁₀ - maximálna 24-hodinová koncentrácia	50	50
PM ₁₀ - priemerná ročná koncentrácia	40	15
PM _{2,5} - priemerná ročná koncentrácia	20	4

Koncentrácia CO – maximálny 8hod. priemer – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO₂ – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia– limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO₂ – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia benzénu – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia PM₁₀ – maximálna 24-hodinová koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia PM₁₀ – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia PM_{2,5} – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

8. ZÁVER

Výsledky rozptylovej štúdie preukázali, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok vzhľadom na dotknuté prostredie pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach a pri zohľadnení kumulatívnych vplyvov, budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty.

Rozdielnosť variantov stavby na ploche riešeného územia spočíva v riešení náhradného zdroja elektrickej energie:

Variant č.1: Pre zabezpečenie zálohovaného napájania VZT podzemnej garáže bude použitý **dieselagregát**

Variant č.2: Zálohované napájanie VZT podzemnej garáže bude zabezpečovať **UPS batériový zdroj**

Umiestnenie výduchu dieselagregátu (Variant1) v súčasnom umiestnení nespĺňa podmienky pre zabezpečenie dostatočného rozptylu v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5, ktorý pojednáva o umiestňovaní komínov voči posudzovaným bodom do vzdialenosti 100 m. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie je preto potrebné navrhnuť technické opatrenia (výber typu, umiestnenie dieselagregátu, atď.) tak, aby boli splnené legislatívne požiadavky v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5.

Z hľadiska vplyvu náhradného zdroja na úroveň znečistenia ovzdušia v riešenej lokalite je výhodnejší Variant 2 - náhradný zdroj energie - UPS batériový zdroj, ktorý nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia.

V zmysle Vyhl. MŽP SR č. 410/2012 Z.z. musí byť výška výduchu z podzemnej garáže minimálne vo výške 4 m nad terénom.

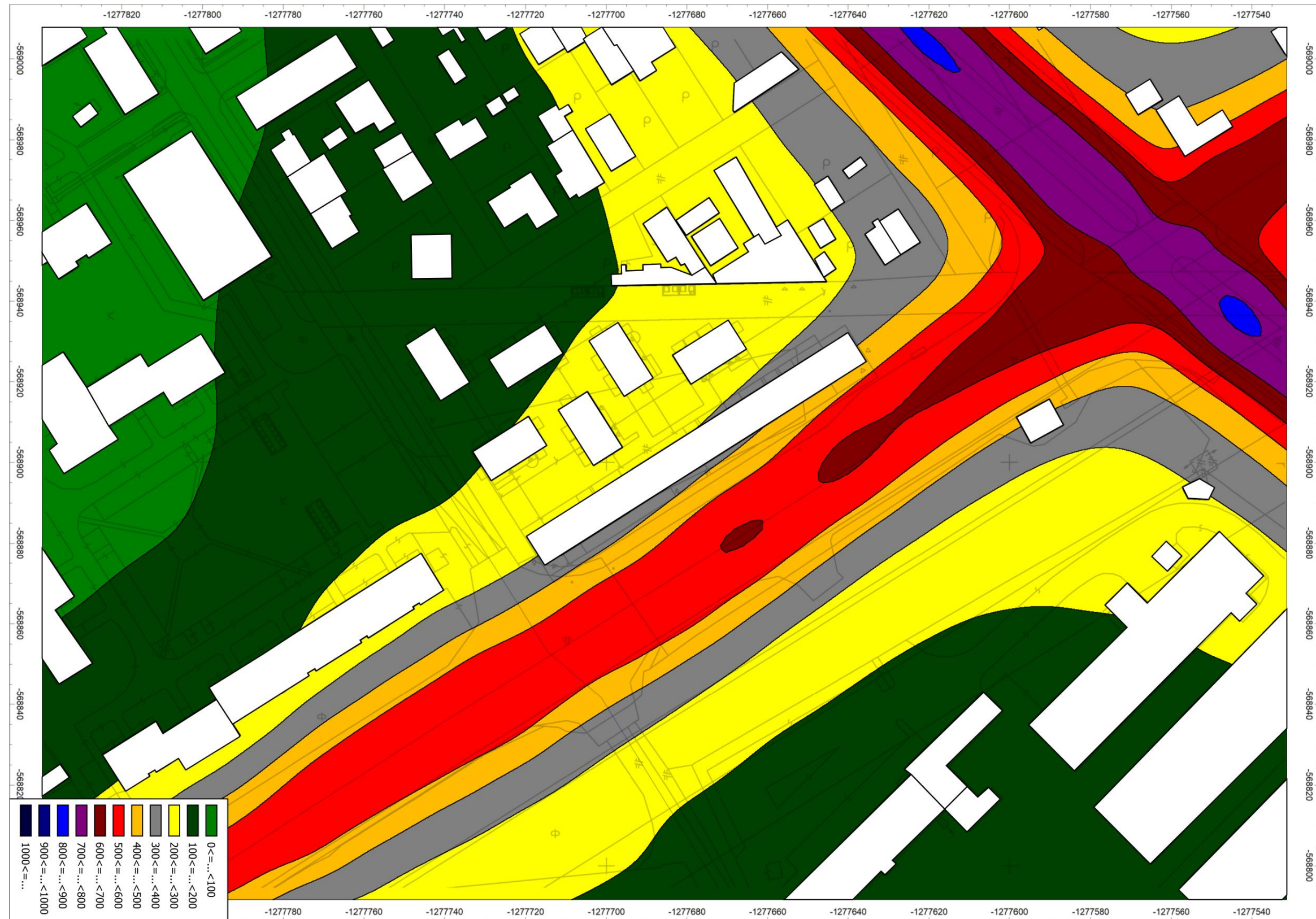
V Bratislave dňa 24.1.2022

UPOZORNENIE

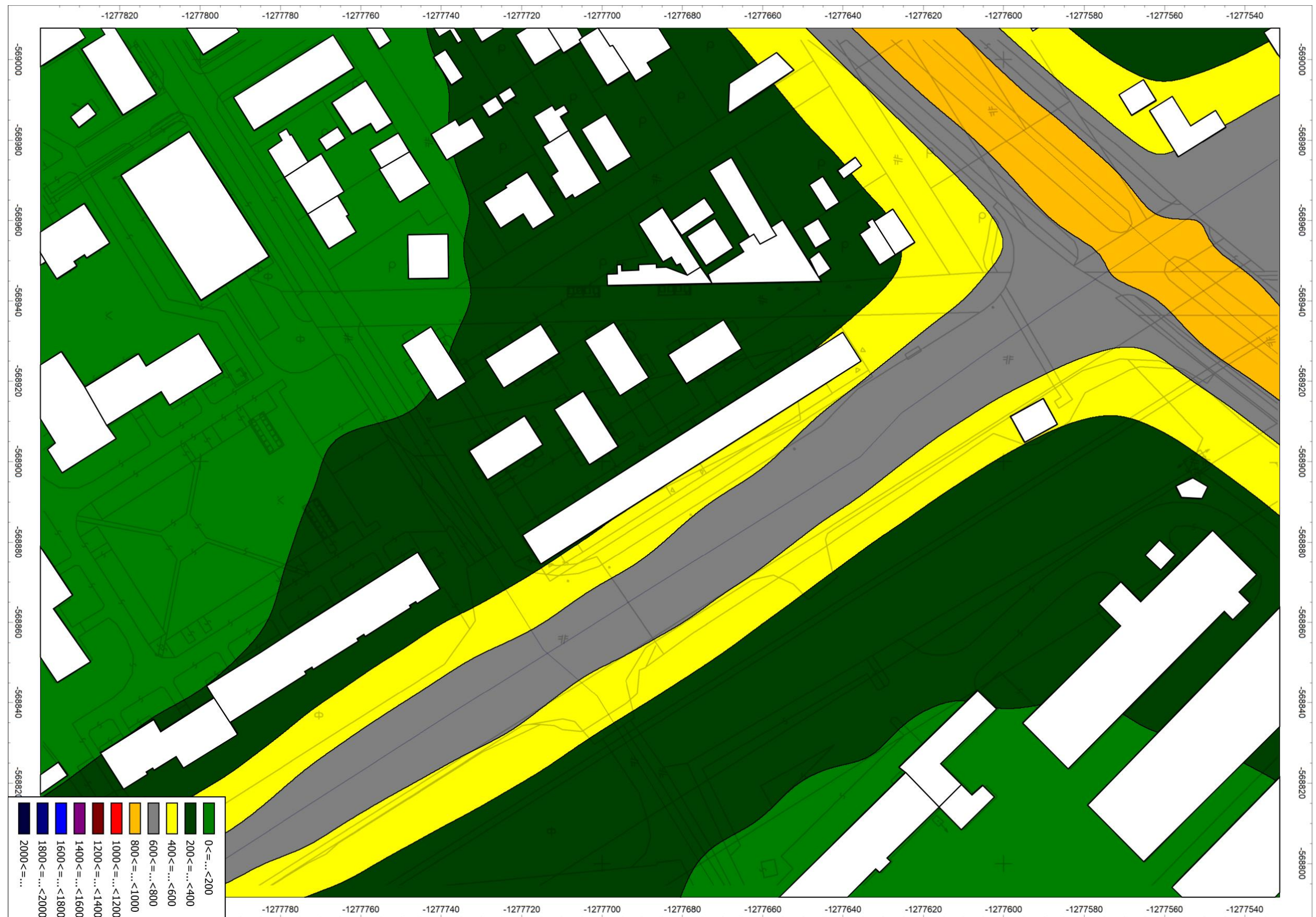
Reprodukcia rozptylovej štúdie je dovoľená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

9. PRÍLOHY

9.1 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – celková imisná situácia v území



9.2 CO – maximálna 1-hodinová koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – celková imisná situácia v území



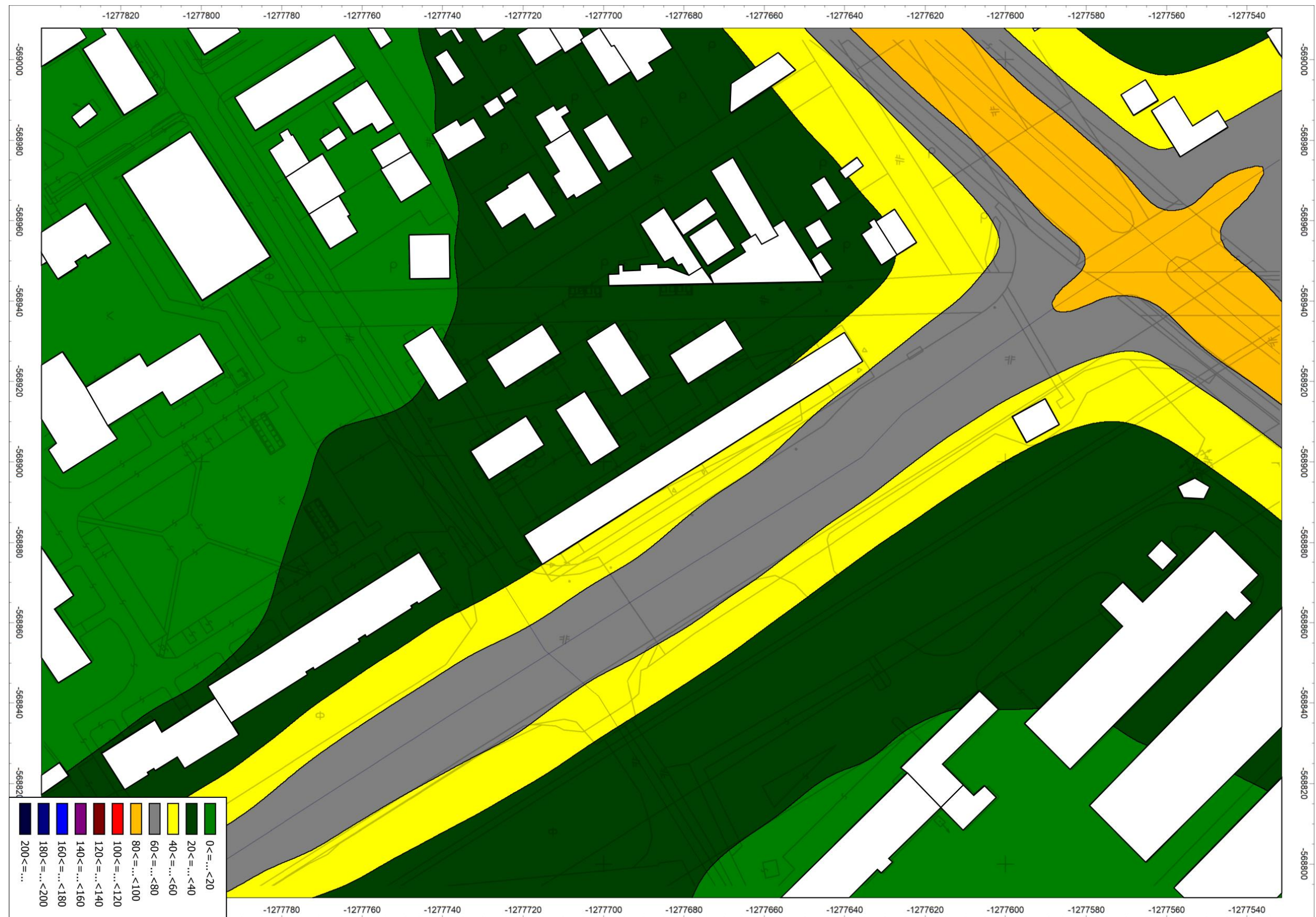
9.3 NO₂ – maximálna 1-hodinová koncentrácia (µg/m³) – celková imisná situácia v území



9.4 NO₂ – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³) – celková imisná situácia v území



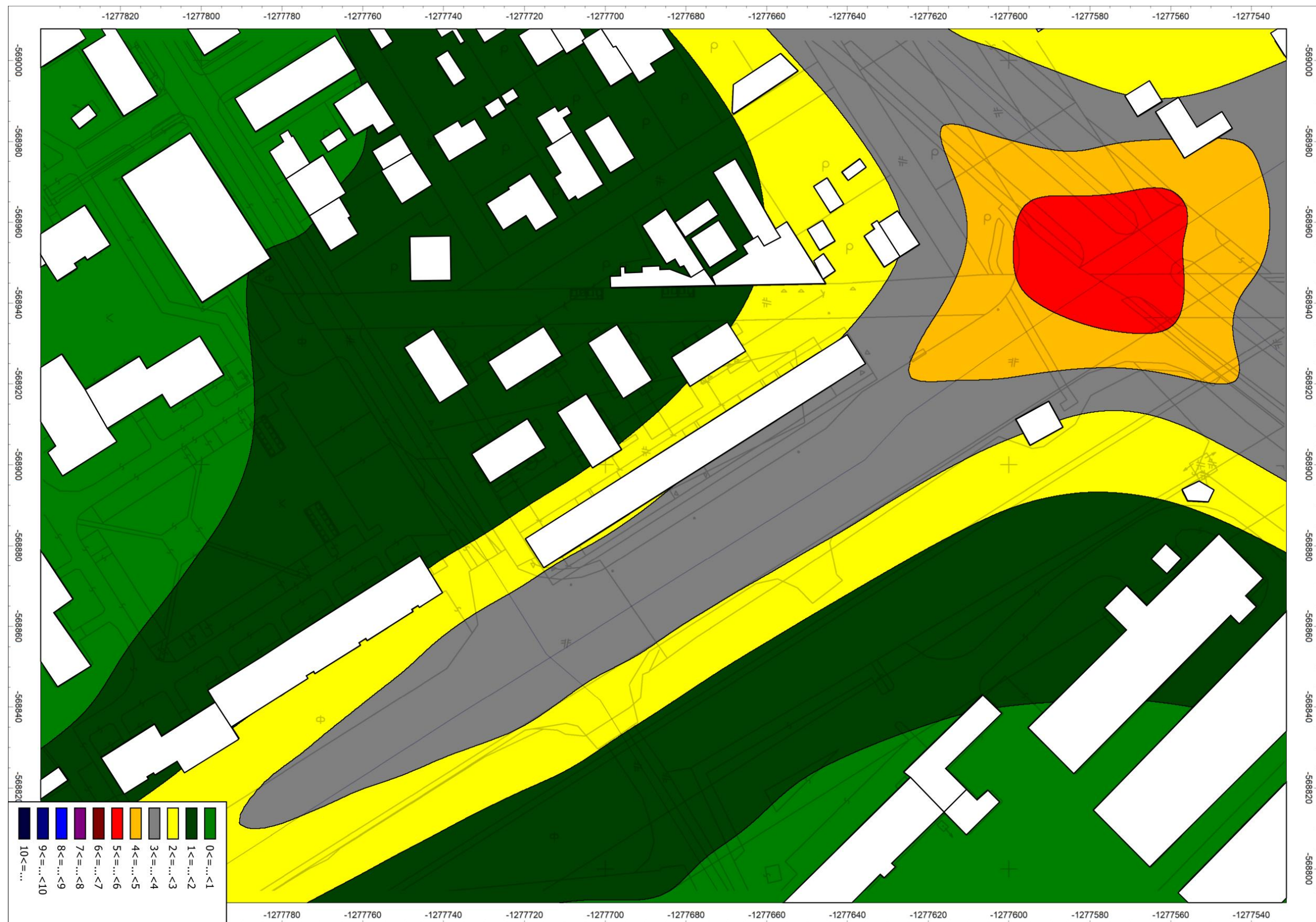
9.6 PM10 – priemerná max. 24-hodinová koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – celková imisná situácia v území



9.7 PM10 – priemerná ročná koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – celková imisná situácia v území



9.8 PM_{2,5} – priemerná ročná koncentrácia (μg/m³) – celková imisná situácia v území



9.9 Benzén – priemerná ročná koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – celková imisná situácia v území



9.10 Doklad o odbornej spôsobilosti

**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ako príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia podľa § 29 písm. m) prvého bodu zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)

v y d á v a

OSVEDČENIE č. 86/28102/2010-3.1

Pán **Ing. Jaroslav Hruškovič**, nar. 19. 10. 1972

je odborne spôsobilý

vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) na účely vybraných konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia v rozsahu:

A. Odbor imisno-prenosové posudzovanie

Predmety posudzovania podľa § 2 ods. 4 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 202/2003 Z. z. písmeno:

- a) Rozptyl znečisťujúcich látok z bodových miest odvádzania odpadových plynov so vzdialenosťou referenčného bodu viac ako 100 m.
- c) Rozptyl znečisťujúcich látok z plošných zdrojov a z líniových zdrojov.

B. Účel konania

Súhlasy orgánu ochrany ovzdušia podľa § 22 ods. 1 písm. a), d), h) a § 23 ods. 7, 9 a 10 zákona č. 478/2002 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

C. Čas platnosti osvedčenia: 12. mája 2010 až 11. mája 2015



Katarína Jankovičová
Ing. Katarína Jankovičová
riaditeľka odboru ochrany ovzdušia
a ozónovej vrstvy Zeme

V Bratislave 12. mája 2010





**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**
Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia
Odbor ochrany ovzdušia
Nám. E. Štúra 1, 812 35 Bratislava I

ROZHODNUTIE

Číslo: 22239/2015

V Bratislave dňa 11. mája 2015

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky ako príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia podľa § 23 písm. l) druhého bodu zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší (ďalej len „zákon o ovzduší“) konajúc podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov

predlžuje platnosť a mení rozsah

osvedčenia oprávneného posudzovateľa podľa § 19 ods. 4 zákona o ovzduší

č. 86/28102/2010-3.1

Pán Ing. Jaroslav Hruškovič, rok narodenia 1972

je ako oprávnený posudzovateľ spôsobilý vyhotovovať odborné posudky a subposudky na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia v rozsahu:

- A. Odbor imisno-prenosové posudzovanie** – posudzovanie rozptylu znečisťujúcich látok v členení¹⁾
- a) z bodových miest odvádzania odpadových plynov so vzdialenosťou referenčného bodu viac ako 100 m,
 - c) z plošných zdrojov a z líniových zdrojov.

¹⁾ § 1 ods. 2 výnosu Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 1/2010 z 22. júna 2010, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní vo veciach ochrany ovzdušia (oznámenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 32/2011 Z. z., ďalej len „výnos“); členenie sa uplatňuje podľa platného znenia výnosu.

- B. Predmet imisno-prenosového posudzovania** – vonkajšie ovzdušie a zabezpečenie rozptylu emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia.

- C. Účely konaní** – súhlasy orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. a), b)¹⁾, c), e), f) a g)²⁾, § 18 ods. 1 a 9 a vyjadrenia podľa § 31 ods. 8 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.³⁾

¹⁾ Na účel inštalovania automatizovaných meracích systémov kvality ovzdušia.

²⁾ Na účel určenia osobitných podmienok monitorovania úrovne znečistenia ovzdušia.

³⁾ Súhlasy orgánu ochrany ovzdušia sa uplatňujú podľa platného znenia zákona o ovzduší.



C. Čas platnosti osvedčenia:

č. 86/28102/2010-3.1 zo dňa 11. mája 2010: od 12. 05. 2010 do 11. 05. 2015

č. 86/28102/2010-3.1 zo dňa 11. mája 2010 v znení rozhodnutia č. 22239/2015: od 12. 05. 2015 do 11. 05. 2020

D. Podmienky vyhotovovania odborných posudkov a subposudkov

Ing. Jaroslav Hruškovič je pri vyhotovovaní odborných posudkov povinný:

1. Dodržiavať povinnosti oprávneného posudzovateľa, ktoré ustanovuje § 19 ods. 5 zákona o ovzduší a náležitosti odborných posudkov, ktoré ustanovuje § 19 ods. 1 zákona o ovzduší a § 10 a príloha výnosu, ktoré sú platné v čase vyhotovenia odborného posudku alebo subposudku.
2. Preukazovať sa a v odborných posudkoch uvádzať číslo svojho osvedčenia oprávneného posudzovateľa v platnom znení: č. 86/28102/2010-6.1 v znení rozhodnutia č. /2015.

Odôvodnenie

Žiadosť Ing. Jaroslav Hruškoviča o predĺženie času platnosti osvedčenia oprávneného posudzovateľa č. 86/28102/2010-3.1 zo dňa 11. 05. 2010 bola doručená na ministerstvo dňa 1. 04. 2015. Náležitosti žiadosti a jej prílohy zodpovedali požiadavkám podľa § 5 ods. 3 a 4 výnosu. Ministerstvo po posúdení náležitosti žiadosti a jej príloh zistilo, že Ing. Jaroslav Hruškovič preukázal splnenie zákonných požiadaviek a rozhodlo o predĺžení času platnosti osvedčenia o päť rokov.

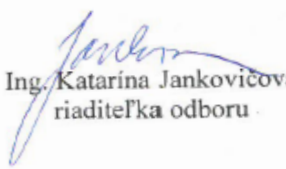
Vzhľadom na skutočnosť, že od predchádzajúceho predĺženia času platnosti osvedčenia došlo k vydaniu nového zákona o ovzduší a nového predpisu, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní, ministerstvo rozhodlo o zmene osvedčenia – zosúladiť rozsah pôsobnosti s členením imisno-prenosového posudzovania podľa § 5 ods. 1 výnosu a účely konaní podľa zákona o ovzduší.

Poučenie

Podľa § 61 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov možno proti tomuto rozhodnutiu podať rozklad v lehote do 15 dní od jeho doručenia. Rozklad sa podáva písomne na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Nám. L. Štúra 1, 812 35 Bratislava 1.

Podľa § 247 zákona č. 99/1963 Zb. v znení neskorších predpisov (občiansky súdny poriadok) toto rozhodnutie možno preskúmať súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov.




Ing. Katarína Jankovičová
riaditeľka odboru

Rozhodnutie sa doručí: 1. Ing. Jaroslav Hruškovič, Čerešňová 61, 900 25 Chorvátsky Grob
2. spis č. 4091/2015-3.1

**MINISTERSTVO****ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**Sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia
Odbor ochrany ovzdušia**ROZHODNUTIE**

Číslo: 20795/2020

V Bratislave, dňa 05. mája 2020

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky ako príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia podľa § 23 písm. l) druhého bodu zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“), konajúc podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov

**predlžuje platnosť
osvedčenia oprávneného posudzovateľa podľa § 19 ods. 3 písm. a) zákona**

č. 86/28102/2010-3.1**v znení rozhodnutia č. 22239/2015**

vydaného pre

Ing. Jaroslava Hruškoviča, rok narodenia 1972**do 11. mája 2025.****Odôvodnenie**

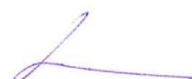
Ing. Jaroslav Hruškovič podal žiadosť o predĺženie času platnosti osvedčenia oprávneného posudzovateľa č. 86/28102/2010-3.1 v znení rozhodnutia č. 22239/2015 na ministerstvo listom doručeným dňa 27. 02. 2020. Správny poplatok vo výške 35 eur (slovom: tridsaťpäť eur) bol uhradený bankovým prevodom na účet ministerstva dňa 22.04.2020. Náležitosti žiadosti a jej prílohy zodpovedali požiadavkám na predĺženie času platnosti osvedčenia oprávneného posudzovateľa podľa § 5 ods. 3 a 4 výnosu Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 1/2010. Ing. Jaroslav Hruškovič nežiadal o zmenu rozsahu osvedčenia.

Ministerstvo po posúdení náležitostí žiadosti a jej príloh zistilo, že Ing. Jaroslav Hruškovič preukázal splnenie zákonných požiadaviek a rozhodlo o predĺžení času platnosti osvedčenia č. 86/28102/2010-3.1 v znení rozhodnutia č. 22239/2015 o päť rokov.



Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu možno do 15 dní od jeho doručenia podať rozklad podľa § 61 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov, na adresu: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Odbor ochrany ovzdušia, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava. Toto rozhodnutie je po vyčerpaní riadneho opravného prostriedku preskúmateľné súdom.


Ing. Zuzana Kocunová
riadiateľka odboru

Rozhodnutie sa doručí:

1. Ing. Jaroslav Hruškovič, Čerešňová 61, 900 25 Chorvátsky Grob
2. Spis č. 2418/2020-3.3

Strana 2 z 2

„Koniec rozptylovej štúdie RŠ“