VALERON
ENVIRO CONSULTING

„Obytná a polyfunkčná mestská štvrť Párovské lúky Nitra, lokalita Párovské lúky-Mlynárce I., 1.etapa“

(21oe00118 RS)

Imisno-prenosová štúdia pre účely EIA

Dátum vydania: 3.8.2021
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

Stará Vajnorská 8, 831 04 Bratislava, Oprávnená osoba : Ing. Jaroslav Hruškovič,
odb. spôsobilosť: MŽP SR, č. osvedčenia 86/28102/2010-3.1
tel.0911 404 084, E-mail: jaroslav.hruskovic@valeron.sk

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU 4
2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE 4
2.2 VARIANTNÉ RIEŠENIE 6
3. POSÚDENIE SÚČASNÉHO STAVU 7
4 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA 13
4.1 DOPRAVA 13
4.2 STATICKÁ DOPRAVA 15
4.3 VYKUROVANIE 18
4.5 VPLYV VÝSTAVBY AREÁLU NA OKOLIE 24
5. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY 25
6. METODIKA SPRACOVANIA 26
7. VÝSLEDOK HODNOTENIA 27
8. ZÁVER 29
9. PRÍLOHY 30

9.1 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia

9.2 NO_2 – maximálna hodinová koncentrácia

9.3 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia

9.4 PM10 – maximálna 24 – hodinová koncentrácia

9.5 PM10 – priemerná ročná koncentrácia

9.6 PM2,5 – priemerná ročná koncentrácia

9.7 benzén - priemerná ročná koncentrácia

9.8 Doklad o odbornej spôsobilosti

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **EKOJET s.r.o.,**
Staré Grunty 9A
841 04 Bratislava

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s. r. o.**
Stará Vajnorská 8
831 04 Bratislava

Názov a miesto:

Predmetom rozptylovej štúdie je projekt „Obytná a polyfunkčná mestská štvrť Párovské lúky Nitra, lokalita Párovské lúky – Mlynárce I., 1.etapa“, umiestnenej v Nitrianskom kraji, v okrese Nitra, v meste Nitra a v k. ú. Mlynárce.

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:

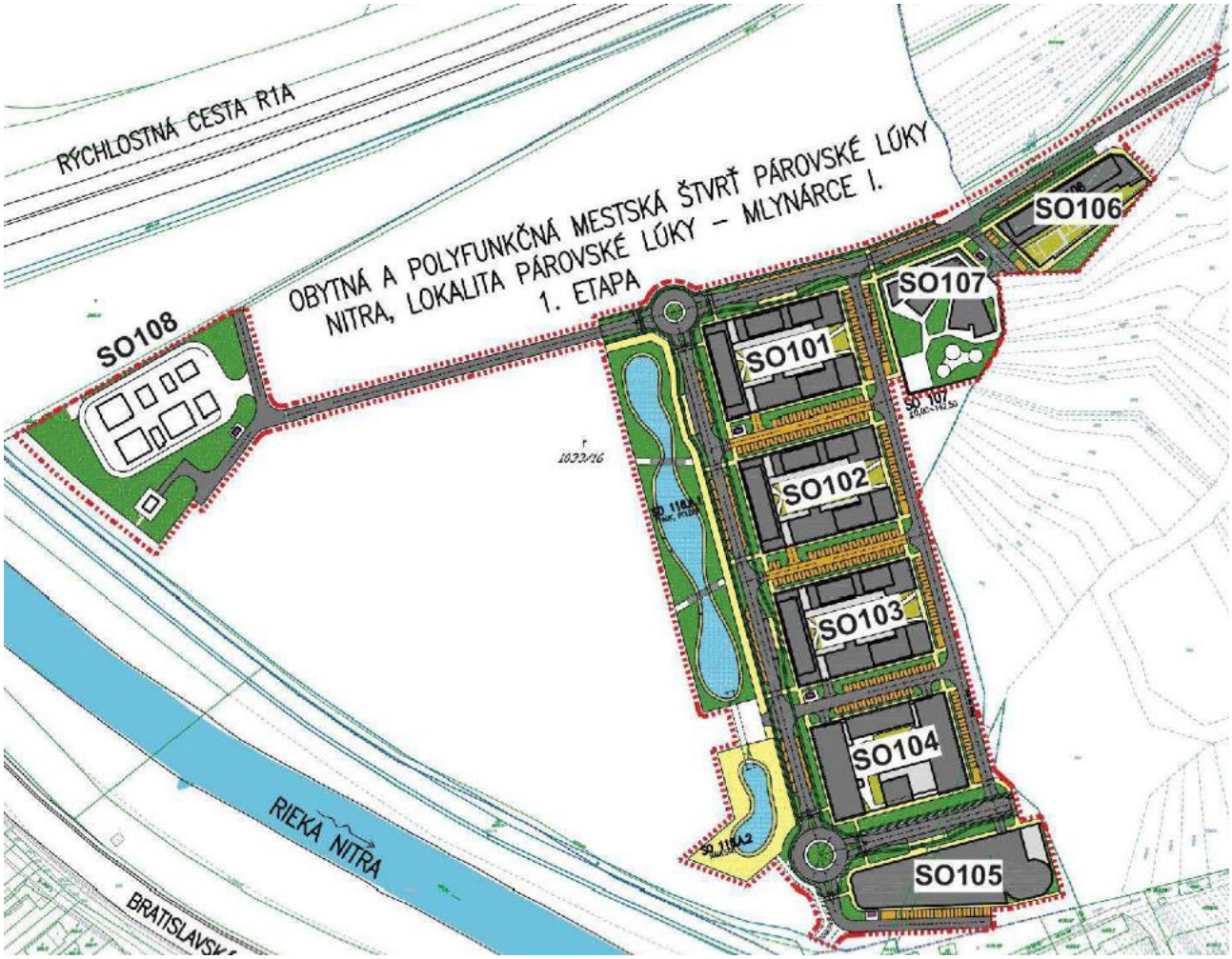
1 Objednávka 21oe00118
2 Celková situácia stavby, EKOJET, s.r.o., 06/2021
3 Zámer EIA, EKOJET, s.r.o., 02/2021
4 Dopravno-inžinierske podklady pre posúdenie EIA, Ing. Dr. Milan Skýva,07/2021
5 SHMÚ: Správa o kvalite ovzdušia v SR ,06/2021

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Predmetom rozptylovej štúdie je posúdenie výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti: „Obytná a polyfunkčná mestská štvrť Párovské lúky Nitra, lokalita Párovské lúky – Mlynárce I., 1.etapa“, umiestnenej v Nitrianskom kraji, v okrese Nitra, v meste Nitra a v k. ú. Mlynárce. Navrhovaná činnosť bude umiestnená na ploche riešeného územia s rozlohou 90 820 m^2. Na tejto ploche bude umiestnená nová obytná a polyfunkčná mestská štvrť.

V mestskej štvrti je navrhovaných 5 objektov bytových domov s polyfunkciou v parteri, 1 objekt materskej školy a 1 objekt parkovacieho domu. Súčasťou areálu mestskej štvrte bude aj biologicko-mechanická čistiareň odpadových vôd (ČOV) situovaná západne od obytnej časti mestskej štvrti.



Obr.1 Zastavovacia situácia

Bytové domy SO101, SO102 a SO103 sú situované v centrálnej časti mestskej štvrte. Objekty sú navrhované so 6 nadzemnými podlažiami a jedným ustúpeným podlažím, s pôdorysom tvaru

písmena „U“. Maximálna výska atiky objektov predstavuje + 23, 00 m. Objekty sú riešené formou blokovej zástavby, ktorá vytvára nádvoria – vnútrobloky. Na prízemí každého objektu je situovaná hromadná garáž s kapacitou 75 PM pre každý objekt. Na 1.NP objektov sa budú nachádzať prevádzky občianskej vybavenosti, pre každý objekt je navrhovaných 5 prevádzok. Na 2.NP -6. NP sa budú nachádzať byty, pre každý objekt je navrhovaných 190 bytových jednotiek (1-4 izbové byty). Na priľahlých spevnených plochách bytových domov sa bude nachádzať parkovanie pre zákazníkov predajní a ich zamestnancov, ako aj obyvateľov bytov. Na strechách nad prízemím (prevažne nad hromadnými garážami) je navrhovaná realizácia intenzívnych vegetačných striech. V prípade variantu č. 2 sú na strechách objektov navrhované extenzívne vegetačné strechy.

Bytový dom SO104 je situovaný v centrálnej časti mestskej štvrte, južne od bytových domov SO101, SO102 a SO103. Objekt je navrhovaný so 6 nadzemnými podlažiami, s pôdorysom tvaru písmena „U“. Maximálna výška atiky predstavuje +20,00 m. Objekt je riešený formou blokovej zástavby, ktorá vytvára nádvorie – vnútroblok. Na prízemí objektu je navrhovaná hromadná garáž s kapacitou 83 PM. Na 1. NP sú situované 2 prevádzky občianskej vybavenosti, 2.NP – 6.NP sú tvorené bytovými jednotkami v celkovom počte 185 b.j. Na priľahlých spevnených plochách sa bude nachádzať parkovanie pre zákazníkov predajní a ich zamestnancov, ako aj obyvateľov bytov. Na streche nad prízemím (prevažne nad hromadnými garážami) je navrhovaná realizácia intenzívnej vegetačnej strechy. V prípade variantu č. 2 je na streche objektu navrhovaná extenzívna vegetačná strecha.

Parkovací dom SO105 je lokalizovaný v južnej časti mestskej štvrte. Budova parkovacieho domu tvorí jeden blok s pôdorysom tvaru nepravidelného lichobežníka. Objekt je navrhovaný so 6 nadzemnými podlažiami, s maximálnou výškou atiky +22,80 m. Časť bloku parkovacieho domu na východnej strane má výšku 3 N.P. Vjazd do objektu je navrhovaný zo severnej strany, pričom parkovanie je navrhnuté na každom podlaží v dvoch radoch s kolmým radením parkovacích miest a jednotlivé podlažia sú prepojené šikmými rampami. Kapacita parkovacieho domu je 572 PM.
Časť prízemia objektu je navrhovaná pre 3 prevádzky občianskej vybavenosti. Na vyšších podlažiach sú navrhované kancelárske priestory. Strecha budovy je v prípade variantu č. 2 navrhovaná ako intenzívna vegetačná strecha.

Rozmiestnenie parkovacích stojísk pre objekt parkovacieho domu je nasledovný:

1.NP…….71 PM
2.NP, 3.NP……..210 PM (2 x 105 PM)
4.NP, 5.NP, 6.NP……...291(3x 97 PM)
Spolu 572 PM

Bytový dom SO106 je lokalizovaný v SV časti mestskej štvrte. Budova je navrhovaná so 6 N.P, maximálna výška atiky predstavuje +20,00 m. Objekt je riešený formou blokovej zástavby. Na prízemí objektu je navrhovaná hromadná garáž s kapacitou 53 PM. Na 1. NP je situovaných 5 prevádzok občianskej vybavanosti, 2.NP – 6.NP sú tvorené bytovými jednotkami v celkovom počte 73 b.j. Na priľahlých spevnených plochách sa bude nachádzať parkovanie pre zákazníkov predajní a ich zamestnancov, ako aj obyvateľov bytov. Na streche nad prízemím (prevažne nad hromadnými garážami) je navrhovaná realizácia intenzívnej vegetačnej strechy. V prípade variantu č. 2 je na streche objektu navrhovaná intenzívna vegetačná strecha.
Materská škola SO107 je situovaná v severnej časti mestskej štvrte. Objekt je navrhovaný s 2.N.P s maximálnou výškou atiky + 8,00 m. Budova materskej školy je rozdelená do hmôt jednotlivých

dvojpodlažných pavilónov. Hlavný vstup do budovy je navrhovaný zo severnej a východnej strany, pričom z oboch strán sa vstupuje do vstupnej haly, z ktorej sú prístupné jednotlivé triedy na prízemí a na 2.N.P. Na 2.N.P. sa v hospodárskej časti nachádza kancelária vedenia materskej školy, denná miestnosť personálu, šatne personálu, kotolňa. Na pavilónoch s triedami sú v prípade variantu č.2 navrhované extenzívne vegetačné strechy. Súčasťou mestskej štvrte budú aj parkovo upravené zelené plochy (centrálny park), zelené plochy vnútroblokov a sprievodná zeleň komunikácii.

Technické a dispozično-prevádzkové riešenie ČOV

Čistiareň odpadových vôd SO 108 je lokalizovaná vo vlastnom areáli ČOV, západným smerom od obytnej časti navrhovanej mestskej štvrte. ČOV je navrhovaná pre výstavbu v troch etapách, pričom prvé dve etapy výstavby budú zabezpečovať čistenie odpadových vôd pre 7000 až 7500 ekvivalentných obyvateľov, v tretej etape výstavby 10 000 ekvivalentných obyvateľov. Architektúru stavby tvoria samostatne stojace prevádzkové objekty, ktoré sú zastrešené a štyri odkryté nádrže (3 nádrže biologické čistenia a 1 kalojem), čiastočne obsypané a čiastočne zapustené pod terén. Návrh technického riešenia ČOV vychádza z účelu stavby ako aj z požiadavky na etapovitú výstavbu. Čistiareň je navrhovaná s dvojstupňovým čistením odpadových vôd ako mechanicko-biologická.
Mechanický stupeň čistenia je odpadových vôd je tvorený hrubými hrablicami, jemnými, strojne stieranými hrablicami a vertikálnym lapačom piesku. Mechanicky vyčistená odpadová voda následne nateká do čerpacej stanice na prítoku do ČOV.
Biologické čistenie je technologicky navrhnuté ako nízkozaťažovaná aktivácia s úplnou stabilizáciou kalu. Stavebne je biologické čistenie navrhnuté v troch samostatných nádržiach biologického čistenia, z ktorých každá je rozdelená na dve nezávislé linky biologického čistenia. Vzhľadom na to, že rieka Nitra má v predmetnej lokalite vybudované ochranné hrádze, je na odtoku z ČOV navrhovaná čerpacia stanica.

2.2 VARIANTNÉ RIEŠENIE

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

• celkovej výmere zelene na ploche riešeného územia,
• odlišnosti riešenia konštrukcií obvodového plášťa stavby.

Varianty navrhovanej činnosti sú :

Variant č.1
Vo variante č.1 sa na ploche riešeného územia uvažuje s realizáciou sadových úprav o celkovej výmere 20 290 m2. Obvodový plášť stavby bude vo variantne č. 1 riešený silikátovou omietkou s normalizovanou hodnotou tepelného odporu RN = 3,0 m2.K/W.
Po pripomienkovaní variantu č.1 navrhovateľom bola navrhnutá realizácia extenzívnych a intenzívnych vegetačných striech na strechách navrhovaných objektov, čím vo variante č. 2 vznikli väčšie plochy zelene. Zároveň boli prehodnotené tepelnotechnické vlastnosti obvodového plášťa stavby.

Variant č.2

Vo variante č. 2 sa na ploche riešeného územia navrhuje realizácia extenzívnych vegetačných striech na strechách navrhovaných objektov bytových domov (SO101, SO102, SO103, SO104) a pre objekt materskej školy (SO107) o celkovej výmere 14 400 m2. Zároveň sa navrhuje realizácia intenzívnych vegetačných striech na streche objektu parkovacieho domu (SO105) a objektu bytového domu (SO106) s min. hĺbkou substrátu 20 cm s celkovou výmerou 5 500 m2. Celková plocha zelene vo variante č. 2 predstavuje 40 190 m2, pričom oproti variantu č. 1 dôjde k zvýšeniu plochy zelene o + 19 900 m2. Vo variante č.2 bude obvodový plášť riešený s použitím minerálnej omietky spĺňajúci vyššie tepelnotechnické vlastnosti s tepelným odporom RN = 4,4 - 6,5 m2.K/W,

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 Nitra – Štúrova.

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 územie mesta Nitra na základe merania v rokoch 2016 – 2018 vymedzená Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky BaP (benzo (a)pyrén). (Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2019, SHMÚ, 09/2020)

V roku 2019 však koncentrácie SO2, NO2, PM10, benzénu a CO neprekročili v tejto zóne limitné hodnoty, ani cieľová hodnota pre PM2,5 tu nebola v roku 2019 prekročená.

V roku 2020 neprekročili koncentrácie SO2, NO2, PM10, PM2,5, benzénu a CO v tejto zóne limitné hodnoty, ani cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén tu nebola v roku 2020 prekročená.

Tab.1 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov – 2020.(Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2019, SHMÚ, 06/2021)

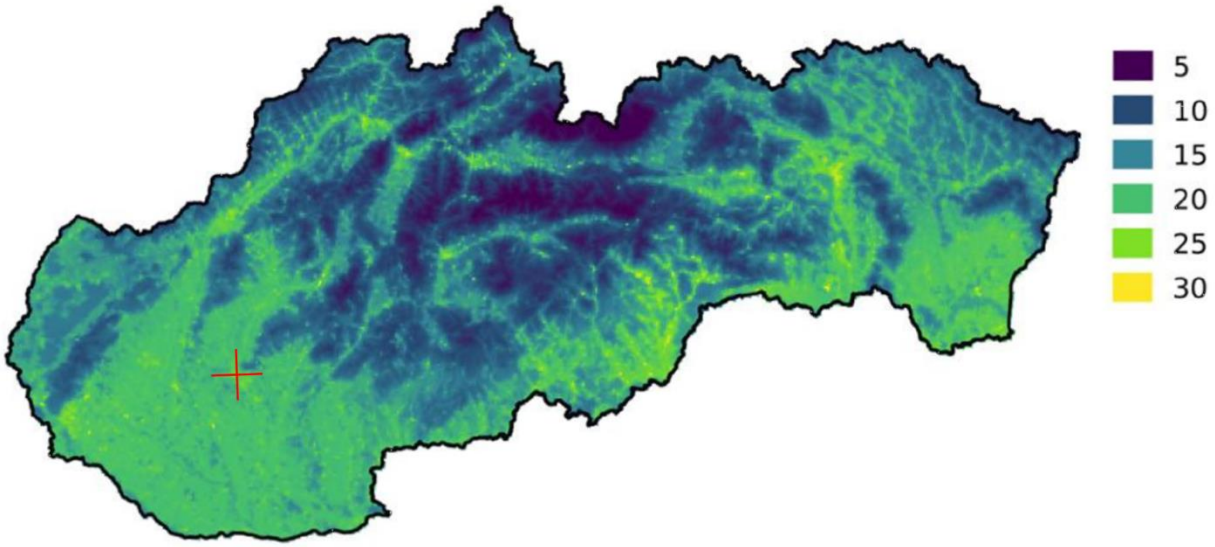
AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia									VP [2]	
	Znečisťujúca látka	SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	Benzén	SO_2	NO_2
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h [1]	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	počet prekročení	počet prekročení
	Limitná hodnota [µg·m⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	500	400
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
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
KOŠICE	Košice, Štefánikova	0	0	0	23	19	26	16	1 247	0,6	0	0
	Košice, Amurská					9	23	15				
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik.nábr.	0	0	0	24	23	25	16	2 068	0,8	0	0
	Banská Bystrica, Zelená			0	8	1	16	14				0
	Jelšava, Jesenského			0	8	44	30	18				0
	Hnúšťa, Hlavná					1	20	14				
	Zvolen, J. Alexyho					5	17	12				
	Žiar n/H, Jilemnického					2	16	12				
Bratislavský kraj	Malacky, Mierové nám.	0	0	0	18	5	20	16	1 242	0,5	0	0
	Pezinok				19	0	20	12	1 395			0
	Rovinka	0	0	0	12	10	23		813	0,8	0	0
Košický kraj	Kojšovská hola			0	3							0
	Veľká Ida, Letná					22	28	19	2 998			
	Strážske, Mierová					5	20	16				
	Krompachy, SNP	0	0	0	14	13	23	17	1 892	1,4	0	0
Nitriansky kraj	Nitra, Janíkovce			0	8	3	20	15				0
	Nitra, Štúrova	0	0	0	26	7	22	13	976	0,5	0	0
Prešovský kraj	Gánovce, Meteo. st.			0	8							0
	Humenné, Nám. slobody			0	8	10	22	14				0
	Prešov, Arm. gen. L. Svobodu			0	31	15	26	16	1 520	0,8		0
	Vranov n/T, M. R. Štefánika	0	0			6	18	14			0	
	Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP			0	5	0	12	9				0
	Starina, Vodná nádrž, EMEP			0	3							0
	Kolonické sedlo, Hvezdáreň					1	16	9				
	Bardejov, Pod Vinbargom*	0	0	0	13	0	20	18				0
Trenčiansky kraj	Prievidza, Malonecpalská	0	0	0	14	3	16	15			0	0
	Bystričany, Rozvodňa SSE	0	0			7	20	16			0	
	Handlová, Morovianska cesta	0	0			6	20	16			0	
	Trenčín, Hasičská	0	0	0	23	17	24	15	1 325	0,8	0	0
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0			3	19	13			0	
	Trnava, Kollárova			0	27	6	22	16	1 365	0,6		0
	Topoľníky, Aszód, EMEP	0	0	0	8	3	17	15			0	0
	Sereď, Vinárska			0	11	1	23	19				0
Žilinský kraj	Chopok, EMEP			0	2							0
	Martin, Jesenského			0	19	12	22	15	1 788	0,8		0
	Ružomberok, Riadok	0	0	0	17	21	24	19	2 550	1,0	0	0
	Žilina, Obežná			0	16	14	23	17	1 664			0

≥ 90 % platných meraní *Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.*
[1] *maximálna osemhodinová koncentrácia* [2] *limitné hodnoty pre výstražné prahy*
* *AMS začala merať v priebehu roku 2020, presný dátum je uvedený pod Tab. 3.3.*

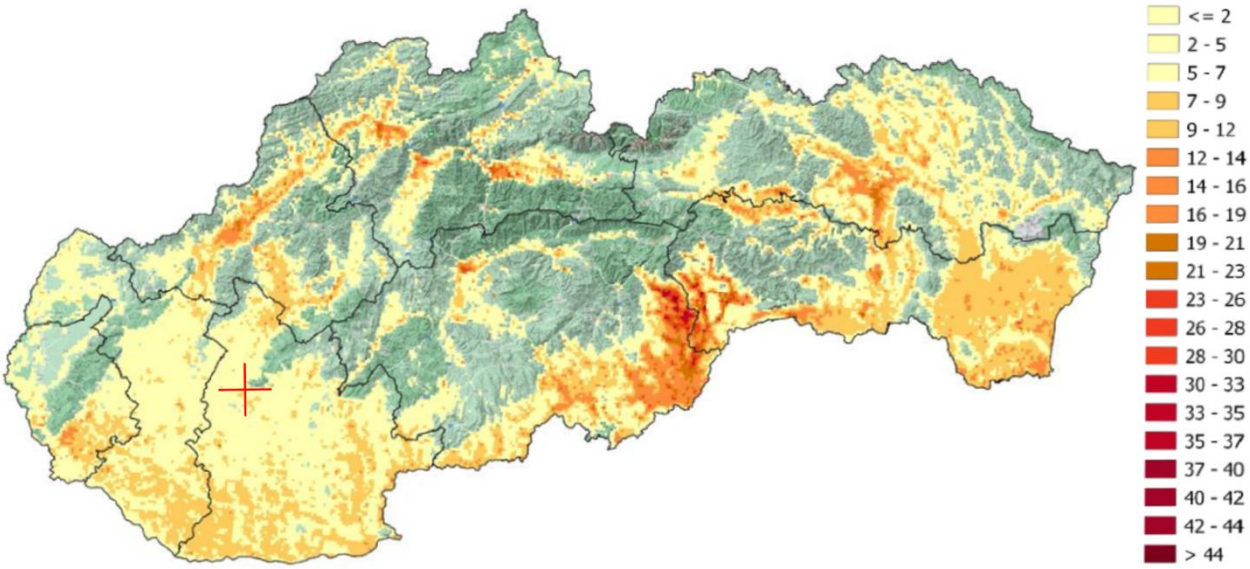
Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach NMSKO. V nadväznosti na merania sa pre priestorové hodnotenie kvality ovzdušia využívajú metódy matematického modelovania.

Výpočty pre hodnotenie kvality ovzdušia pomocou matematického modelovania boli uskutočnené aplikáciou upravených modelov RIO a CMAQ. Výpočty pre hodnotenie maximálnej hodinovej koncentrácie NO_2 za rok 2019 boli vyhodnotené pomocou matematického modelovania aplikáciou modelu CEMOD.

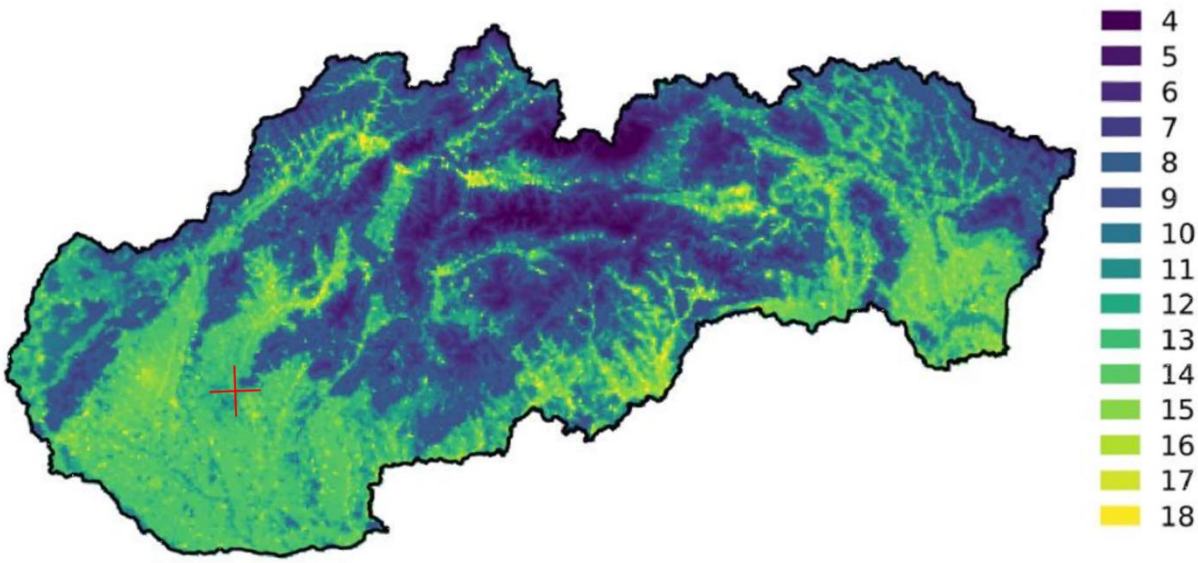
Pre získanie orientačných pozaďových koncentrácií ZL použijeme dostupné celoslovenské mapy uverejnené v Správe o kvalite ovzdušia v SR – 2019 a 2020 (SHMÚ).



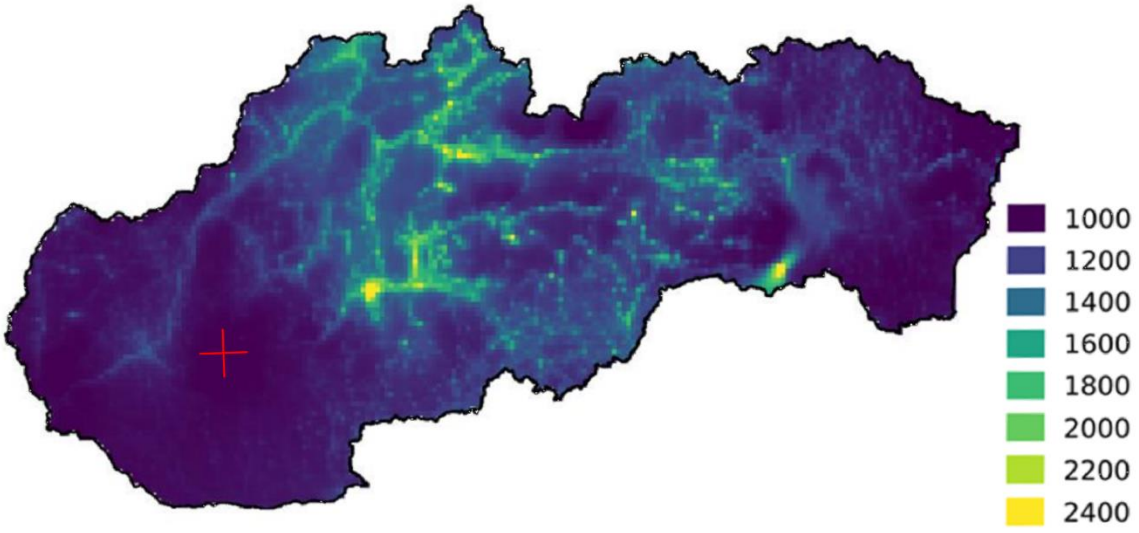
Obrázok 2: Priemerná ročná koncentrácia PM10 [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



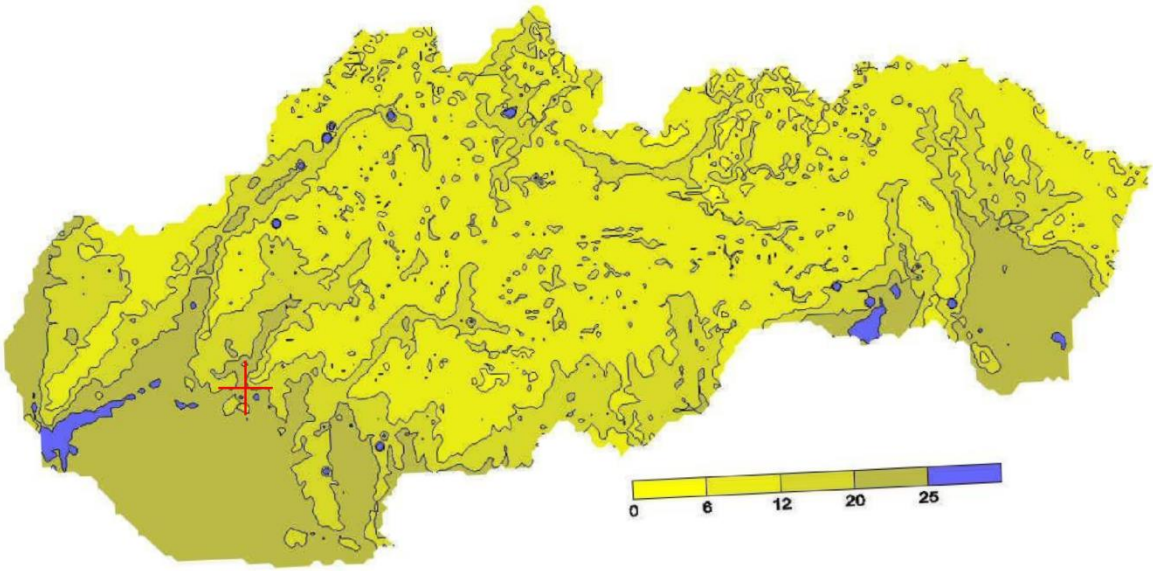
Obrázok 3: Počet dní s prekročením limitnej hodnoty pre 24-hodinovú koncentráciu PM_{10} (50 µg·m^{-3}) v roku 2020.)



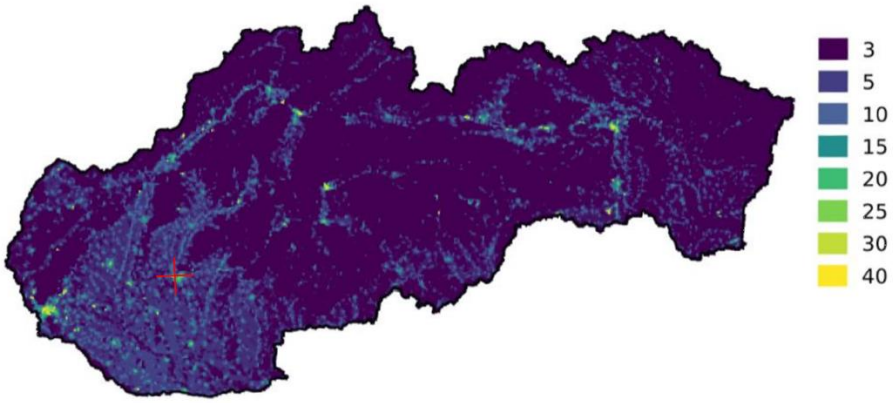
Obrázok 4: Priemerná ročná koncentrácia PM2,5 [µg/m^3] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



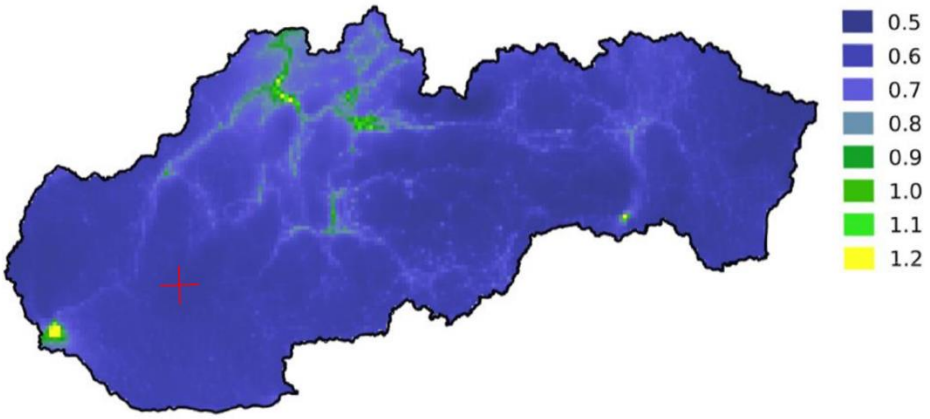
Obrázok 5: Maximálne denné 8-hodinové kĺzavé priemerné koncentrácie [µg/m^3]oxidu uhoľnatého (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)



Obrázok 6: Maximálna hodinová koncentrácia NO2[µg/m^3] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)



Obrázok 7: Priemerná ročná koncentrácia NO2 [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



Obrázok 8: Priemerná ročná koncentrácia benzén [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)

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

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]		Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]	
	Súčasný stav	LH_k	Súčasný stav	LH_r
NO_2	25	200	20	40
PM_{10}	5-7 (počet dní s prekročením)	50 (24 h)	25	40
$PM_{2,5}$	-	*	12	25
CO	1000	10000 (8 h)	-	*
Benzén	-	*	0,6	5

- nedostupný údaj
* bez limitnej koncentrácie v zmysle platnej legislatívy

4 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA

4.1 DOPRAVA

Podstatným zdrojom znečistenia v lokalite sú emisie z dopravy. Modelácia stavu bola vykonaná na základe typických emisných hodnôt a na základe uvažovanej intenzity dopravy. Pri určení sme vychádzali z dokumentu Dopravno-inžinierske podklady pre posúdenie EIA, Ing. Dr. Milan Skýva, 07/2021.

Tab.3 Rozdelenie RPDI v skv/denné obdobia na rýchlostnej ceste R1A v roku 2027

Rýchlostná cesta R1A (úsek pred Párovskými lúkami)		**R1A (2027)**			
		IAD	ND	spolu	%ND
deň	06 - 18h	13350	2373	15723	15.09
večer	18 - 22h	3209	468	3676	12.72
noc	22 - 06h	1477	627	2104	29.80
celý deň		18036	3468	21504	16.13

Tab.4 Rozdelenie RPDI v skv/denné obdobia (podľa druhu cesty) v roku 2027

Bratislavská c. (úsek pred Párovskými lúkami)		**Bratislavská cesta**			
		IAD	ND	spolu	%ND
deň	06 - 18h	7623	1239	8862	13.98
večer	18 - 22h	1321	244	1565	15.59
noc	22 - 06h	697	327	1024	31.96
celý deň		9641	1810	11451	15.81

<u>Metodika</u>

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 rozlíšením 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 váženým priemerom z maximálnych dovolených rýchlostí na komunikácii s ohľadom na kategóriu vozidla a pomer medzi počtom osobných a nákladných vozidiel. Nákladné automobily uvažujeme s pomerom ľahké (LDV) 45 %, ťažké (HDV) 45%, autobusy (BUS) 10%. Sklon a plynulosť jazdy bola určovaná pre každý líniový zdroj osobitne.
Výpočet predikovaný pre výpočtový rok 2027. 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 nafte)
- 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 vrátane autobusov uvažujeme na 10%.

Výpočet emisných faktorov bol v zmysle zadania vyhotovený pre znečisťujúce látky: CO, NO_2, TZL 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 5:Emisné faktory za priemerné obdobie (budúci stav – rok 2027)

Emisné faktory líniových zdrojov v ročnom priemere [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
R1A	0,7902	0,0156	0,0176	0,0062	0,0126	0,4016	0,0972
Bratislavská	0,3759	0,0085	0,0078	0,0035	0,0063	0,2117	0,0512

Tabuľka 6: Emisné faktory v špičkovej hodine (budúci stav – rok 2027)

Emisné faktory líniových zdrojov v špičkovej hodine [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
R1A	8,6175	0,1054	0,0913	0,0449	0,0834	0,9638	0,2332
Bratislavská	4,5652	0,0554	0,0481	0,0239	0,0438	0,5081	0,1229

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 viď. *Príloha 9.*

4.2 STATICKÁ DOPRAVA

Navrhovaná činnosť bude obsahovať celkovo 1 212 parkovacích stojísk, z toho 361 parkovacích stojísk bude umiestnených na prízemí bytových domov, 572 parkovacích stojísk bude umiestnených v objekte parkovacieho domu a 279 parkovacích stojísk bude situovaných na povrchu terénu.

Rozmiestnenie parkovacích stojísk pre objekt parkovacieho domu je nasledovný:

1.NP…….71 PM
2.NP, 3.NP……..210 PM (2 x 105 PM)
4.NP, 5.NP, 6.NP……...291 (3x 97 PM)
Spolu 572 PM

V hromadných parkovacích garážach a v objekte parkovacieho domu je navrhované prirodzené vetranie.

Koeficient súčasnosti uvažujeme 1,0%. Prevádzku garáží v počte 17 hodín za deň. Priemernú rýchlosť vozidiel 15 km/h.

Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v ročnom priemere [g/s]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
P1	0,0127	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0018	0,0004
P1´	0,0068	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0010	0,0002
P2	0,0127	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0018	0,0004
P2´	0,0127	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0018	0,0004
P3	0,0127	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0018	0,0004
P3´	0,0127	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0018	0,0004
P4	0,0141	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0020	0,0005
P4´	0,0127	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0018	0,0004
P5	0,0972	0,0007	0,0010	0,0011	0,0005	0,0136	0,0033
P6	0,0090	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0013	0,0003

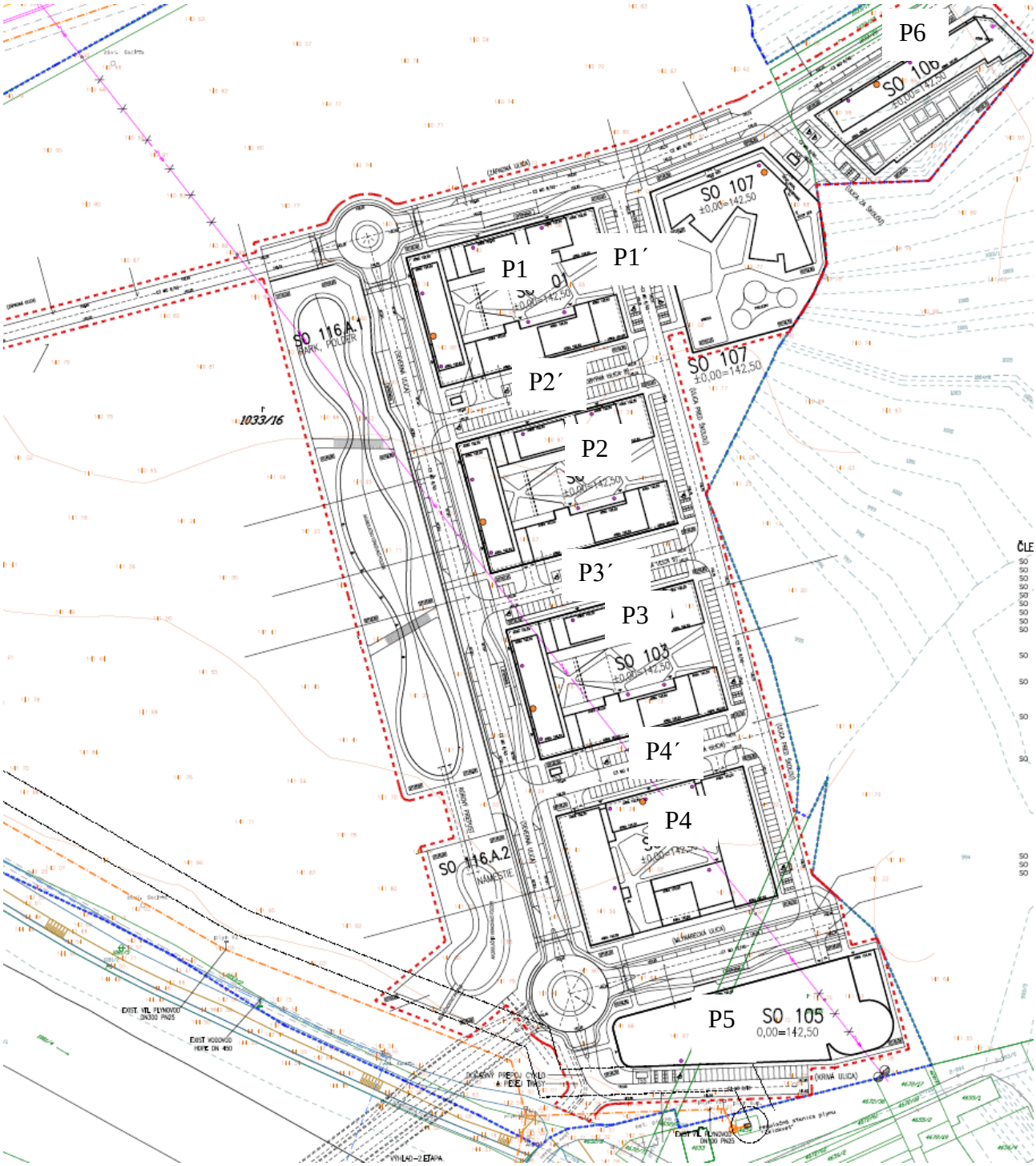
Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v špičkovej hodine [g/s]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
P1	0,0498	0,0002	0,0002	0,0003	0,0001	0,0025	0,0006
P1´	0,0266	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0013	0,0003
P2	0,0498	0,0002	0,0002	0,0003	0,0001	0,0025	0,0006
P2´	0,0498	0,0002	0,0002	0,0003	0,0001	0,0025	0,0006
P3	0,0498	0,0002	0,0002	0,0003	0,0001	0,0025	0,0006
P3´	0,0498	0,0002	0,0002	0,0003	0,0001	0,0025	0,0006
P4	0,0551	0,0002	0,0003	0,0003	0,0002	0,0028	0,0007
P4´	0,0498	0,0002	0,0002	0,0003	0,0001	0,0025	0,0006
P5	0,3801	0,0014	0,0018	0,0022	0,0010	0,0192	0,0046
P6	0,0352	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0018	0,0004

Tabuľka 8,9: Celková emisná záťaž zo statickej dopravy (výpočet softvérom MEFA13)

Príspevok statickej dopravy k znečisteniu ovzdušia v záujmovom území je zahrnutý vo výpočtoch znečistenia ovzdušia a v grafickom výstupe (kap. 7, kap. 9).

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 6.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**,** kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia zo statickej dopravy viď. *Príloha 9.*



Obr.4 Orientačné vyznačenie parkovísk/hromadných garáží

4.3 VYKUROVANIE

V navrhovaných objektoch mestskej štvrte je navrhované ústredné teplovodné vykurovanie. Zdrojom tepla bude v každom objekte plynová kotolňa, ktorá bude obsahovať závesné kondenzačné kotly s nerezovým výmenníkom tepla. Ohrev teplej pitnej vody je navrhnutý zásobníkovým spôsobom v dvoch stupňoch, pričom v prvom stupni bude voda zohriata slnečnými kolektormi. Teplo dodávané slnečnými kolektormi bude akumulované do zásobníkových ohrievačov. Dohrev teplej vody sa uskutoční v zásobníkovom ohrievači teplej vody objemu 1000 l resp. 750 l resp. 500 l.

Inštalovaný tepelný výkon kotolní :

- SO 101: 360 kW stredný zdroj znečistenia
- SO 102: 360 kW stredný zdroj znečistenia
- SO 103: 360 kW stredný zdroj znečistenia
- SO 104: 277,5 kW malý zdroj znečistenia
- SO 105: 41,1 kW malý zdroj znečistenia
- SO 106: 185 kW malý zdroj znečistenia
- SO 107: 92,5 kW malý zdroj znečistenia

Spaliny z kotlov budú odvedené spoločným komínovým prieduchom vedeným nad strechu objektu:

- SO 101: výška komína 24,6 m priemer prieduchu: 250 mm
- SO 102: výška komína 24,6 m priemer prieduchu: 250 mm
- SO 103: výška komína 24,6 m priemer prieduchu: 250 mm
- SO 104: výška komína 22,5 m priemer prieduchu: 250 mm
- SO 105: výška komína 23,8 m priemer prieduchu: 150 mm
- SO 106: výška komína 21,0 m priemer prieduchu: 200 mm
- SO 107: výška komína 9,2 m priemer prieduchu: 100 mm

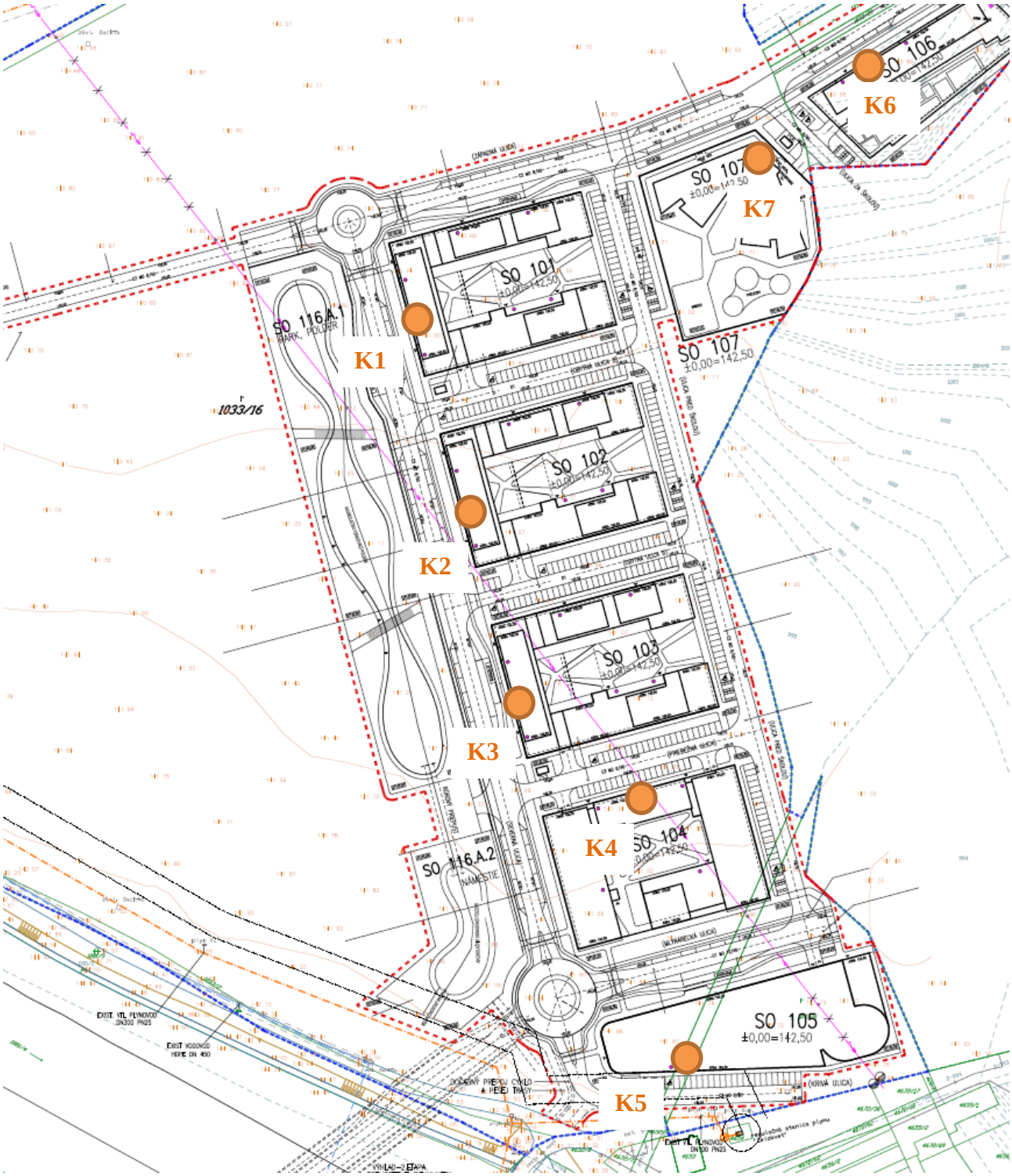
Emisné parametre pre dané modely kotlov nie sú dostupné, preto budeme uvažovať na základe podobnosti s inými projektami s parametrami 80 mg/kWh NOx a 40 mg/kWh CO na jeden kotol.

Pre určenie objemového toku vzdušniny vychádzame z predpokladu, že na 1 m^3 plynu pripadá 10 m^3 vzduchu a to spolu tvorí 11 m^3 vzdušniny.

Tabuľka 10: Sumarizačná tabuľka vykurovania

Objekt umiestnenia kotolne	Výkon kotolne (kW)	Celková emisia NOx (g/s)	Celková emisia CO (g/s)	Teplota (°C)	Celkové množstvo spalín (Nm^3/s)	Výška komína nad terénom (m)
K1 SO 101	360	0,0080	0,0040	70	0,109	24,6
K2 SO 102	360	0,0080	0,0040	70	0,109	24,6
K3 SO 103	360	0,0080	0,0040	70	0,109	24,6
K4 SO 104	277,5	0,0062	0,0031	70	0,085	22,5
K5 SO 105	41,4	0,0009	0,0005	70	0,013	23,8
K6 SO 106	185	0,0041	0,0021	70	0,056	21
K7 SO 107	92,5	0,0021	0,0010	70	0,028	9,2

Údaje o vykurovaní boli následne zahrnuté do vyhodnotenia stavu imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu, vrátane kumulatívneho vplyvu ostatných zdrojov. Výsledky sú uvedené v kapitole 6. Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**,** kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia z vykurovania viď. *Príloha 9*


K1
K2
K3
K4
K5
K6
K7
SO 101
SO 102
SO 103
SO 104
SO 105
SO 106
SO 107
SO 116.A.1
SO 116.A.2
1033/16

Situácia do 100m

V zmysle zákona o ovzduší je potrebné zabezpečiť aj dostatočné rozptylové podmienky. Tie sú splnené pokiaľ koncentrácie v mieste trvalého pobytu ľudí neprekračujú prípustné imisné limity.

Komín umiestnený v blízkosti budovy sa posudzuje v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5, Príloha č. 3 - situácia do 100 m.

Najnepriaznivejší variant v tomto prípade predstavuje vplyv kotolne, umiestnenej na objekte SO 107 na obytný objekt SO 106, ktorý je od zdroja vzdialený cca 35,4 m.

Výpočet koncentrácií najnepriaznivejšieho stavu prenosu imisie NO_2

0,028	Nm3/s	Vs	objemový tok emitovanej vzdušniny
9,2	m	H	výška koruny komína
38,8	m	X	vzdialenosť posudzovaného bodu od osi komína
20	m	Z	výška posudzovaného bodu nad rovinou päty komína
1	m/s	u	rýchlosť vetra vo výške 10 m
0,0021	g/s	M	hmotnostný tok emitovanej znečisťujúcej látky
70	C	ts	teplota emisii
1	kJ/m3K	cs1	merné teplo emisie pri teplote emisie menšej alebo rovnej 80C
1,371	kJ/m3K	cs2	merné teplo emisie pri teplote emisie väčšej alebo rovnej 80C

Tabuľka 12: Výpočet koncentrácií pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

NO_2			
m/s	$\mu g/m^3$	m/s	$\mu g/m^3$
1	16,46	4,5	4,06
1,5	12,17	5	3,65
2	9,13	5,5	3,32
2,5	7,30	6	3,04
3	6,08	7	2,61
3,5	5,21	8	2,28
4	4,56	13	1,40
Maximálna koncentrácia **0,01646 mg/m³** **16,46 $\mu g/m^3$**			

Z výsledku výpočtu pre konzervatívne uvažovaný najnepriaznivejší stav je zrejmé, že pri uvedenej konfigurácií nie je limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu NO_2 (200 $\mu g/m^3$) prekročený. Na základe výpočtu najnepriaznivejšieho stavu v danej konfigurácii je možné konštatovať, že projektovaná výška komínov je dostatočná pre zabezpečenie rozptylových podmienok.

VSTUPNÉ ÚDAJE – výpočet koncentrácií pre znečisťujúcu látku CO

0,028 Nm^3/s	Vs	objemový tok emitovanej vzdušniny
9,2 m	H	výška koruny komína nad 1 NP
38,8 m	X	vzdialenosť posudzovaného bodu od osi komína
20 m	Z	výška posudzovaného bodu nad rovinou päty komína
0,001 g/s	M	hmotnostný tok emitovanej znečisťujúcej látky
70 °C	ts	teplota emisii
1 kJ/m^3K	cs1	merné teplo emisie pri teplote emisie menšej alebo rovnej 80°C
1,371 kJ/m^3K	cs2	merné teplo emisie pri teplote emisie väčšej alebo rovnej 80°C

Tabuľka 13: Výpočet koncentrácií pre jednotlivé triedy rýchlosti vetra:

m/s	$\mu g/m^3$
1,0	7,84
1,5	5,79
2,0	4,35
2,5	3,48
3,0	2,90
3,5	2,48
4,0	2,17
4,5	1,93
5,0	1,74
5,5	1,58
6,0	1,45
7,0	1,24
8,0	1,09
13,0	0,67
maximálna koncentrácia	
0,00784	**mg/m^3**
7,84	**$\mu g/m^3$**

Z výsledku výpočtu pre uvedenú konfiguráciu je zrejmé, že pri uvedenej konfigurácií **nie je limit** pre výduch z kotolne pre maximálnu 8-hodinovú koncentráciu CO (10 000 $\mu g/m^3$) **prekročený.** Na základe výpočtu najnepriaznivejšieho stavu v danej konfigurácii je možné konštatovať, že projektovaná výška komínov je dostatočná pre zabezpečenie rozptylových podmienok.

4.4 ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD

Navrhovaná areálová čistiareň odpadových vôd bude slúžiť pre 2 000-2 500 ekvivalentných obyvateľov (I. etapa výstavby) s možnosťou rozšírenia kapacity na 7 000 -7 500 ekvivalentných obyvateľov (II. etapa výstaby), resp. do 10 000 ekvivalentných obyvateľov (III.etapa výstavby).

Čistiareň odpadových vôd SO 108 je lokalizovaná vo vlastnom areáli ČOV, západným smerom od obytnej časti navrhovanej mestskej štvrte. ČOV je navrhovaná pre výstavbu v troch etapách, pričom prvé dve etapy výstavby budú zabezpečovať čistenie odpadových vôd pre 7000 až 7500 ekvivalentných obyvateľov, v tretej etape výstavby 10 000 ekvivalentných obyvateľov.
Architektúru stavby tvoria samostatne stojace prevádzkové objekty, ktoré sú zastrešené a štyri odkryté nádrže (3 nádrže biologické čistenia a 1 kalojem), čiastočne obsypané a čiastočne zapustené pod terén.
Návrh technického riešenia ČOV vychádza z účelu stavby ako aj z požiadavky na etapovitú výstavbu. Čistiareň je navrhovaná s dvojstupňovým čistením odpadových vôd ako mechanickobiologická. Mechanický stupeň čistenia je odpadových vôd je tvorený hrubými hrablicami, jemnými, strojne stieranými hrablicami a vertikálnym lapačom piesku. Mechanicky vyčistená odpadová voda následne nateká do čerpacej stanice na prítoku do ČOV.
Biologické čistenie je technologicky navrhnuté ako nízkozaťažovaná aktivácia s úplnou stabilizáciou kalu. Stavebne je biologické čistenie navrhnuté v troch samostatných nádržiach biologického čistenia, z ktorých každá je rozdelená na dve nezávislé linky biologického čistenia. Vzhľadom na to, že rieka Nitra má v predmetnej lokalite vybudované ochranné hrádze, je na odtoku z ČOV navrhovaná čerpacia stanica.

4.4.1 Odporúčaná odstupová vzdialenosť

Pri posudzovaní umiestnenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia (majúcich charakter priemyselnej výroby) – v tomto prípade technológií, ktoré sú významné z hľadiska vzniku zápachu, sa uplatňujú minimálne odstupové vzdialenosti podľa súčasného znenia "Smernice Krajinského ministerstva pre životné prostredie a ochranu prírody, poľnohospodárstvo a ochranu spotrebiteľa Severného Porúria a Vestfálska, SRN. Táto uvádza pre posudzovanú technológiu ČOV minimálnu odstupovú vzdialenosť 300 m. Túto vzdialenosť je možné znížiť na 200m, ak je značná časť technológií krytá a odpadový vzduch sa čistí použitím biofiltrácie.

STN 756401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov uvádza najmenšie vzdialenosti od vonkajšieho okraja objektov ČOV k okraju súvislej bytovej zástavby orientačné hodnoty :

Spôsoby čistenia odpadových vôd	Najmenšia vzdialenosť v m[1)3)]
a) s komplexne uzavretou (zakrytou) technológiou s čistením odvádzaného vzduchu	25
b) mechanicko-biologické bez kalového hospodárstva s úplne zakrytými objektami alebo so zakrytým kalovým hospodárstvom s čistením vzduchu [2)]	25
c) mechanicko-biologické s pneumatickou aeráciou, s kalovým hospodárstvom	100
d) mechanicko-biologické s mechanickou povrchovou aeráciou alebo biofiltrami, s kalovým hospodárstvom	200
e) ostatné (špeciálne úpravy kalu, medzidepónie kalov, zhrabkov, piesku)	200

[1)] Vzdialenosti platia proti smeru prevládajúcich vetrov. V smere prevládajúcich vetrov sa vzdialenosti primerane predlžujú, spravidla na dvojnásobok.

[2)] Pre prípad oddelenej aeróbnej stabilizácie kalu platí e)

[3)] Konkrétna vzdialenosť sa určí podľa dôležitosti ČOV, podľa jej veľkosti, navrhnutého čistiarenského procesu a typu okolitej zástavby, predovšetkým z hygienického hľadiska.

Minimálna odstupová vzdialenosť pre posudzovaný obytný súbor je vyhovujúca**.**

4.5 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 krycími fóliami, ohradenie staveniska.

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

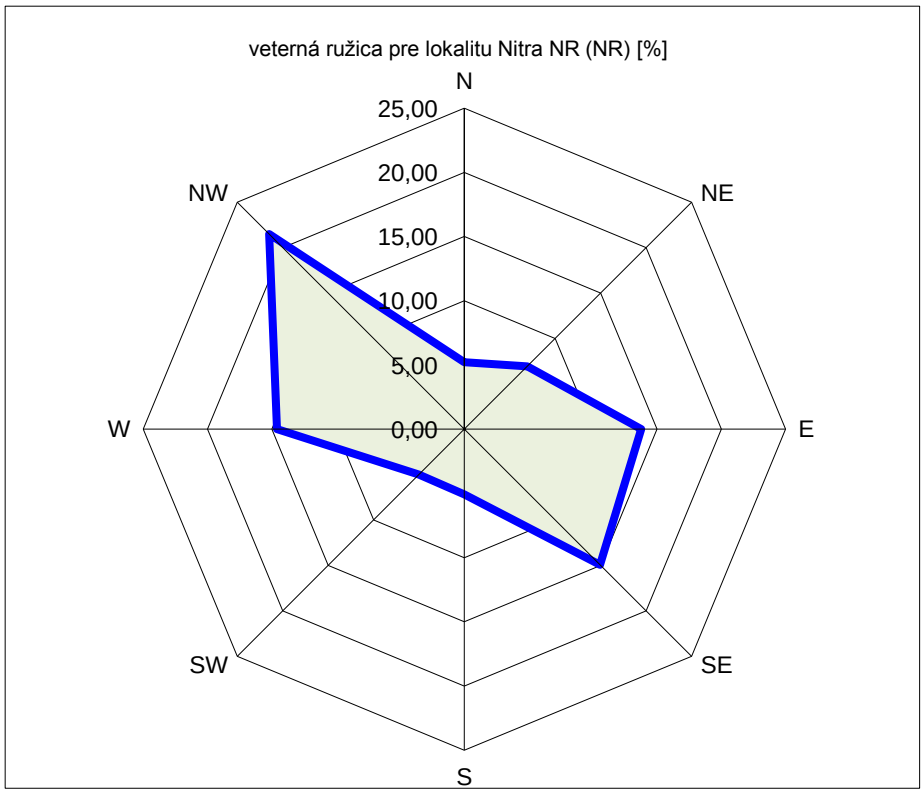
5. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY

Lokalita
Nitra (NR)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
relatívna početnosť [%]	5,22	6,92	13,77	14,94	5,08	5,00	14,59	21,49	12,99

priemerná rýchlosť vetra [m/s]
3,55

veterná ružica pre lokalitu Nitra (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 900m x 600 m s posudzovaním objektom umiestneným v strede. Hodnotil sa vplyv základných znečisťujúcich látok :

- CO – oxid uhoľnatý,
- NO_2 – suma oxidov dusíka, vyjadrená ako oxid dusičitý
- VOC (benzén) – produkovaný automobilovou dopravou
- PM_{10} - rozptýlené častice znečisťujúcich látok s aerodynamickým priemerom menším ako 10 µm
- $PM_{2,5}$ – rozptýlené častice znečisťujúcich látok s aerodynamickým priemerom menším ako 2,5 µm

<u>Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:</u>

CO - maximálne 8-hodinové koncentrácie

CO - maximálne 1-hodinové koncentrácie

NO_2 - maximálne 1-hodinové koncentrácie

NO_2 - priemerné ročné koncentrácie

PM_{10} - maximálne 1-hodinové koncentrácie

PM_{10} - maximálne 24-hodinové koncentrácie

PM_{10} - 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, NO_2 , PM_{10}/$PM_{2,5}$, benzénu v okolí objektu je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Tabuľka 17: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území

Posudzovaná hodnota	**Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m^3]**	**Max. hodnota v predmetnom území [µg/m^3]**
CO - maximálny 8-hod. priemer	10000	2000
NO_2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	10
NO_2 - priemerná ročná koncentrácia	40	0,2
benzén - priemerná ročná koncentrácia	5	0,3
PM10 - maximálna 24-hodinová koncentrácia	50	20
PM10 - priemerná ročná koncentrácia	40	4
PM2,5 - priemerná ročná koncentrácia	20	1

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

Koncentrácia NO_2 – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia– limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO_2 – 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 **je** v predmetnom území prekročená.

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

Koncentrácia PM2,5 – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

8. ZÁVER

Imisné zaťaženie

Výsledky rozptylovej štúdie preukázali, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok – CO, NO_2, benzén, $PM_{2,5}$ vzhľadom na dotknuté prostredie pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú aj pri kumulatívnom pôsobení s ostatnými posudzovanými zdrojmi v okolí nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty.

V *STN 736058 Hromadné garáže. Základné ustanovenia* je uvedené, že prirodzené vetranie hromadných garáží na nadzemných podlažiach sa musí zaistiť vetracími otvormi o ploche najmenej 0,1m^2 na každé státie. Polovica tejto plochy sa musí umiestniť pri podlahe a polovica pod stropom. Vetracie otvory sa môžu nahradiť vetracími prieduchmi o priereze najmenej 0,05m^2 na každé státie. Vetracie prieduchy musia byť pre každé podlažie samostatné.

Príloha č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. však uvádza ,že ak je to technicky a ekonomicky dostupné, emisie je potrebné odvádzať riadeným odvodom a fugitívne emisie obmedzovať.
Bod.4 Prílohy č. 9 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. stanovuje požiadavku na najnižšiu výšku komína alebo výduchu ≥ 4 m nad terénom. Bod č. Prílohy 9 k Vyhláške č.410/2012 Z.z. tiež stanovuje obmedzenie možnosti vyústenia výduchov na vonkajšiu stenu budovy výlučne pre vybrané spaľovacie zariadenia a zariadenia umiestnené vo výrobných halách.

V ďalších stupňoch projektu odporúčame definovať technické riešenia vetrania garáží v súlade s vyššie citovanými predpismi.

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

• celkovej výmere zelene na ploche riešeného územia,
• odlišnosti riešenia konštrukcií obvodového plášťa stavby.

Na závery rozptylovej štúdie nemá variantnosť riešenia zásadný vplyv.

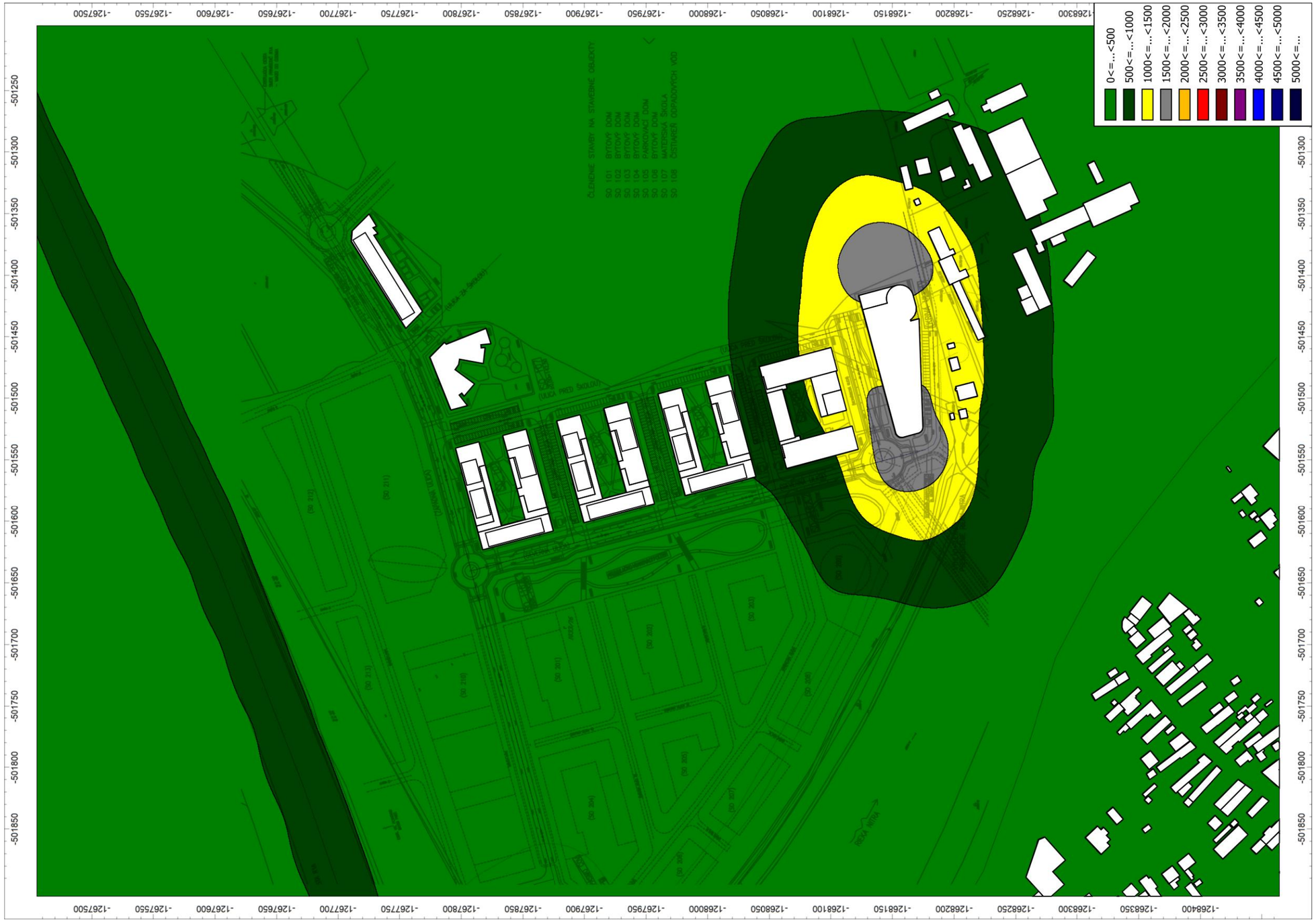
V Bratislave dňa 3.8.2021

UPOZORNENIE

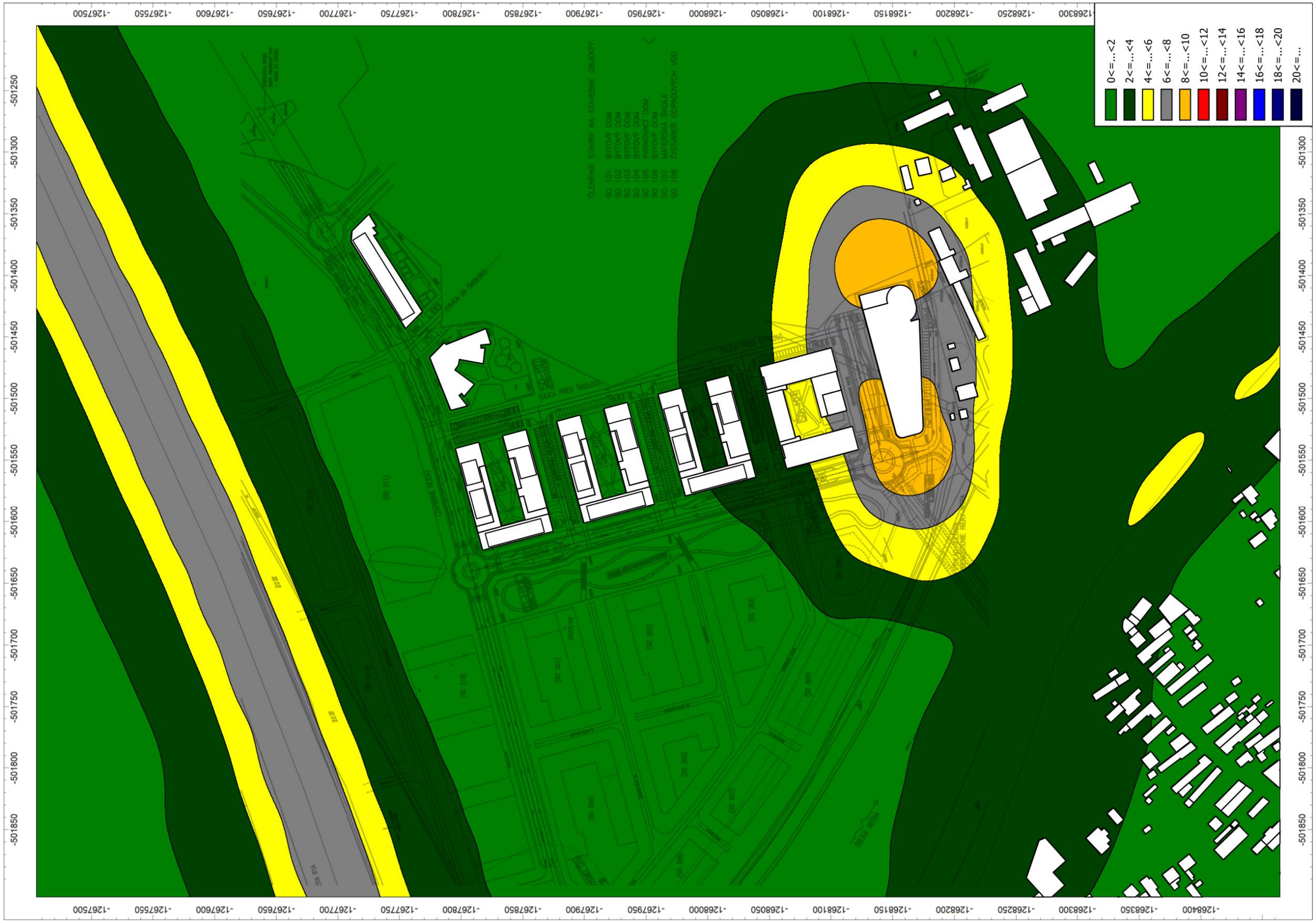
Reprodukcia rozptylovej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

9. PRÍLOHY

9.1 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia (µg/m³)



9.2 NO_2 – maximálna 1-hodinová koncentrácia (µg/m³)



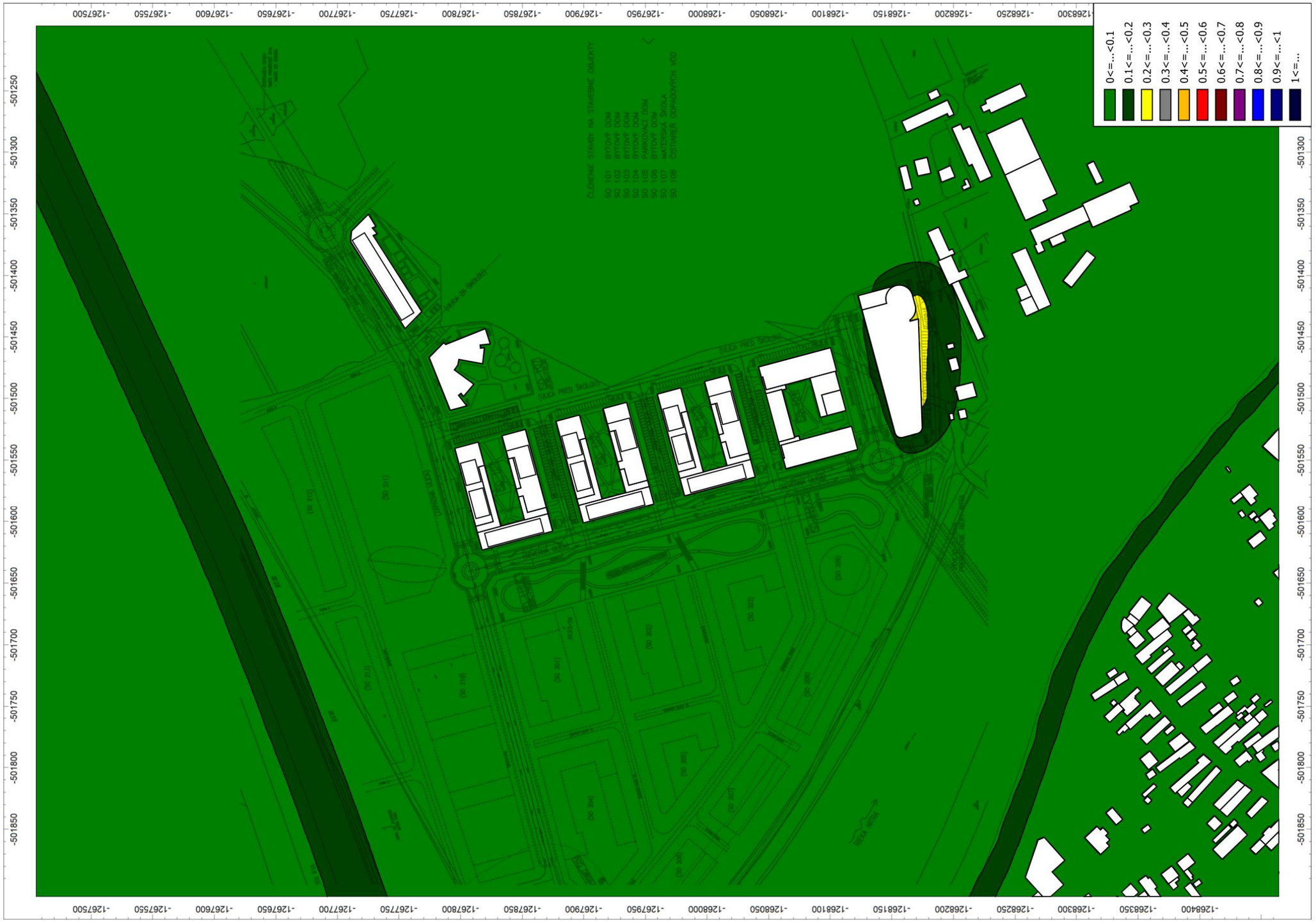
9.3 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³)

9.4 PM10 – priemerná max. 24-hodinová koncentrácia (µg/m³)

9.5 PM10 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³)

9.6 PM2,5 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³)

9.7 Benzén – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³)



9.8 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,**

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

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
pam. Ludovíta Štúra 1, 812 35 BRATISLAVA
12

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. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava 1

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,**

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 členení[1])

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 – zosúladilo 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. Ľ. 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.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
Nám. Ľudovíta Štúra 1, 812 35 BRATISLAVA 12

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,

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.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR Štúrova 1, 812 35 BRATISLAVA 12

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.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
nám. Ľudovíta Štúra 1, 812 35 BRATISLAVA
12

Ing. Zuzana Kocunová
riaditeľka odboru

Rozhodnutie sa doručí:

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

„Koniec rozptylovej štúdie RŠ“