Imisno-prenosová štúdia

„ZÓNA CENTRUM – POLYFUNKČNÁ ZÓNA PRAMEŇ“

Chorvátsky Grob
Štúdia pre stupeň EIA

(24oe00041 RŠ)

Dátum vydania: 03.04.2024
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

Tomášikova 64, 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

OBSAH 2
1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 3
2. POPIS PREDMETU POSUDZOVANIA 4
3. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJA ZNEČISTENIA 6
4. POSÚDENIE SITUÁCIE DO 100M 16
5. METODIKA SPRACOVANIA 17
6. VÝSLEDOK HODNOTENIA 19
7. ZÁVER 21
8. PRÍLOHY 22

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **ENVIGEO, a.s.**
Kynceľovská cesta 2/8
974 11 Banská Bystrica 11

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s. r. o.**
Tomášikova 64
831 04 Bratislava

Názov a miesto:
Predmetom imisno-prenosovej štúdie je projekt „**Zóna Centrum – Chorvátsky Grob. Polyfunkčná zóna Prameň**“, ktorý sa plánuje medzi obytnými súbormi Chorvátsky Grob a Čierna Voda.

Účel a zdôvodnenie:
Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a pre účely zistenia predpokladaného vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia predmetu posudzovania.

Normatíva:
- Zákon č.146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č.248/2023 Z.z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č.250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia.
- 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:
- Objednávka 24oe00041
- [1] Zámer činnosti Zóna Centrum (ENVIGEO, a.s., XI/2023)
- [2] Kapacitné posúdenie napojenia stavby (FIDOP s.r.o., IX/2023)

2. POPIS PREDMETU POSUDZOVANIA

Názov stavby:	Zóna Centrum, Ch. Grob. Polyfunkčná zóna Prameň
Charakter stavby:	novostavba
Účel stavby:	retail, fastfood, nekomerčná polyfunkcia
Kraj:	Bratislavský kraj
Okres:	Senec
Obec / mesto:	Chorvátsky Grob
Katastrálne územie:	Chorvátsky Grob

Investičným zámerom navrhovateľa je vybudovať v katastrálnom území obce Chorvátsky Grob, objekt s mestskou vybavenosťou obchodu a služieb s príslušnými parkovacími plochami. Výstavba pozostáva z troch objektov – Obchodné centrum, Rýchle občerstvenie (Fastfood) a objekt Nekomerčnej polyfunkcie [1].

Vďaka svojej polohe bude objekt ľahko dostupný nielen z hlavných dopravných ťahov (cesta III/1059), ale v budúcnosti aj z pripravovaných peších a cyklistických trás priamo z obce Chorvátsky Grob [1].

SO 01 Obchodné centrum

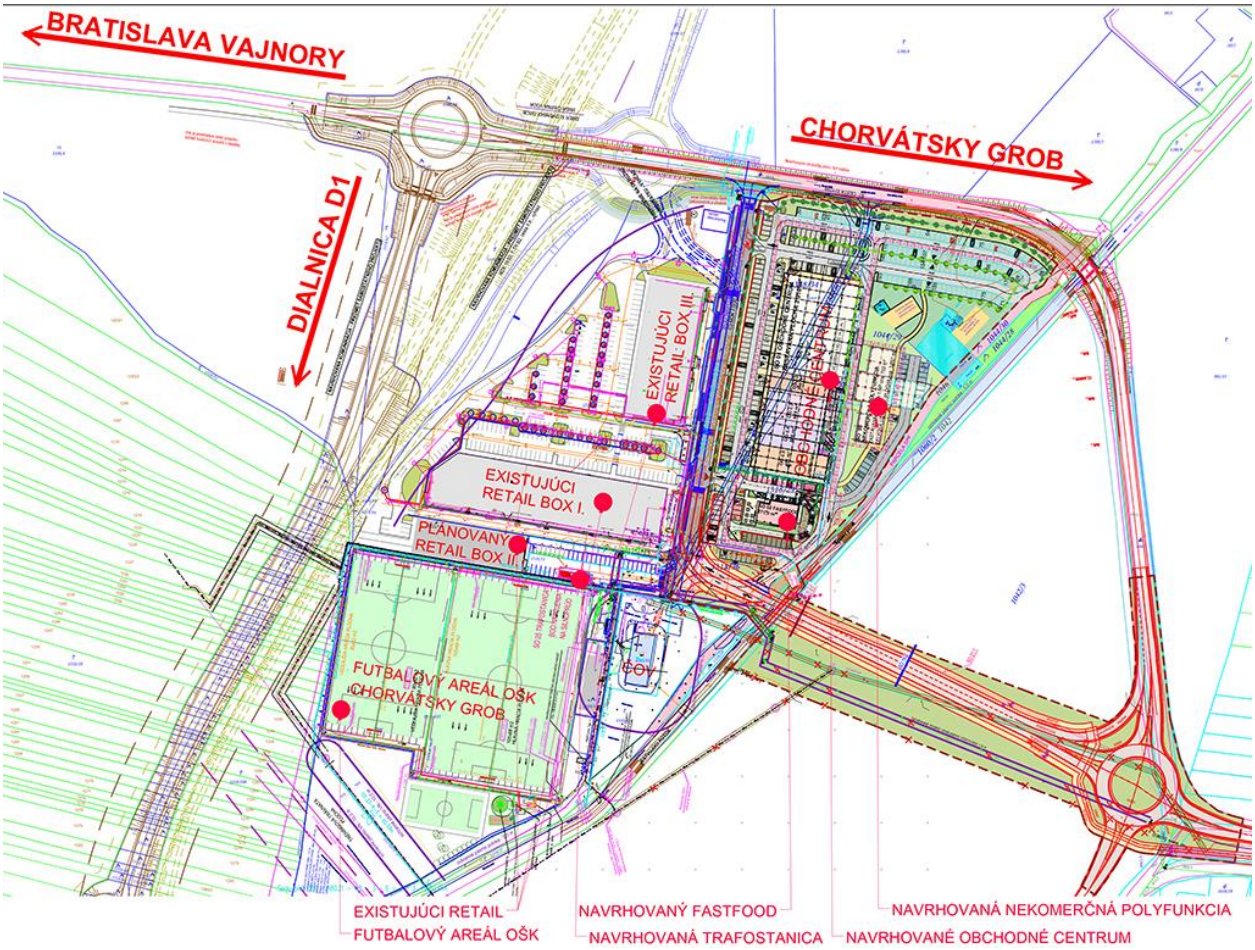
Obchodné centrum je navrhované ako objekt s jedným nadzemným podlažím obdĺžnikového pôdorysného tvaru. Hlavná presklená fasáda prenajímateľných priestorov obchodných galérií je orientovaná na západ smerom k vonkajším parkovacím plochám. Objekt Obchodného centra pozostáva predbežne z piatich samostatných prenajímateľných priestorov a z priestorov pre správcu. Na objekte sú uvažované fotovoltické panely, výustné objekty vzduchotechniky, VRV čerpadlá, klíma jednotky, svetlíky [1].

SO 02 Rýchle občerstvenie (Fastfood)

Objekt bude riešený v korporátnom štýle. Celkovo svojím architektonickým výrazom objekt zámerne nevytvára dominantu v tomto prostredí. Na streche sú umiestnené vzduchotechnické jednotky [1].

SO 03 Nekomerčná polyfunkcia

Priestorové riešenie vychádza z veľkosti, tvaru pozemku, účelu a okolitej zástavby. Objekt pôdorysného tvaru T je navrhovaný z dvoch „krídiel“ pozostávajúcich z 4 a 5 nadzemných podlaží. Strecha je riešená ako plochá s obvodovou atikou. Na streche nad 5.NP je umiestnená technológia ako vzduchotechnické a klima jednotky, fotovoltické panely, svetlík na presvetlenie schodiska a strojovňa výťahov [1].



Obr. 2.1 Situácia širších vzťahov

3. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJA ZNEČISTENIA

Kapitola sa zaoberá špecifikáciou, kvantifikáciou a sumarizáciou zdrojov znečistenia v súčasnom stave a v budúcom stave. Tieto môžu mať vplyv na lokalitu navrhovanej činnosti a okolité prostredie. Signifikantným zdrojom znečistenia je dynamická a statická doprava. Navrhovaná činnosť má projektované VZT jednotky, tepelné čerpadlá a ďalšie bezemisné zariadenia, ktoré nebudú zdrojom znečistenia.

Vzhľadom na neustály rozvoj okolitého prostredia, súčasných prevádzok a výstavby plánovanej v budúcom stave, uvažujeme budúci stav k roku 2045, 20 rokov po spustení prevádzky navrhovanej činnosti tak, ako uvažuje aj DKP [2].

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu. Výsledky sú uvedené v kapitole 6.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA-APL (Air Pollution) je uvedený v prílohách *8.1 – 8.14*.

3.1 METODIKA VÝPOČTU ZNEČISTENIA DOPRAVOU

Metodika výpočtov
Pre výpočet prírastkov znečistenia dynamickou dopravou bola štandarne použitá aplikácia Atmoplan pre určenie emisií NO_2 a TZL, s doplnením znečisťujúcich látok CO a benzén pomocou metodiky MEFA.

Metodika MEFA
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.

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.

Výpočet predikovaný pre výpočtový rok 2025. 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“.

3.2 ZDROJE ZNEČISTENIA V SÚČASNOM STAVE

Znečistenia dynamickou dopravou v súčasnom stave preberáme z databázy aplikácie Atmoplan. Ako významný zdroj emisií v lokalite možno predpokladať prevádzku obchodného centra OC Klokan, ktoré je v prevádzke v susedstve zamýšľanej navrhovanej činnosti a emisné znečistenia produkované statickou dopravou je vhodné uvažovať ako príspevok k pozaďovým hodnotám znečistenia (Atmoplan).

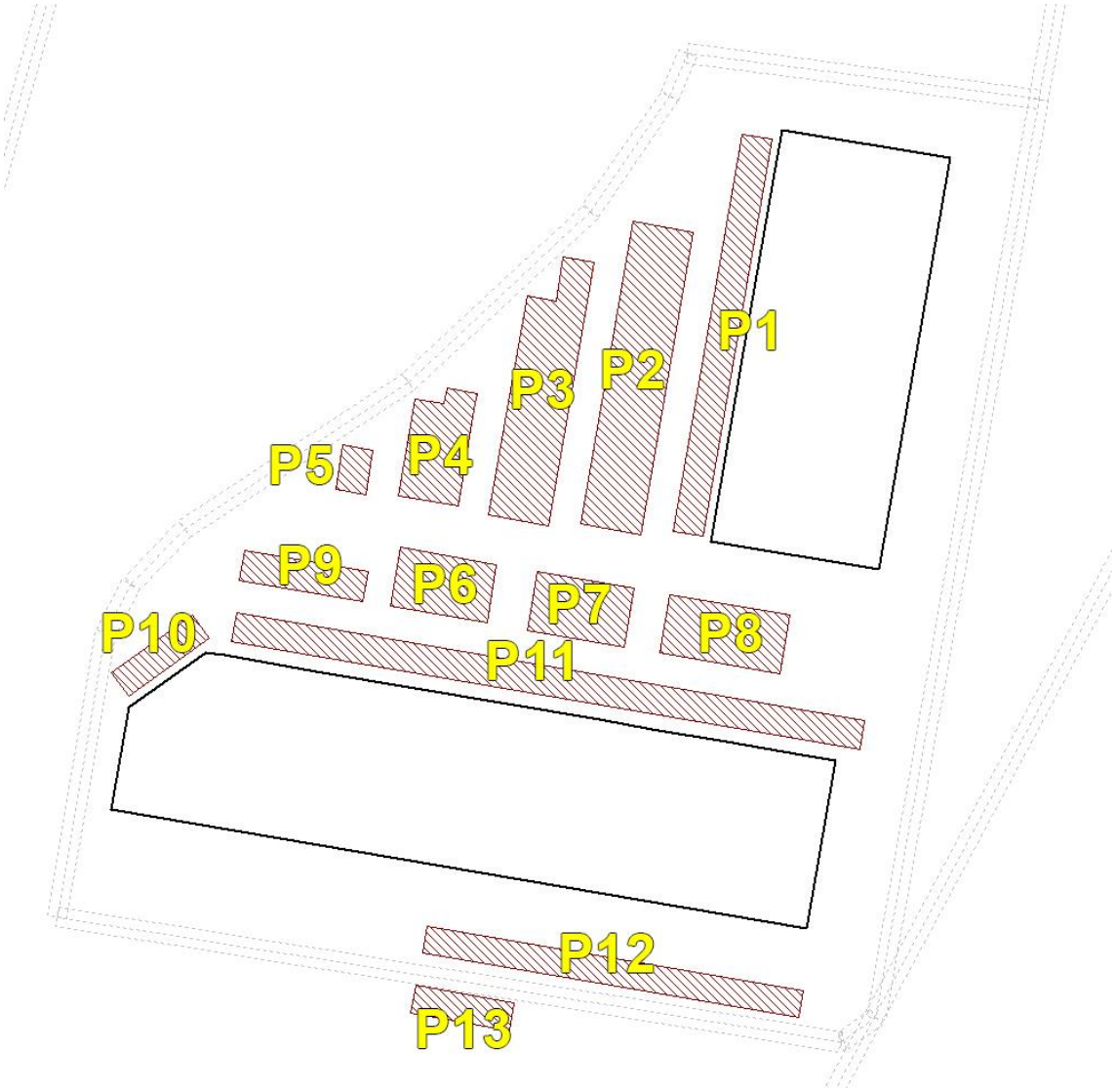
3.2.1 Statická doprava OC KLOKAN a OŠK

Tab. 3.1: Rozdelenie statickej dopravy (plošné zdroje znečistenia)

Parkovisko	**OA p.m.**		**Parkovisko**	**OA p.m.**
P1	26 p.m.		P8	14 p.m.
P2	38 p.m.		P9	9 p.m.
P3	32 p.m.		P10	7 p.m.
P4	14 p.m.		P11	42 p.m.
P5	3 p.m.		P12	27 p.m.
P6	14 p.m.		P13	6 p.m.
P7	14 p.m.			
Spolu				**246 p.m.**

Tabuľka 3.2: Emisné faktory statickej dopravy

Parkovisko	**CO** (g/s)	**NO_2** (g/s)	**Benzén** (g/s)	**PM_{10}** (g/s)	**PM_{10} resuspenzia** (g/s)	**$PM_{2,5}$** (g/s)	**$PM_{2,5}$ resuspenzia** (g/s)
Emisné faktory za priemerné obdobie							
P1	0,0014	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P2	0,0036	0,00	0,00	0,00	0,0007	0,00	0,0002
P3	0,0030	0,00	0,00	0,00	0,0006	0,00	0,0001
P4	0,0013	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P5	0,0003	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P6	0,0013	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P7	0,0013	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P8	0,0013	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P9	0,0008	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P10	0,0007	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P11	0,0039	0,00	0,0001	0,00	0,0008	0,00	0,0002
P12	0,0025	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P13	0,0006	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
Emisné faktory v špičkovej hodine							
P1	0,0057	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P2	0,0083	0,0001	0,0001	0,00	0,0007	0,00	0,0002
P3	0,0070	0,00	0,0001	0,00	0,0006	0,00	0,0001
P4	0,0030	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P5	0,0007	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P6	0,0030	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P7	0,0030	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P8	0,0030	0,00	0,00	0,00	0,0003	0,00	0,0001
P9	0,0020	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P10	0,0015	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P11	0,0091	0,0001	0,0001	0,00	0,0008	0,00	0,0002
P12	0,0059	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P13	0,0013	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00



Obr. 3.1 Vyznačenie statickej dopravy (plošné zdroje znečistenia) OC KLOKAN a OŠK

3.2.2 ČOV

V blízkosti navrhovanej činnosti sa nachádza stanica ČOV. Podľa výpisu z katastra nehnuteľností sa jedná o druh stavby: „budova technickej vybavenosti sídla (výmenníková stanica, budova na rozvod energií, čerpacia a prečerpávacia stanica, úpravňa vody, transformačná stanica a rozvodňa, budova vodojemu alebo čistiarne odpadových vôd a iné)“.
Z daného predpokladáme, že objekt nie je zdrojom znečistenia v predmetnom území.

3.3 BUDÚCI STAV – ZDROJE ZNEČISTENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť bude zdrojom znečistenia spôsobeným dynamickou a statickou dopravou. Vykurovanie a chladenie objektu je uvažované bezemisným systémom tepelných čerpadiel.

3.3.1 Príspevok statickej dopravy

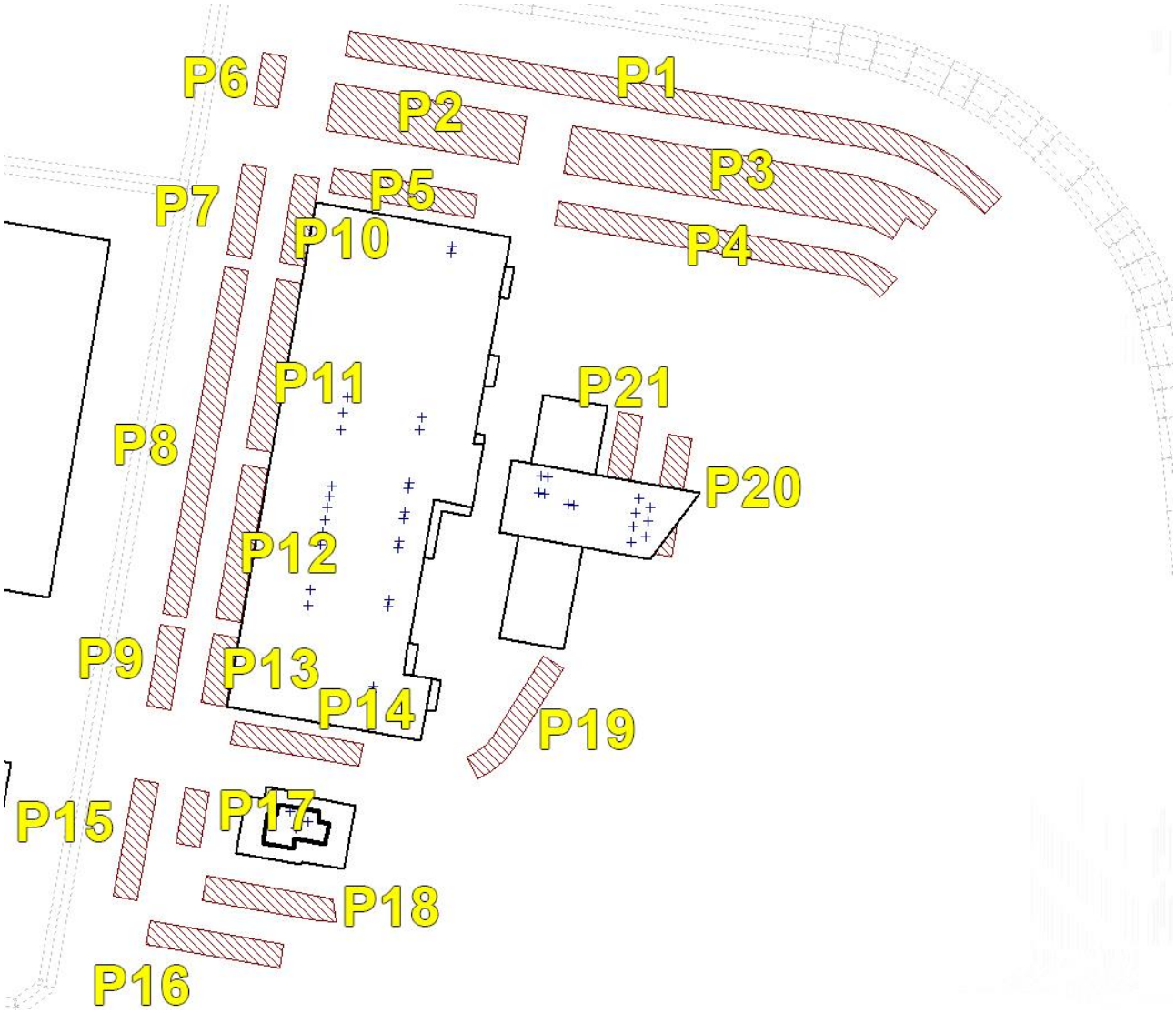
Súčasťou dopravného riešenia je vybudovanie časti komunikácie umiestnenej na severovýchodnej a severozápadnej strane pozemku. V prednej severovýchodnej strane pozemku sa nachádza aj Drop-off pre rodičov privážajúcich deti do školy a parkovacie státia pre zamestnancov a denných návštevníkov školy [1].

Tab. 3.3: Rozdelenie statickej dopravy (plošné zdroje znečistenia)

Parkovisko Zóna Centrum	**OA**		**Parkovisko Zóna Centrum**	**OA**
P1	51 p.m.		P12	11 p.m.
P2	30 p.m.		P13	5 p.m.
P3	52 p.m.		P14	10 p.m.
P4	25 p.m.		P15	8 p.m.
P5	11 p.m.		P16	10 p.m.
P6	4 p.m.		P17	4 p.m.
P7	7 p.m.		P18	10 p.m.
P8	27 p.m.		P19	10 p.m.
P9	6 p.m.		P20	8 p.m.
P10	6 p.m.		P21	9 p.m.
P11	12 p.m.			

Tabuľka 3.4: Emisné faktory statickej dopravy

Parkovisko	**CO** (g/s)	**NO_2** (g/s)	**Benzén** (g/s)	**PM_{10}** (g/s)	**PM_{10} resuspenzia** (g/s)	**$PM_{2,5}$** (g/s)	**$PM_{2,5}$ resuspenzia** (g/s)
Emisné faktory za priemerné obdobie							
P1	0,0028	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P2	0,0028	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P3	0,0049	0,0001	0,0001	0,00	0,0009	0,00	0,0002
P4	0,0023	0,00	0,00	0,00	0,0004	0,00	0,0001
P5	0,0010	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P6	0,0004	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P7	0,0007	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P8	0,0025	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P9	0,0006	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P10	0,0006	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P11	0,0011	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,0001
P12	0,0006	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P13	0,0005	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P14	0,0009	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P15	0,0008	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P16	0,0009	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P17	0,0004	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P18	0,0009	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P19	0,0009	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P20	0,0008	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P21	0,0008	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
Emisné faktory v špičkovej hodine							
P1	0,0111	0,0001	0,0001	0,0001	0,0009	0,00	0,0002
P2	0,0065	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P3	0,0113	0,0001	0,0001	0,0001	0,0009	0,00	0,0002
P4	0,0054	0,00	0,00	0,00	0,0004	0,00	0,0001
P5	0,0024	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P6	0,0009	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P7	0,0015	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P8	0,0059	0,00	0,00	0,00	0,0005	0,00	0,0001
P9	0,0013	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P10	0,0013	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P11	0,0026	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,0001
P12	0,0024	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P13	0,0011	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P14	0,0022	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P15	0,0017	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P16	0,0022	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P17	0,0009	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P18	0,0022	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P19	0,0022	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00
P20	0,0017	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,00	0,00
P21	0,0020	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,00	0,00



Obr. 3.2 Vyznačenie statickej dopravy (plošné zdroje znečistenia) Zóna Centrum

3.3 BUDÚCI STAV – ZDROJE ZNEČISTENIA OKOLIA

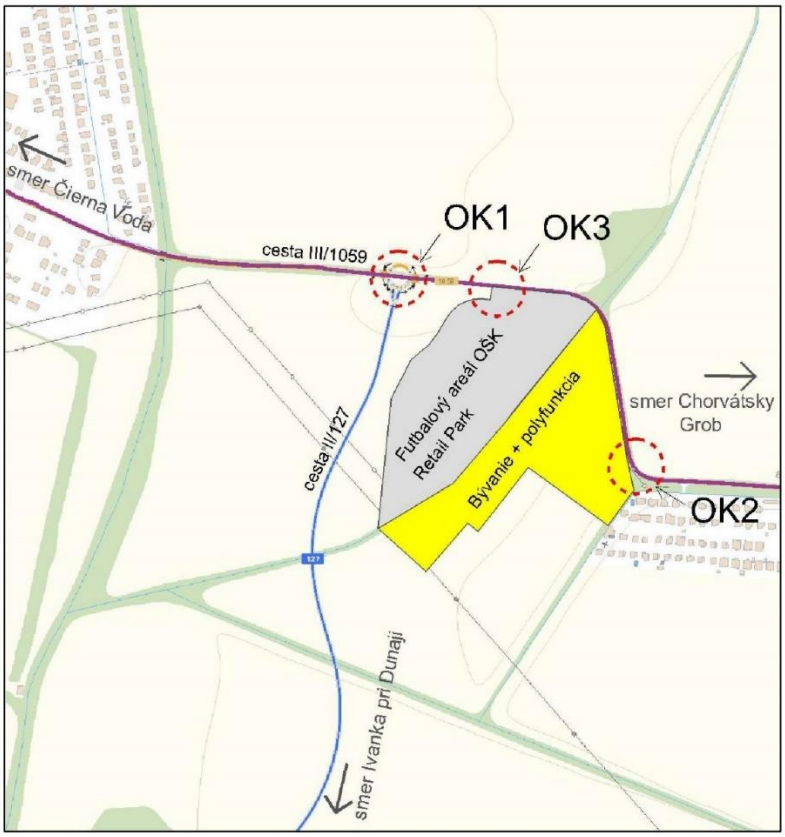
V blízkosti navrhovanej činnosti je po r. 2028 zamýšľaná výstavba obytného súboru s 1300 parkovacími miestami. K projektu nie sú bližšie špecifikácie, preto uvažujeme, že plošný zdroj znečistenia sa nachádza na celom území zamýšľanej výstavby.

Tab. 3.5: Rozdelenie statickej dopravy (plošné zdroje znečistenia)

Parkovisko Bývanie a polyfunkcia	**OA p.m.**	**NA p.m.**
Plošné vyjadrenie	1300	-

Tabuľka 3.6: Emisné faktory statickej dopravy

Parkovisko	**CO** (g/s)	**NO_2** (g/s)	**Benzén** (g/s)	**PM_{10}** (g/s)	**PM_{10} resuspenzia** (g/s)	**$PM_{2,5}$** (g/s)	**$PM_{2,5}$ resuspenzia** (g/s)
Emisné faktory za priemerné obdobie							
P	0,0713	0,0009	0,0010	0,0006	0,0136	0,0004	0,0033
Emisné faktory v špičkovej hodine							
P	0,2830	0,0018	0,0020	0,0014	0,0233	0,0010	0,0056



Obr. 3.3 Schématická mapa – bývanie a polyfunkcia [2]

3.4 DYNAMICKÁ DOPRAVA V BUDÚCOM STAVE PRE ROK 2045

Dopravná prognóza pre rok 2045 spracovaná v DKP [2] zahŕňa súčasný stav dopravy na vybraných úsekoch ciest, postupný nárast dopravy, v súčasnosti vybudovaný retail s OŠK, navrhovanú činnosť (Zóna Centrum) a zamýšľané budúce projekty (Bytová zóna a polyfunkcia).
Vzhľadom na nárast dopravy od navrhovanej stavby dôjde k stavebným úpravám a zmene organizácie dopravy [2]. Vytvoria sa 2 nové okružné križovatky a nové úseky komunikácií.

Výpočet emisií z dopravy

Tab. 3.7: Dynamická doprava celkovo generovaná pre rok 2045 podľa DKP [2]

Úsek	**OA / 24 hod**	**NA / 24 hod**
K1a III/1059 od Retail smer OK Ch.Grob	13060	580
K1b III/1059 od OK Ch. Grob smer Ch. Grob	15350	580
K1d III/1059 od OK k OK Čierna Voda	7970	230
K2 III/1059 od OK smer Čierna Voda	10400	380
K3 II/127 od OK smer D1	7310	270
K4a príjazdová cesta k Retail	3910	0
K4b príjadzová cesta k Obytnej zóne	9490	0
K5 príjazdová komunikácia z D1	8600	350

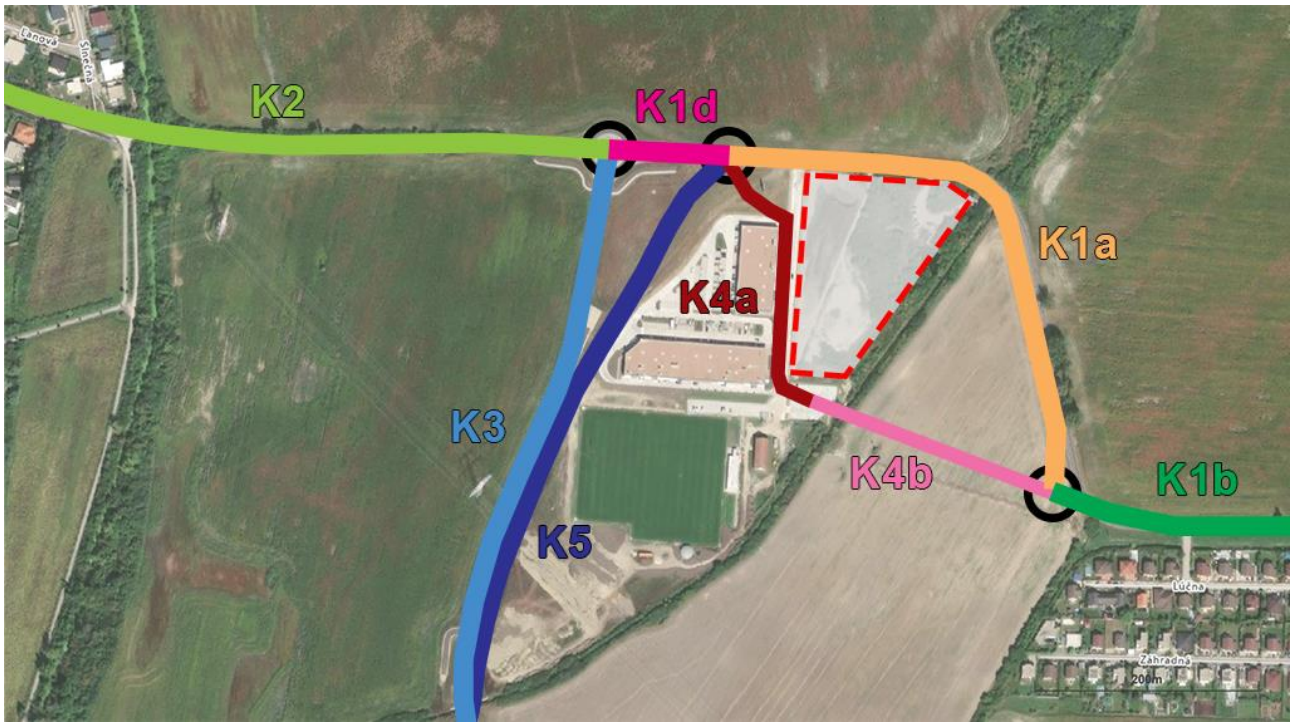
Pre prepočet z 24-hodinovej intenzity dopravy na špičkovú hodinovú intenzitu dopravy uvažujeme, že intenzita v špičkovej hodine tvorí 10% celodennej záťaže.

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 3.8: Emisné faktory dynamickej dopravy pre súčasný stav

Číslo úseku líniového zdroja	**CO** (g/s/1 km)	**NO_2** (g/s/1 km)	**Benzén** (g/s/1 km)	**PM_{10}** (g/s/1 km)	**PM_{10} resuspenzia** (g/s/1 km)	**$PM_{2,5}$** (g/s/1 km)	**$PM_{2,5}$ resuspenzia** (g/s/1 km)
Emisné faktory za priemerné obdobie							
K1a	0,3951	0,0073	0,0047	0,0078	0,1822	0,0055	0,0441
K1b	0,4544	0,0082	0,0055	0,0088	0,2036	0,0062	0,0493
K1d	0,2290	0,0041	0,0029	0,0042	0,0983	0,0030	0,0238
K2	0,3066	0,0055	0,0038	0,0059	0,1366	0,0041	0,0330
K3	0,2158	0,0039	0,0026	0,0041	0,0963	0,0029	0,0233
K4a	0,1013	0,0017	0,0014	0,0016	0,0365	0,0011	0,0088
K4b	0,2460	0,0040	0,0034	0,0038	0,0885	0,0026	0,0214
K5	0,2571	0,0047	0,0031	0,0050	0,1167	0,0035	0,0282
Emisné faktory v špičkovej hodine							
K1a	2,8422	0,0292	0,0204	0,0339	0,4374	0,0255	0,1058
K1b	2,7755	0,0300	0,0209	0,0333	0,4886	0,0246	0,1182
K1d	1,7960	0,0170	0,0134	0,0169	0,2359	0,0126	0,0571
K2	1,8734	0,0201	0,0142	0,0222	0,3278	0,0164	0,0793
K3	1,3184	0,0142	0,0100	0,0157	0,2311	0,0116	0,0559
K4a	1,4998	0,0076	0,0096	0,0063	0,0875	0,0046	0,0212
K4b	3,6402	0,0184	0,0234	0,0153	0,2124	0,0111	0,0514
K5	1,8509	0,0187	0,0134	0,0215	0,2800	0,0161	0,0677



Obr. 3.4 Vyznačenie dynamickej dopravy (líniové zdroje znečistenia) pre budúci stav

4. POSÚDENIE SITUÁCIE 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 inej budovy sa posudzuje v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5, Príloha č. 3 - situácia do 100 m.

Navrhovaná činnosť je projektovaná s bezemisným systémom tepelných čerpadiel, bez podzemného garážového státia, teda bez výduchov a komínov, ktoré by zabezpečovali rozptyl znečisťujúcich látok a preto v rámci hodnotenia situácie do 100 m podľa spomínaného Vestníka nie je možné posúdiť vplyv komínov na budovy v ich blízkosti.

5. METODIKA SPRACOVANIA

Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia v súčasnom stave podľa Zákona 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.
V súčasnosti je možné aktuálne úrovne znečistenia vyjadriť pomocou pozaďových koncentrácii uvádzaných v modelovacom systéme Atmoplan. Imisné mapy pre súčasný stav sú prílohou tejto štúdie.

Pre účely vyhodnotenia kumulatívneho a synergického vplyvu existujúcich prevádzok v posudzovanom území a navrhovanej činnosti bol výpočet vykonaný pomocou webovej aplikácie ATMO-Plan, ktorú prevádzkuje SHMÚ.
Webová aplikácia obsahuje za celú SR všetky emisné zdroje NEIS a dopravné zdroje, meteorológiu z modelu ALADIN v gridových bodoch s rozlíšením 4.5 km, a mapy priemerných ročných koncentrácií PM_{10}, $PM_{2,5}$ a NO_2 je súčasťou aplikácie. Súčasná verzia aplikácie obsahuje údaje o zdrojoch znečistenia pre rok 2019.
Pre výpočet emisií z cestnej dopravy aplikácia využíva dopravný emisný model FASTRACE, ktorý je založený na softvéri COPERT, ktorý sa celosvetovo používa na výpočet emisií z cestnej dopravy (vyvinutý spoločnosťou Emisia na objednávku Európskej environmentálnej agentúry (EEA). COPERT neposkytuje geografické rozdelenie vypočítaných emisií, vyžadované modelmi kvality ovzdušia s vysokým rozlíšením. Preto bol vyvinutý FASTRACE, ktorý je založený na COPERT a zároveň poskytuje priestorové rozdelenie emisií na úrovni ulíc.

Pre výpočet rozptylu znečisťujúcich látok v atmosfére v závislosti od rýchlosti vetra a jeho smeru a stability atmosféry aplikácia využíva disperzný model IFDM. IFDM je bi-gaussovský disperzný model využívajúci Bultynck-Maletove disperzné parametre (Bultynck & Malet, 1972).
Výstup z webovej aplikácie bol následne použitý pre vygenerovanie imisných máp, vyjadrujúcich súčasnú aj budúcu úroveň znečistenia v posudzovanom území pomocou softvéru CadnaA-APL (Air Pollution) – uvedených v Prílohe.

Cieľom štúdie je vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu. Pre vyhodnotenie boli zvolené referenčné body podľa obrázku nižšie.

V rozptylových mapách sa v prízemnej zóne hodnotil sa vplyv základných znečisťujúcich látok vo výpočtovej oblasti 1100 m x 1600 m:

- NO_2
- TZL – tuhé častice PM_{10} a $PM_{2,5}$

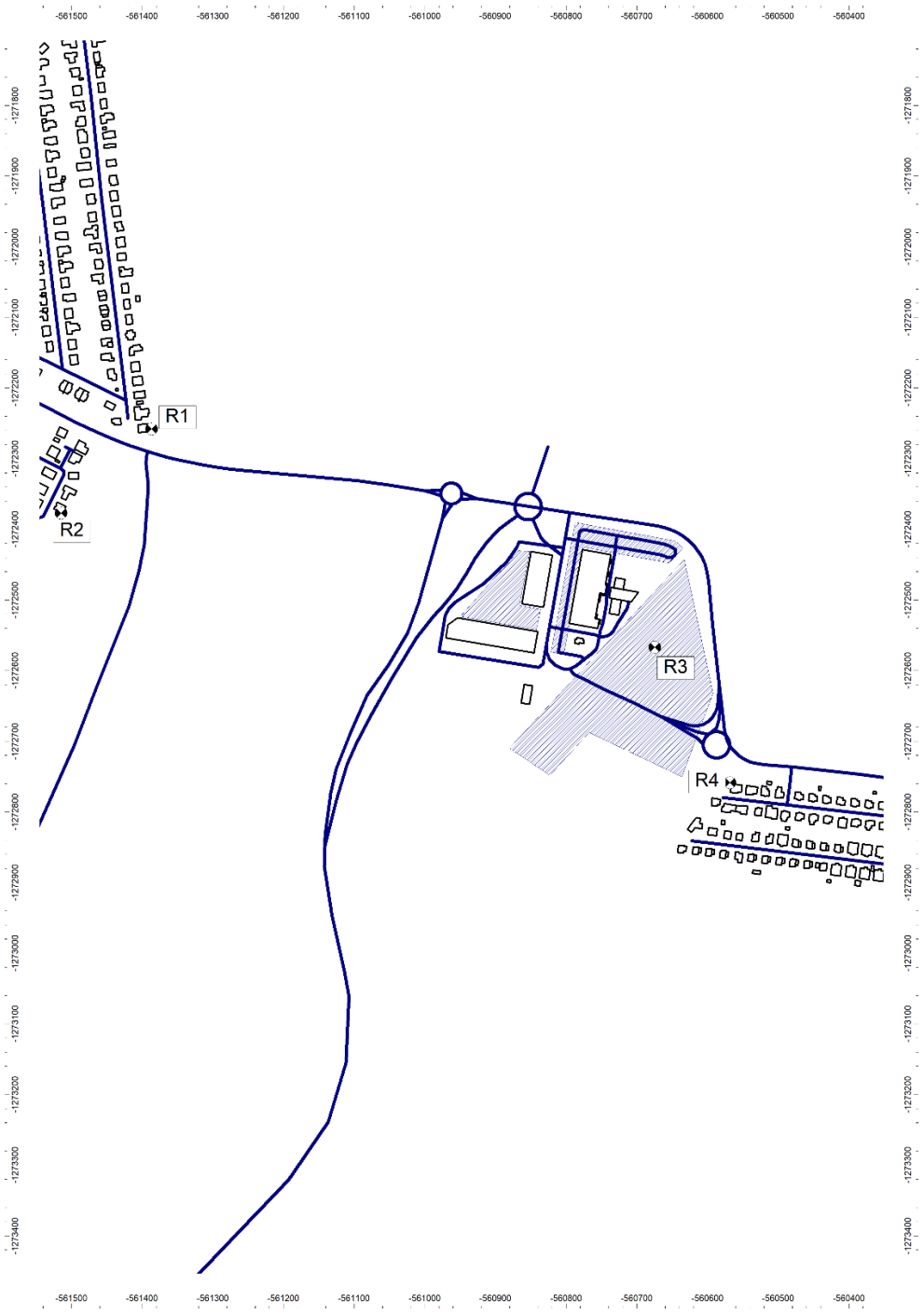
Okrem základných znečisťujúcich látok sa na území vyskytujú tiež látky CO a benzén. Koncentrácie týchto znečisťujúcich látok sú počítané iba ako príspevok činnosti bez kumulatívneho vplyvu prostredia. Výpočty a dlhodobé sledovanie však ukazuje, že v projektoch tohto typu majú vo vonkajšom prostredí nevýznamné úrovne, resp. ak je v území významný zdroj týchto znečisťujúcich

látok, potom v povoľovacom konaní je zabezpečené, že emisie budú odvedené so zabezpečeným dostatočným rozptylom.

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší.

6. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie NO_2 ,PM_{10} a $PM_{2,5}$ v okolí projektu je uvedená v prílohe, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu. Výsledné koncentrácie sú odčítané ako maximum v mieste referenčných bodov na úrovní chránených objektov.



Obr. 6.1 Referenčné body R1, R2, R3, R4 v budúcom stave

Tabuľka 6.1: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – súčasný stav

Posudzovaná hodnota	**Imisný limit v zmysle Vyhl. 250/2023 Z.z. [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 1 [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 2 [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 3 [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 4 [µg/m^3]**
NO_2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	57,44	64,49	43,81	50,16
NO_2 - priemerná ročná koncentrácia	40	15,55	15,67	10,24	9,85
PM_{10} – maximálna 24-hodinová koncentrácia	50	64,96	64,79	59,71	59,08
PM_{10} – priemerná ročná koncentrácia	40	20,80	20,73	19,56	19,45
PM_{10} – počet dní s prekročenou dennou koncentráciou ZL	35 dní	10 dní	10 dní	6 dní	6 dní
$PM_{2,5}$ – priemerná ročná koncentrácia	20	12,77	12,74	12,09	12,06

Tabuľka 6.2: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – budúci stav

Posudzovaná hodnota	**Imisný limit v zmysle Vyhl. 250/2023 Z.z. [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 1 [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 2 [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 3 [µg/m^3]**	**Max. hodnota v referenčnom bode 4 [µg/m^3]**
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	4876,67 *	2139,79 *	5292,91 *	5670,69 *
NO_2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	107,80	87,54	95,30	100,28
NO_2 - priemerná ročná koncentrácia	40	16,92	16,59	12,21	12,19
PM_{10} – maximálna 24-hodinová koncentrácia	50	64,97	65,05	63,53	61,00
PM_{10} – priemerná ročná koncentrácia	40	21,02	20,89	22,43	20,30
PM_{10} – počet dní s prekročenou dennou koncentráciou ZL	35 dní	10 dní	10 dní	12 dní	8 dní
$PM_{2,5}$ – priemerná ročná koncentrácia	20	12,88	12,82	12,87	12,36
Benzén – priemerná ročná koncentrácia	5	0,04 *	0,03 *	0,40 *	0,39 *

* Hodnota CO a benzén poukazuje iba na koncentráciu príspevku projektov Zóna Centrum a objekt bývania

7. ZÁVER

V modelácii je zahrnuté kumulatívne posúdenie zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovanej činnosti spolu s imisným pozadím.

Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok NO_2 (maximálna hodinová a priemerná ročná koncentrácia), PM_{10} (priemerná ročná koncentrácia) a $PM_{2,5}$ (priemerná ročná koncentrácia) v kumulatívnom (budúcom) stave na referenčných bodoch R1, R2, R3, R4 pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú limitné hodnoty v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. s dostatočnou rezervou.

Rovnako boli posudzované znečisťujúce látky CO (maximálna 8-hodinová koncentrácia) a Benzén (priemerná ročná koncentrácia), avšak tieto poukazujú výlučne na koncentrácie produkované príspevkom činnosti.

Úroveň imisného pozadia na referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM_{10} (maximálna 24-hodinová koncentrácia) už v súčasnom stave dosahuje hodnoty max. 64,96 $\mu g/m^3$ a zároveň prekročenie limitných koncentrácií PM_{10} počas max. 10 dní v roku. Koncentrácie PM_{10} (max. 24-hod. konc.) sa pri kumulatívnom vplyve hodnôt imisného pozadia a príspevku navrhovanej činnosti zvýšili na max. 65,05 $\mu g/m^3$ na referenčnom bode R2. Počet prekročení limitných koncentrácií PM_{10} sa zvýšil na max. 12 dní počas roka na referenčnom bode R3. Počet prekročení môže podľa Vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z. z. nastať max. 35 krát za rok, preto navrhovanú činnosť hodnotíme ako vyhovujúcu.

Vyhodnotenie tzv. „situácie do 100 m“ nebolo posudzované, pretože objekt nenapĺňa požiadavky takéhoto vyhodnotenia. Objekt nemá projektovaný komín, ani výduch.

Navrhovanú činnosť možno z imisno-prenosového posúdenia hodnotiť za vyhovujúcu.

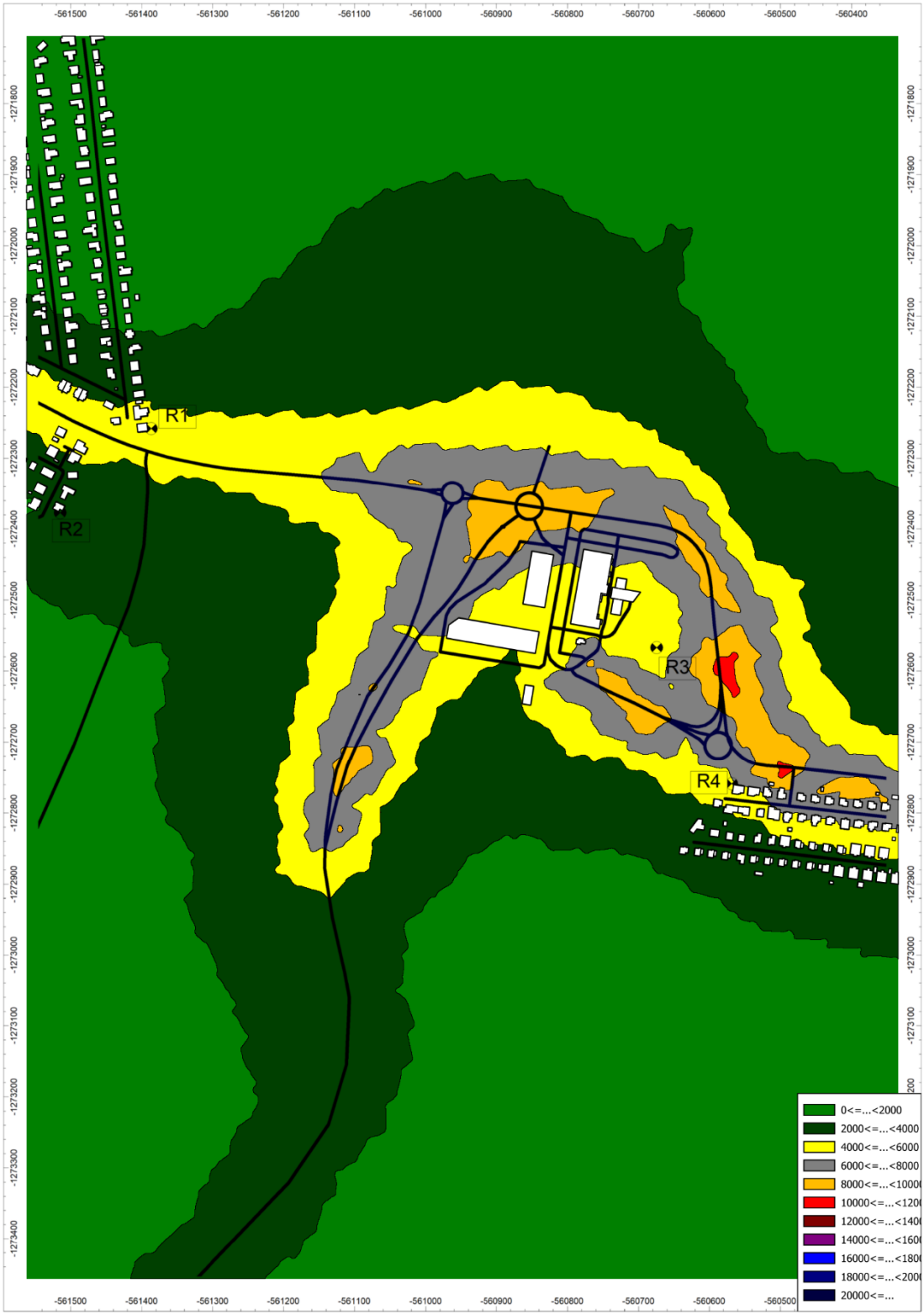
V Bratislave dňa 03.04.2024

UPOZORNENIE

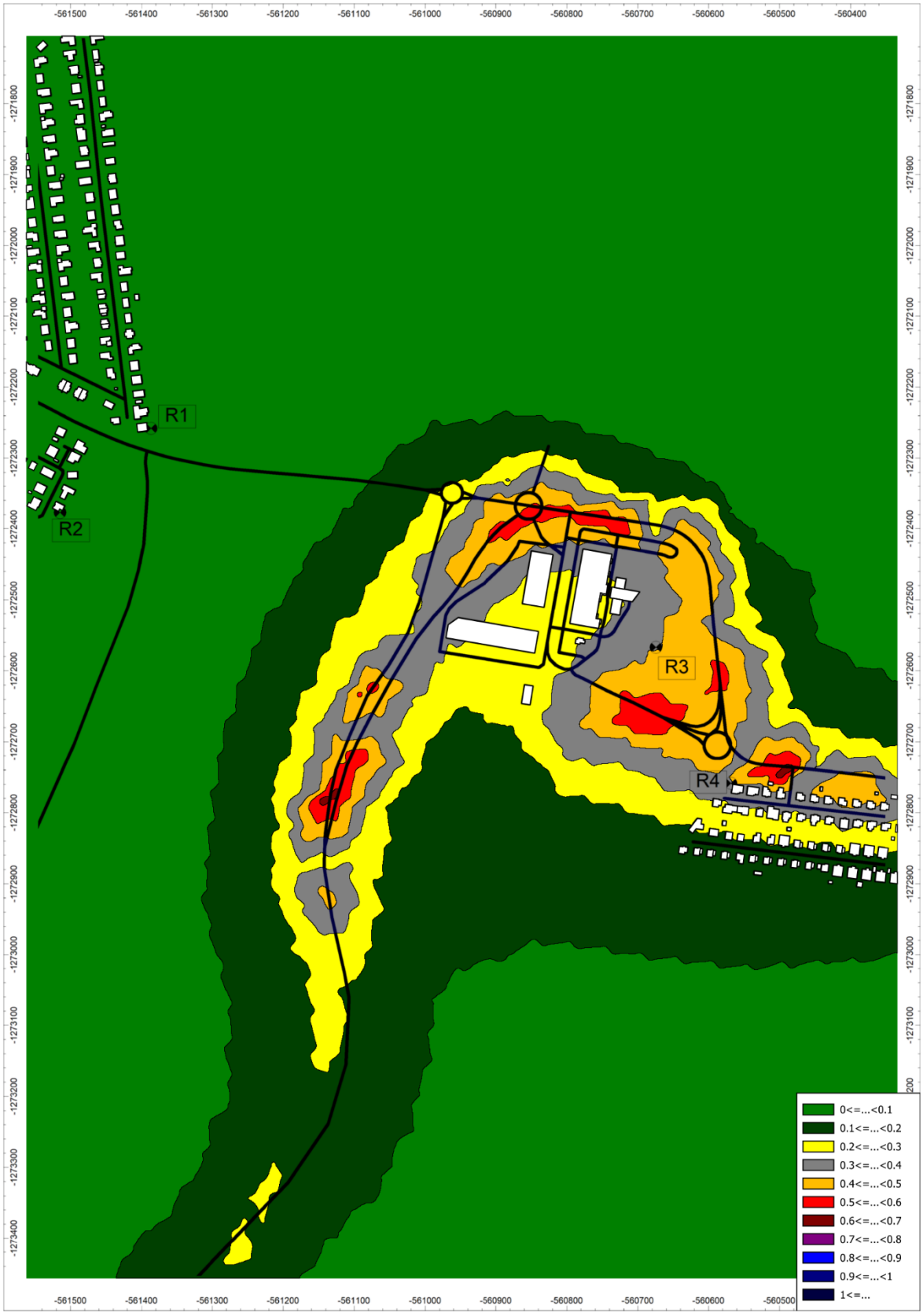
Reprodukcia rozptylovej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

8. PRÍLOHY

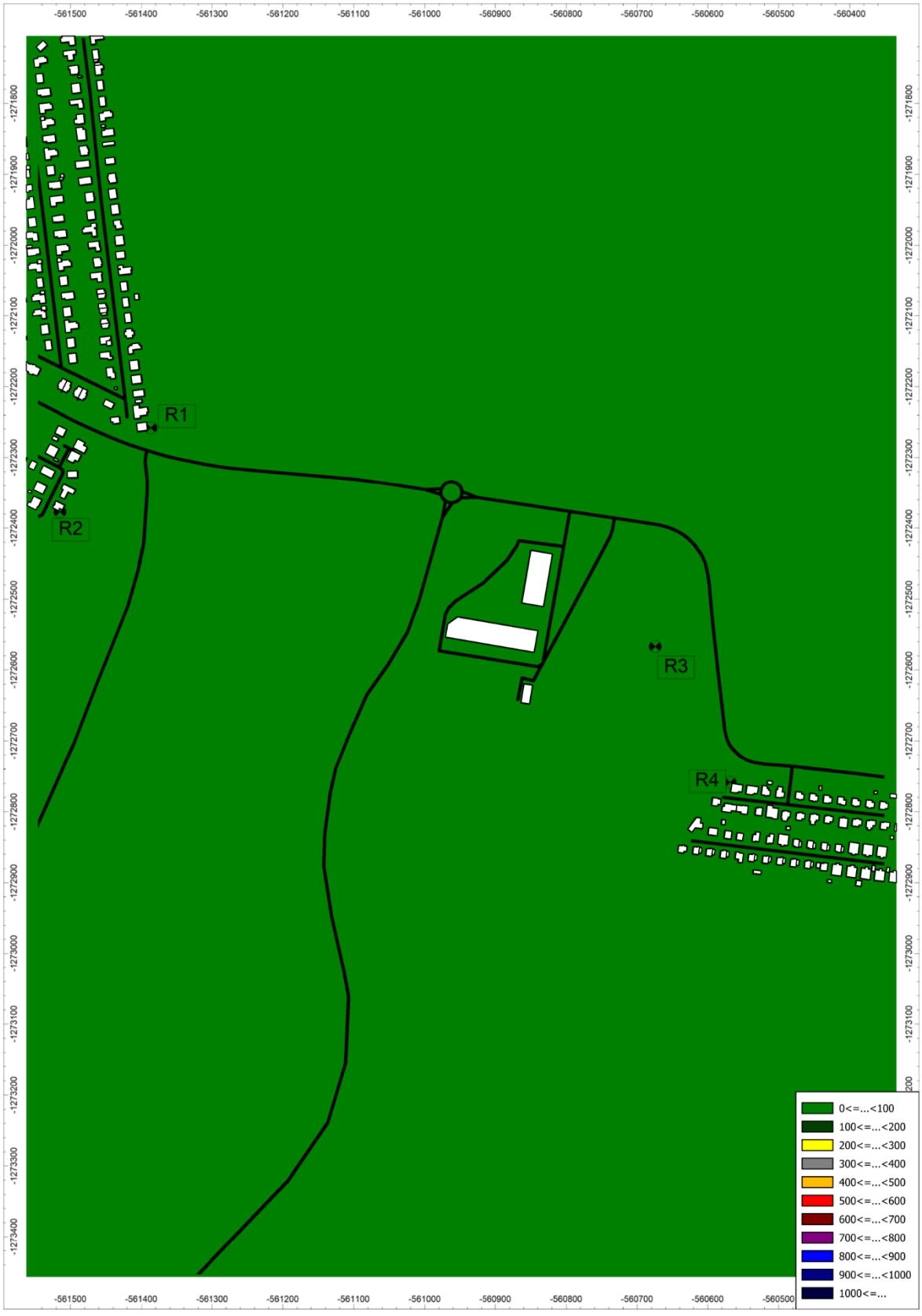
8.1 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia (µg/m^3) – príspevok činnosti



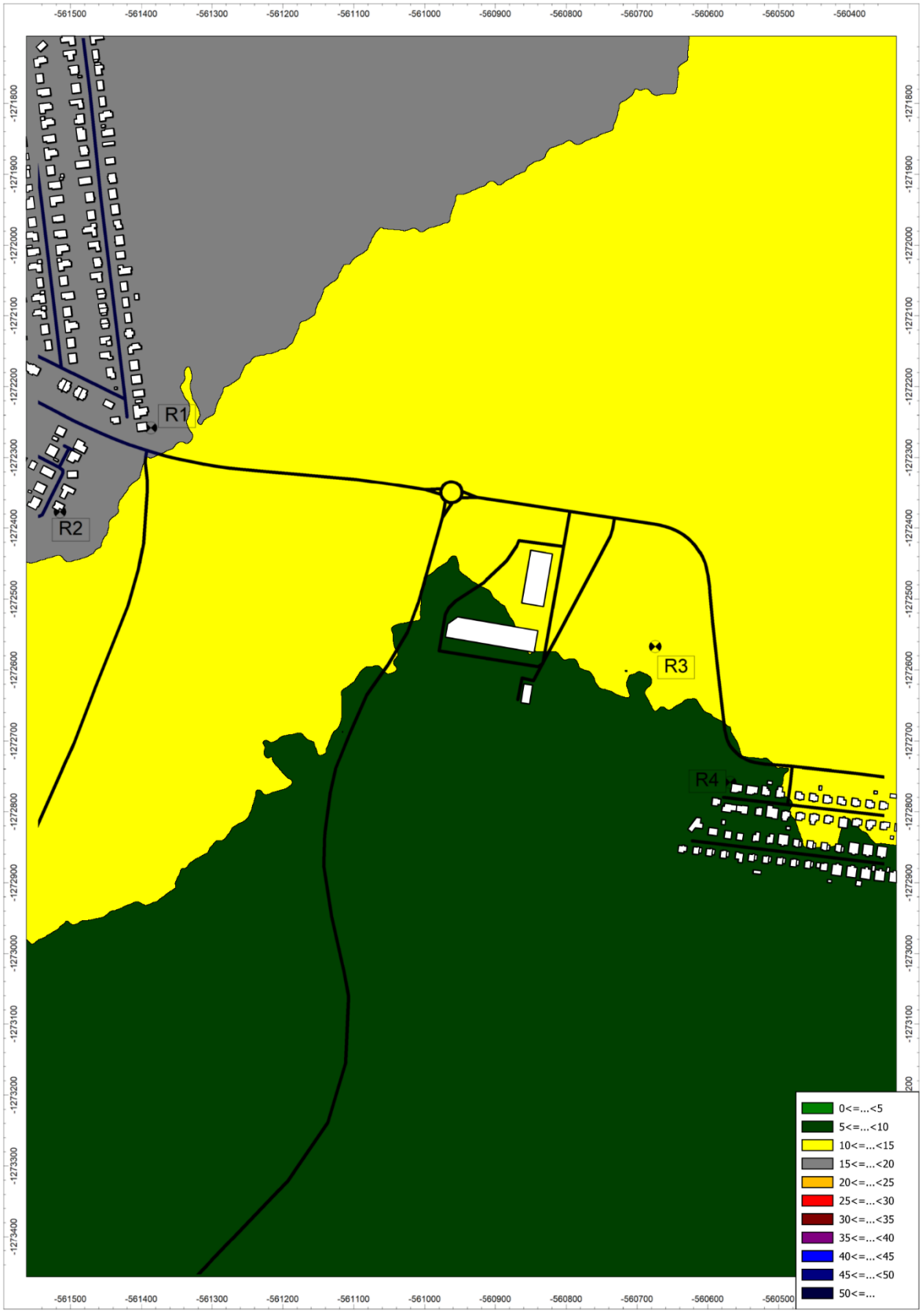
8.2 Benzén – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3) – príspevok činnosti



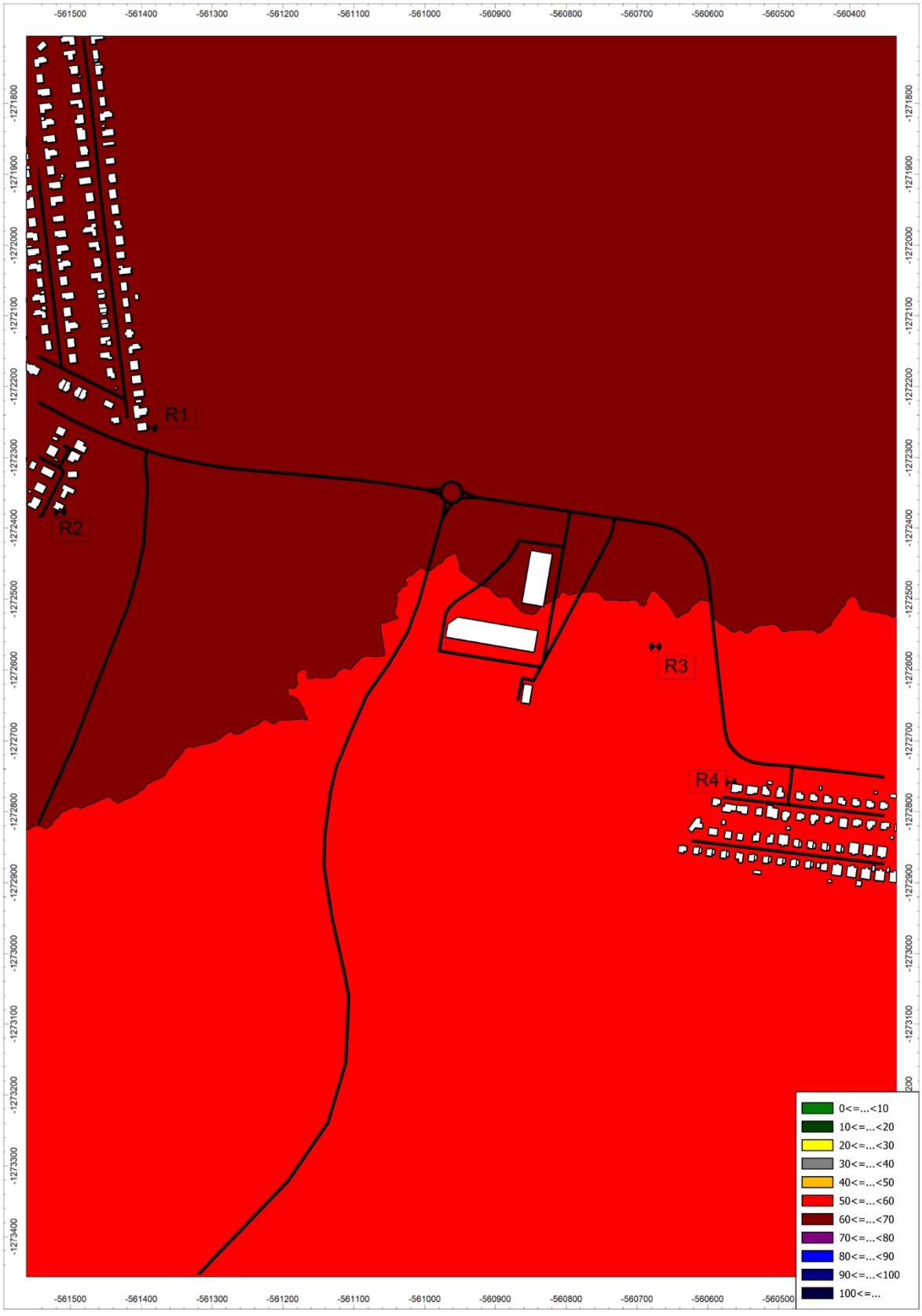
8.3 NO_2 – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m^3) – pozaďová situácia



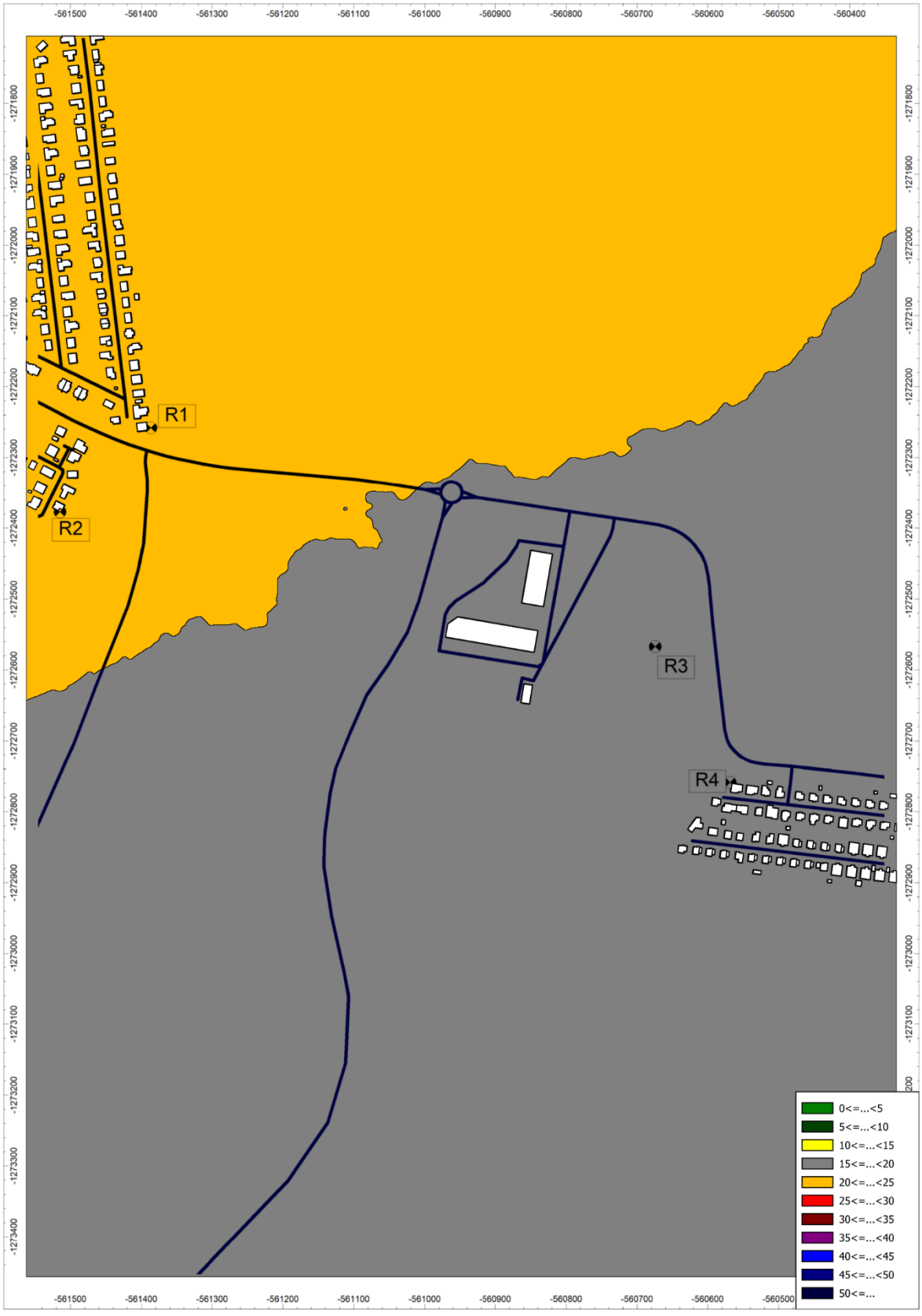
8.4 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3) – pozaďová situácia



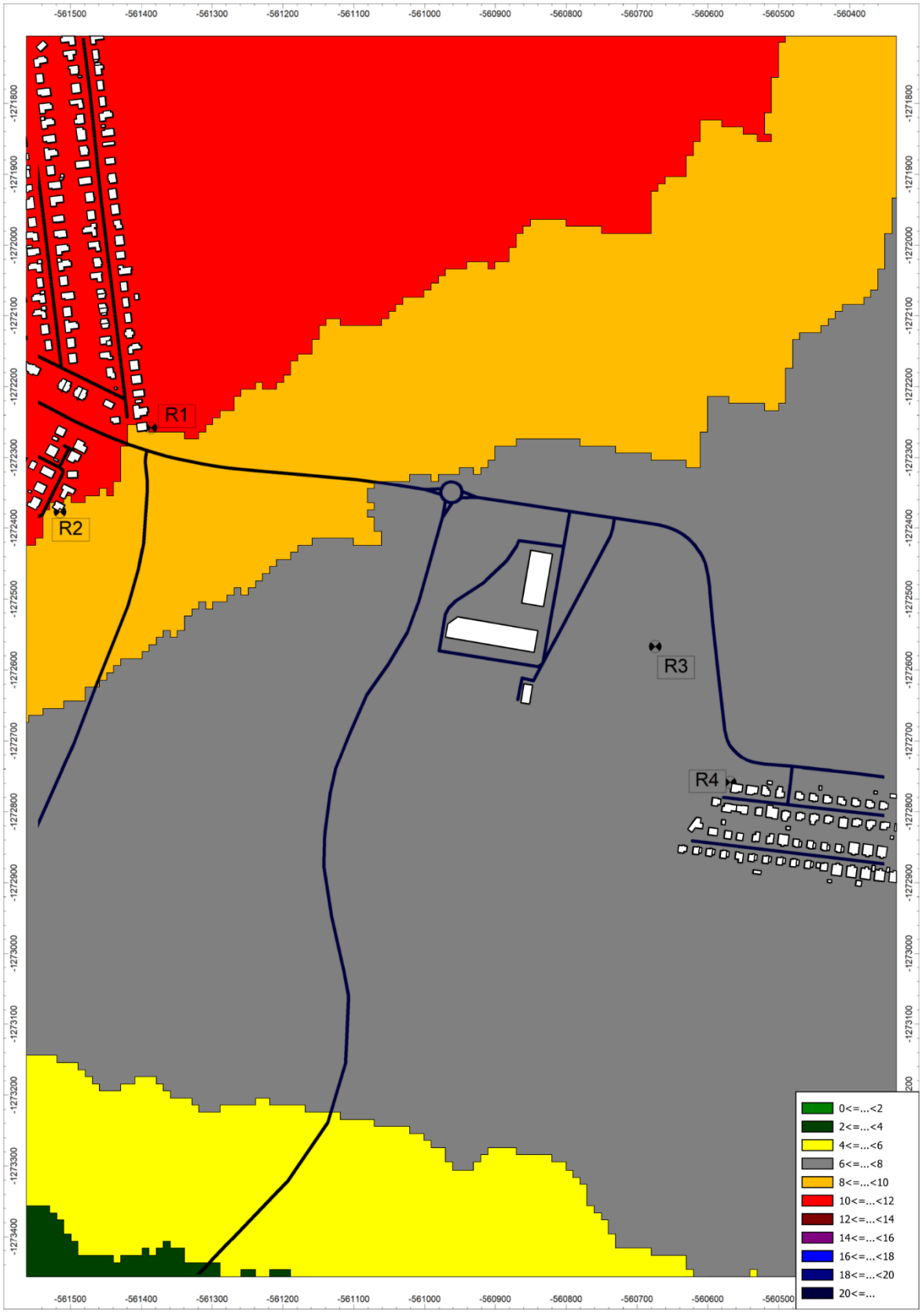
8.5 PM_{10} – maximálna 24-hodinová koncentrácia (µg/m^3) – pozaďová situácia



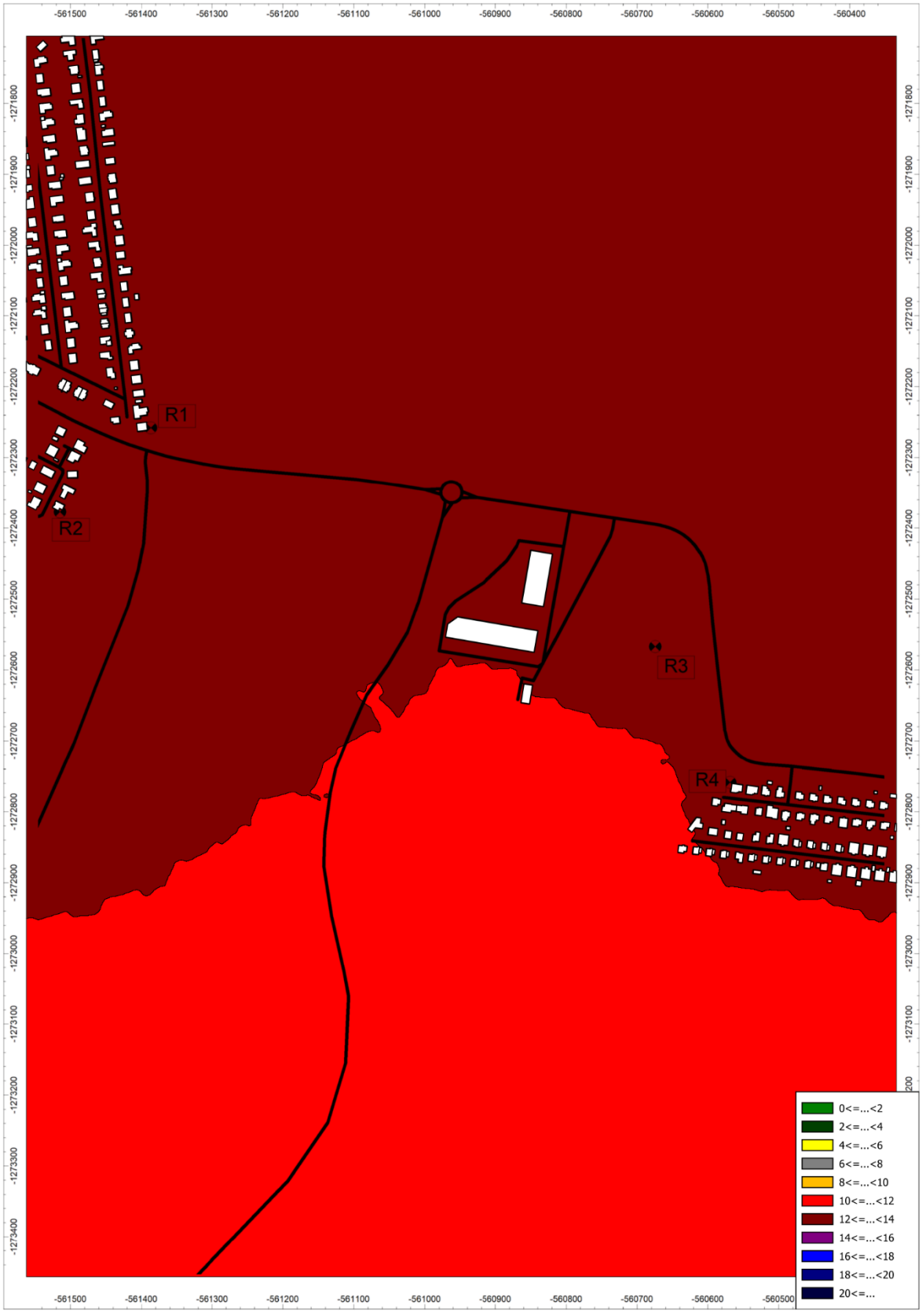
8.6 PM_{10} – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3) – pozaďová situácia



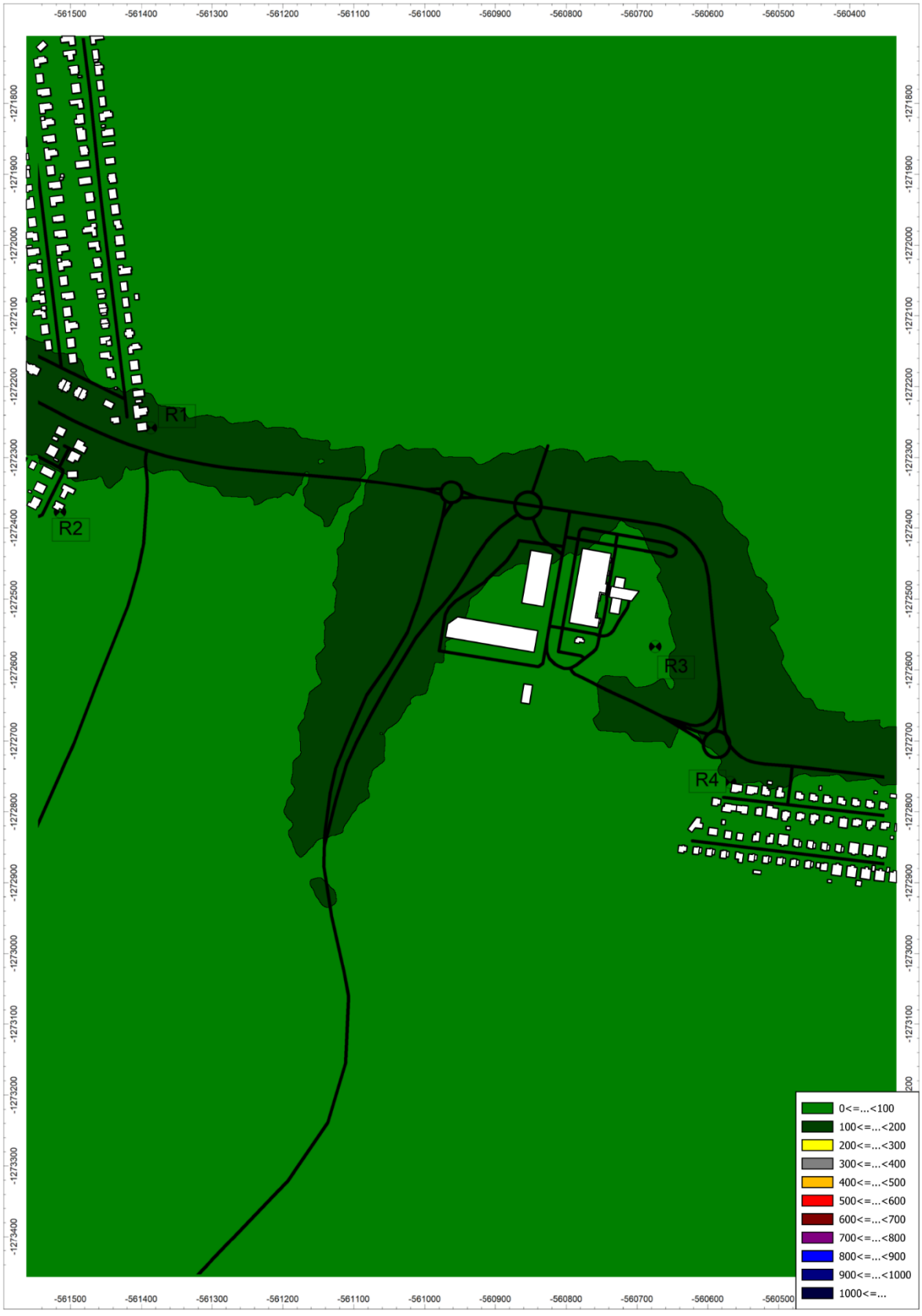
8.7 PM_{10} – počet dní s prekročenou dennou koncentráciou PM_{10} – pozaďová situácia



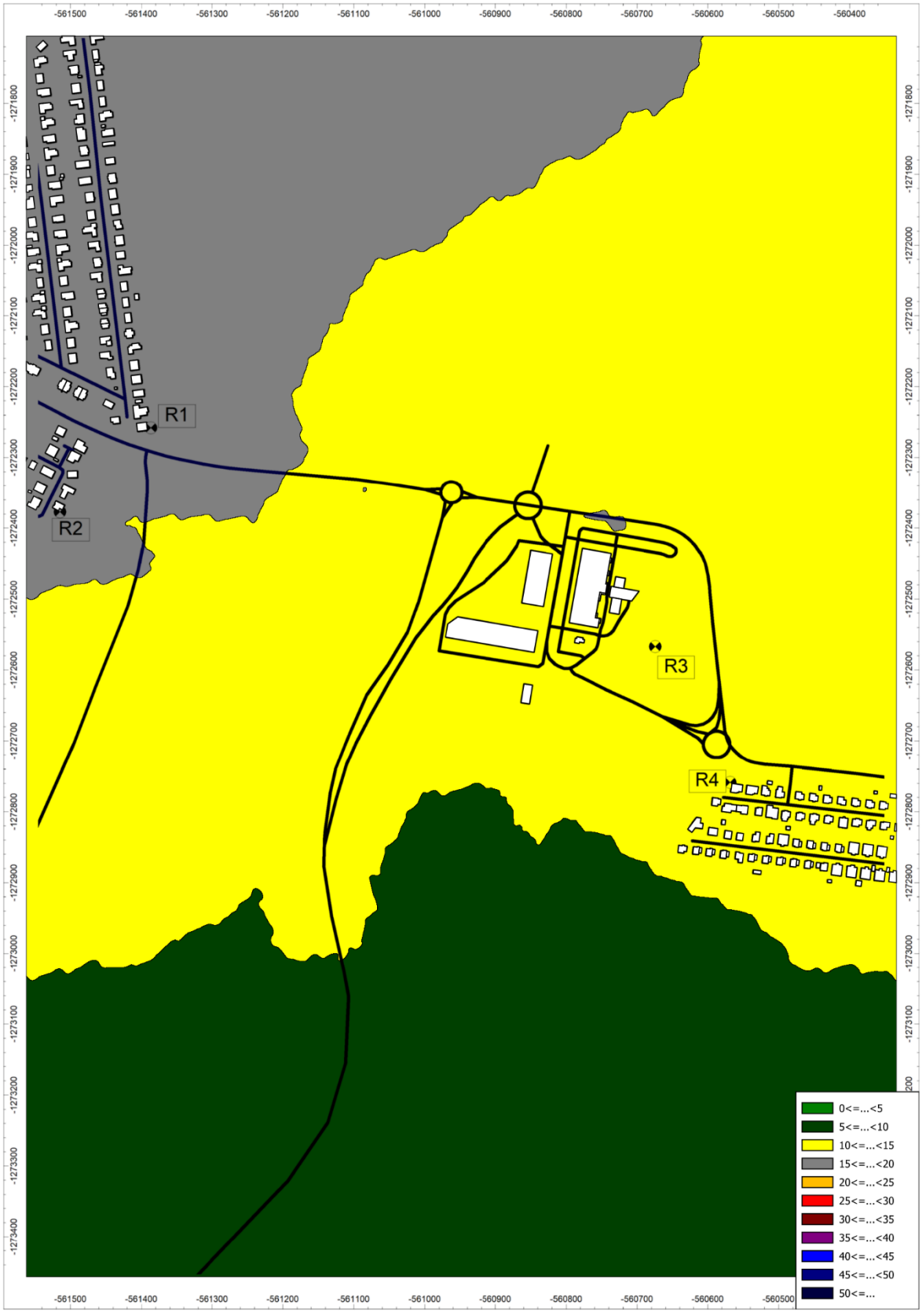
8.8 $PM_{2,5}$ – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3) – pozaďová situácia



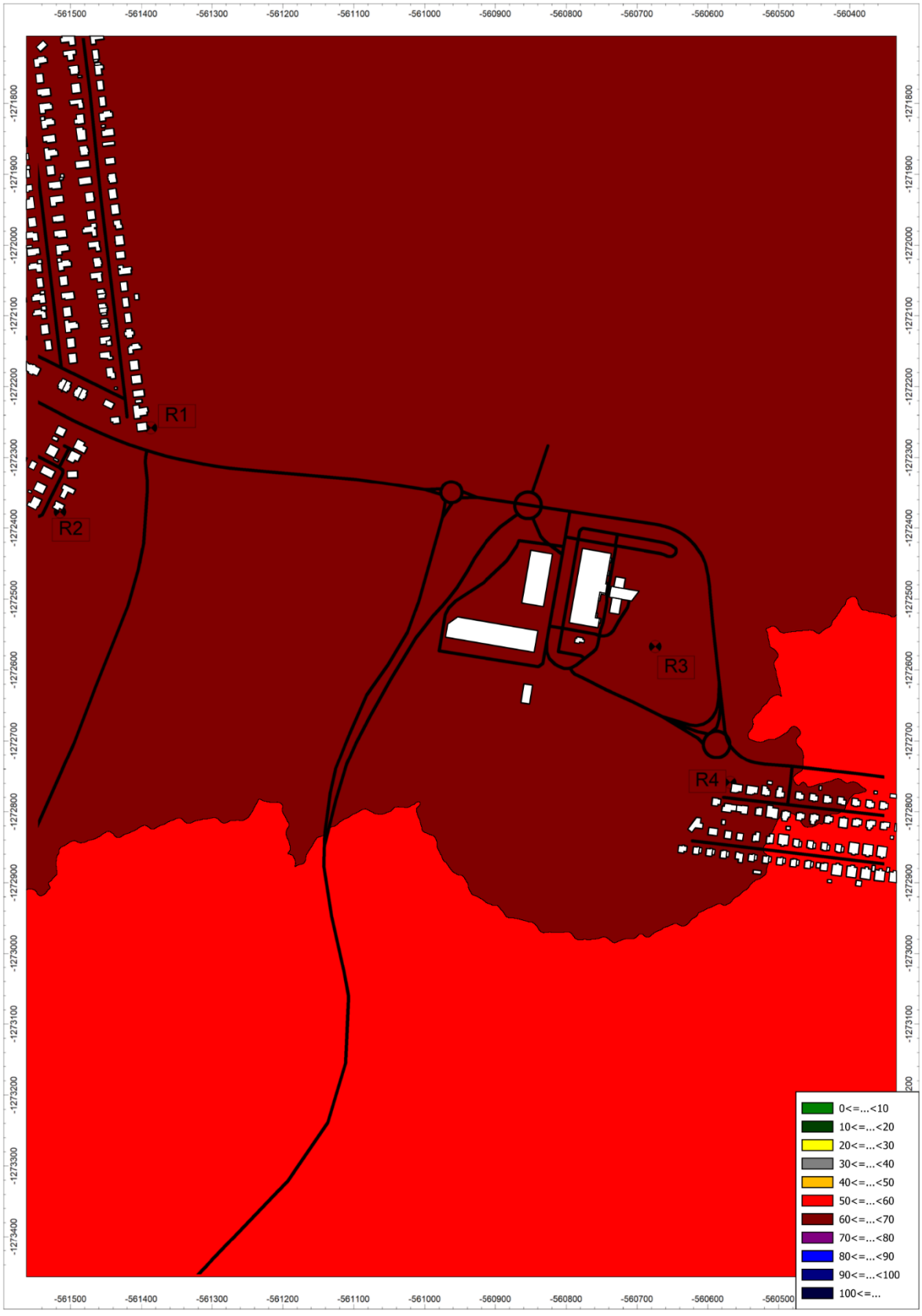
8.9 NO_2 – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m^3) – kumulatívny vplyv



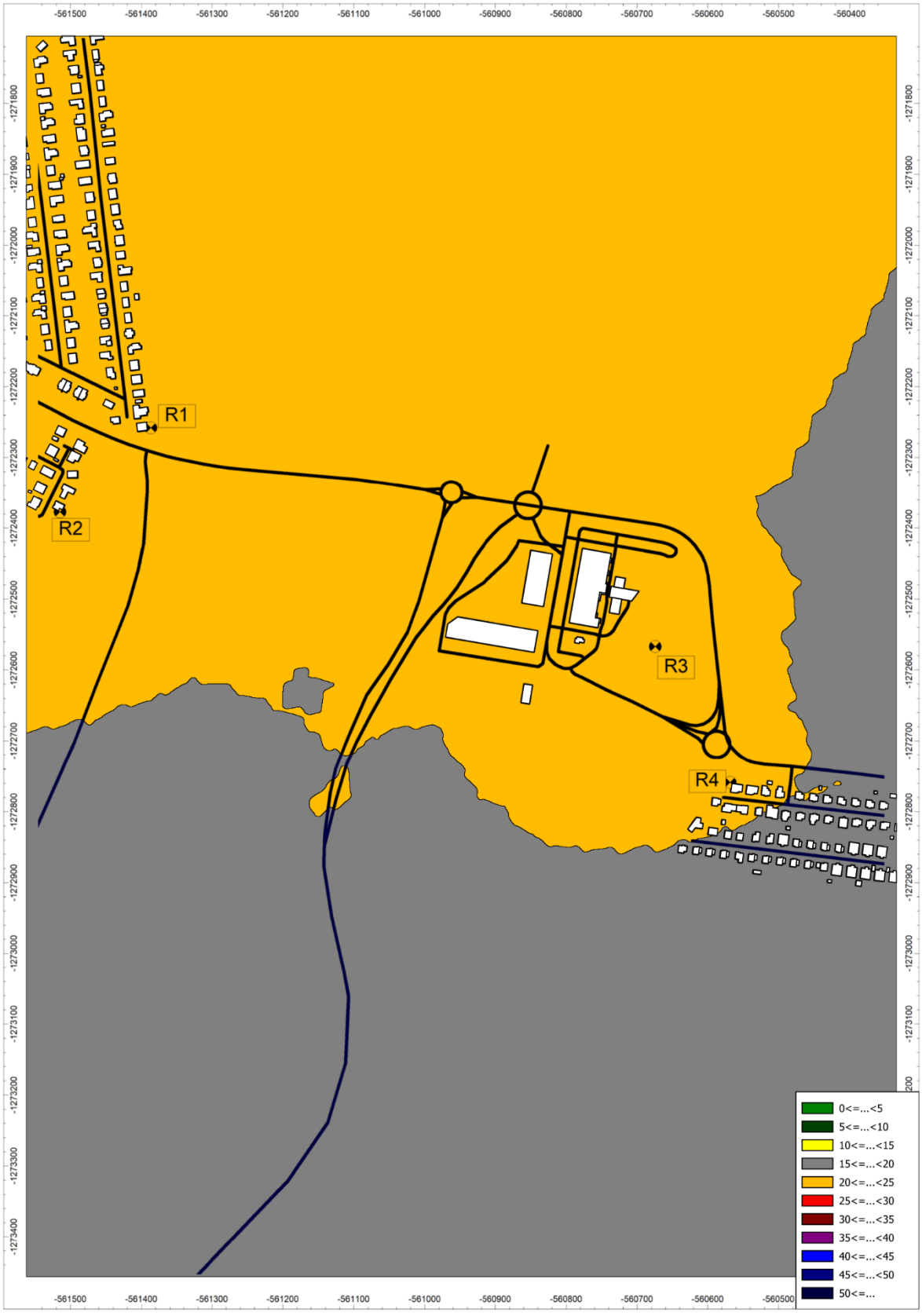
8.10 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3) – kumulatívny vplyv



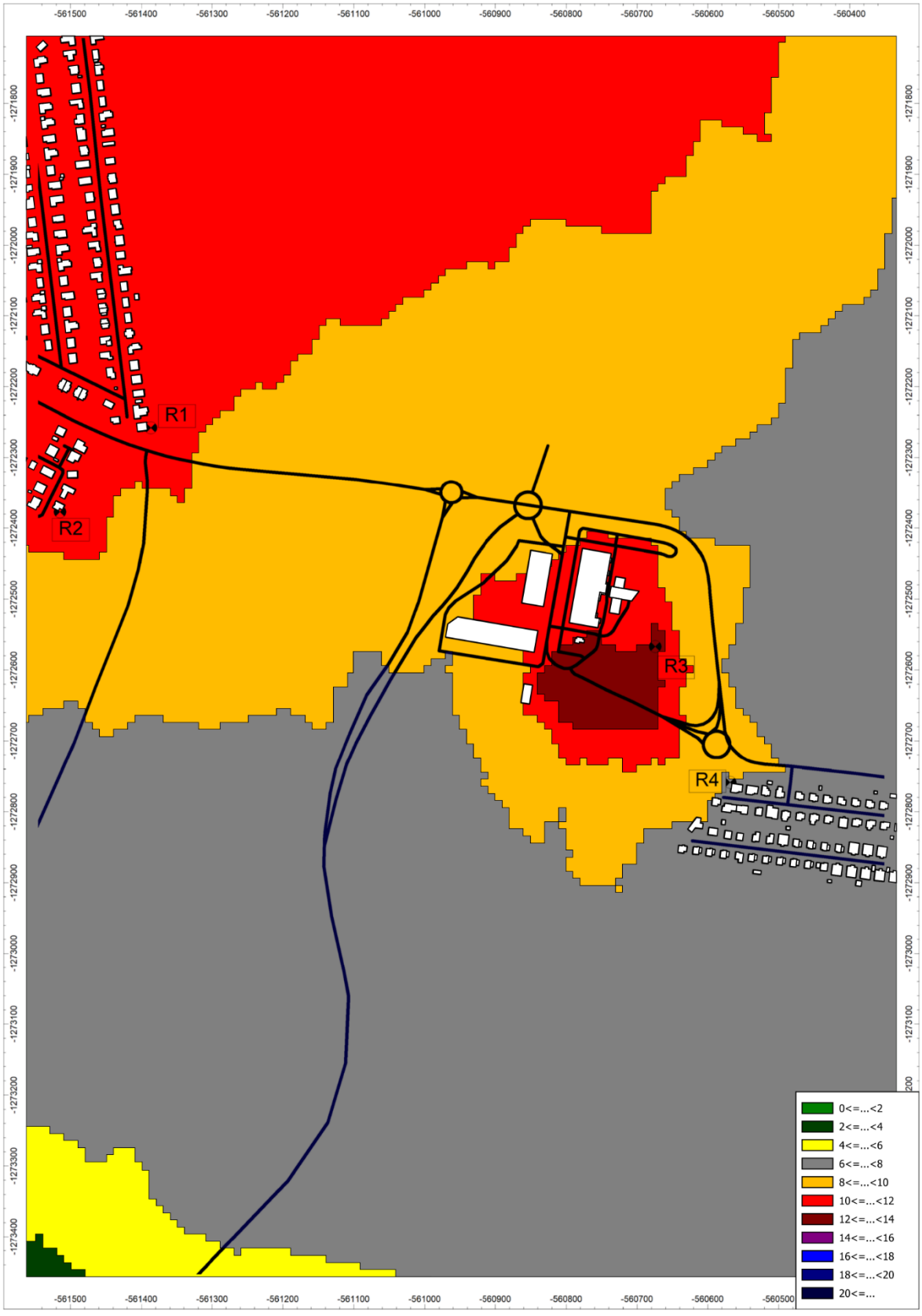
8.11 PM_{10} – maximálna 24-hodinová koncentrácia (µg/m^3) – kumulatívny vplyv



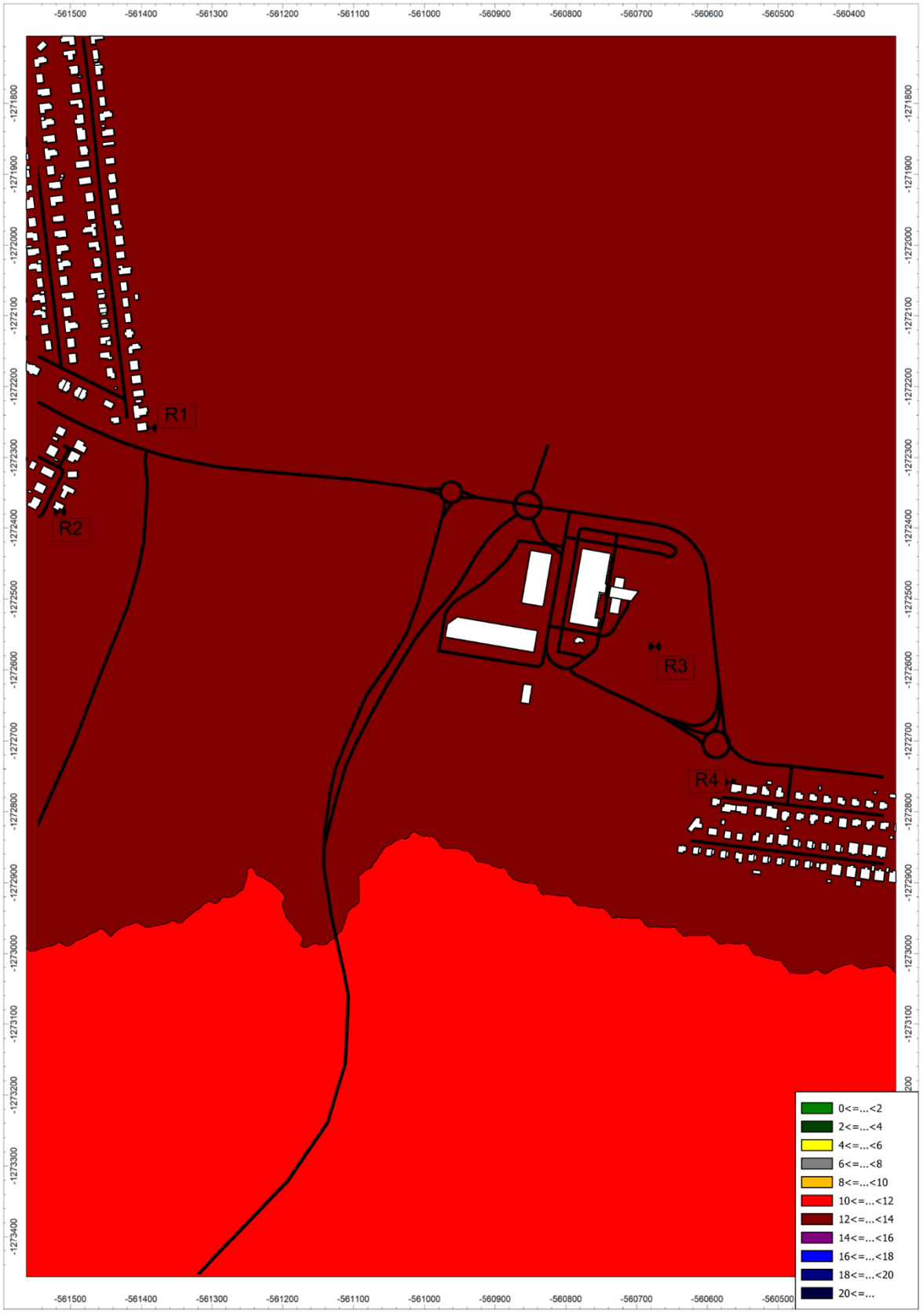
8.12 PM_{10} – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3) – kumulatívny vplyv



8.13 PM_{10} – počet dní s prekročenou dennou koncentráciou PM_{10} – kumulatívny vplyv



8.14 $PM_{2,5}$ – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3) – kumulatívny vplyv



8.15 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

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR Ľudovíta 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**, 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 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.



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.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
Nám. L. Štúra 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 59
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“