VALERON
ENVIRO CONSULTING

Rozptylová štúdia

„RECYKLÁCIA ODPADOVEJ GUMY Z PNEUMATÍK, ZVOLEN – VÝROBA VÝROBKOV ZALOŽENÝCH NA ELASTOMÉROCH“

(22oe00023 RS)

Pre stupeň EIA

Dátum vydania:	23.3.2022
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
3. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA PREDMETU POSUDZOVANIA 7
3.1 DOPRAVA 7
3.2 EMISIE TECHNOLÓGIE PREDMETU POSDUZOVANIA 10
3.3 KUMULATÍVNY VPLYV OSTATNÝCH STACIONÁRNYCH ZDROJOV V RIEŠENOM ÚZEMÍ 12
4. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY 13
5. METODIKA SPRACOVANIA 16
6. VÝSLEDOK HODNOTENIA 17
7. ZÁVER 18
8. PRÍLOHY 19

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **INECO, s.r.o.**
Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica

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

Názov a miesto:

Predmetom tohto zámeru je posúdenie navrhovanej činnosti „*Recyklácia odpadovej gumy z pneumatík, Zvolen – výroba výrobkov založených na elastoméroch“*.

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 v riešenej lokalite.

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 22oe00023
2 Zámer činnosti (02/2022)
3 Grafická dokumentácia (trasovanie dopravy, situácia, širšie vzťahy, vzduchotechnika)
4 Údaje o predpokladaných emisiách z technológie
5 Rozptylová štúdia spoločnosti VALERON EC s.r.o. č. 21oe00065 RS zo dňa 2.7.2021

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov: Recyklácia odpadovej gumy z pneumatík, Zvolen – výroba výrobkov založených na elastoméroch

Kraj:	Banskobystrický
Okres:	Zvolen
Obec:	Zvolen
Katastrálne územie:	Môťová

Účelom navrhovaného zámeru je otvorenie novej gumárenskej výroby výrobkov založených na elastoméroch z odpadovej gumy z pneumatík pomocou procesu mechanickej úpravy a regenerácie vulkanizovanej gumy (elastickej) na pôvodnú nezvulkanizovanú zmes (plastickú surovinu, resp. polotovar nazývaný regenerát). Produkt regenerácie odpadovej gumy sa štandardne a v širokom rozsahu predáva na svetových trhoch a má široké využitie.

Technológia mechanickej regenerácie odpadovej gumy výrazne šetrí surovinové zdroje (kaučuky, oleje, plnivá a ostatné gumárenské chemikálie), znižuje energetickú náročnosť gumárenskej výroby a chráni životné prostredie tým, že opätovne využíva gumárenský odpad namiesto jeho skládkovania, prípadne využitia na menej ekologické aplikácie (ako zásypový materiál, ako zdroj tepelnej energie). Cieľom navrhovanej činnosti je regenerovať gumárenský granulát vyrobený z ojazdených pneumatík (obsahuje prírodný kaučuk, SBR kaučuk a butyl kaučuk). Jedná sa o úplne novú, inovatívnu metódu vyvinutú v poslednom desaťročí, pri ktorej regenerácia gumy prebieha mechanickým pôsobením (regeneráciou) za vzniku výsledného gumového granulátu. Týmto spôsobom technologické zariadenie generuje silné šmykové napätie, bez prístupu vzduchu a bez použitia chemikálií. Vzhľadom na nízke prevádzkové teploty nedochádza k tepelnému rozkladu základných polymérnych reťazcov, ktoré určujú základné vlastnosti gumy. Nejedná sa teda o tepelný rozklad odpadovej gumy.

Výsledný produkt regenerácie odpadovej gumy - gumový regenerát sa primiešava k pôvodnej čerstvej (virgin) gumárenskej zmesi za účelom jej zlacnenia a zlepšenia spracovateľských vlastností. Zmes regenerátu a virgin zmesi (tzv. blend) sa následne spracováva na finálne výrobky lisovaním a extrúziou. Priame spracovanie regenerátu firmou RubberTech, s.r.o. do finálnych výrobkov podporuje jeho uplatňovanie na trhu, šírenie jeho použitia a jeho viacnásobné použitie vo finálnych gumárenských výrobkoch.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v objektoch dvoch, v súčasnosti jestvujúcich skladových hál, v tesnom susedstve cesty 1. triedy č. 16 (I/16). Činnosť bude umiestnená na uvedených pozemkoch a na nich sa nachádzajúcich objektoch, ktoré budú v jeho vlastníctve na základe zmluvy o budúcej zmluve uzavretej so súčasným vlastníkom týchto nehnuteľností.

Záujmové pozemky sú umiestnené v zastavanom území obce. V zmysle katastrálnej evidenciu sú vedené ako zastavaná plocha a nádvorie.

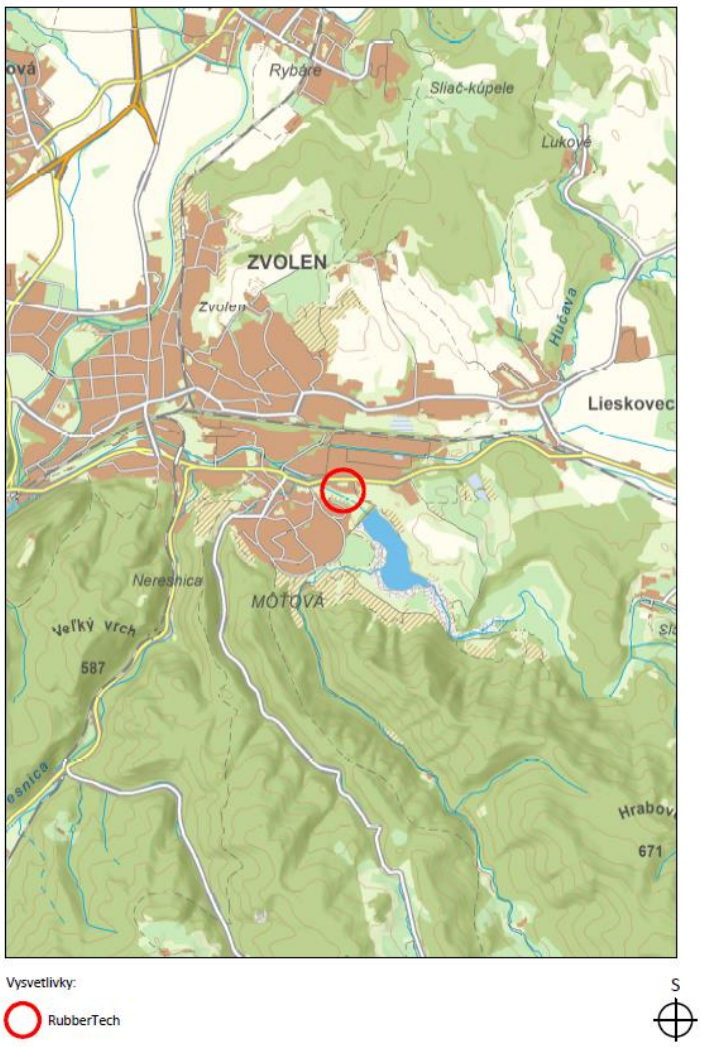
Lokalita je z hľadiska umiestnenia navrhovanej činnosti vhodne zvolená s ohľadom na skutočnosť, že priamo zo severnej strany za cestou I/16 susedí s priemyselnou zónou mesta Zvolen-Východ,

v ktorej pôsobia dlhodobo etablované fy ako KRONOSPAN, s.r.o. a BUČINA ZVOLEN, a.s.. Za južnou hranicou záujmového areálu vedie tok Slatina a vo vzdialenosti do 500 m juhovýchodne sa nachádza Vodná nádrž Môťová. Areál je výborne dopravne dostupný, nakoľko po ceste I/16 je vo vzdialenosti cca 4 km v smere na Bratislavu privádzač k rýchlostnej ceste R1. V opačnom smere k privádzaču na rýchlostnú cestu R2 v smere na Košice je táto vzdialenosť cca 7 km.

Lokalizácia najbližších sídelných objektov

Najbližšia lokalita od plánovaného umiestnenia zámeru, do ktorej má verejnosť pravidelný prístup sa nachádza na opačnej strane toku Slatiny tzn. južne od záujmového areálu. Ide o záhradkársku osadu, ktorej približná najmenšia odstupová vzdialenosť je 80 m. Najbližšie trvale osídlené objekty sú situované južne od záhradkárskej osady na sídlisku Záhonok v odstupovej vzdialenosti od záujmového areálu cca 140 m.

Príloha č. 1 Situácia širších vzťahov
Zdroj "GKÚ Bratislava"
1 : 50 000



Obr.1 :Situácia širších vzťahov

Príloha č. 2 **Umiestnenie navrhovanej činnosti - dotknuté parcely**
Zdroj "GKÚ Bratislava"
1 : 2 500



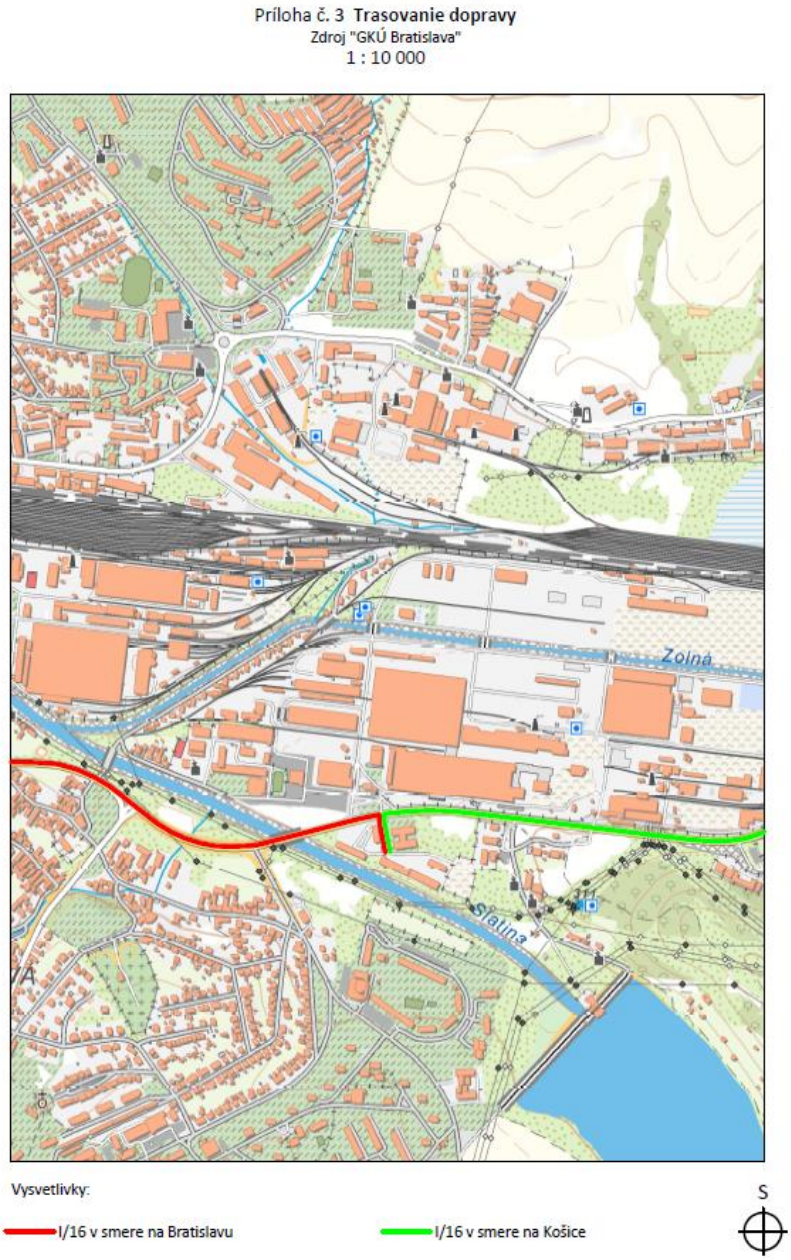
Obr.2 :Umiestnenie navrhovanej činnosti

3. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA PREDMETU POSUDZOVANIA

3.1 DOPRAVA

Cestné napojenie dotknutého územia je realizované po cestnej komunikácii 1. triedy č. 16 (I/16). Lokalita má z hľadiska cestnej dopravy výhodnú polohu s ohľadom na skutočnosť, že po ceste I/16 je vo vzdialenosti cca 4 km v smere na Bratislavu privádzač k rýchlostnej ceste R1. V opačnom smere k privádzaču na rýchlostnú cestu R2 v smere na Košice je táto vzdialenosť cca 7 km.

Grafické znázornenie trasovania dopravy :



Obr. 3: Trasovanie dopravy

Tab. 1: Analýza dopravného zaťaženia cestných úsekov

Typ vozidla	Cesta	Úsek v zmysle údajov SSC	Dopravné zaťaženie (jázd/24h)		Príspevok činnosti (jázd/24h)	Dopravné zaťaženie po realizácii (jázd/24h)
			r. 2015	r. 2025		
NA	I/16	90461	3508	4490	2	4492
OA	I/16	90461	16701	22045	64	22109
NA	Vjazd do areálu	-	-	-	2	6*
OA	Vjazd do areálu	-	-	-	64	192*

Pozn.: NA = nákladné automobily; OA = osobná automobily
* Súčasný stav na vjazde do areálu nie je z podkladov známy, preto uvažujeme trojnásobok prírastku v budúcom stave

Metodika výpočtu emisií z líniových zdrojov

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

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

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

Vstupné údaje pre jednotlivé úseky ciest

Dĺžka úseku cesty, sklon vozovky, rýchlosť jazdy, plynulosť jazdy, kategória vozidla (osobné, ľahké nákladné, ťažké nákladné, autobusy), klimatické podmienky, vyťaženie nákladných vozidiel.

Priemerná rýchlosť (km/h) líniového zdroja bola stanovená váženým priemerom z maximálnych dovolených rýchlostí na komunikácii s ohľadom na kategóriu vozidla a pomer medzi počtom osobných a nákladných vozidiel. Sklon a plynulosť jazdy bola určovaná pre každý líniový zdroj osobitne.
Vstupný parameter „výpočtový rok“ zahŕňa:
- určenie zastúpenia jednotlivých emisných tried, ktoré sú v platnosti EÚ
- vyjadruje zvyšovanie kvality pohonných hmôt v rámci súčasných a pripravovaných normatívnych predpisov (napr. znižovanie síry v motorovej 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“.

Výpočet emisných faktorov bol v zmysle zadania vyhotovený pre znečisťujúce látky: CO, NO_2, benzén a TZL.

Výsledky výpočtu emisných faktorov

Pre výpočet emisných faktorov líniového zdroja I/16 boli použité údaje, odrážajúce nepriaznivejší stav – t.z. výsledky celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015. Pre komunikáciu III/3003 boli použité údaje, získané sčítaním na mieste v dňoch 1.6.2021, 2.2.2021. 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.

Tab. 2: Emisné faktory líniových zdrojov v ročnom priemere [g/s/km]

úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
K1 - I/16	0.8911	0.0205	0.0185	0.0080	0.0152	0.5085	0.1230
K2 - Vjazd	0.0049	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0022	0.0005

Tab. 3: Emisné faktory líniových zdrojov v špičkovej hodine [g/s/km]

úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
K1 - I/16	7.7889	0.1086	0.0954	0.0431	0.0847	1.2204	0.2953
K2 - Vjazd	0.0440	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003	0.0052	0.0013

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 (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**,** kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia z mobilnej dopravy viď. *Príloha.*

3.2 EMISIE TECHNOLÓGIE PREDMETU POSDUZOVANIA

Prevádzka navrhovanej činnosti v rámci svojho funkčného a priestorového celku bude pozostávať z nasledovných čiastkových zdrojov emisií znečisťujúcich látok:

- odsávanie linky kontinuálnej vulkanizácie
- odsávanie gumárenského lisu

Odsávanie linky kontinuálnej vulkanizácie bude predstavovať primárny zdroj emisií v súvislosti s navrhovanou činnosťou. Na prevádzke bude celkovo inštalovaný 1ks linky kontinuálnej vulkanizácie (extrúznej linky na výrobu vytlačovaných profilov). Na tejto linke bude dochádzať k ohrevu teplovzdušného kanála spaľovaním zemného plynu naftového v 4ks ohrevných horákoch s menovitým tepelným príkonom 4x 116 kW a celkovou spotrebou zemného plynu 30 000 m^3/rok (t. j. 3,75 m^3/h pri uvažovaní kontinuálnej prevádzky 8 000 h/rok). Spaliny zemného plynu sú v priamom kontakte so spracovávaným materiálom, ide teda o tzv. priamy procesný ohrev. Spaliny zemného plynu sú spolu so vzdušninou z linky s obsahom TOC odťahované do združeného výduchu do vonkajšieho ovzdušia.
K tvorbe emisií TOC bude dochádzať aj v zariadení gumárenského lisu v procese vulkanizácie, pričom tieto emisie sa budú odsávať do rovnakého výduchu.
V súvislosti s dočisťovaním granulátu možno uvažovať len potenciálne fugitívne emisie prachu (TZL) predovšetkým z manipulácie s materiálom. Magnetický separátor a separátor vlákien nebudú mať inštalovaný žiadny výduch do vonkajšieho ovzdušia, a teda tento čiastkový zdroj nebude predstavovať signifikantný vplyv na ovzdušie.
Pri príprave regenerátu a pôvodnej zmesi na miešanie sa používa technika rezania na pomalobežnom zariadení, pričom nedochádza k tvorbe prachových častíc.

Tab. 4: Hmotnostné toky zo zlúčeného výduchu

Znečisťujúca látka	**Hmotnostný tok**
	g/h
NO_X	74.62
CO	30.14
TOC	30.00

Tab. 5: Predpokladané parametre odpadového plynu

Parameter	**Jednotka**	**Zlúčený výduch**
Priemerná rýchlosť plynu	m/s	1.7
Prietok suchého plynu (š.p.)	Nm^3/h	1512.5
Priemerný prietok plynu (p.p.)	m^3/h	1835.2
Priemerná teplota plynu	°C	40.5
Plocha prierezu potrubia výduchu	m^2	0.3

Pozn. š. p. (štandardné podmienky t. j. 101,325 kPa a 0 °C), p. p. (prevádzkové podmienky)

Presné umiestnenie združeného výduchu v tejto fáze projektovej dokumentácie nie je známe. V zmysle overenia dostatočných rozptylových podmienok však vieme stanoviť obmedzenia jeho možného umiestnenia.

Stanovenie minimálnej výšky komína v zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5

V zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 o postupe výpočtu výšky komína sa minimálna výška komína, resp. výduchu, ktorým má byť vypúšťaná daná znečisťujúca látka alebo viac znečisťujúcich látok, je charakterizovaná tým, že musí zabezpečiť dostatočný rozptyl znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší s určitou rezervou v imisnom zaťažení zohľadňujúcou aj ostatné jestvujúce alebo plánované zdroje. Základná minimálna výška komína sa určí z tabuľky v prílohe č. 1 Vestníka, ktorá pre každú výšku komína uvádza maximálny hmotnostný tok znečisťujúcej látky v kg.h-1 ako násobok koeficientu pre príslušnú výšku komína a koeficientu "S", ktorý charakterizuje príslušnú znečisťujúcu látku.

Tab. 6: Základná výška komína

Zdroj	ZL	HT max [kg/h]	Koeficient „S“	Projektovaná výška komína [m]	Minimálna požadovaná výška [m]
Združený komín technológie	NOx	0,07462	0,2	7,5	5,5
	CO	0,03014	10		
	TOC	0,03000	0,01*		

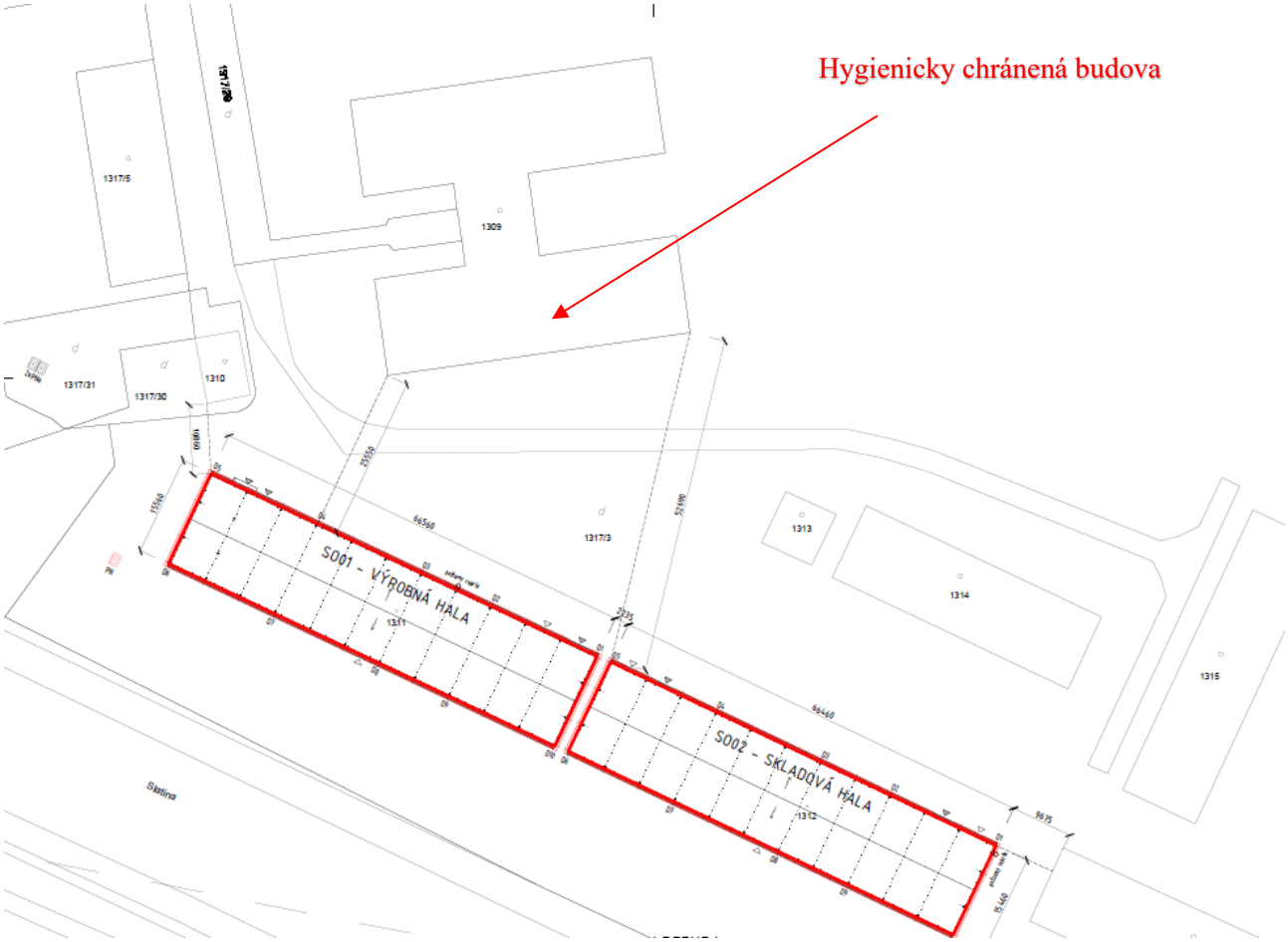
*Presné zloženie TOC nie je známe, preto konzervatívne uvažujeme najprísnejší koeficient „S“

Vzhľadom na to, že v blízkosti budúceho komína sa nachádza existujúca hygienicky chránená budova, je potrebné zohľadniť korekciu na okolitú zástavbu. Počíta sa koncentrácia v referenčnom bode (horná hrana fasády riešenej budovy). Horná hrana fasády riešenej budovy je vysoká 10,6m. Výpočtom bude stanovená minimálna vzdialenosť združeného výduchu od riešenej budovy.

Tab.7: Korekcia výšky komína vzhľadom na okolitú zástavbu

Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok	Prietok such. plynu	Teplota	Koncentrácia pri výške 7,5m a vzdialenosti od fasády cca 54,2 m	Limitná koncentrácia
	g/h	Nm3/s	°C	µg/m3	µg/m3
NO_X	74.62	0,42	40,5	24,88	200
CO	30.14			10,05	10000
TOC	30.00			10,00	10*

Z tabuľky je zrejmé, že určujúcou látkou je skupina TOC. Pri dosiahnutí vyhovujúcich koncentrácií pre TOC budú s určitosťou vyhovujúce aj ostatné ZL. Výpočtom bolo určené, že pri zachovaní projektovanej výšky komína na úrovni 7,5m je potrebná **minimálna vzdialenosť osi komína od riešenej budovy 54,2m**. Pri tejto a vyššej vzdialenosti budú zabezpečené vyhovujúce koncentrácie voči fasáde riešenej budovy.



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 (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe, kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia z technológie viď. *Príloha*.

3.3 KUMULATÍVNY VPLYV OSTATNÝCH STACIONÁRNYCH ZDROJOV V RIEŠENOM ÚZEMÍ

Okrem predmetu posudzovania sú modelované aj okolité zdroje znečistenia a to v celom dotknutom území. Údaje k jednotlivým stacionárnym zdrojom v riešenom území boli prebraté z rozptylovej štúdie spoločnosti VALERON EC s.r.o. s č. 21oe00065 RS zo dňa 2.7.2021. Štúdia obsahovala údaje o stacionárnych zdrojoch vrátane plošného riešenia vykurovania v širšom území mesta Zvolen.

ZL modelované kumulatívne s okolitým zdrojmi budú: CO, NO_2, TZL, a benzén. Pre VOC nie sú dostupné údaje pre kumulatívne zhodnotenie, z toho dôvodu bude imisná mapa pre VOC modelovaná iba ako príspevok predmetu posudzovania.

4. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY

Pre maximálne hodinové koncentrácie uvažujeme s možnou prítomnosťou všetkých tried stability atmosféry a tried rýchlosti vetra podľa Vestníka. Pre priemerné ročné koncentrácie pracujeme s priemernými ročnými hodnotami stability a rýchlosti vetra. Vzhľadom na charakter prostredia a geografický rozsah modelovania orografiu terénu zanedbávame. Meteorologické dáta dodalo SHMÚ Banská Bystrica.

Odvodená veterná ružica pre lokalitu Zvolen - Bučina v období 1 - 12 /2020
vo výške 10 m nad povrchom terénu

Relatívna početnosť smerov vetra [‰] podľa rýchlostných tried

	CALM	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Spolu
CALM	28.0	-	-	-	-	-	-	-	-	28.0
0.1 - 2.0 m.s^{-1}	-	149.9	132.2	85.2	41.6	63.4	65.4	66.1	77.7	681.5
2.1 - 4.0 m.s^{-1}	-	35.2	19.2	17.5	15.7	21.9	27.3	24.0	19.9	180.7
4.1 - 6.0 m.s^{-1}	-	21.2	5.3	2.7	3.3	5.3	10.1	13.7	14.3	75.9
6.1 - 8.0 m.s^{-1}	-	11.9	2.5	0.2	0.3	0.5	0.7	2.9	6.3	25.3
> 8.0 m.s^{-1}	-	4.5	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8	2.2	8.7
>= 0.0 m.s^{-1}	**28.0**	**222.6**	**160.2**	**105.7**	**60.9**	**91.1**	**103.5**	**107.6**	**120.4**	**1000.0**

Priemerná rýchlosť vetra podľa rýchlostných tried v jednotlivých smeroch [m.s^{-1}]

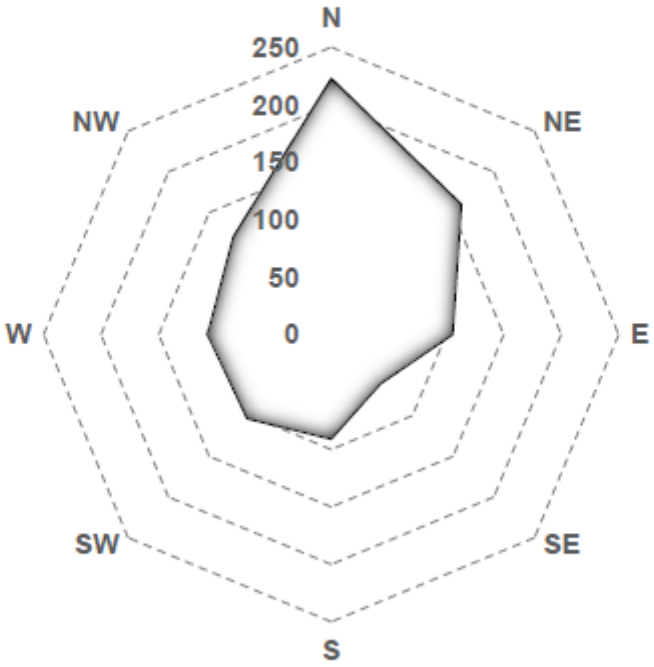
	CALM	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Spolu
CALM	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
0.1 - 2.0 m.s^{-1}	-	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8
2.1 - 4.0 m.s^{-1}	-	2.4	2.7	3.2	2.7	2.4	2.9	3.6	3.0	2.8
4.1 - 6.0 m.s^{-1}	-	4.2	4.7	5.2	4.5	4.2	4.6	5.9	4.8	4.8
6.1 - 8.0 m.s^{-1}	-	5.8	6.4	6.9	6.2	5.8	6.5	8.0	6.7	6.4
> 8.0 m.s^{-1}	-	7.4	8.3	9.4	9.4	0.0	0.0	10.5	8.9	8.2
>= 0.0 m.s^{-1}	-	**1.6**	**1.3**	**1.4**	**1.6**	**1.4**	**1.8**	**2.4**	**2.0**	**1.7**

Vysvetlivky k smerom vetra:

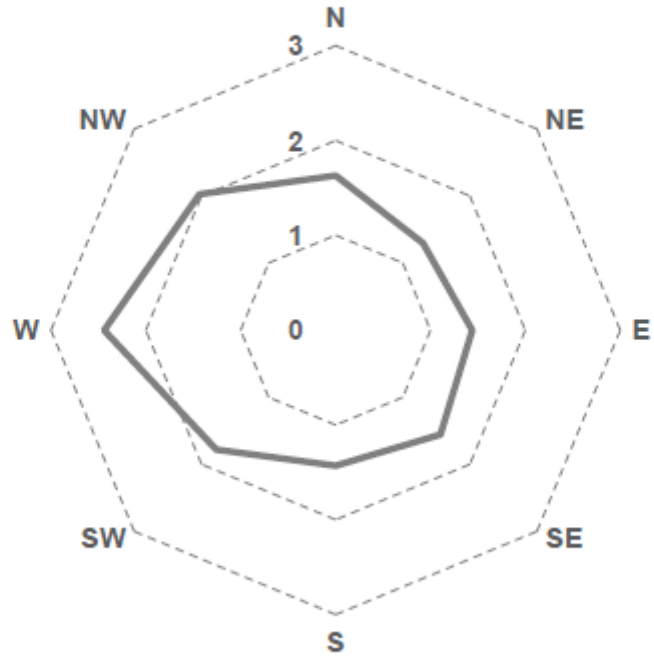
CALM	- bezvetrie
N	- severný
NE	- severovýchodný
E	- východný
SE	- juhovýchodný
S	- južný
SW	- juhozápadný
W	- západný
NW	- severozápadný

Smer vetra v meteorológii - odkiaľ vietor vanie (napr. N - severný vietor - vanie od severu)

Relatívna početnosť smerov vetra [‰] pre lokalitu Zvolen - Bučina v období 1-12/2020



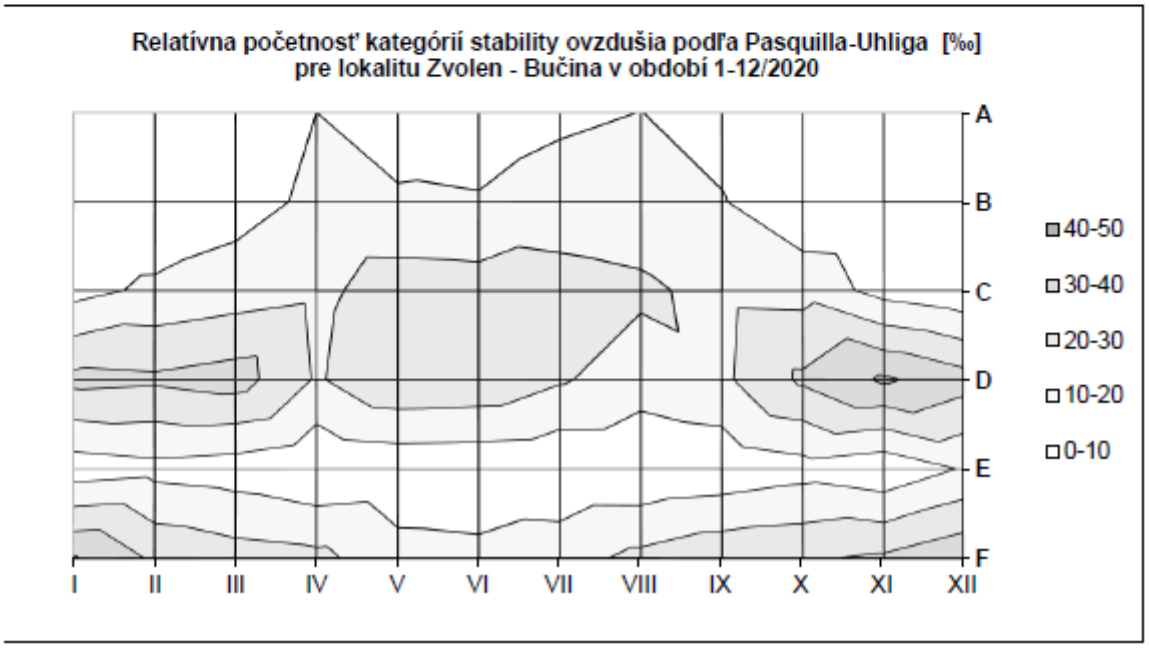
Priemerná rýchlosť vetra v jednotlivých smeroch [m.s^{-1}] pre lokalitu Zvolen - Bučina v období 1-12/2020



Relatívna početnosť kategórií stability ovzdušia podľa Pasquilla-Uhliga [‰]
pre lokalitu Zvolen - Bučina v období 1-12/2020

Kategória stability	A	B	C	D	E	F	Suma
Mesiac	[‰]						
I	-	-	6.60	32.79	4.44	40.87	84.70
II	-	0.46	12.07	31.65	6.72	28.35	79.23
III	-	6.03	14.91	34.49	4.90	24.36	84.70
IV	10.02	12.07	17.53	18.90	0.91	22.54	81.97
V	3.07	11.84	24.82	28.57	2.62	13.78	84.70
VI	4.21	10.82	24.36	27.55	2.28	12.75	81.97
VII	7.63	15.48	23.34	21.06	1.25	15.94	84.70
VIII	10.13	14.34	21.74	14.80	1.14	22.54	84.70
IX	6.26	10.59	17.08	17.99	2.73	27.32	81.97
X	-	1.48	16.62	31.76	6.03	28.80	84.70
XI	-	0.57	6.26	41.44	2.28	31.42	81.97
XII	-	-	2.16	34.27	10.59	37.68	84.70
Suma	41.33	83.67	187.50	335.27	45.88	306.35	1000.00

Legenda:
A - extrémne nestabilné zvrstvenie
B - veľmi nestabilné zvrstvenie
C - nestabilné zvrstvenie
D - neutrálne zvrstvenie
E - stabilné zvrstvenie
F - veľmi stabilné zvrstvenie



5. 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 kumulatívnych vplyvov znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu. K tomu postačuje výpočtová oblasť 1200 x 750m.

Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:

CO - maximálne 8-hodinové koncentrácie (kĺzavý priemer)

NO_2 - maximálne priemerné hodinové koncentrácie

NO_2 - priemerné ročné koncentrácie

benzén - priemerné ročné koncentrácie

PM10 – priemerné 24- hodinové koncentrácie

PM10 – priemerné ročné koncentrácie

PM2,5 - priemerné ročné koncentrácie

TOC - maximálne priemerné hodinové koncentrácie

TOC - 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.

6. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie ZL v riešenom území je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po realizácii projektu, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu. Koncentrácie porovnávané s limitnými hodnotami boli odčítané v relevantnej blízkosti dotknutých prostredí a nie maximá dosiahnuté v priamo v jadre zdrojov. Referenčný bod bol zvolený pre najbližší chránený objekt - budovu administratívneho charakteru (objekt v tvare „H“), ktorý je umiestnený cca 30 m severne od výrobnej haly predmetu posudzovania.

Tabuľka 8.: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v riešenom území (v prízemnej zóne) v blízkosti dotknutých fasád chránených prostredí

Posudzovaná hodnota	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m^3]	Max. hodnota koncentrácie ZL [µg/m^3]
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	150
NO_2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	4,5
NO_2 - priemerná ročná koncentrácia	40	0,3
benzén - priemerná ročná koncentrácia	5	0,1
PM10 – priemerné 24- hodinové koncentrácie	50	25
PM10 – priemerné ročné koncentrácie	40	4
PM2,5 - priemerné ročné koncentrácie	20	1,5
TOC - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	10*	2 **
TOC - priemerná ročná koncentrácia	-	< 0,1**

* Nepriamo odvodený limit, konzervatívne uvažujeme najprísnejší koeficient „S“

** Koncentrácia vyjadrujúca iba samostatný príspevok predmetu posudzovania

- bez limitnej koncentrácie

7. ZÁVER

Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty.

Pre zabezpečenie dostatočných rozptylových podmienok zo združeného komína technológie je potrebné pri jeho projektovanej výšky 7,5m dodržať vzdialenosť 54,2 m od fasády susednej budovy v tvare „H“ umiestnenej severnej od výrobnej haly.

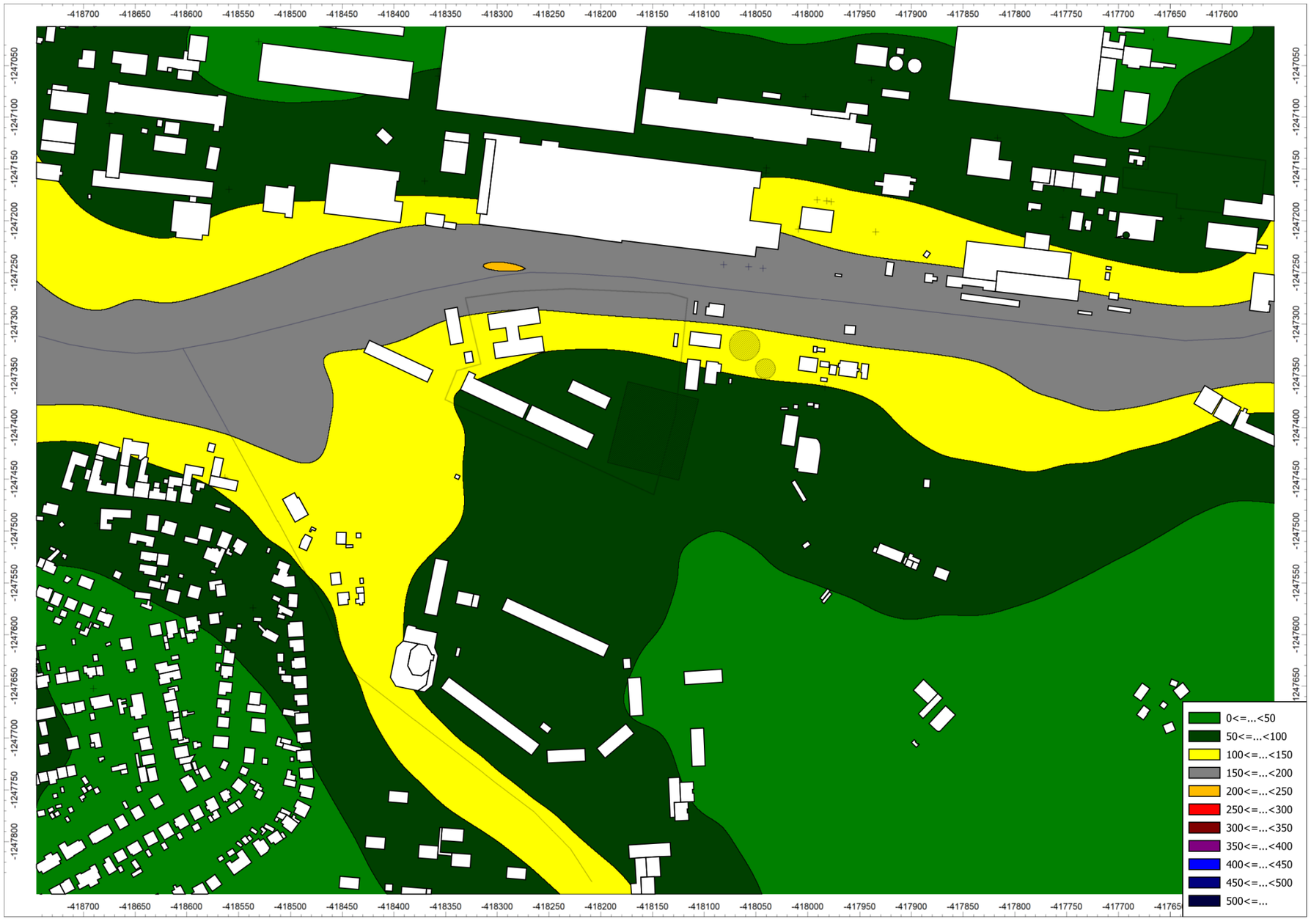
V Bratislave dňa 23.3.2022

UPOZORNENIE

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

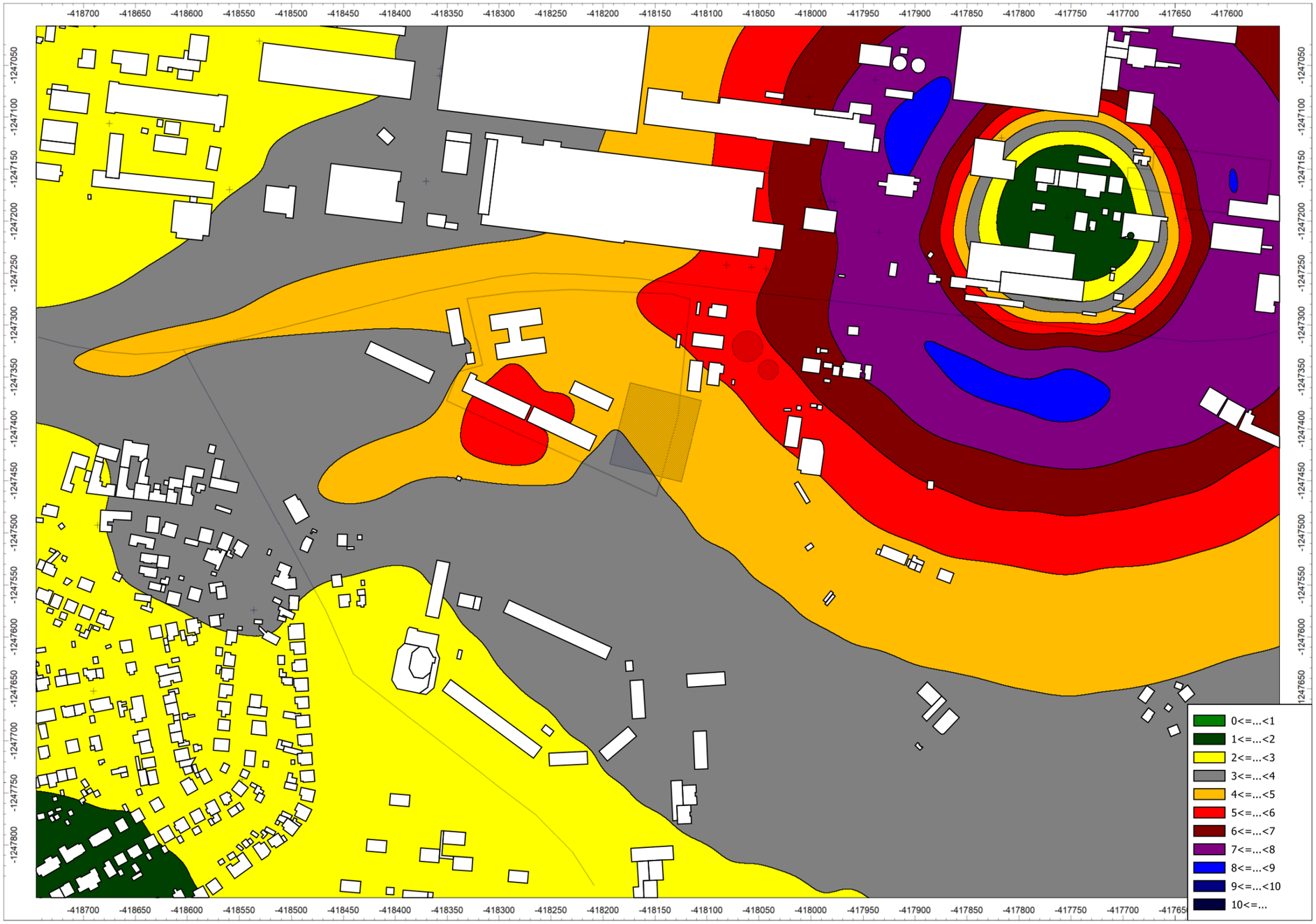
8. PRÍLOHY

8.1 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia (imisný limit 10000 µg/m^3) - celková situácia



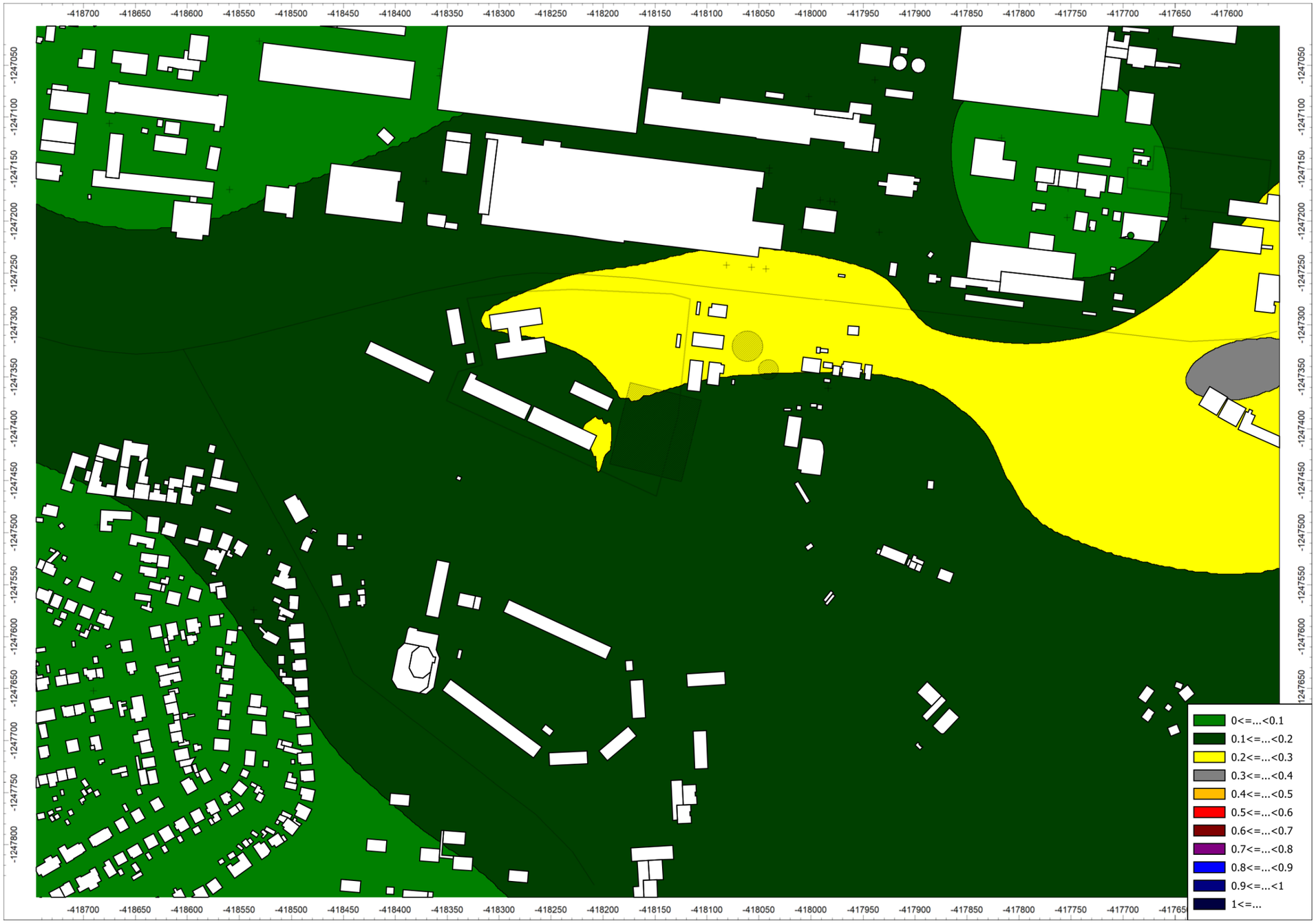
Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 1,5% limitnej hodnoty, čo predstavuje dostatočnú rezervu.

8.2 NO_2 – maximálna priemerná hodinová koncentrácia (imisný limit 200 µg/m^3) - celková situácia



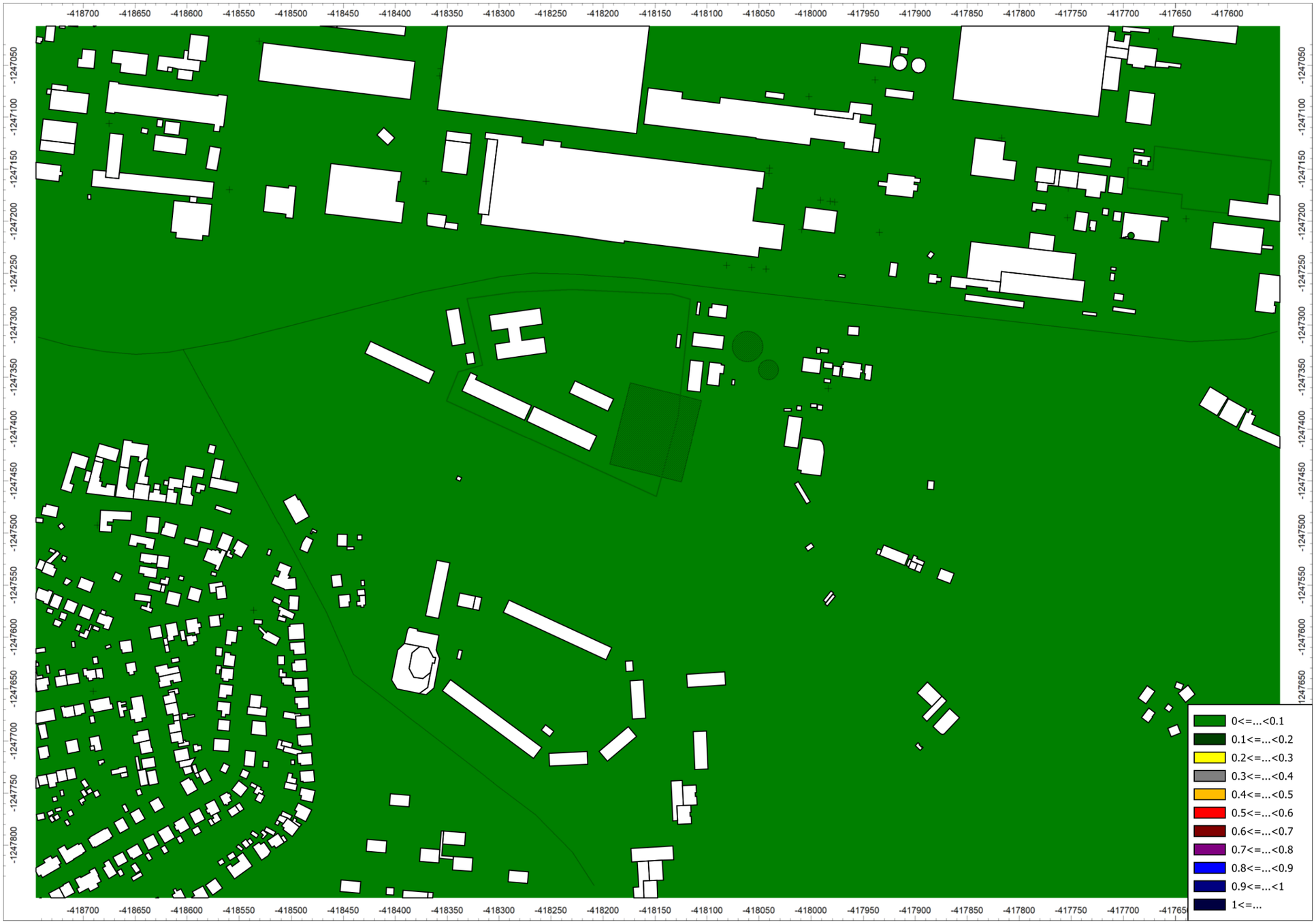
Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 2,25% limitnej hodnoty, čo predstavuje dostatočnú rezervu.

8.3 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia (imisný limit 40 µg/m^3) - celková situácia



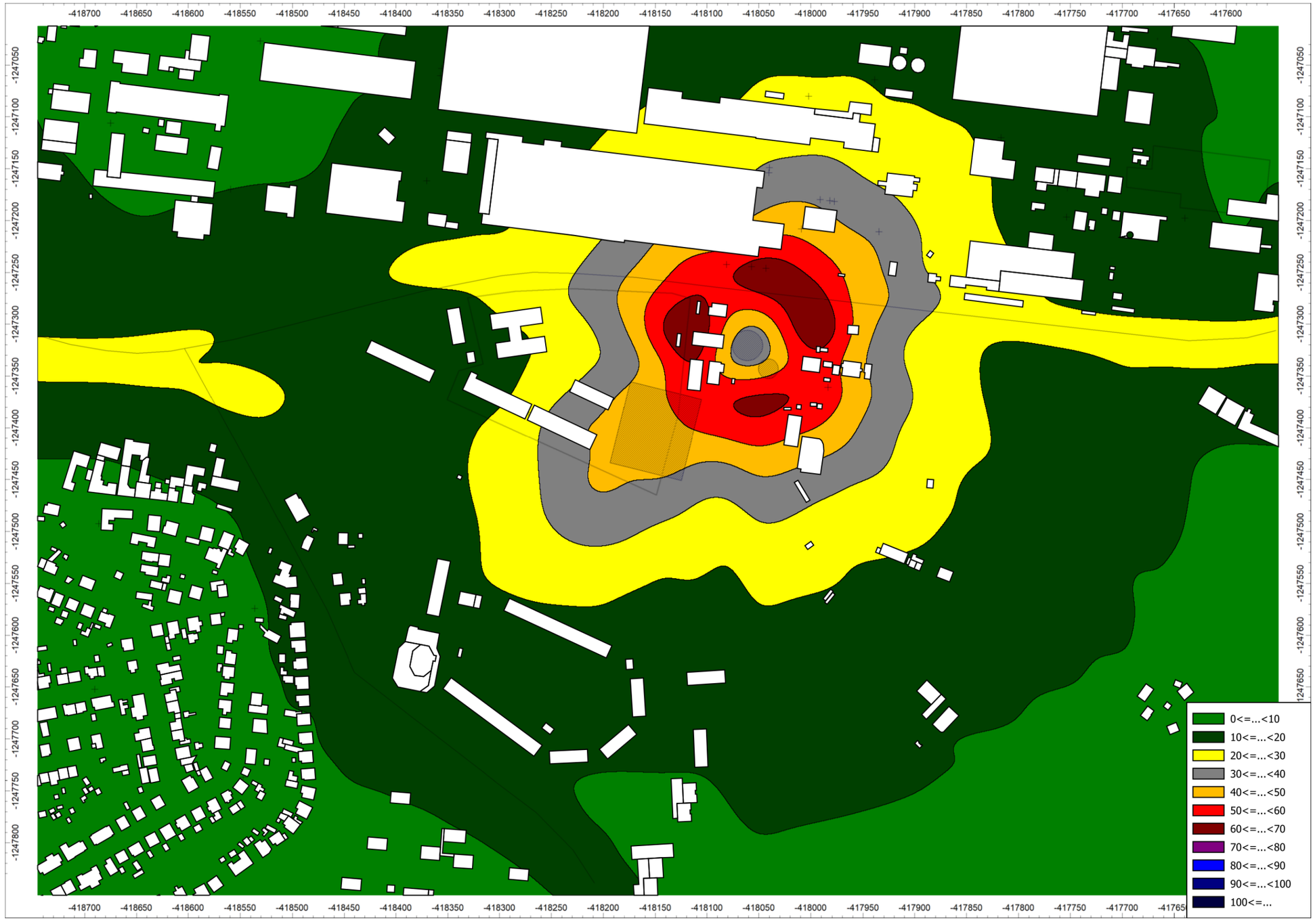
Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 0,75% limitnej hodnoty, čo predstavuje dostatočnú rezervu.

8.4 Benzén – priemerná ročná koncentrácia (imisný limit 5 µg/m^3) - celková situácia



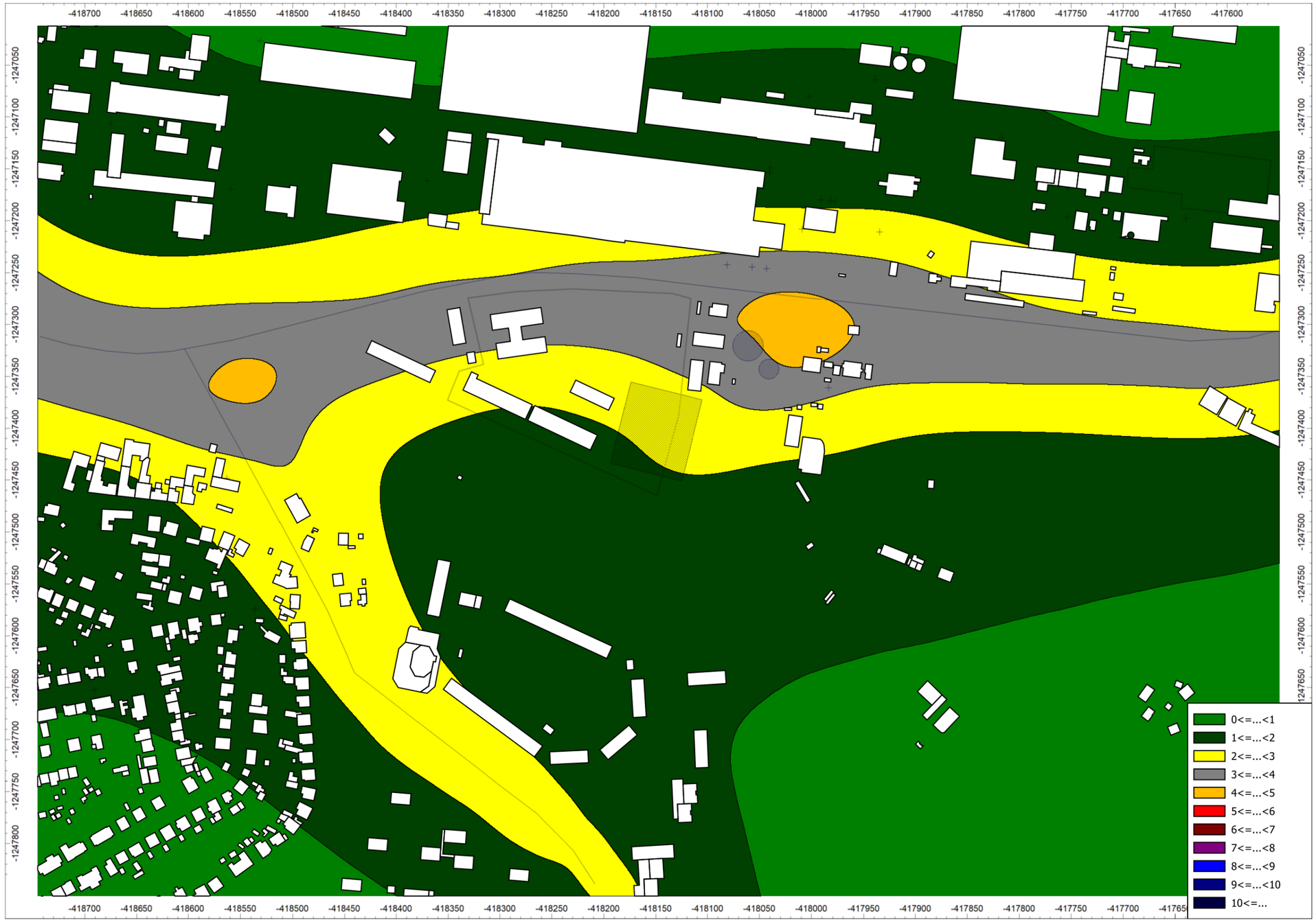
Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 2% limitnej hodnoty, čo predstavuje dostatočnú rezervu.

8.5 PM10 – maximálna priemerná 24-hodinová koncentrácia (imisný limit 50 µg/m^3) - celková situácia



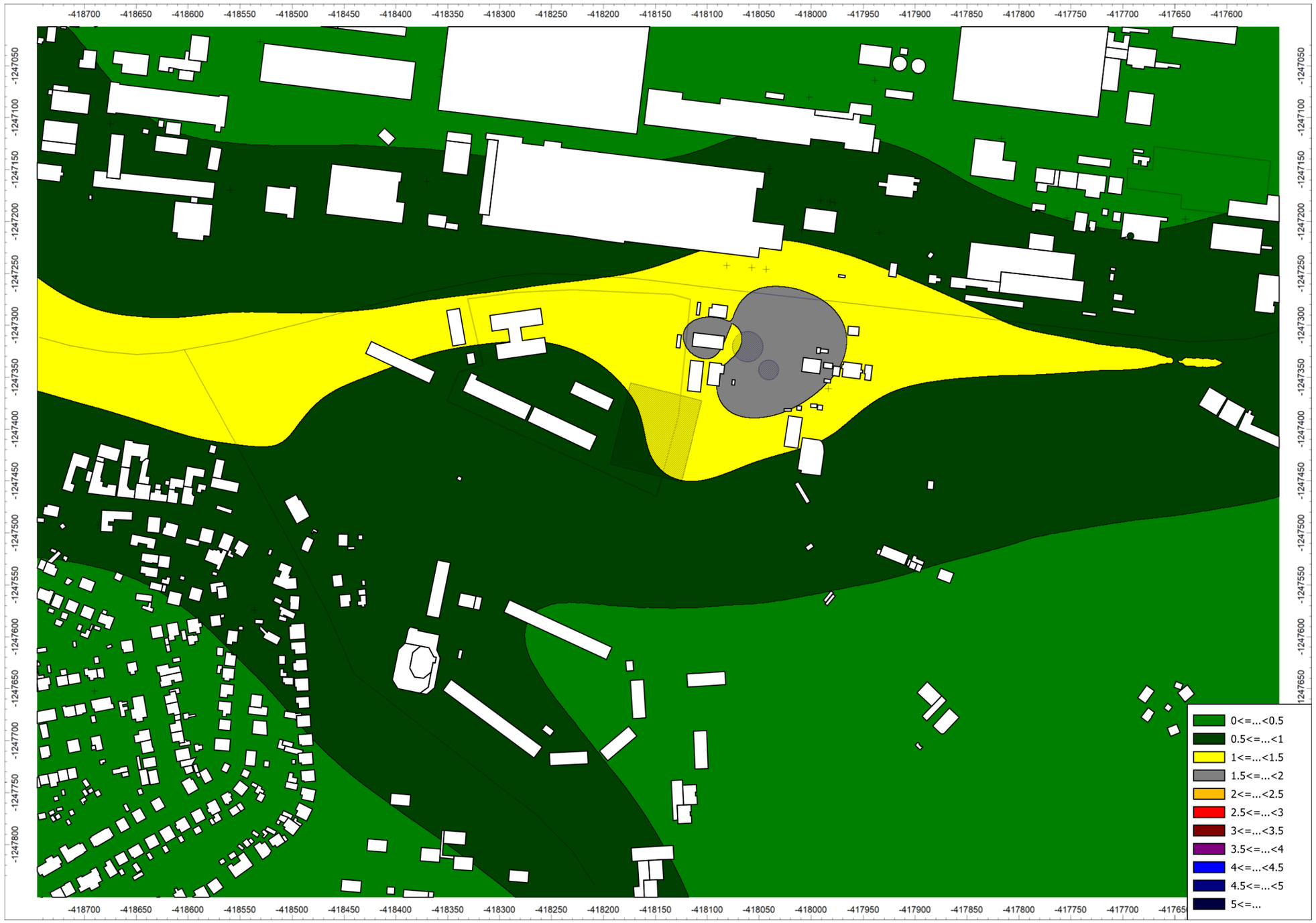
Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 50 % limitnej hodnoty, čo predstavuje dostatočnú rezervu.

8.6 PM10 – priemerná ročná koncentrácia (imisný limit 40 µg/m^3) - celková situácia



Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 10 % limitnej hodnoty, čo predstavuje dostatočnú rezervu.

8.7 PM2,5 – priemerná ročná koncentrácia (imisný limit 20 µg/m^3) – celková situácia



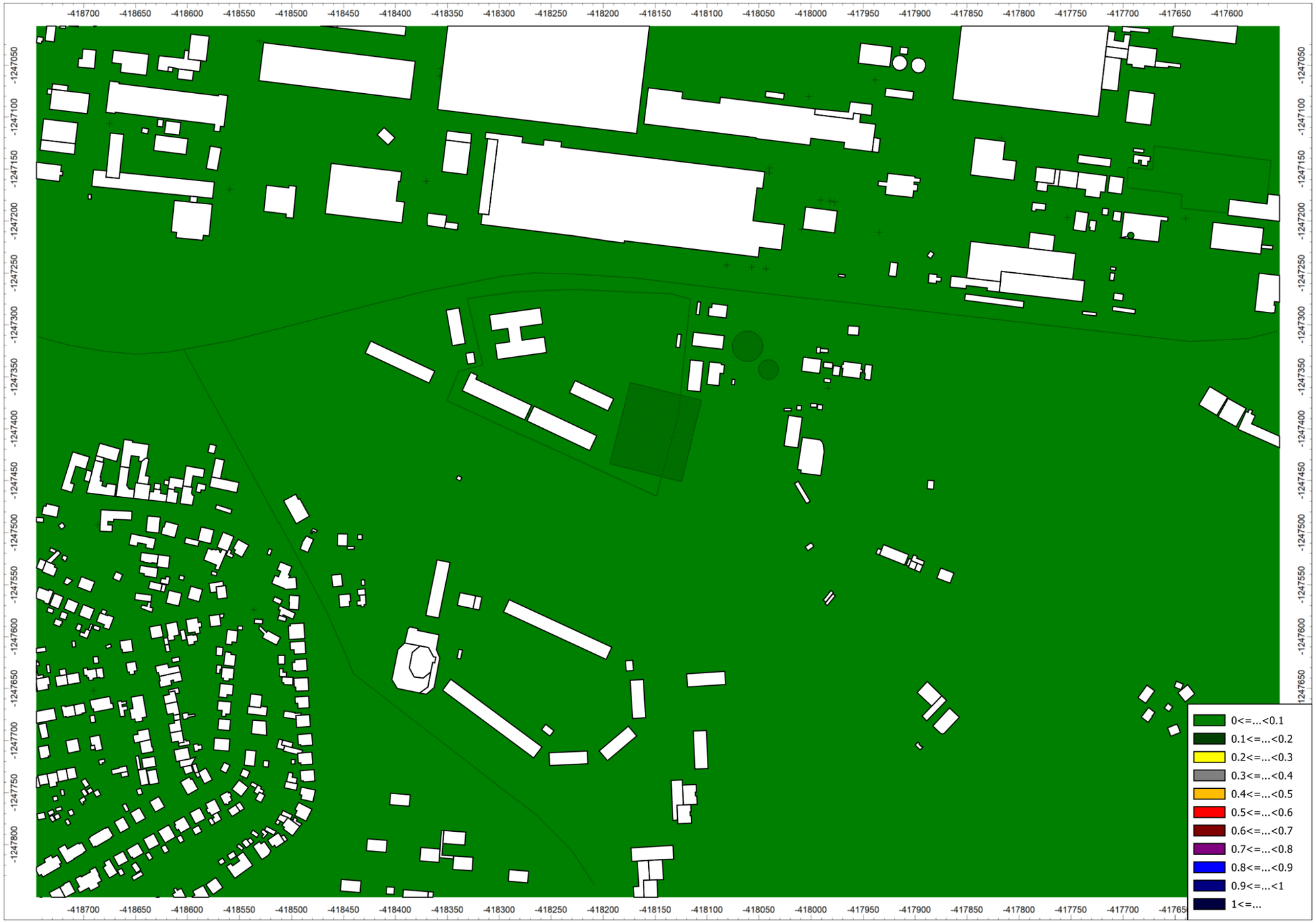
Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 7,5 % limitnej hodnoty, čo predstavuje dostatočnú rezervu.

8.8 TOC– maximálna priemerná hodinová koncentrácia (nepriamo odvodený silne konzervatívny imisný limit 10 µg/m^3) – samostatný príspevok predmetu posudzovania



Koncentrácia na fasáde najbližšieho chráneného objektu tvorí 20 % limitnej hodnoty. Pozaďová koncentrácia nie je známa.

8.9 TOC– maximálna priemerná hodinová koncentrácia (bez imisného limitu µg/m^3) – samostatný príspevok predmetu posudzovania



8.10 Doklad o odbornej spôsobilosti

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

v y d á v a

OSVEDČENIE č. 86/28102/2010-3.1

Pán **Ing. Jaroslav Hruškovič,** nar.

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 Nám. 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,**

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 SLOVENSKEJ REPUBLIKY 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 69
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“