

Imisno-prenosová štúdia

Retail centrum, Stupava
(26oe00040 RŠ)

Dátum vydania:
Schválil:

16.06.2026
Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

OBSAH

OBSAH	2
1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
2. POPIS PREDMETU POSUDZOVANIA	4
3. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJA ZNEČISTENIA	6
4. POSÚDENIE SITUÁCIE DO 100M	15
5. METODIKA SPRACOVANIA	16
6. VÝSLEDOK HODNOTENIA	18
7. ZÁVER	20
8. PRÍLOHY	21

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **OPC holding a.s.**
Ing. Peter Heneš
G. Švéniho 2794/8B
971 01 Prievidza

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

Názov a miesto:

Predmetom imisno-prenosovej štúdie je projekt Retail centrum, Stupava. Stavba sa nachádza v katastri obce Stupava - časť Mást v Záhorskej nížine - Časť Borská nížina

Účel a zdôvodnenie:

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a pre účely zistenia predpokladaného vplyvu znečistenia ovzdušia.

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.

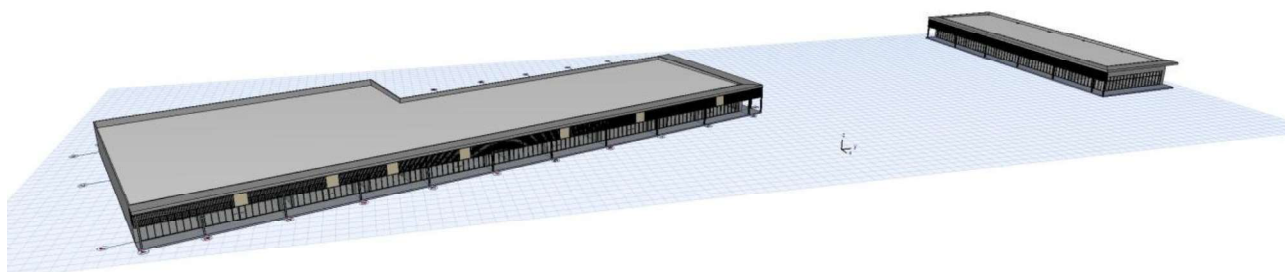
Východiskové podklady:

- Objednávka 26oe00040
- [1] Sprievodný text zámeru
- [2] DKP
- [3] e-mailová komunikácia

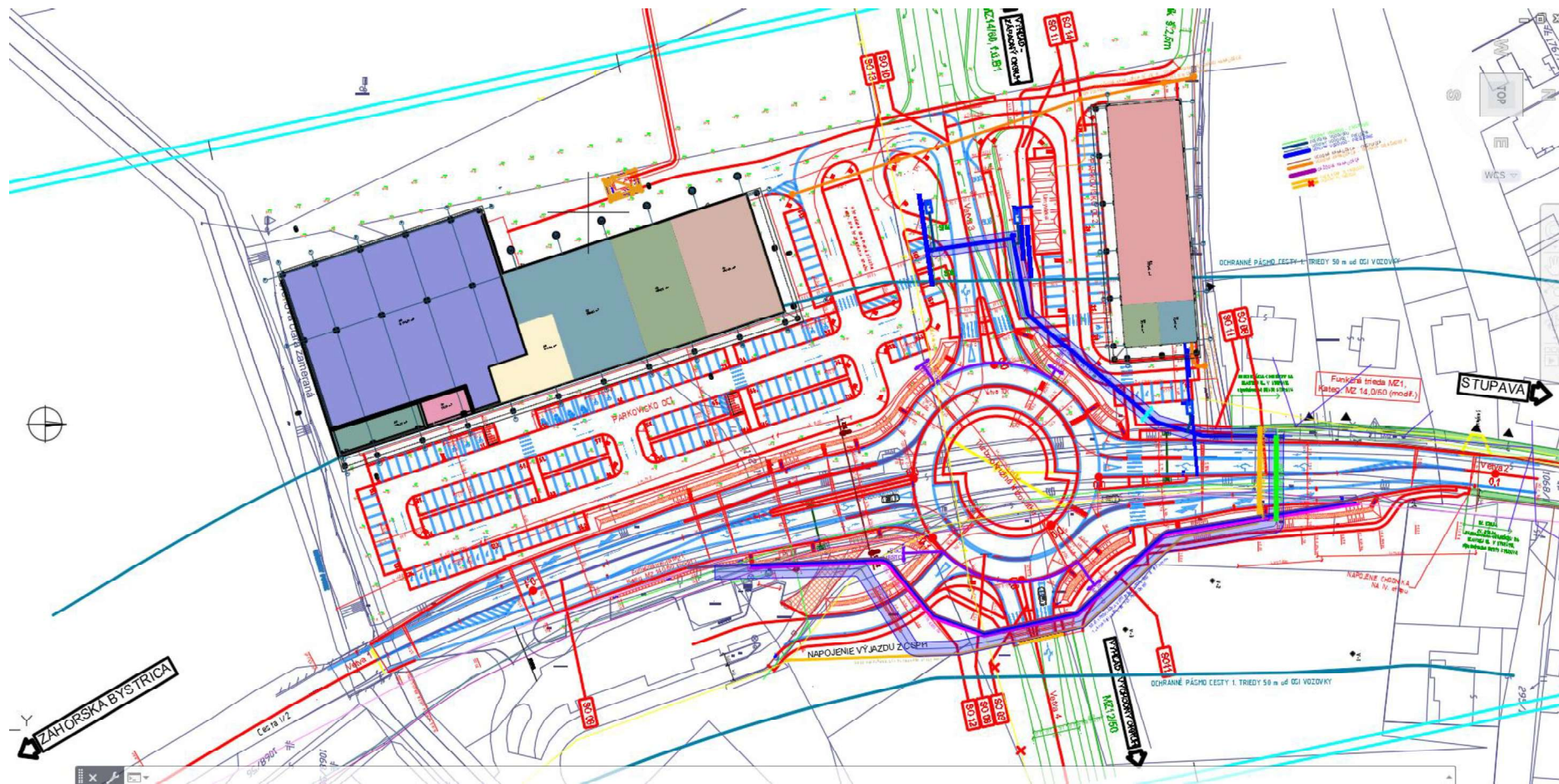
2. POPIS PREDMETU POSUDZOVANIA

Názov stavby:	OC Stupava
Charakter stavby:	novostavba
Účel stavby:	retail
Kraj:	Bratislavský
Okres:	Malacky
Obec / mesto:	Stupava
Katastrálne územie:	k.ú. Mást (859320)

Súbor stavieb pozostáva z dvoch objektov obchodných centier s doplnkovou vybavenosťou a parkovacími plochami. Prevádzka uvažuje s vytváraním teplotnického a hygienického prostredia formou použitia tepelných čerpadiel so systémom spätného získavania tepla a chladu. Stavba nebude napojená na rozvody plynu. Celé navrhované územie je riešené ako bezbariérové. Vráťane parkovísk a vstupov do objektov. Aktuálne sa v území nenachádzajú stavby, ktoré by bolo potrebné odstrániť. Odpadové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie v území. Dažďové vody budú v plnej miere zachytávané na parcele použitím dažďových záhrad a vsakovacích systémov. Terén stavby je rovinný pod úrovňou cestnej komunikácie. Uvažujeme s osadením stavieb na násypy kvôli vyrovnaniu výškových rozdielov., Súčasťou projektu je budovanie turbookružnej križovatky, ktorej západné rameno bude slúžiť na pripojenie obchodného centra. Stavebné objekty sa navrhujú v katastrálnom území Mást - Stupava. Na hlavných fasádach objektu sú riešené prestrešenia vstupov do predajní. Riešený objekt sa navrhuje ako jednopodlažný s plochou strechou - OC 1 aj OC 2. Obvodový plášť budovy sa navrhuje kombináciou veľkých presklených plôch a plnými sendvičovými panelmi. Vstupy do jednotlivých prevádzok sú orientované z južnej a východnej strany z príslušného parkoviska. Zásobovanie objektu ako aj služobné vchody sú orientované zo západnej strany, resp. z parkoviska pri OC 2. V okolí stavby nedochádza ku križovaniu pohybu zákazníkov a technických trás zásobovania/odvozu odpadu.



Obr. 2.1 Pohľad na navrhovanú činnosť



Obr. 2.2 Situácia navrhovanej činnosti

3. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJA ZNEČISTENIA

3.1 SÚČASNÝ STAV

Navrhovaná činnosť je situovaná v Stupave, k.ú. Mást. Najväčším zdrojom emisií na území sa predpokladá príľahlá doprava. Pozad'ové hodnoty súčasného stavu pochádzajú z výpočtov aplikácie Atmoplan. Aplikácia bola tiež použitá pri výpočte budúceho stavu imisno-prenosového zaťaženia.

V súčasnom stave predstavuje intenzita dopravy na predmetných lokalitách:

Tab. 3.1: Intenzita dynamickej dopravy v súčasnom stave z aplikácie Atmoplan

Komunikácia / Smerovanie	Max. rýchlosť (km/h)	Osobné automobily / 24h	Nákladné vozidlá / 24h	Autobus / 24h	Ľahké nákladné vozidlo /24
I/2	50	10449	252	105	650
D4	90	5857	694	20	1140
D2 smer Malacky	130	14850	4190	130	730
D2 smer Bratislava	130	13221	4201	125	834

Predpokladáme, že špičková hodina je 10% z 24h intenzity dopravy.

3.2 BUDÚCI STAV

Predmetom plánovaného investičného zámeru je vybudovanie retailového centra.

3.2.1 Príspevok dynamickej dopravy

Metodika

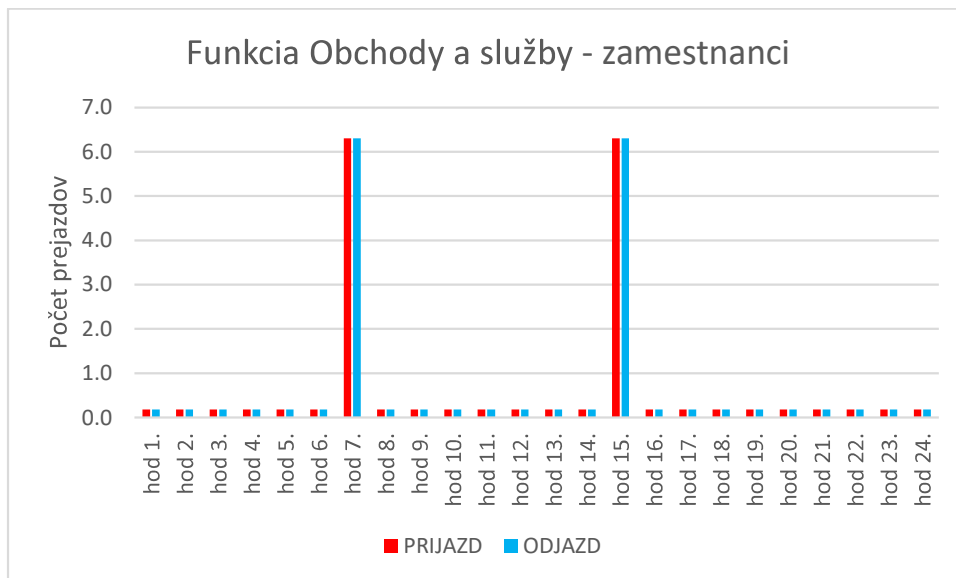
Pre výpočet prírastkov znečistenia dynamicickou dopravou bola štandardne použitá aplikácia Atmoplan pre určenie emisií NO₂, benzén a TZL, s doplnením znečisťujúcej látky CO pomocou metodiky MEFA.

Metodika DKP

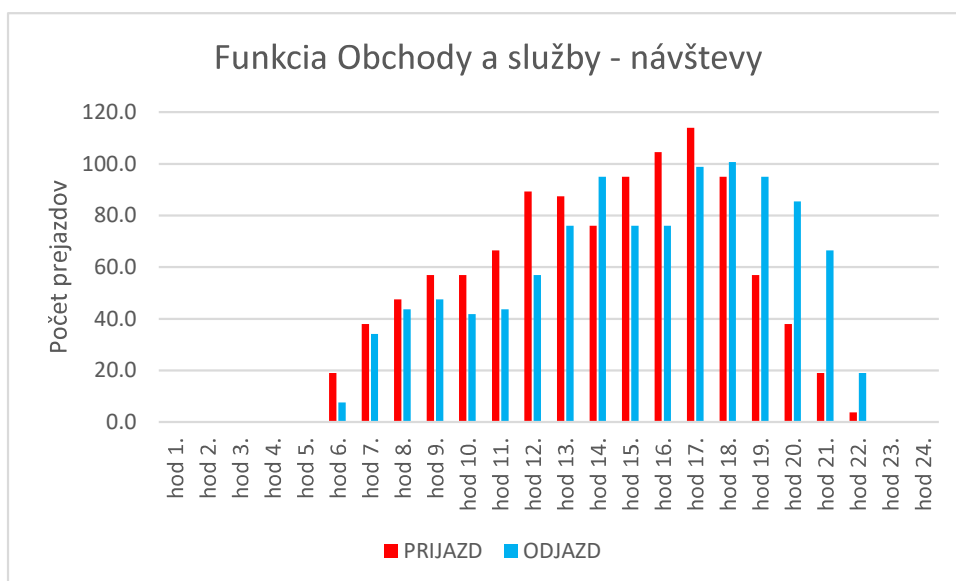
Pre výpočet počtu prejazdov (prírastku dynamickej dopravy) na základe parkovacích miest v riešenom objekte sme využili metodiku DKP podľa dokumentu uvedeného nižšie. Výpočet emisnej záťaže vychádza hlavne z intenzít dopravy, tzn. z celkových pojazdov v garáži v špičkovej hodine a za celý deň. Pre zistenie intenzít dopravy v riešenom projekte bol použitý dokument

„Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov“ vydaný Magistrátom mesta Bratislava, máj 2014.

Obchody a služby



Obr. 3.1 Počet prejazdov OA pre funkciu – obchody a služby zamestnanci

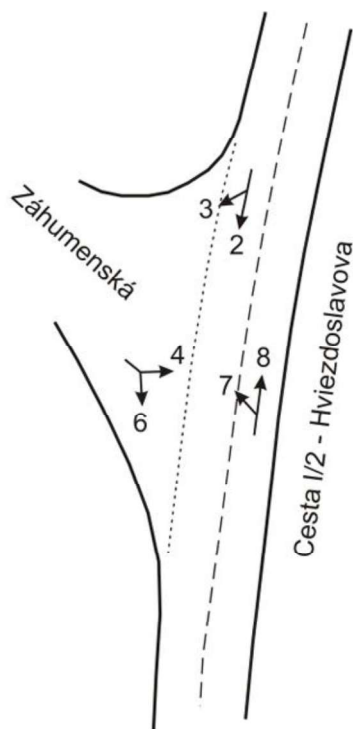


Obr. 3.2 Počet prejazdov OA pre funkciu – obchody a služby návštevníci

Tab. 3.2: Intenzita dynamickej dopravy v budúcom stave pre funkciu – obchody a služby

obchody a služby celkom					
deň		večer		noc	
príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd
941.6	804.8	118.5	266.7	20.4	9.0
spolu	1746.4	spolu	385.2	spolu	29.5
spolu/h	145.5	spolu/h	96.3	spolu/h	3.7
spolu/h/PM	0.731	spolu/h/PM	0.484	spolu/h/PM	0.019

Na základe týchto údajov uvažujeme pre výpočet emisií počet prejazdov pre funkciu – obchody a služby v počte 2161 za referenčný interval jeden deň (24h). V štúdií uvažujeme že špičková hodina tvorí 10% prejazdov za 24 hodín.



Predpokladané výhľadové zaťaženie:

Rok 2047

- ranná špička (6:30-7:30):

Dopravný prúd	Intenzita (voz/h)					
	OA	N	A	TN	M	B
2	1234+ 88	15	16	25	7	0
3	9	0	0	0	0	0
4	15	0	0	0	0	0
6	125+ 11	0	0	0	0	0
7	16+ 3	0	0	1	0	0
8	311+ 17	15	13	29	0	0

Pozn.: červenou farbou je uvedená doprava od predmetného investičného zámeru (pozri obr. č. 10)

- poobedná špička (15:15-16:15):

Dopravný prúd	Intenzita (voz/h)					
	OA	N	A	TN	M	B
2	649+ 29	10	11	19	2	0
3	43	3	0	0	0	0
4	28	1	0	0	0	0
6	43+ 4	0	0	0	0	1
7	104+ 17	0	0	0	2	0
8	983+ 149	8	14	13	2	1

Obr. 3.3 Súčasná doprava a prírastok z dopravy z navrhovanej činnosti (červenou)

Predpokladané výhľadové zaťaženie:
Rok 2047

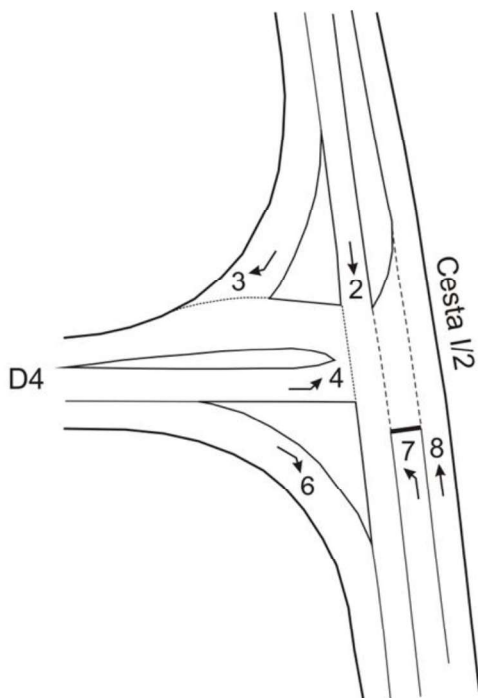
- ranná špička (6:45-7:45):

Dopravný prúd	Intenzita (voz/h)					
	OA	N	A	TN	M	B
2	519+49	5	16	3	2	0
3	556+50	0	0	30	0	0
4	163+11	4	0	21	0	0
6	112	0	0	9	0	0
7	274	0	0	8	1	0
8	176+9	5	10	3	0	1

Pozn.: červenou farbou je uvedená doprava od predmetného investičného zámeru (pozri obr. č. 11)

- poobedná špička (16:00-17:00):

Dopravný prúd	Intenzita (voz/h)					
	OA	N	A	TN	M	B
2	377+16	1	9	1	1	0
3	288+17	0	0	15	0	0
4	428+84	0	1	1	0	0
6	302	0	0	1	0	0
7	160	0	0	5	0	0
8	546+82	0	13	3	1	4



Obr. 3.4 Súčasná doprava a prírastok z dopravy z navrhovanej činnosti (červenou)

Metodika MEFA

Pre určenie emisných faktorov motorových vozidiel pre znečisťujúcu látku CO bol použitý PC program MEFA 13. Program umožňuje výpočet emisií pre rôzne kategórie vozidiel (osobné, nákladné a 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 vytázenie 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, vytázenie 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 2047. Vstupný parameter „výpočtový rok“:

- určuje zastúpenia jednotlivých emisných tried, ktoré sú v platnosti EÚ
- vyjadruje zvyšovanie kvality pohonných hmôt v rámci súčasných a pripravovaných normatívnych predpisov (napr. znižovanie síry v motorovej naftě)
- prihliada na proces starnutia katalytických konvertorov vozidiel (neplatí pre konvenčné automobily 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“. Pri prepočte uvažujeme že nákladná doprava je delená na 50% ľahkých a 50% ťažkých nákladných vozidiel.

Výpočet emisií z dopravy

Tab. 3.5: Príspevok intenzity dopravy pre relevantné líniové zdroje

komunikácia	sklon	priemer - suma voz. za 24h						špičková hodina - suma voz. za 1h					
		rýchlosť	plynulosť	OA1	LDV1	HDV1	BUS1	rýchlosť	plynulosť	OA1	LDV1	HDV1	BUS1
Nové rameno Tesco	0	50	4	2161	0	0	0	40	6	216	0	0	0
I/2 Stupava	0	50	4	1990	0	0	0	40	7	199	0	0	0
I/2 Záhorská Bystrica	0	50	4	1990	5	0	0	40	6	199	0.5	0	0

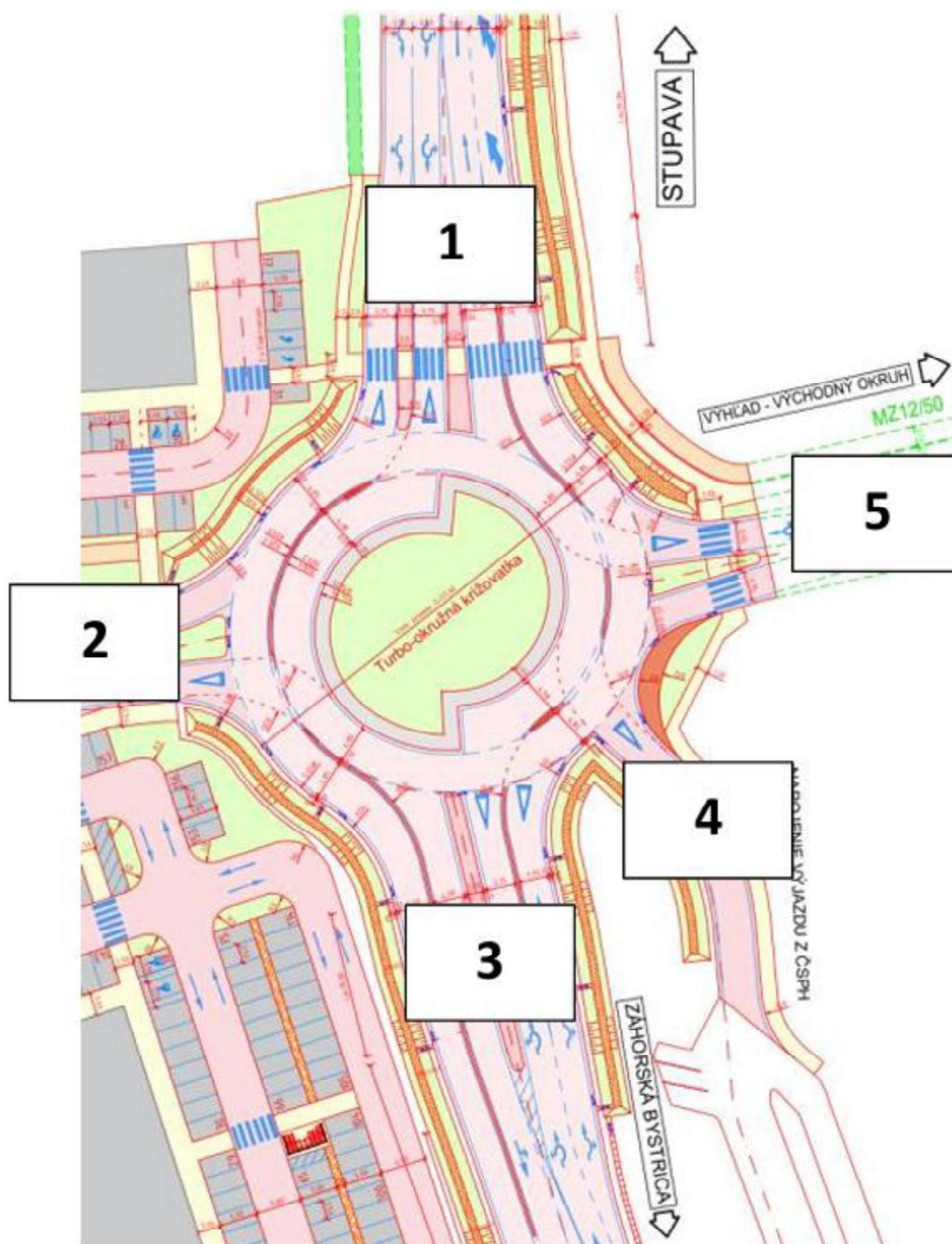
Výsledky výpočtu emisných faktorov

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 3.6: Emisné faktory príspevku dynamickej dopravy pre ZL CO

Emisné faktory líniových zdrojov v ročnom priemere [g/s/km]	
úsek zdroja	CO
Nové rameno Tesco	0.0863
I/2 Stupava	0.0795
I/2 Záhorská Bystrica	0.0802

Emisné faktory líniových zdrojov v špičkovej hodine [g/s/km]	
úsek zdroja	CO
Nové rameno Tesco	0.3461
I/2 Stupava	0.3758
I/2 Záhorská Bystrica	0.3222

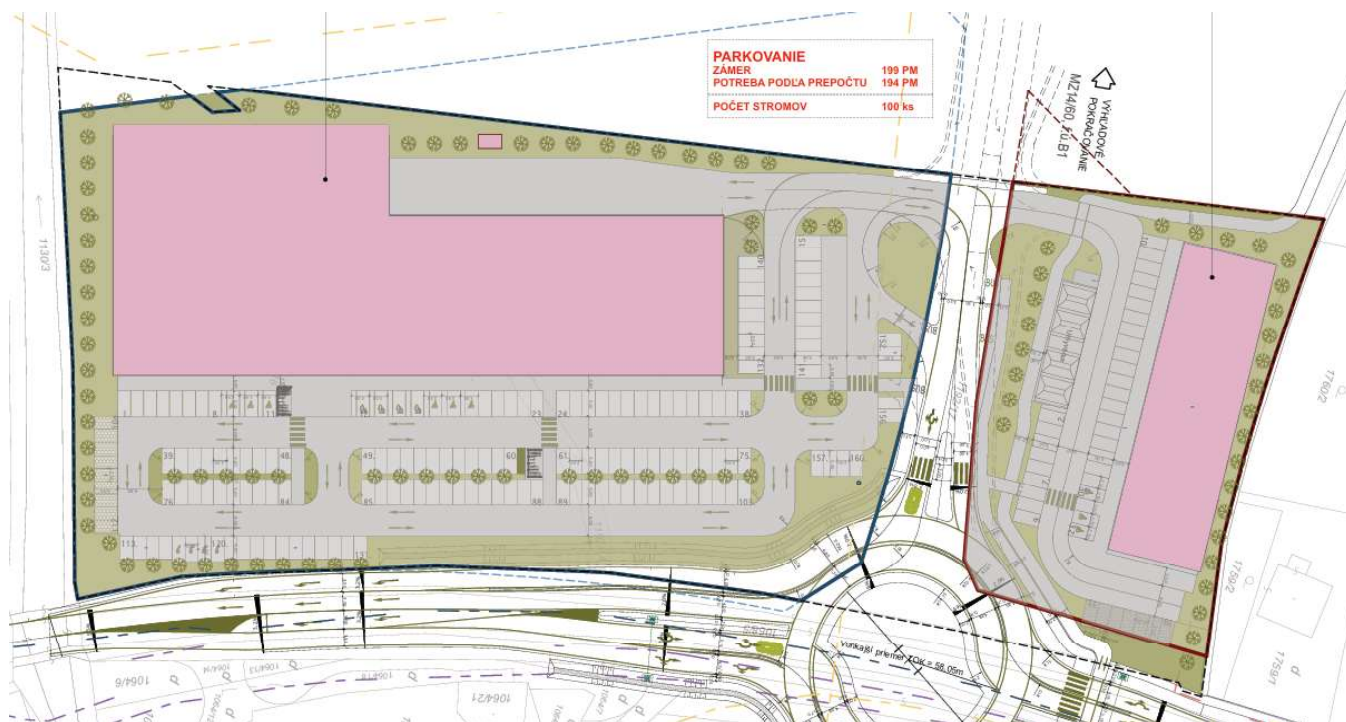


Obr. 3.5 Smerovanie príspevku dynamickej dopravy v budúcom stave (1, 2 a 3)

3.2.2 Emisie zo statickej dopravy

Na parkovisku pri OC 1 je navrhnutých 160 parkovacích miest (PM), z ktorých je 7 PM vyhradených pre osoby ZŤP (tj. 4% v zmysle Vyhlášky), 4 PM je vyhradených pre rodiny a 10 PM je vyhradených pre nabíjanie elektromobilov. Cez parkovisko pri OC 1 je navrhnuté obratisko

autobusov, ktoré bude vyhradené trvalým dopravným značením výlučne pre autobusy. Na parkovisku pri OC 2 je navrhnutých 39 parkovacích miest, z ktorých sú 2 PM vyhradených pre osoby ZŤP (tj. 4% v zmysle Vyhlášky) a 2 PM je vyhradených pre nabíjanie elektromobilov.



Obr. 3.6 Parkovacie miesta uvažovaného zámeru

Tab. 3.8 Prírastok statickej dopravy v počte áut na dané územie v budúcom stave

parkovisko	počet parkovacích miest [ks]	koeficient súčasnosti	prevádzka od [hod]	prevádzka do [hod]	priemerná rýchlosť vozidiel [km/h]	priemerná dĺžka jazdy v areáli [m]	plynulosť v špičkovej hodine
OC 1	160	0.62	6	22	25	190	5
OC 2	39	0.62	6	22	25	70	5

Tabuľka 3.9: Emisné faktory príspevku statickej dopravy pre ZL CO a benzén pre rok 2047

Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v ročnom priemere [g/s]							
parkovisko	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
OC 1	0.0150	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0037	0.0009
OC 2	0.0055	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0014	0.0003

Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v špičkovej hodine [g/s]							
parkovisko	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
OC 1	0.0523	0.0003	0.0004	0.0004	0.0002	0.0056	0.0013
OC 2	0.0127	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0014	0.0003

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

3.2.3 Emisie z bodových zdrojov

Zdroj tepla

Predajná plocha bude chladená a vykurovaná MultiSplit systémom. SkyAir jednotkou umiestnenou v exteriéry a vnútornými vysokotlakovými kanálovými jednotkami. Pekáreň bude len chladená vzhľadom na tepelný zisk od zariadení. Chladená bude MultiSplit systémom SkyAir a vnútornými kazetovými jednotkami. Skladové priestory navrhujem chladit' a vykurovať systémom MiniVRV s vnútornými kazetovými jednotkami. Zázemie bude chladené a vykurované systémom MiniVRV kde vnútorné jednotky budú bud' kazetové, alebo nástenné. Vykurovanie sociálnych zariadení a šatní bude riešené elektrickými sálavými podstropnými telesami. Z uvedeného vyplýva, že vykurovanie objektu negeneruje žiadne emisie.

Záložný dieselgenerátor

V projekte sa neuvažuje so záložným zdrojom elektrickej energie.

Výsledky modelovania v softvéri ATMOPLAN a grafické výstupy zo softvéru QGIS sú uvedené v prílohách 8.1 až 8.17.

Zásobovanie plynom

V rámci areálu je navrhovaná samoobslužná autoumyváreň s ohrevom technologickej vody zemným plynom. Pre potreby ohrevu vody sa uvažuje s plynovým zariadením s inštalovaným výkonom približne 100 kW.

Predpokladaná spotreba zemného plynu:

- maximálny hodinový odber: cca 10 m³/h,
- priemerná denná spotreba: cca 25 – 35 m³/deň,
- predpokladaná ročná spotreba: cca 9 000 m³/rok (približne 95 MWh/rok).

V rozptylovej štúdii je zdroj emisií modelovaný ako bodový zdroj umiestnený vo výške 4 m nad úrovňou terénu. Pri spotrebe zemného plynu 10 m³/h je uvažovaný objemový prietok spalín 0,031 m³/s. Pre kotol s menovitým tepelným výkonom 100 kW sú uvažované emisné toky oxidov dusíka

(NO_x) vo výške 0,0022 g/s a oxidu uhoľnatého (CO) vo výške 0,0011 g/s. Pri modelovaní znečistenia ovzdušia sa predpokladá, že oxid dusičitý (NO₂) tvorí 5 % z celkových emisií NO_x vznikajúcich pri spaľovaní zemného plynu.

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

Z projektovej dokumentácie vyplýva, že riešený projekt nie je významným zdrojom znečisťovania ovzdušia z bodových zdrojov, ktoré by priamo negatívne oplyvňovali okolitú alebo vlastnú zástavbu.

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 požadovaných koncentrácií 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 PM₁₀, PM_{2,5} a NO₂ 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 QGIS ver. 3.38.3-Grenoble – 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 vplyv základných znečisťujúcich látok vo výpočtovej oblasti.:

- NO₂, benzén
- CO – ako príspevok predmetu posudzovania a okolité výrazne zdroje
- TZL – tuhé častice PM₁₀ a PM_{2,5}

Okrem základných znečisťujúcich látok(benzén, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}) sa na území vyskytuje tiež látka CO.

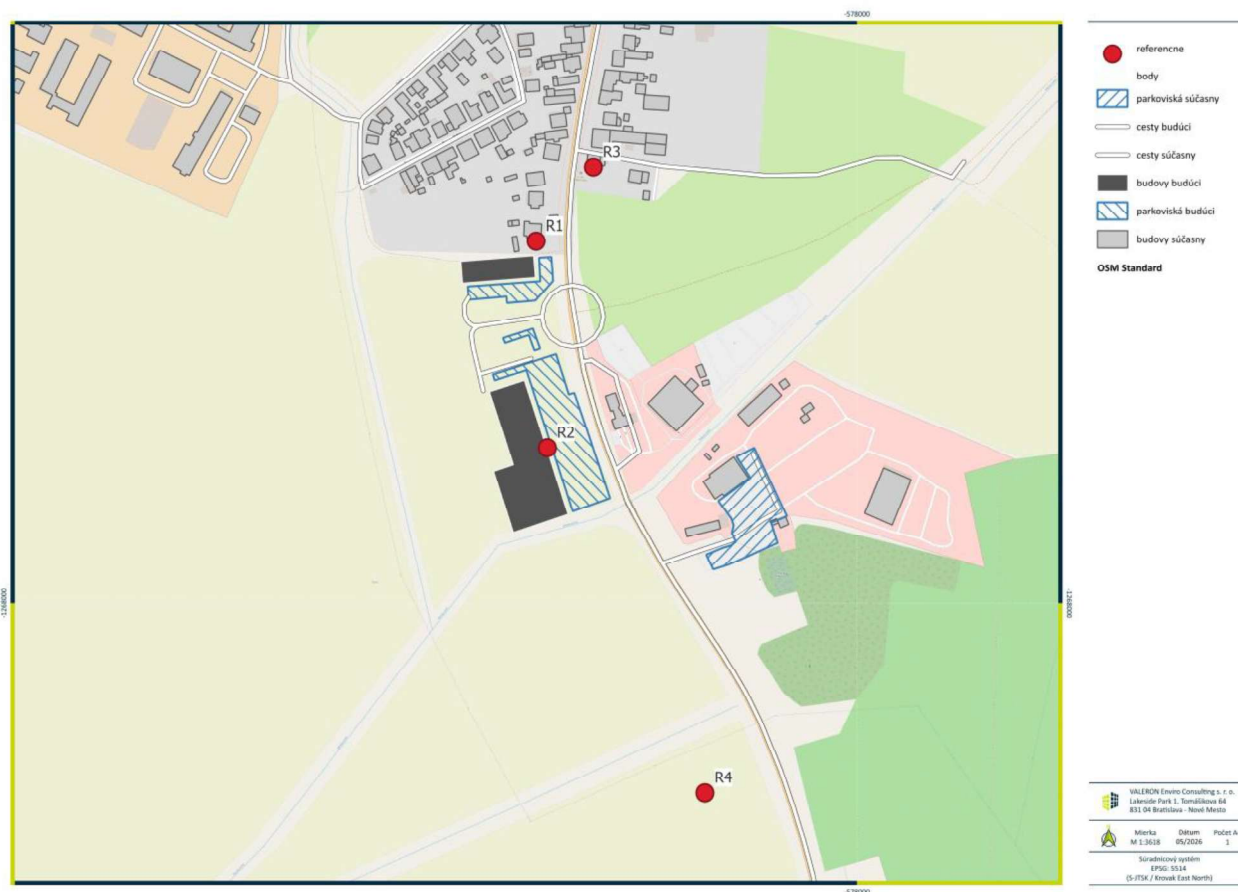
Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší.

6. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} a benzén (CO ako príspevok predmetu posudzovania a okolité výrazné zdroje) 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 úrovni chránených objektov.

Tab. 6.1 Opis referenčných bodov

R1	Najbližšie obytné prostredie (citlivý receptor)
R2	Vplyv projektu na vlastné územie
R3	Vzdialenejšie obytné prostredie, kde sa očakáva nárast dopravy (citlivý receptor)
R4	Oblasť kde sa očakáva nárast dopravy



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

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

súčasný stav znečisťujúca látka	R1	R2	R3	R4	Lim. Hod.
benzén_Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	0.03975	0.02390	0.03373	0.02208	5
max_NO ₂ , Maximálny hodinový priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	67.11044	71.08240	83.99089	69.95490	200
max_NO ₂ , Počet prekročení_max._hod._priemeru za rok	0	0	0	0	18
max_PM ₁₀ , Maximálny denný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	55.96596	55.46167	55.56658	54.72522	50
max_PM ₁₀ , Počet prek. max._denného priem. za rok_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	2	2	2	2	35
priemer_NO ₂ , Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	12.19897	10.36151	12.13448	9.89548	40
priemer_PM ₁₀ , Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	18.36973	18.18061	18.24781	18.00880	40
priemer_PM _{2,5} , Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	11.58983	11.44738	11.53091	11.34912	20

Tabuľka 6.3: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – budúci stav

budúci stav znečisťujúca látka	R1	R2	R3	R4	Lim. Hod.
benzén_Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	0.05743	0.11077	0.04290	0.02608	5
CO_Maximálny hodinový priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	44.93648	164.99004	27.63253	16.05829	10000
max_NO ₂ , Maximálny hodinový priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	73.27201	76.60396	92.56588	74.34045	200
max_NO ₂ , Počet prekročení_max._hod._priemeru za rok	0	0	0	0	18
max_PM ₁₀ , Maximálny denný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	56.16197	55.73996	55.72275	54.81364	50
max_PM ₁₀ , Počet prek. max._denného priem. za rok_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	2	2	2	2	35
priemer_NO ₂ , Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	12.75943	10.79464	12.53896	10.04963	40
priemer_PM ₁₀ , Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	18.43855	18.30244	18.29751	18.03078	40
priemer_PM _{2,5} , Ročný priemer_($\mu\text{g.m}^{-3}$)	11.62690	11.51002	11.56180	11.36207	20

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 v kumulatívnom (budúcom) stave na referenčných bodoch R1, R2, R3 a R4 pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú limitné hodnoty v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. s dostatočnou rezervou.

Úroveň imisného pozadia na referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM₁₀ (maximálna 24-hodinová koncentrácia) v najnepriaznivejších rozptylových podmienkach prekračuje limitnú koncentráciu už v súčasnom stave. V budúcom stave nastane mierne navýšenie. Tento stav prekročení maximálneho denného priemeru v budúcom stave nastane 2 krát v roku. Počet prekročení môže podľa Vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z. z. nastať max. 35 krát za rok.

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

V Bratislave dňa 16.06.2026

UPOZORNENIE

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

8. PRÍLOHY

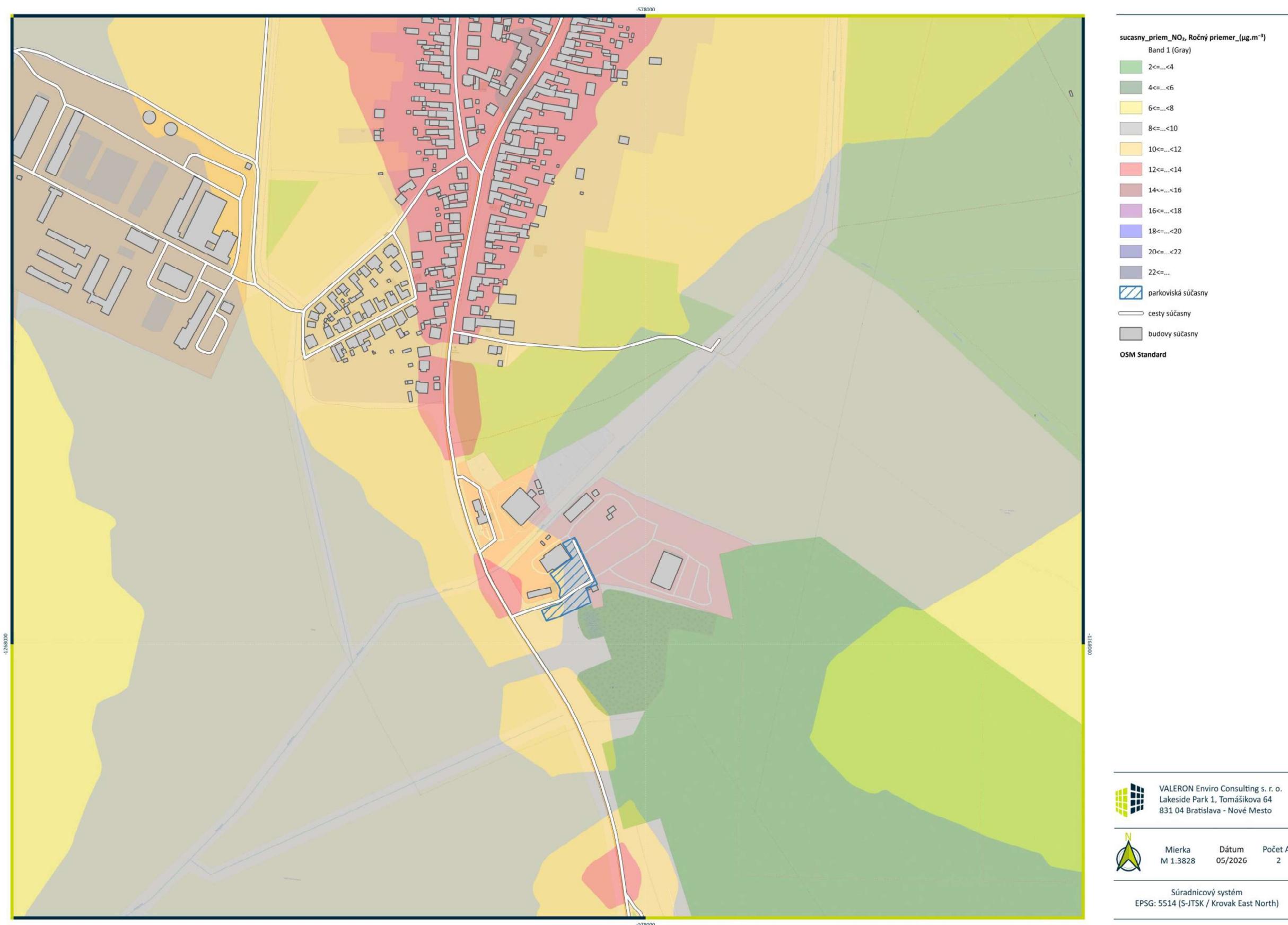
8.1 NO₂ – počet dní s prekročenou hodinovou koncentráciou NO₂ – súčasný stav



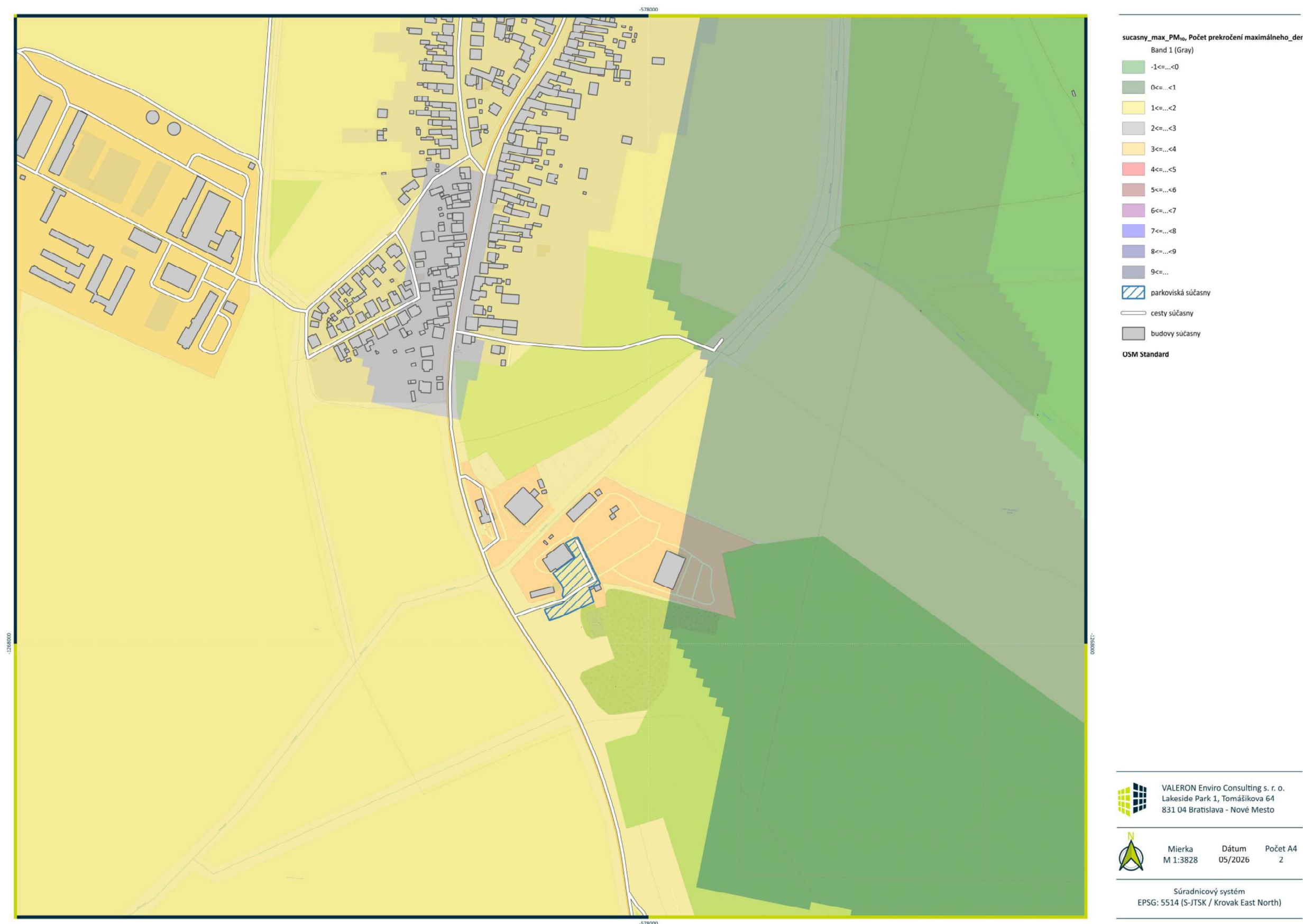
8.2 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



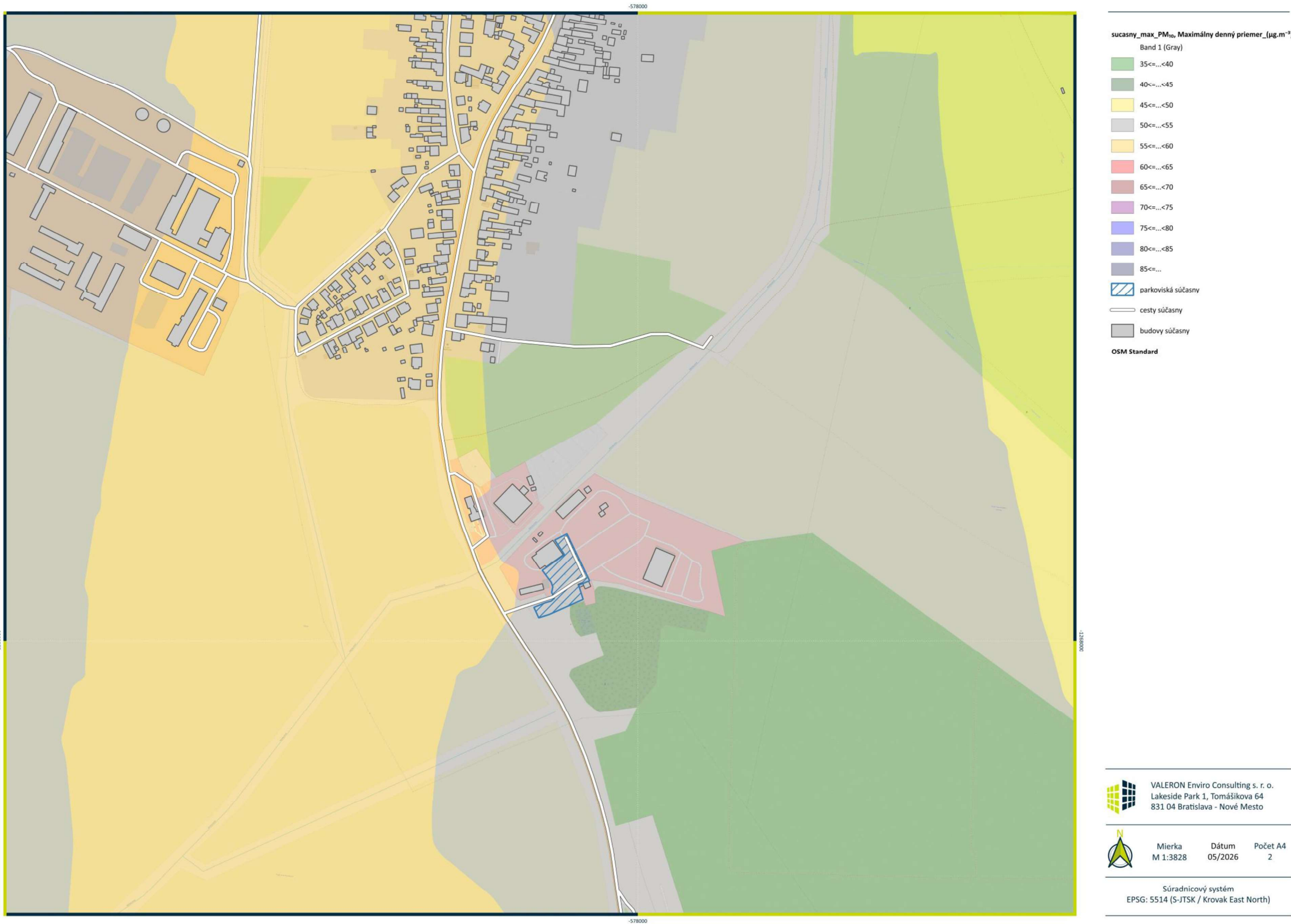
8.3 NO₂ – priemerná koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



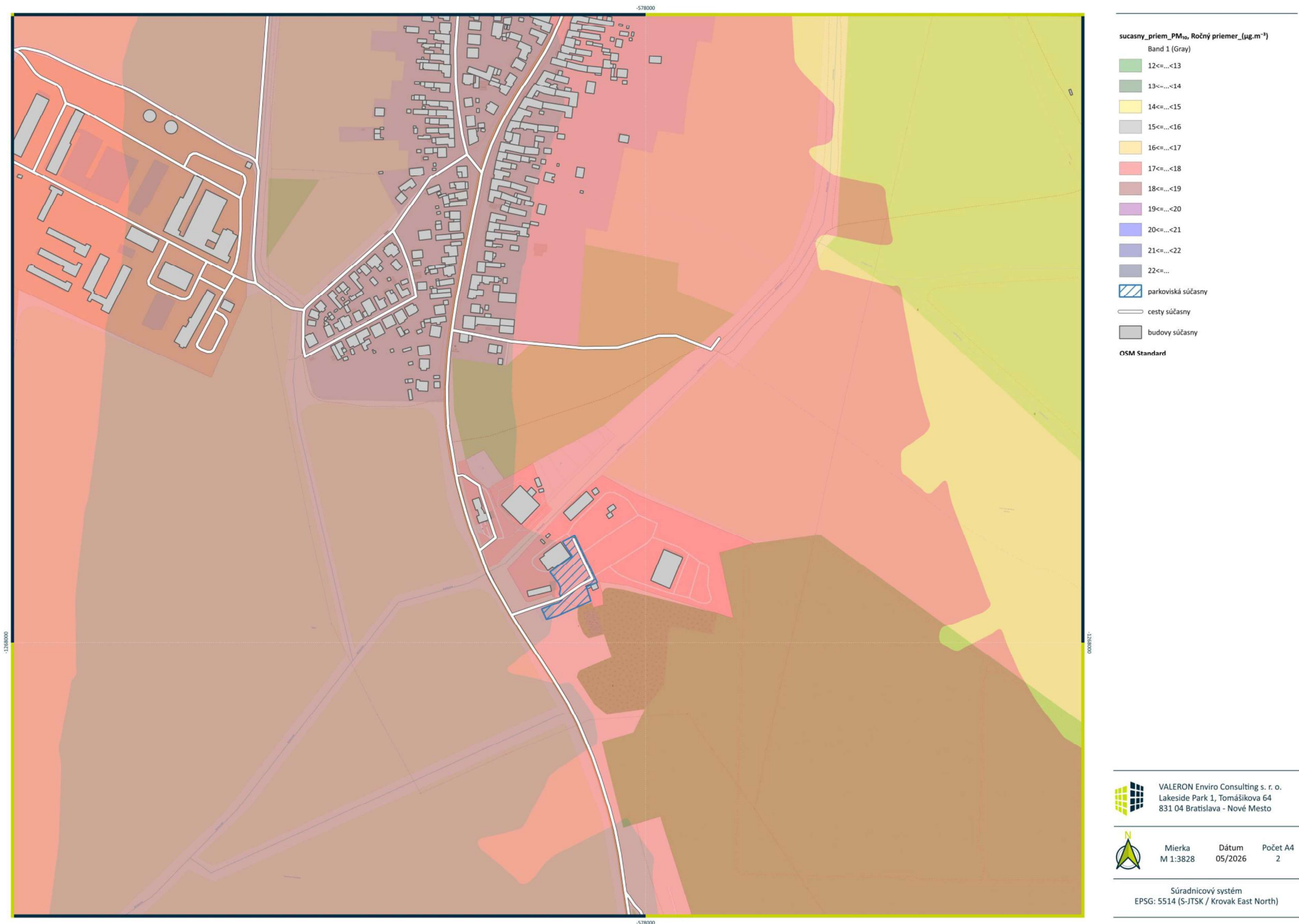
8.4 PM₁₀ – počet dní s prekročenou dennou koncentráciou PM₁₀ – súčasný stav



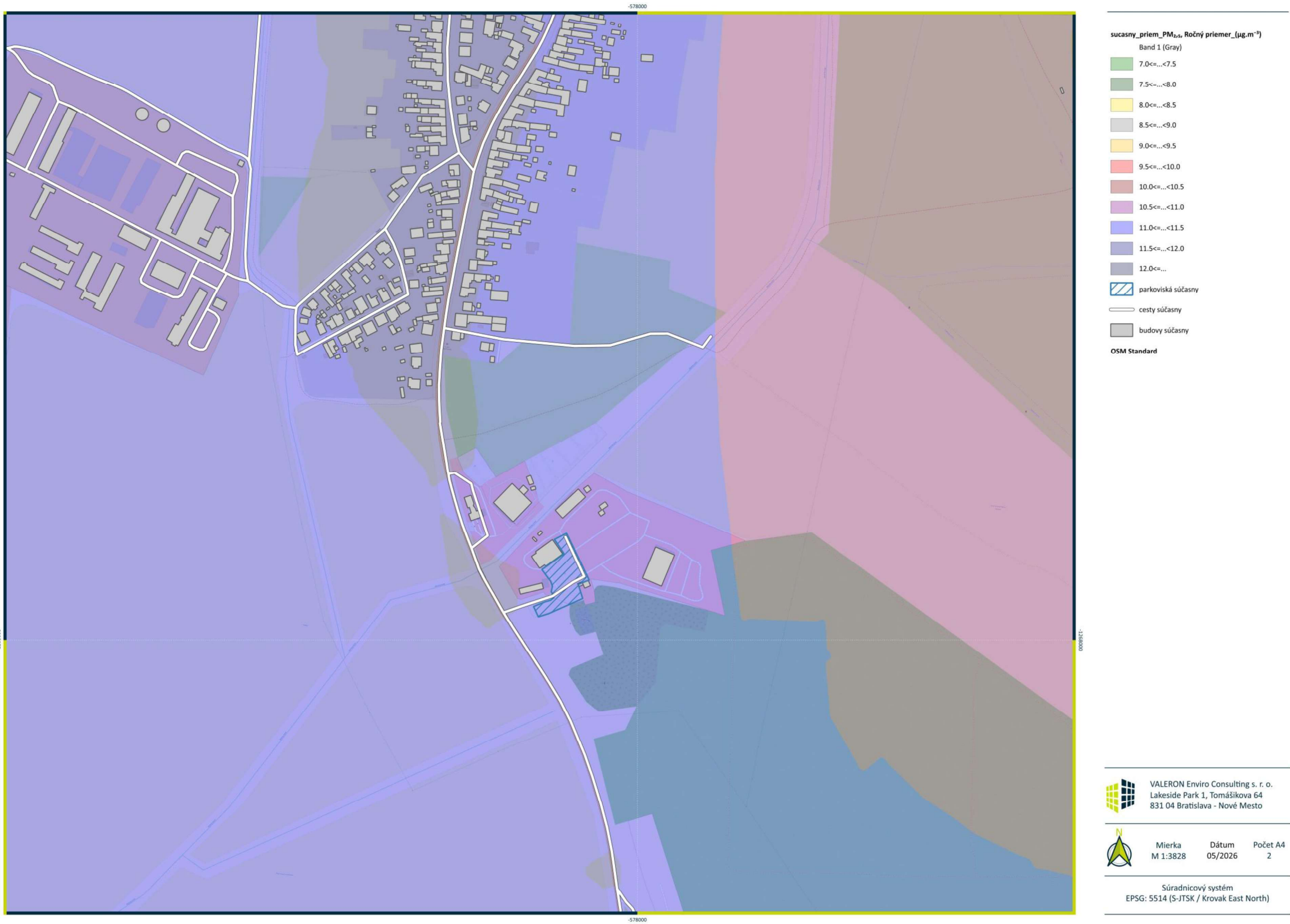
8.5 PM₁₀ – maximálna 24-hodinová koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



8.6 PM₁₀ – priemerná ročná koncentrácia (μg/m³) – súčasný stav



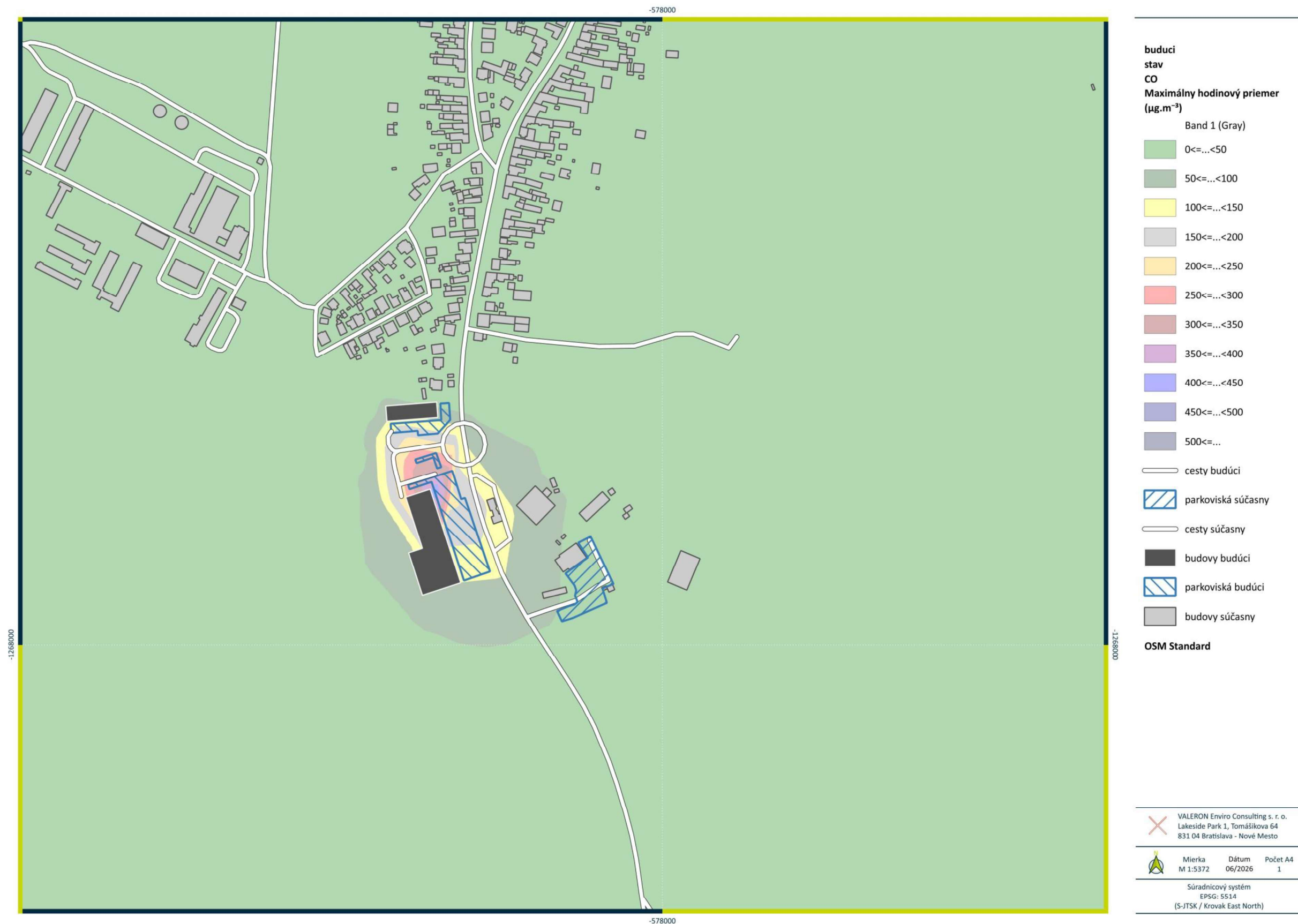
8.7 **PM_{2,5} – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav**



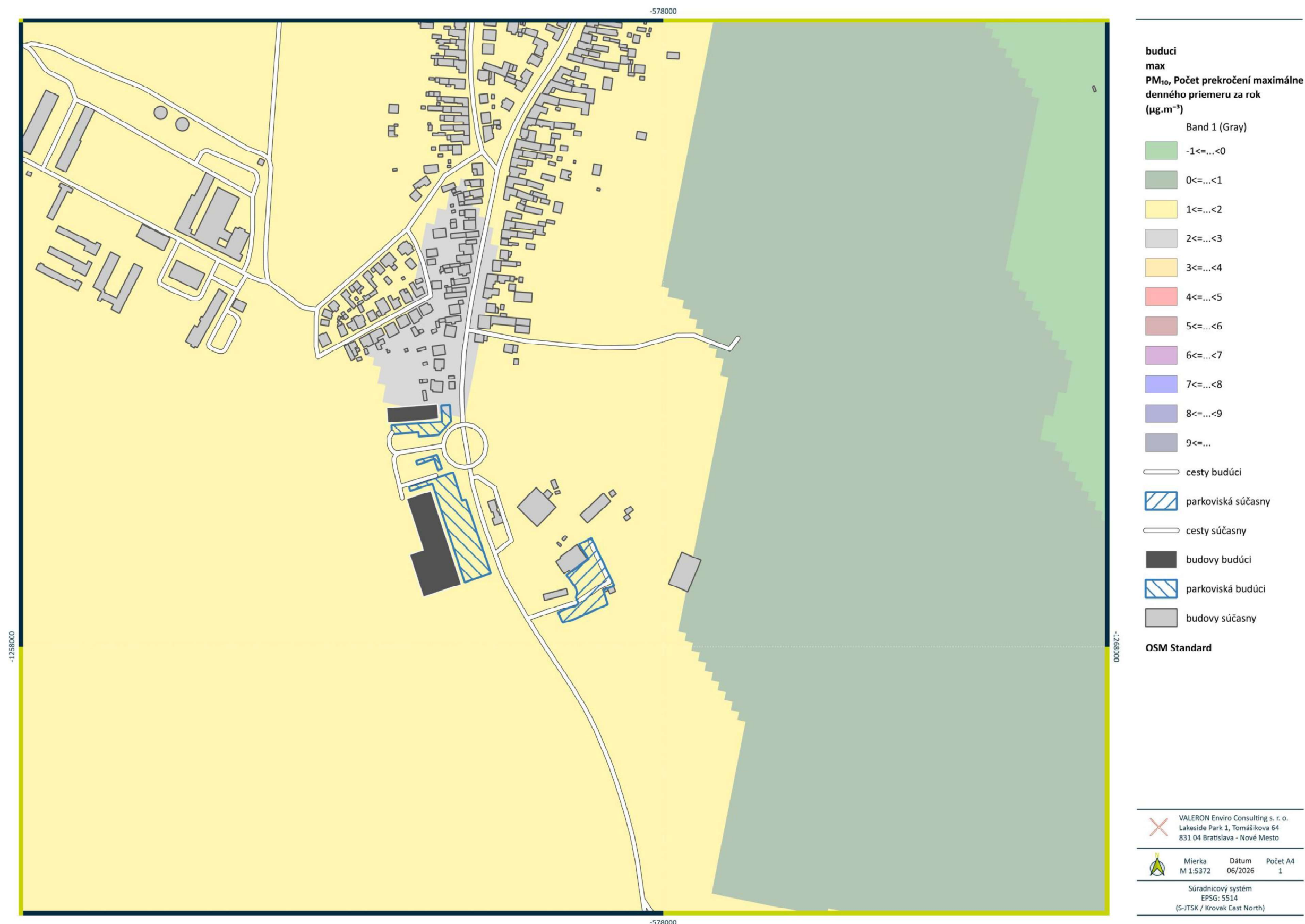
8.8 Benzén – priemerná koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – súčasný stav



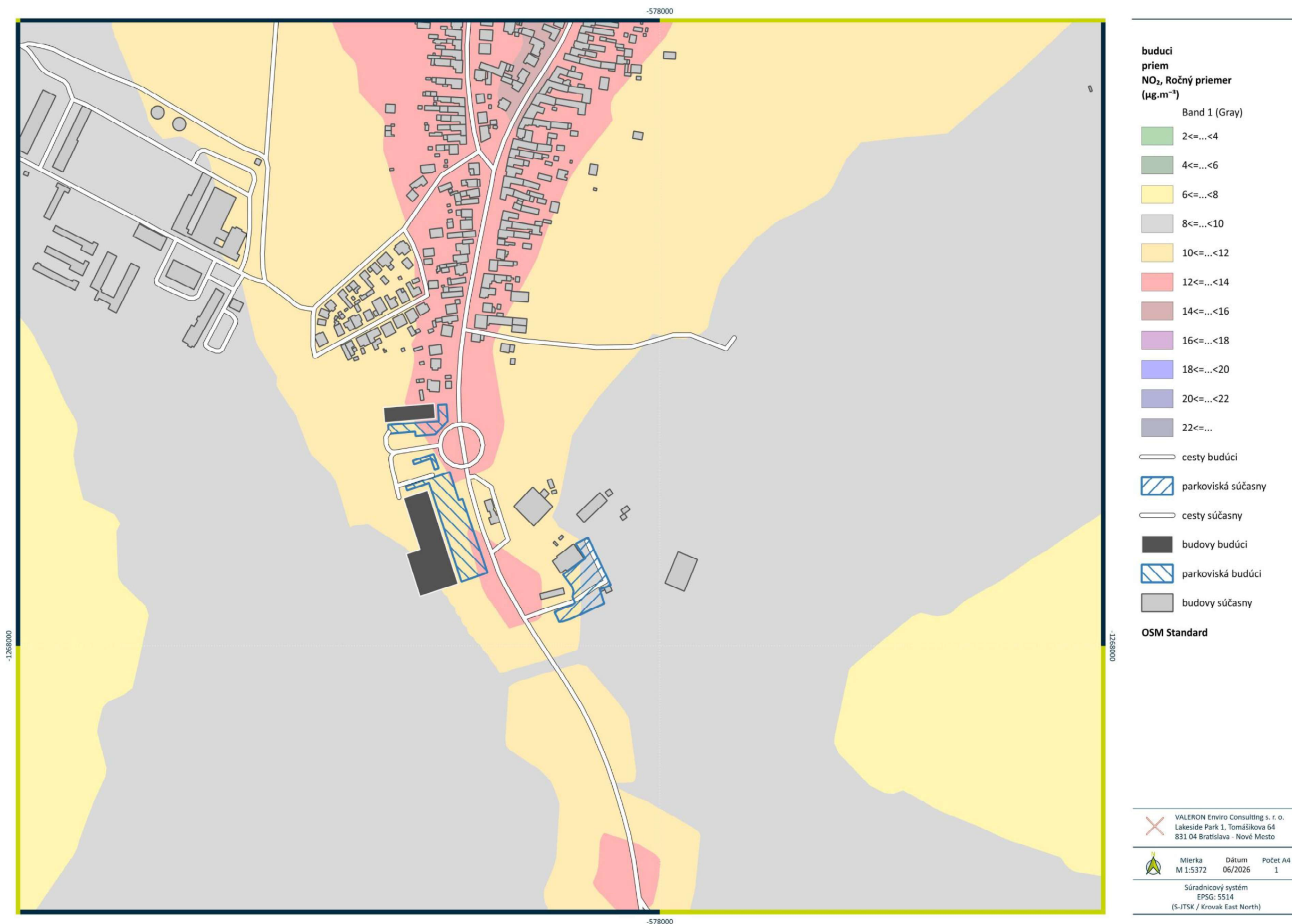
8.9 CO – maximálna hodinová koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – príspevok činnosti a okolité výrazne zdroje



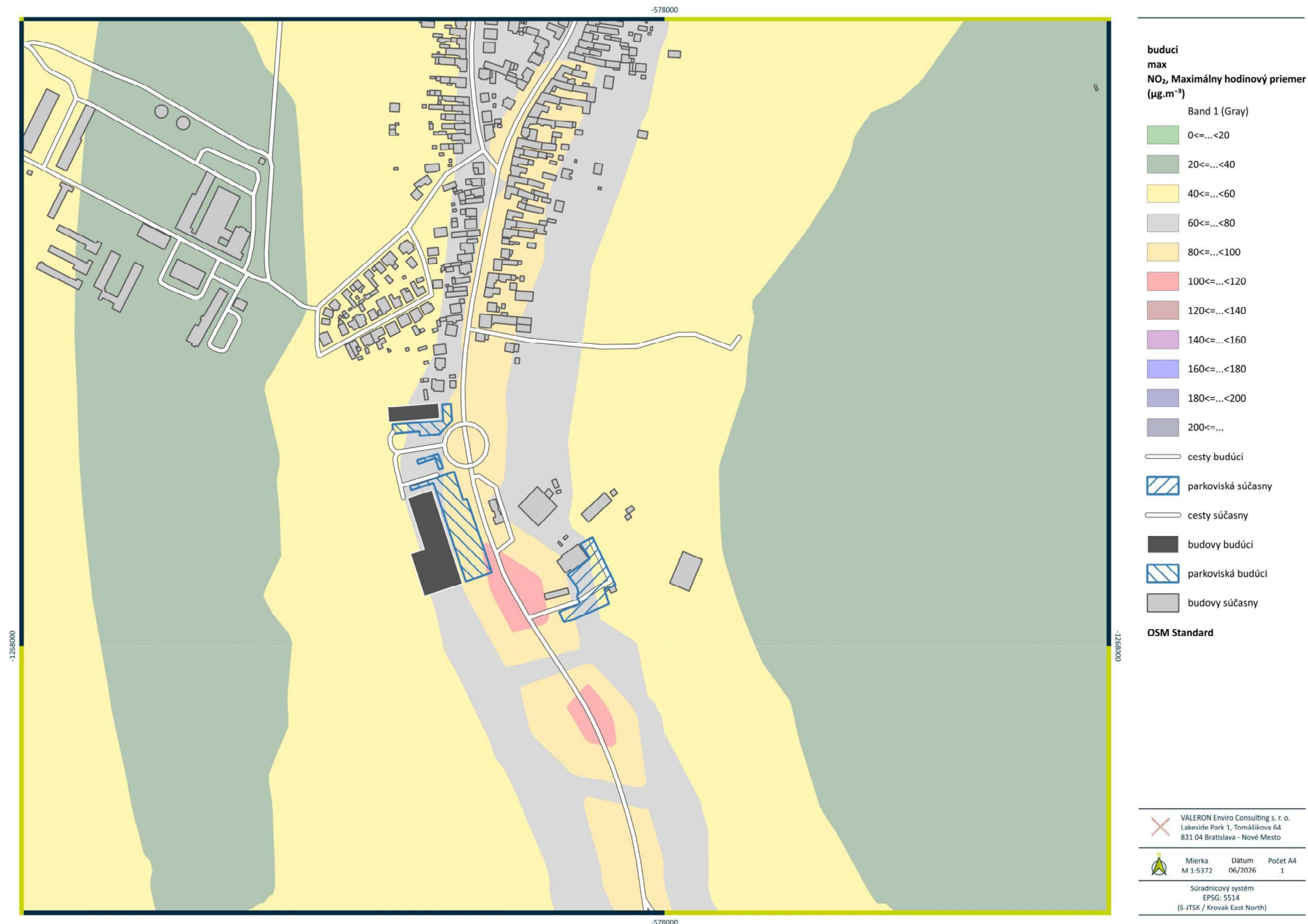
8.10 PM₁₀ – počet dní s prekročenou dennou koncentráciou PM₁₀ – kumulatívny vplyv



8.11 NO₂ – priemerná koncentrácia (µg/m³) – príspevok činnosti



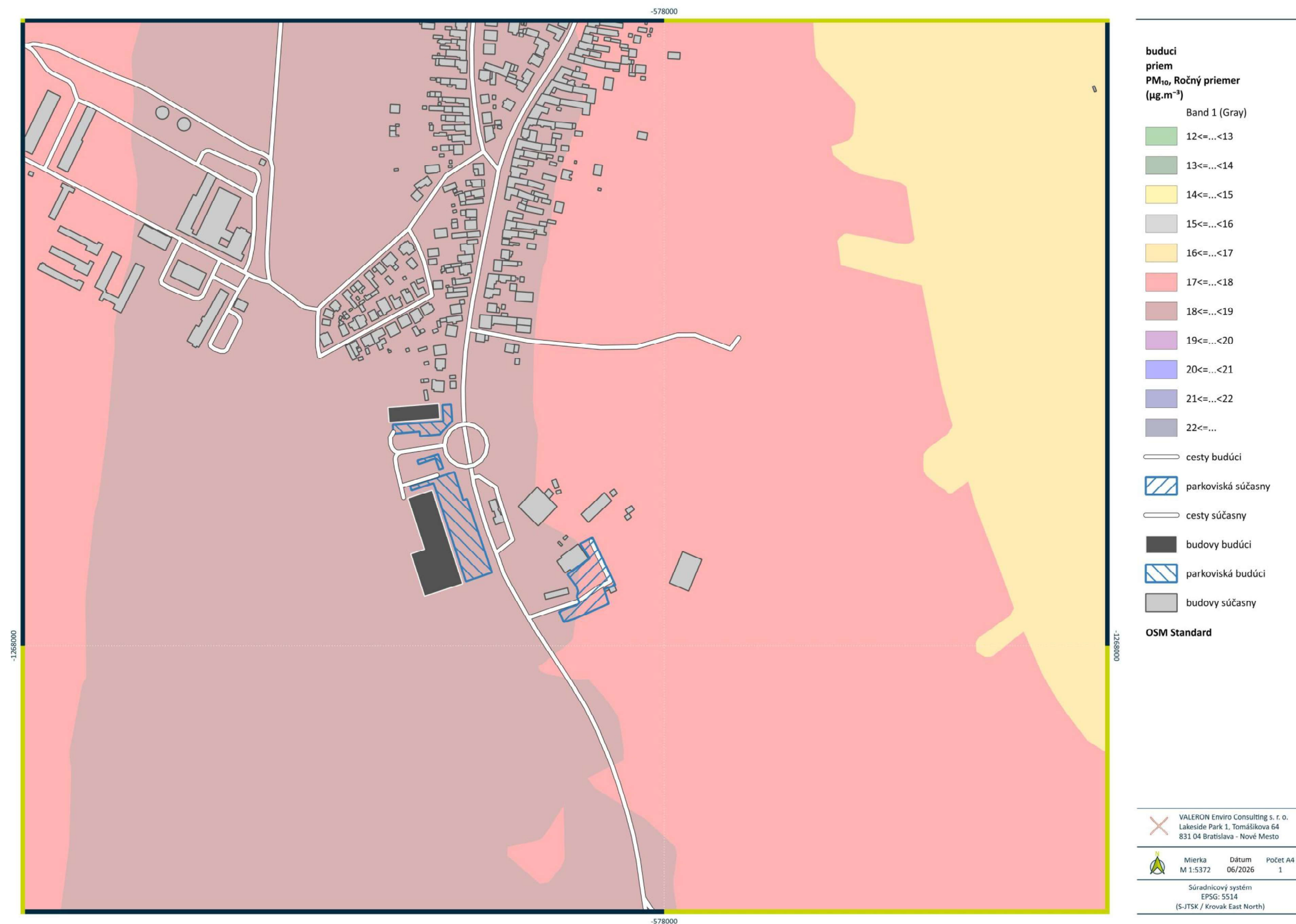
8.12 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – príspevok činnosti



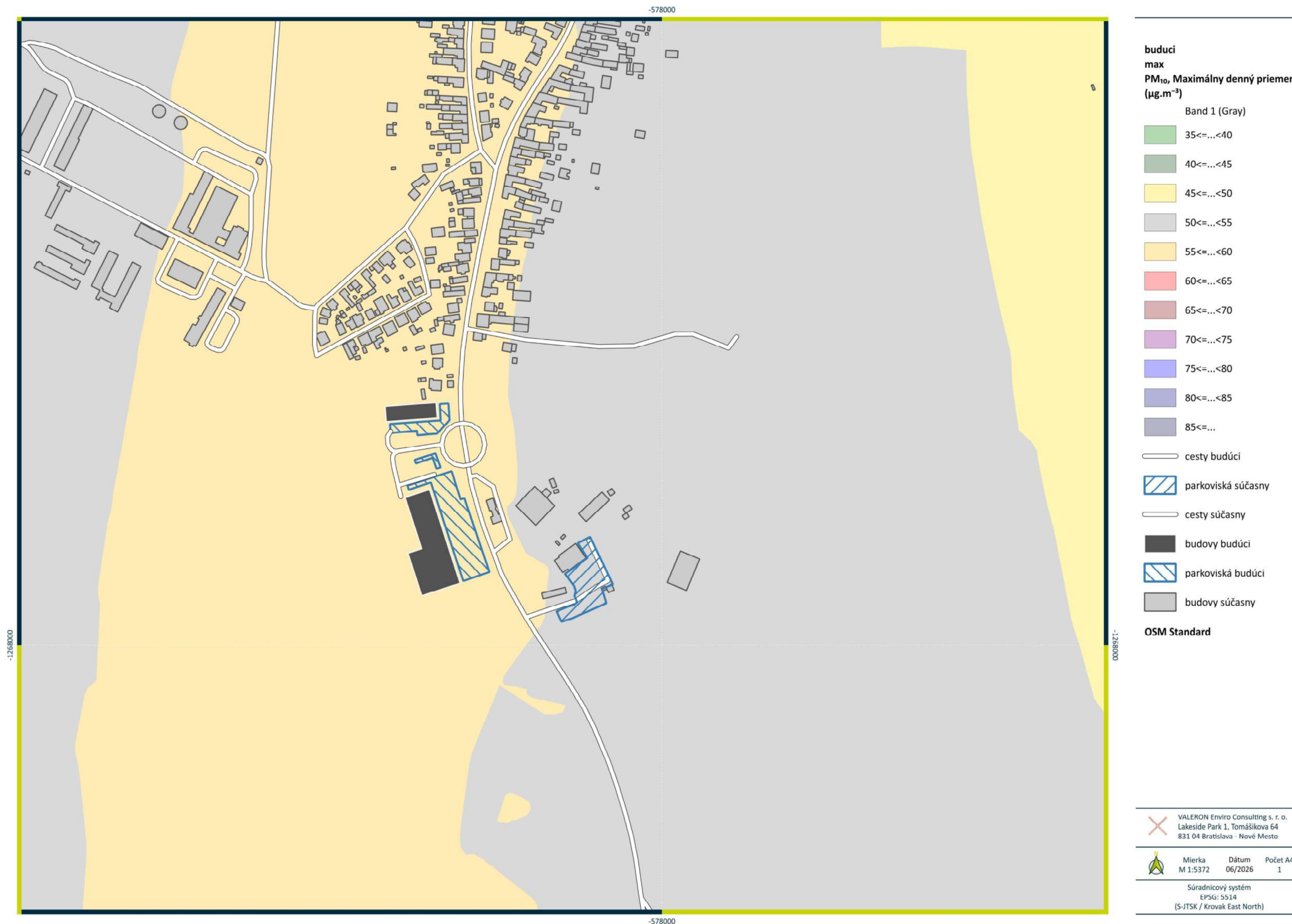
8.13 NO₂ – počet dní s prekročenou hodinovou koncentráciou NO₂ - kumulatívny vplyv



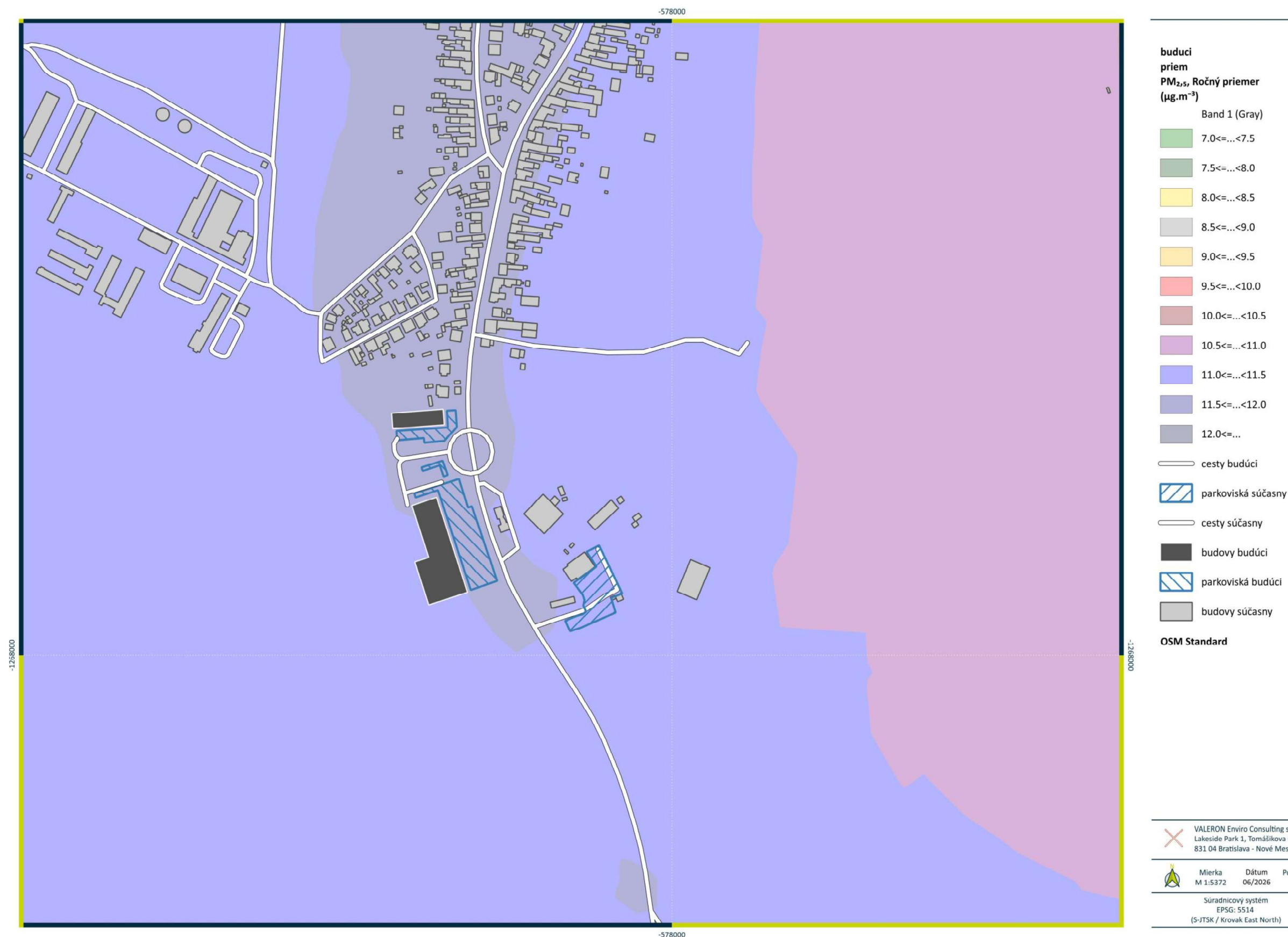
8.14 PM₁₀ – priemerná ročná koncentrácia (μg/m³) – kumulatívny vplyv



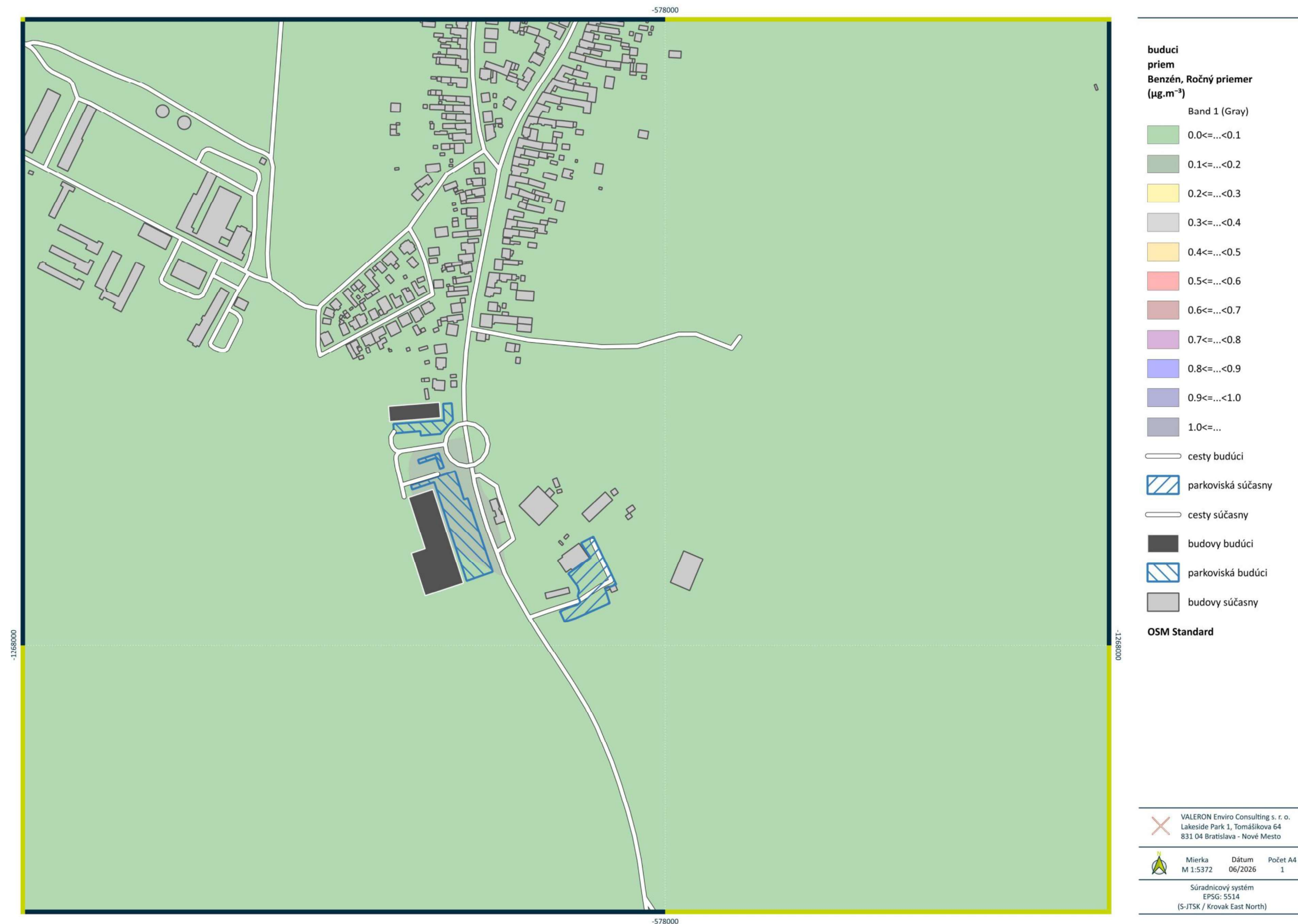
8.15 PM₁₀ – maximálna 24-hodinová koncentrácia (μg/m³) – kumulatívny vplyv



8.16 PM_{2,5} – priemerná ročná koncentrácia (μg/m³) – kumulatívny vplyv



8.17 Benzén – priemerná koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – kumulatívny vplyv



8.18 Doklad o odbornej spôsobilosti

5397/2024-3.3
44845/2024

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia, odbor ochrany ovzdušia v súlade s § 41 písm. m) tretieho bodu zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane ovzdušia“)

v y d á v a

OSVEDČENIE

**o odbornej spôsobilosti podľa § 56 ods. 1 písm. a) zákona o ochrane ovzdušia
na odborné posudzovanie v oblasti ochrany ovzdušia**

č. 003/2024/IP**Pán Ing. Jaroslav Hruškovič, rok narodenia 1972,**

je oprávneným posudzovateľom na vyhotovovanie odborných posudkov na účely konaní pred
orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia v rozsahu:

- A. Odbor odborného posudzovania**
podľa § 57 ods. 2 písm. a) zákona o ochrane ovzdušia:
posudzovanie vplyvu stacionárneho zdroja na kvalitu ovzdušia
- B. Členenie posudzovania vplyvu stacionárneho zdroja na kvalitu ovzdušia**
podľa prílohy č. 1 ods. 2 vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 252/2023 Z. z. o odbornej spôsobilosti v ochrane ovzdušia, podrobnostiach odborných posudkov a výkone kontroly malých spaľovacích zariadení na tuhé palivo a kvapalné palivo:
- a) z bodových miest odvádzania odpadových plynov so vzdialenosťou referenčného bodu viac ako 100 m,
 - b) z bodových miest odvádzania odpadových plynov v zástavbe so vzdialenosťou referenčného bodu do 100 m,
 - c) z plošných zdrojov a z líniových zdrojov.
- C. Účely konaní**
Konania podľa § 25 ods. 2 písm. f), g), h), i), § 26 ods. 1 písm. a), b), c) a § 27 zákona o ochrane ovzdušia.
- D. Doba platnosti osvedčenia:** od 1. júla 2024 do 30. júna 2029

V Bratislave, 24. júna 2024

Ing. Zuzana Kocunová
predsedníčka skúšobnej
komisie

„Koniec rozptylovej štúdie RŠ“