

VYPRACOVAL Ing. Alexander KROKKER, PhD. <i>Krokkler</i>	ZODP.RIEŠITEĽ Ing. Alexander KROKKER, PhD. <i>Krokkler</i>	HL.INŽ.PROJEKTU Ing. Ján LONGA <i>Longa</i>	 <p><b>DOPRAVOPROJEKT</b> DOPRAVOPROJEKT a.s. BRATISLAVA DIVÍZIA BRATISLAVA I. 832 03 Bratislava, Kominárska 2,4</p>	
KONTROLOVAL RNDr. Dorota MARTINKOVÁ <i>Martinkova</i>	OKRES (OBVOD) STAVBY ZVOLEN, KRUPINA, ŠAHY			
OBJEDNÁVATEĽ: NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ, a.s. BRATISLAVA, IO BANSKÁ BYSTRICA				
<p><b>RÝCHLOSTNÁ CESTA R3 ZVOLEN - ŠAHY</b>  <b>SPRÁVA O HODNOTENÍ VPLYVOV</b>  <i>podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie  a o zmene a doplnení niektorých zákonov</i></p>			STUPEŇ SPRÁVA EIA	FORMÁT
			DÁTUM 10.2018	Č.ZÁKAZKY 7796-00
			MIERKA	Č.ARCH. 7796-00
<b>EMISNÁ ŠTÚDIA</b>			Č.VÝKRESU <b>2.</b>	Č.SÚPRAVY

1. ÚVOD .....	2
2. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO ÚZEMIA .....	2
3. DOPRAVNÉ ZAŤAŽENIE .....	5
4. TEORETICKÝ VÝPOČET .....	5
5. VÝSLEDKY .....	6
6. ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE.....	31

## 1. ÚVOD

Predmetom tejto emisnej štúdie je zhodnotiť emisné pomery pozdĺž variantov trasy rýchlostnej cesty R3 v úseku Zvolen – Šahy za účelom určenia optimálneho variantu.

Riešený koridor je znázornený na obr. 1.

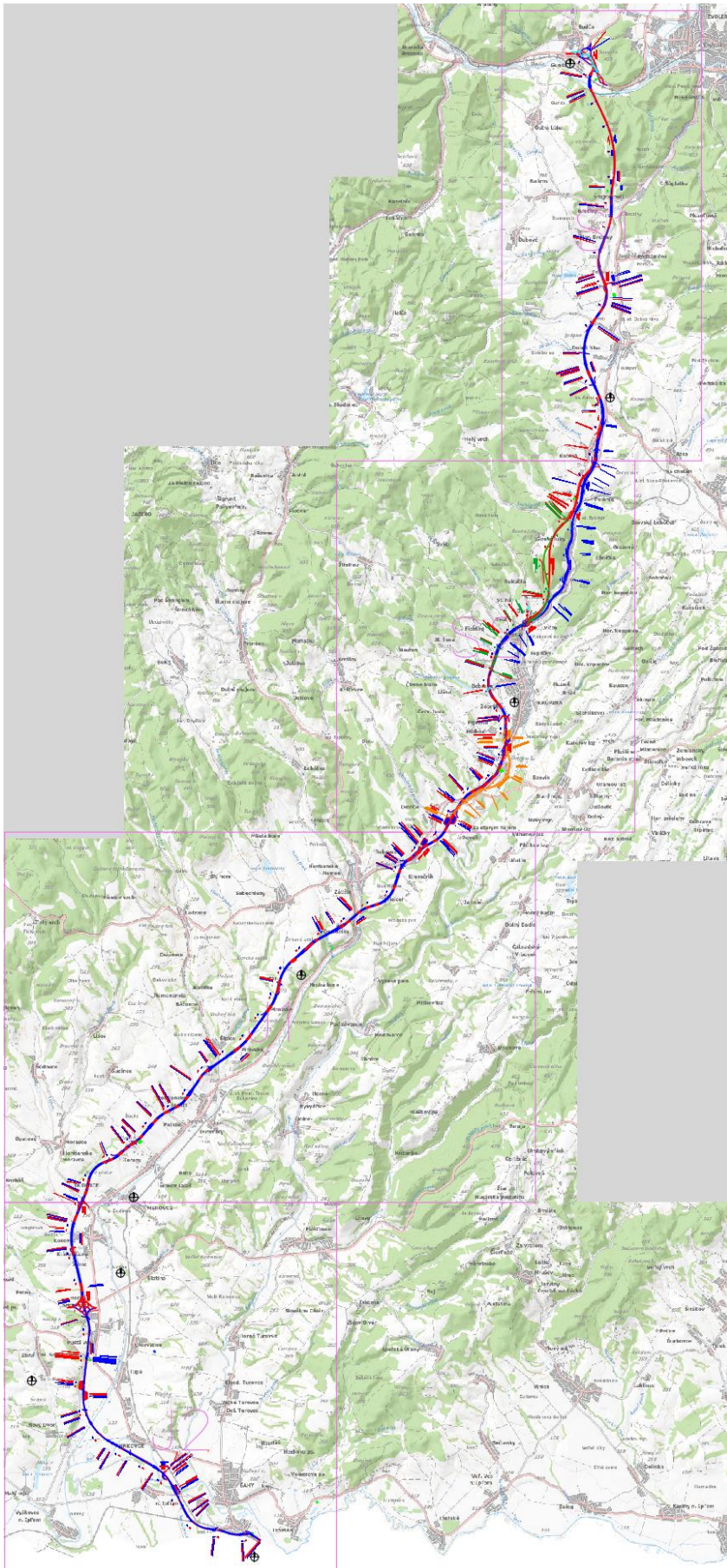
Použité podklady:

- situácia variantov v M 1:10 000,
- digitálny terénny model, Dopravoprojekt, a.s., 2018
- Rýchlostná cesta R3 Zvolen - Šahy, Štúdia realizovateľnosti, HBH projekt spol s.r.o., 2015 – sprievodná správa [1]
- Rýchlostná cesta R3 Zvolen - Šahy, Štúdia realizovateľnosti, HBH projekt spol s.r.o., 2015 - emisná štúdia [2]
- Rýchlostná cesta R3 Zvolen - Šahy, Štúdia realizovateľnosti, HBH projekt spol s.r.o., 2015 - doprava [3]

## 2. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO ÚZEMIA

### **Červený variant**

Začiatok úseku je západne od mesta Zvolen v existujúcej križovatke Budča na rýchlostnej ceste R1. V tomto uzle sa spájajú dve rýchlostné cesty R1 a R3 a cesta I. triedy č.16 (pôvodné č.I/50). Od križovatky Budča je trasa červeného variantu vedená južným smerom. Po prekonaní železničnej trate č. 150 v km 1,082 a rieky Hron v km 1,501 trasa prekonáva masív vrchu Baba pomocou tunela A3 dĺžky 3,854 km. Po prekonaní horského masívu trasa pokračuje v údolí rieky Neresnica južným smerom východne od obce Breziny, kde je trasa v súlade s požiadavkou obce Breziny posunutá východnejšie – bližšie k potoku Neresnica. Trasa pokračuje južne k obci Dobrá Niva, ktorú obchádza západným smerom. V km 9,200 je uvažovaný privádzač na cestu I/66. Za obcou Dobrá Niva trasa pokračuje pozdĺž cesty I/66. V úseku km 15,096 až 19,000 trasa obchádza obec Babiná z východnej strany. Rýchlostná cesta v uvedenom úseku vedie v trase existujúcej cesty I/66, ktorú je v tomto úseku nutné preložiť do súbehu s rýchlostnou cestou. Za obcou Babiná v km 18,451 je navrhnutý privádzač k ceste I/66 za ktorým trasa červeného variantu prekonáva masív vrchu Hanišberg pomocou tunela Hanišberg 1 v dĺžke 3,015 km, resp. Hanišberg 2 s dĺžkou 3,095 km (zelený subvariant). Obe uvažované tunely majú portály v rovnakom mieste. Tunel vyúsťuje severne pred mestom Krupina, ktoré obchádza zo západnej strany kde viacerými mostnými objektmi križuje existujúce miestne komunikácie, ktoré budú čiastočne upravené. V km 23,200 je navrhnutá mimoúrovňová neúplná križovatka Krupina Sever. V tomto návrhu sa uvažuje s prepojením rýchlostnej cesty R3, cesty I/66 a miestnej komunikácie. V km 24,210 trasa križuje cestu III/2562, následne prekonáva mostným objektom existujúcu poľnú cestu v km 24,590, údolie nad potokom Klítipoch v km 24,950 a úpravy účelových ciest v km 25,450 a 26,139, aby sa za mestom Krupina trasa stočila miernym východojužným smerom, kde prekonáva potok Bebrava a úpravu účelovej komunikácie v km 27,395. V km 28,523 je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Krupina Juh, zabezpečujúca úplné napojenie mesta Krupina z južnej. Trasa je v úseku cca km 28,500 až 31,000 vedená v tesnom súbehu s železničnou traťou č. 150 pričom vedie v trase existujúcej cesty I/66, ktorú je v danom úseku nutné preložiť. Následne trasa prekonáva pomocou mostných objektov v km 29,277 cestu III/0669, v km 29,269 potok Brenčatka, údolie v km 31,019 a v km 31,539 železničnú trať č. 150, cestu II/526 a úpravu poľnej cesty. V km 32,087 a 32,217 sú navrhnuté veľké odpočívadlá na pravej a ľavej strane komunikácie v blízkosti obce Devičie, ktorú trasa obchádza z východnej strany. V km 33,507 je umiestnené stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty R3. Následne trasa pomocou mosta v km 32,911 prekonáva údolie Devičianskeho potoka a železničnú trať č. 150. V km 33,745 je navrhnutý privádzač na cestu I/66.



Obr.1 Pohľad na trasy riešených variantov a subvariantov na rastrovej mape

Za križovatkou trasa opúšťa koridor údolia potoka Rakovčiek, aby obišla obec Hontianske Nemce z východnej strany. Pri tomto trasovaní úsek prekonáva mostnými objektmi železničnú trať č.150 a potok Rakovčiek v km 34,467. Križované poľné cesty v km 34,655 a v km 34,728 sú vedené ponad R3 mostnými objektmi. V km 34,877 je trasa R3 vedená nad údolím mostným objektom. V km 37,353 prekonáva pomocou mostného objektu údolie toku Štiavnice, železničnú trať č.150 a cestu I/66. Od tohto km trasa obchádza obec Domaníky západne od údolia rieky Štiavnica a cesty I/66, pričom v km 38,917 prekonáva údolie Suchého potoka. V úseku od km 39,000 po km cca 45,000 je trasa vedená vpravo od cesty I/66 ponad Domanické stráne a po úbočí kopcov Horné Pírovské a Dolné Pírovské. V km 45,143 trasa prekonáva južne od obce Šipice údolie Belujského potoka a cestu III/2558. Trasa stále smeruje južozápadným smerom po západnej strane údolia rieky Štiavnica. Zo západu obchádza obec Hontianske Tesáre, kde v km 46,499 križuje poľnú cestu a Slúnovský jarok, v km 47,920 cestu III/2551 a následne poľné cesty v km 48,099 a km 48,539. Prechádza západne od obce Terany, kde križuje existujúce poľné cesty v km 49,358, km 49,699, km 50,006 a km 50,921 a mesto Dudince. V km 52,879 je navrhnutý privádzač na cestu I/66 umiestnený južne od mesta Dudince. Od križovatky sa trasa stáča južným smerom k obci Horné Semerovce. Na tejto časti trasa pomocou mostných objektov v km 53,710 a 54,013 prekonáva potok Verepec a jeho prítok ako aj existujúce poľné cesty a účelové cesty (km 53,748 a 54,664). V km 56,940 severozápadne od obce Horné Semerovce sa nachádza mimoúrovňová križovátka s plánovanou rýchlostnou cestou R7. Trasa od križovatky vedie južným smerom pozdĺž zástavby Horných Semeroviec, v km 58,810 prekračuje cestu I/75 a následne križuje potrubia ropovodu Družba v km 58,886 – 58,940. V km 59,945 a 60,325 sú navrhnuté veľké odpočívadlá na pravej a ľavej strane komunikácie. Severovýchodne od obce Preseľany nad Ipľom v km 64,775 je navrhnutý privádzač k ceste I/66. Za križovatkou trasa mostným objektom v km 65,538 opäť prekonáva meandrujúci Ipel' a cestu III/5108 a pozdĺž železničnej trate č.153 sa stáča západným smerom k existujúcemu hraničnému prechodu Šahy. V km 68,923 trasa križuje železničnú trať č. 153. Koniec trasy úseku je v mieste hraničného prechodu medzi SR a MR na ceste I/66.

Celková dĺžka červeného variantu je 69,617 km.

### **Subvariant zelený**

Subvariant zelený predstavuje alternatívne tunelové riešenie pri návrhu trasy cez horský masív Hanišberg, severne od mesta Krupina. Tunel Hanišberg 2 má severný portál umiestnený v rovnakom mieste ako tunel Hanišberg 1 v km 18,830 červeného variantu a južný portál v km 21,845 červeného variantu. Trasa zeleného subvariantu pokračuje po poľnohospodárskych plochách v blízkosti súvislých lesných porastov a v km 4,493 mostom prekonáva údolie a obslužnú komunikáciu. V km 5,015 a km 5,950 sú umiestnené mosty nad R3 na preložkách poľných ciest. V km 5,580 a v km 6,350 sú na trase R3 mostné objekty ponad údolia potokov Vajsov a Kltipoch. Trasa zeleného subvariantu sa v km 25,500 (staničenia červeného variantu) pripája na spoločnú trasu rýchlostnej trasy variantu červeného a modrého. Celková dĺžka zeleného subvariantu je 6,880 km.

### **Subvariant oranžový**

Oranžový subvariant sa južne od mesta Krupina odkláňa od trasy rýchlostnej cesty R3 východným smerom, križuje cestu I/66 aj trať ŽSR, prechádza priemyselnou zónou mesta Krupina, križuje 2 krát rieku Krupinica, vedená je v súbahu s traťou ŽSR a po križovaní cesty II/526 sa opäť napája na trasu rýchlostnej cesty v spoločnej trase variantu červeného a modrého. Celková dĺžka oranžového subvariantu je 4,139 km.

### **Modrý variant**

Trasa je na začiatku úseku vedená zhodne s červeným variantom. Od km cca 13,660 sa trasa modrého variantu odkláňa od vedenia červeného variantu. V km 14,850 križuje trasa modrého variantu cestu I/66, obchádza obec Babiná z východnej strany, vedie v tesnom súbahu s cestou I/66 po jej východnej strane, t.j. oproti trase červeného variantu nevyžaduje preložku cesty I/66. Za obcou Babiná v km 17,334 je navrhnutý privádzač k ceste I/66. V úseku od km 17,650 po km 22,900 je trasa modrého variantu vedená v modifikovanej polohe tak, aby čo najmenej zasahovala do ÚEV Mäsiarsky

bok a aby čo najmenej zasahovala do území s výskytom chránených biotopov a živočíchov. Trasa je vedená severojužným smerom pozdĺž cesty I/66 v údolnej nive rieky Krupinica. Vedenie trasy križuje železničnú trať č.153 Zvolen – Čata a Babinský potok, následne pokračuje v súbehu so železničnou traťou. Potom križuje železničnú trať a rieku Krupinica a pokračuje súbežne so železničnou traťou a v koridore jestvujúcej cesty I/66, čo vyvoláva potrebu preložky cesty I/66 v dĺžke 2700 m. V km 23,275 je navrhnutá mimoúrovňová neúplná križovatka Krupina Sever. V tomto návrhu sa uvažuje s prepojením rýchlostnej cesty R3, cesty I/66 a miestnej komunikácie. V km cca 25,077 severovýchodne od mesta Krupiny sa trasa modrého variantu dostáva do smerového vedenia červeného variantu a následne zhodne pokračujú až po koniec úseku.

. Koniec trasy úseku je v mieste hraničného prechodu medzi SR a MR na ceste I/66.

Celková dĺžka modrého variantu je 69,780 km.

### 3. DOPRAVNÉ ZAŤAŽENIE

Základným vstupom pre výpočty produkcie škodlivín sú najmä dopravnoinžinierske charakteristiky. Intenzity jednotlivých úsekov vstupujúcich do výpočtu sú obsiahnuté v tabuľke nižšie. Pre potreby štúdie bol zvolený vzdialenejší výhľadový rok 2040. Podrobnejšie údaje sú uvedené v dopravnoinžinierskej dokumentácii zo štúdie realizovateľnosti [3].

Výhľadové intenzity dopravy - stav s realizáciou R3 - koridor 2			úsek v dopravnom modeli				rok 2020				rok 2030				rok 2040			
od do			OA	OV	NV	spolu	OA	OV	NV	spolu	OA	OV	NV	spolu				
			voz/24h v profile				voz/24h v profile				voz/24h v profile							
R3	R1 Budča	privádzač Dobrá Niva	1012	7120	700	1 306	9 126	8267	780	1 495	10 541	9282	850	1 624	11 756			
R3	privádzač		1009	4724	299	324	5 347	5487	324	596	6 407	6176	356	664	7 196			
R3	privádzač Dobrá Niva	privádzač Babina	1008	6578	682	1 309	8 569	7636	747	1 566	9 949	8565	810	1 697	11 072			
R3	privádzač		1007	3773	309	291	4 372	4388	337	344	5 070	4938	368	376	5 682			
R3	privádzač Babina	privádzač Krupina	1006	3854	457	1 098	5 408	4471	498	1 345	6 314	5002	541	1 458	7 001			
R3	privádzač		1005	646	39	82	767	750	40	127	917	835	44	140	1 019			
R3	privádzač Krupina	privádzač Hontianske Nemce	1004	4016	470	1 068	5 553	4661	510	1 372	6 542	5211	553	1 488	7 251			
R3	privádzač		1003	986	92	93	1 171	1140	98	115	1 353	1276	103	124	1 503			
R3	privádzač Hontianske Nemce	privádzač Dudince	1002	4616	526	1 130	6 272	5351	568	1 452	7 370	5979	610	1 573	8 163			
R3	privádzač		1001	260	75	70	405	305	84	107	496	341	90	122	553			
R3	privádzač Dudince	križovatka na ceste I/66*)	1000	4876	600	1 200	6 677	5656	651	1 559	7 867	6320	700	1 695	8 715			
R3	križovatka na ceste I/66*)	privádzač Šahy	404	1979	238	870	3 087	2286	260	1 043	3 589	2536	279	1 127	3 942			
R3	privádzač Šahy	privádzač Šahy	403	1537	34	416	1 987	1780	37	469	2 286	1983	37	502	2 523			
R3	privádzač Šahy	križovatka Tešmak	401	441	205	454	1 100	505	224	574	1 303	553	241	625	1 419			

### 4. TEORETICKÝ VÝPOČET

Výpočet je založený na metodike TALuft2002, ktorá vychádza zo smernice Európskeho parlamentu a Rady 1999/30/EC z 22. apríla 1999 týkajúcej sa limitných hodnôt oxidu siričitého, oxidu dusičitého a oxidov dusíka, hmotných častíc a olova vo vonkajšom ovzduší. Pre stanovenie koncentrácie škodlivých látok od dopravy v ovzduší bol použitý predikčný program CadnaA s modulom APL, ktorý umožňuje výpočet škodlivín pomocou disperzného modelu Austal2000 od German Environmental Protection Agency pracujúceho na základe Lagrangeovho modelu rozptylu. Emisie riešených cestných úsekov závisia od emisných faktorov, priemerných denných intenzít dopravy, percenta ťažkých vozidiel, rýchlostí vozidiel a referenčného roku.

Vo výpočte boli uvažované priemerné veterné podmienky a modelový prepočet uvažoval aj s terénymi charakteristikami v zmysle použitého digitálneho terénneho modelu.

Použitá metodika nezohľadňuje resuspenziu tuhých častíc z povrchu komunikácií. Model nezahŕňa emisie pochádzajúce z miestnych zdrojov a ani z okolitých ciest ktoré neboli zahrnuté do výpočtu. Sleduje sa len príspevok škodlivín od vozidiel jazdiacich na riešenej komunikačnej sieti na základe dodaných dopravnoinžinierskych údajov.

Výpočet je robený na základe prognózy dopravného zaťaženia, pre výhľadový rok 2040. Vzhľadom na veľkú prípustnú limitnú hodnotu  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pre CO nie je táto škodlivina pre cestnú dopravu ďalej vyhodnocovaná.

Bol hodnotený ročný vplyv týchto znečisťujúcich látok:

**Oxidy dusíka ( $\text{NO}_x$ )** – sú zmesou oxidu dusičitého  $\text{NO}_2$  a dusnatého NO. Pri spaľovaní sa uvoľnený NO kyslíkom oxiduje na  $\text{NO}_2$ . Je to plyn s dusivým zápachom, ktorý je postrehnuteľný od koncentrácie 0.2 až  $0.4 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ . Pri koncentrácii 3 až  $9 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$  vyvoláva dráždenie dýchacích ciest. Osoby s chronickým zápalom priedušiek a astmatici sú ešte náchylnejší, ich stav sa zhoršuje už pri nižšej koncentrácii ako  $3 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ . V letných mesiacoch sa oxidy dusíka podieľajú na vzniku fotochemického smogu, ktorého súčasťou je prízemný ozón. Smog má dráždivé účinky na oči a dýchacie cesty. Ohrozené sú najmä deti a alergici. Prevažná časť  $\text{NO}_x$  pochádza zo všetkých spaľovacích procesov, menšia časť je produkovaná prírodnými bakteriálnymi procesmi.

**Tuhé častice a poletavý prach (PM)** – spôsobuje lokálne dráždenie očí a dýchacích ciest. Väčšie častice sú z dýchacích ciest odstránené kašľom a kýchaním, malé častice sa dostávajú do dolných dýchacích ciest a do pľúc, kde pôsobia dráždivo alebo aj toxicky, ak ide o ťažké kovy a organické látky. Na tuhé častice sa tiež môžu viazať mikroorganizmy a vytvárať cestu prenosu infekčných ochorení.

*Zákon 137/2010, Z.z. definuje  $\text{PM}_{10}$  ako suspendované častice, ktoré prejdú zariadením so vstupným otvorom definovaným v referenčnej metóde na vzorkovanie a meranie  $\text{PM}_{10}$  STN EN 12341, selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 mikrometrov s 50 % účinnosťou, častice  $\text{PM}_{2,5}$  ako suspendované častice, ktoré prejdú zariadením so vstupným otvorom definovaným v referenčnej metóde na vzorkovanie a meranie  $\text{PM}_{2,5}$  STN EN 14907 selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 2,5 mikrometrov s 50 % účinnosťou.*

**Benzén ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )** – patrí medzi aromatické uhľovodíky. Ide o bezfarebnú kvapalnú chemickú látku bez zjavného zápachu, je to vysoko prchavá a horľavá látka rozpustná vo vode. Do organizmu sa dostáva inhaláciou, konzumáciou pitnej vody a potravy. Čistý benzén je pridávaný do benzínu ako prísada na zvýšenie oktánového čísla.

## 5. VÝSLEDKY

Teoretický výpočet priemerného ročného množstva škodlivín bol prevedený v celej trase pre všetky riešené varianty vo výhľadovom období roku 2040. Uvažovalo sa s priemernými klimatickými pomermi. Vetrание tunelov nie je vo výpočtovom modeli zohľadňované. Škodliviny sú spočítané ako priemerné hodnoty pre ročný interval. Imisné mapy sú uvedené v celku pre modrý a červený variant, grafický výpočet v nosných variantoch je znázornený na nasledovných obrázkoch.

Dokladované sú imisné mapy pre  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NO}_2$ , PM. Hodnoty pre benzén boli v blízkosti zástavby u všetkých variantov hlboko pod množstvom  $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Predpokladaná produkcia škodlivín z automobilovej dopravy na predmetnej stavbe je v aspekte prípustných hodnôt výrazne podlimitná až zanedbateľná a preto nemôže dôjsť ani pri najnepriaznivejších poveternostných podmienkach (prevládajúce vetry, inverzie...) k prekročovaniu ročných prípustných hodnôt vo výhľadovom roku a tým k ohrozeniu zdravia dotknutého obyvateľstva.

Výpočet na trase modrého variantu je zobrazený na nasled. obr.



Obr. 2 Imisná mapa – oxidy dusíka – NO<sub>x</sub>



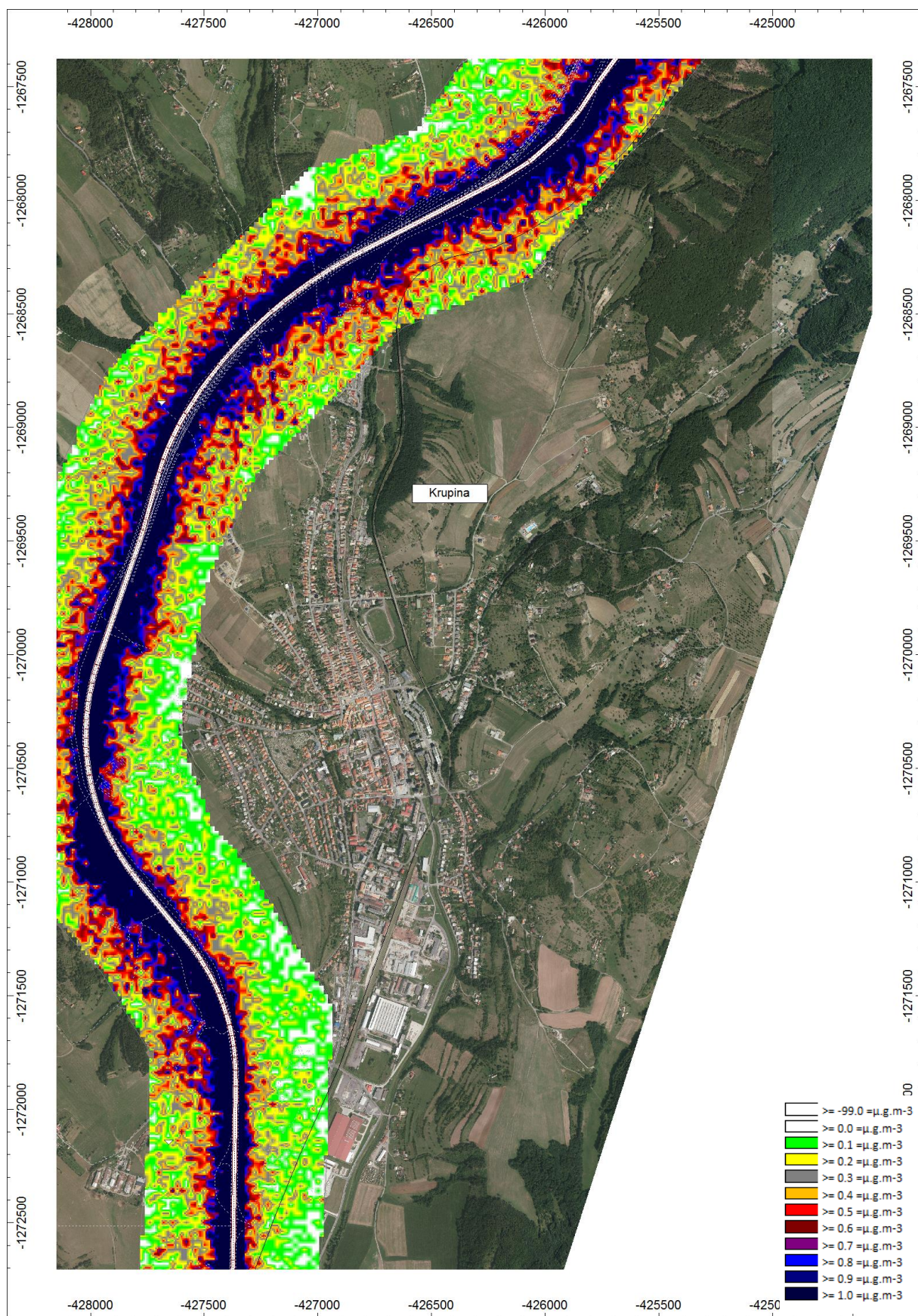


Obr. 3 Imisná mapa – oxid dusičitý – NO<sub>2</sub>

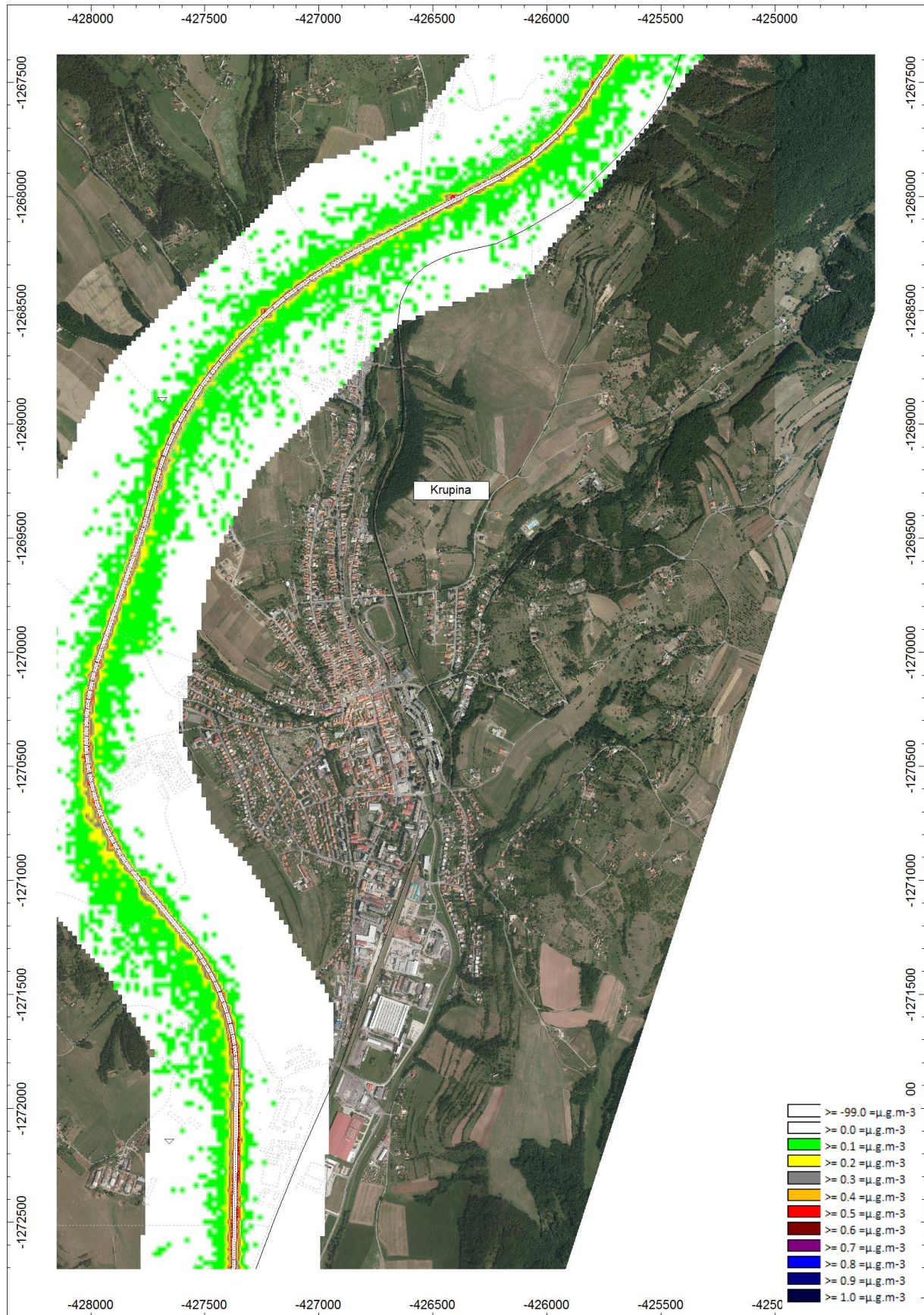


Obr. 4 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM

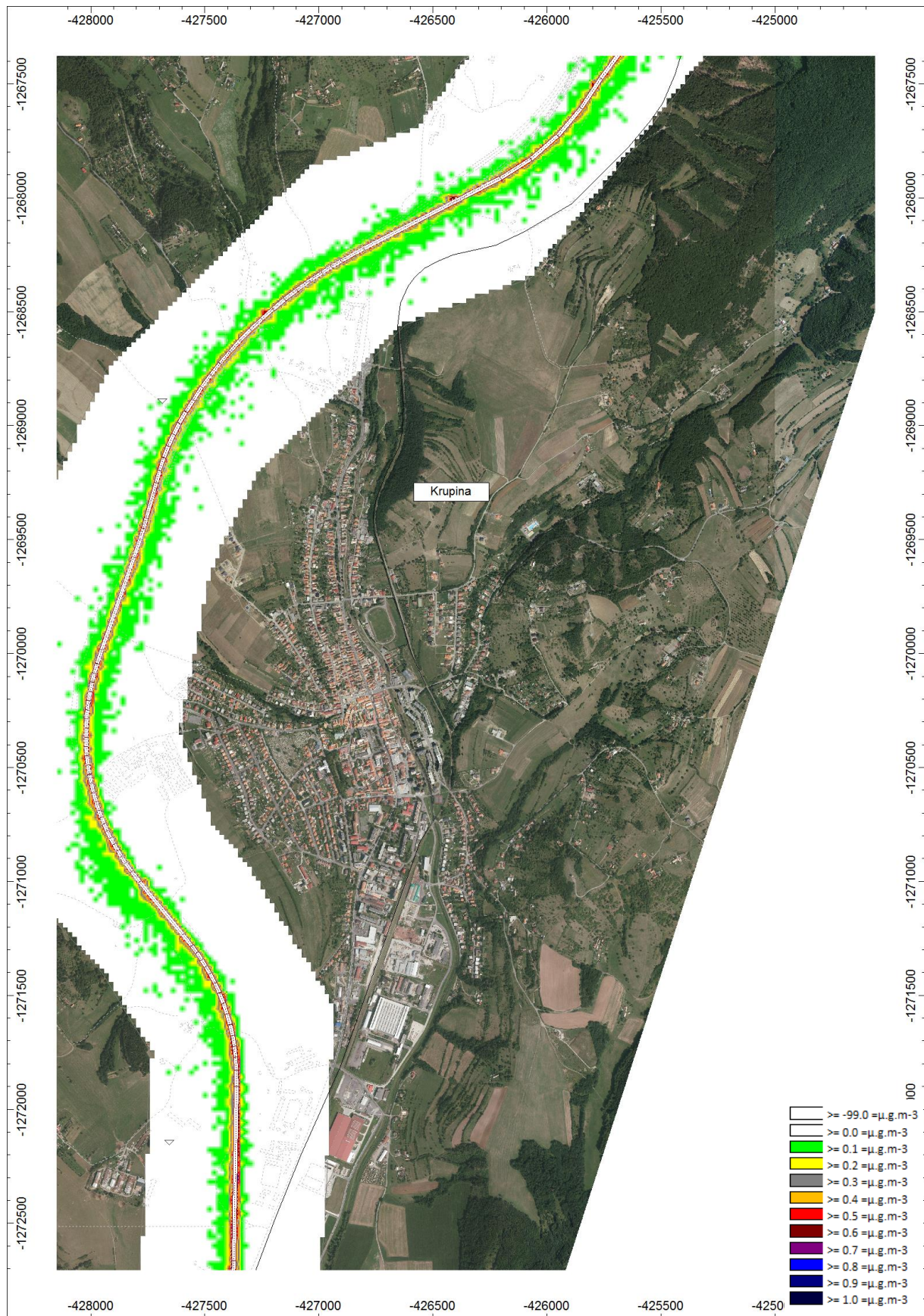
Na nasledovných obrázkoch je priblížený výšek z imisnej mapy pri meste Krupina.



Obr. 5 Imisná mapa – oxidy dusíka –  $\text{NO}_x$

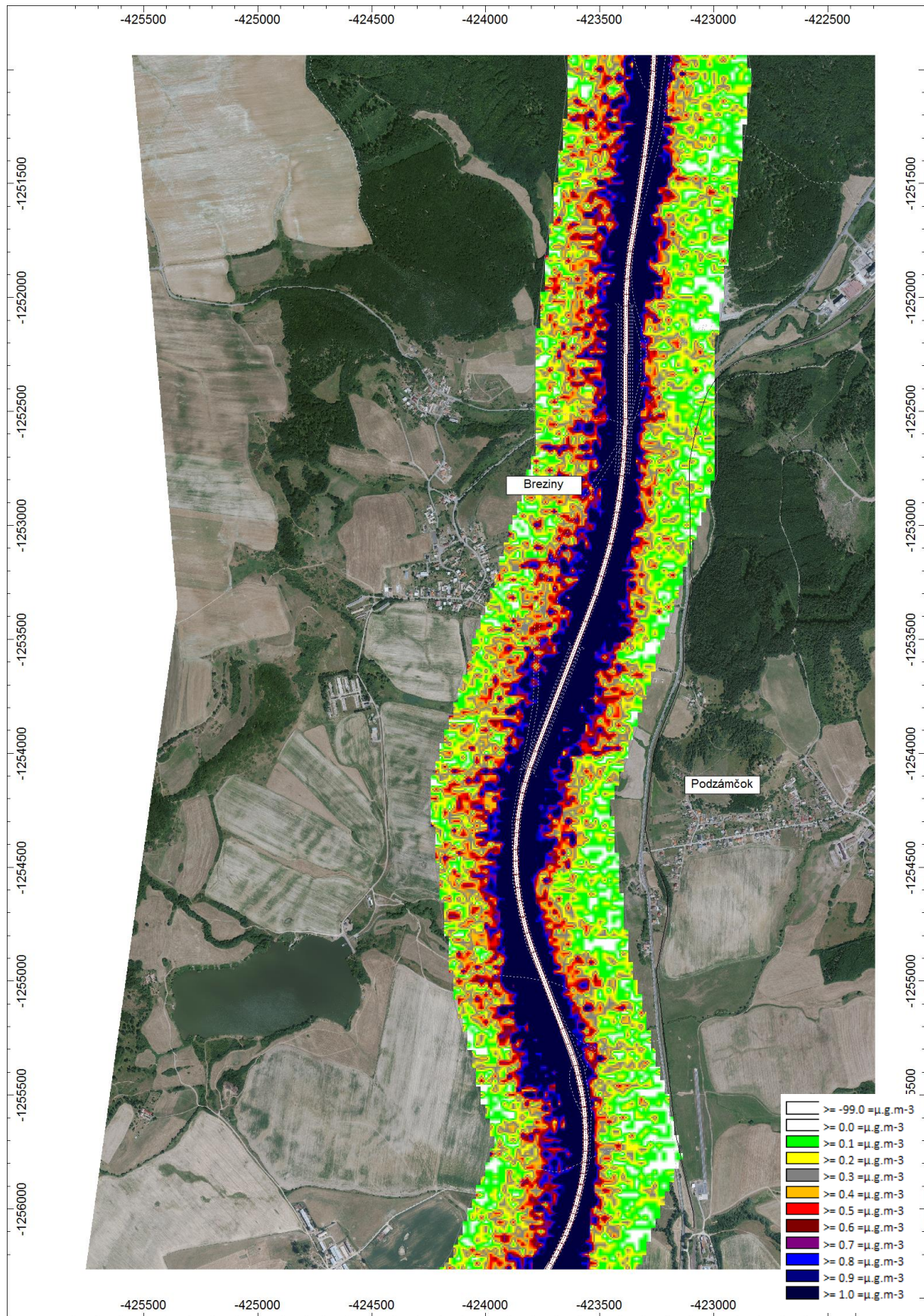


Obr. 6 Imisná mapa – oxid dusičitý – NO<sub>2</sub>

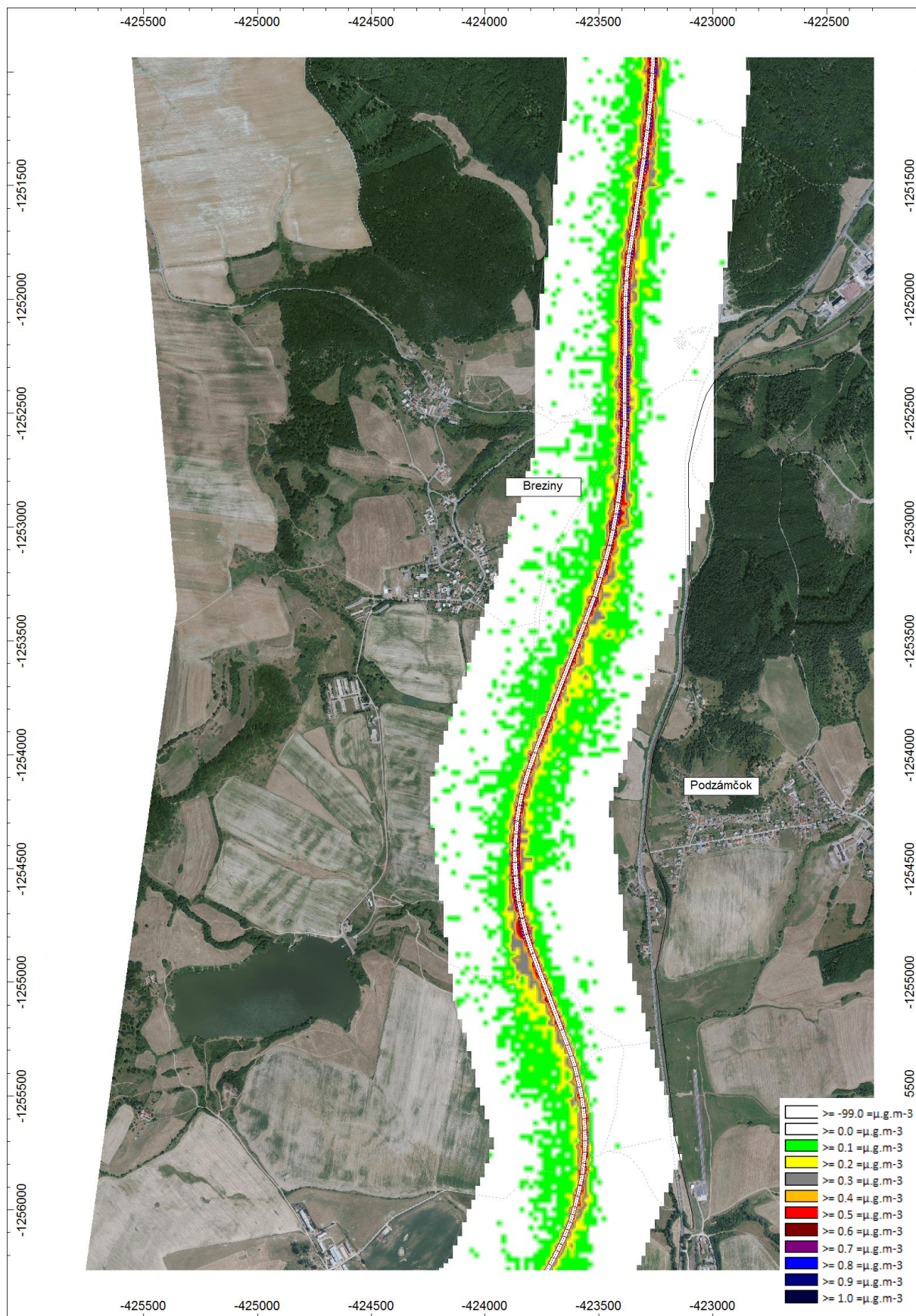


Obr. 7 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM

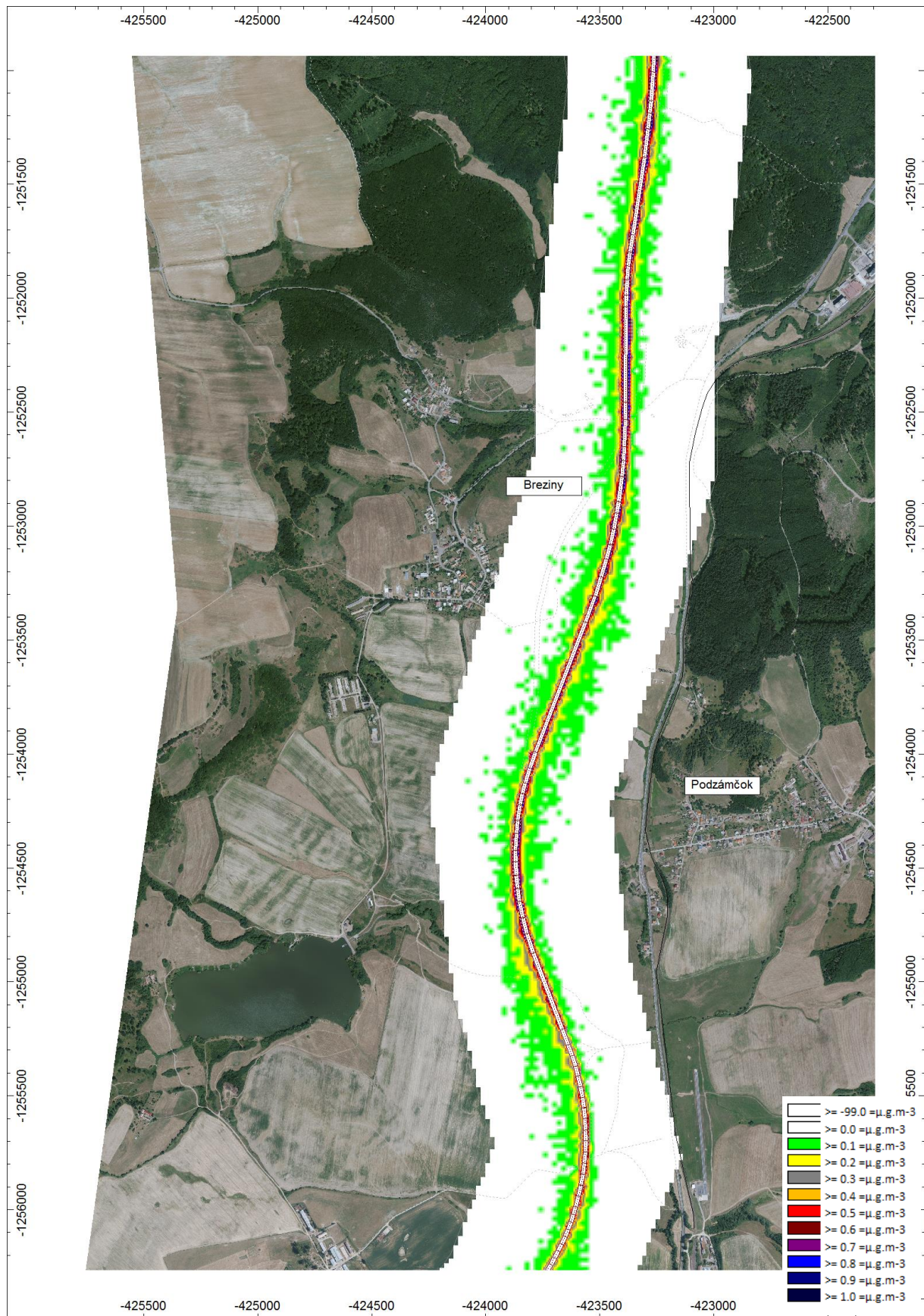
Na nasledovných obrázkoch je priblížený výsek z imisnej mapy pri obciach Podzámčok a Breziny.



Obr. 8 Imisná mapa – oxidy dusíka –  $\text{NO}_x$



Obr. 9 Imisná mapa – oxid dusičitý – NO<sub>2</sub>



Obr. 10 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM



Výpočet na trase červeného variantu a zeleného subvariantu je zobrazený na nasled. obr.



Obr. 11 Imisná mapa – oxidy dusíka – NO<sub>x</sub>

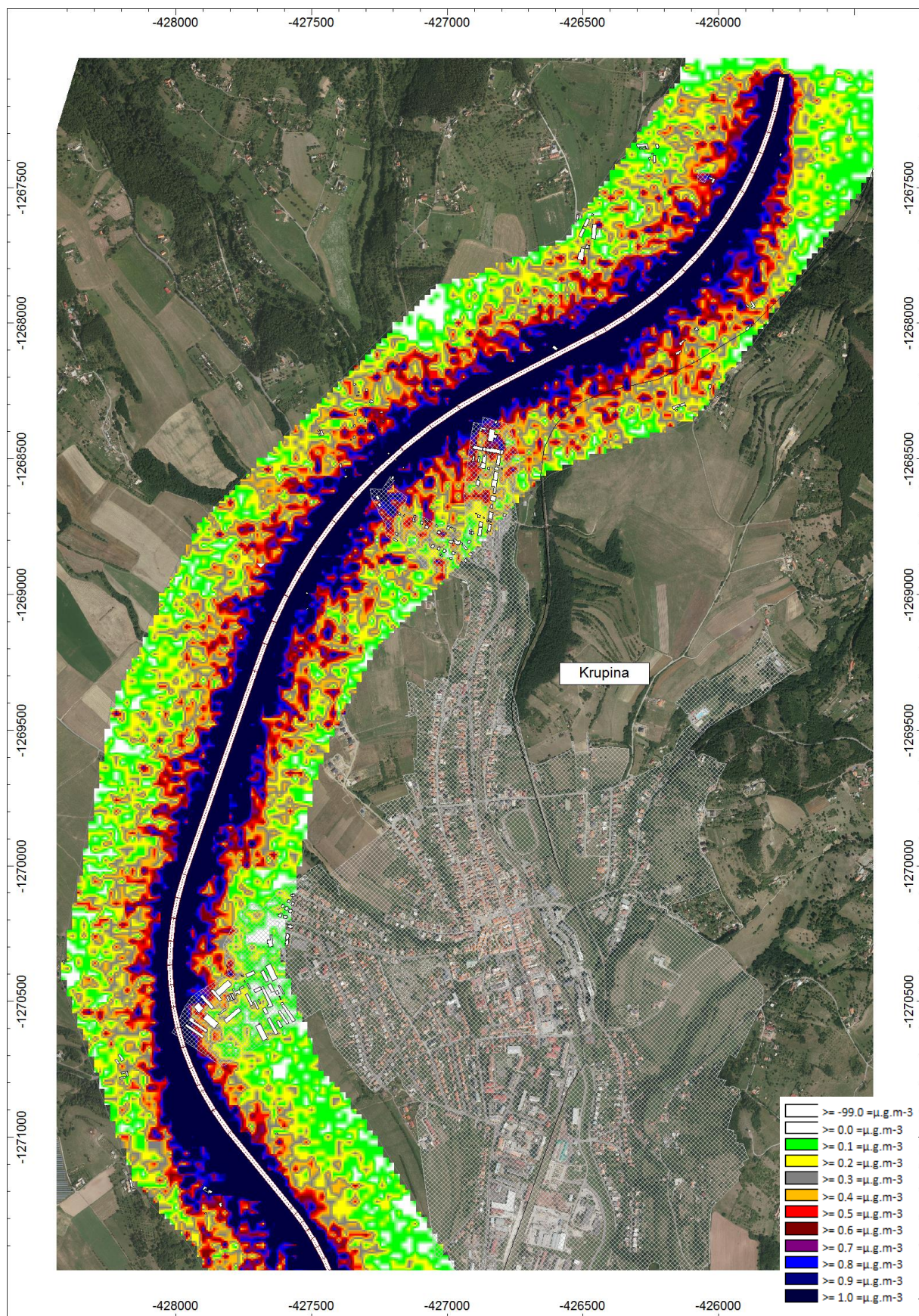


Obr. 12 Imisná mapa – oxid dusičitý – NO<sub>2</sub>

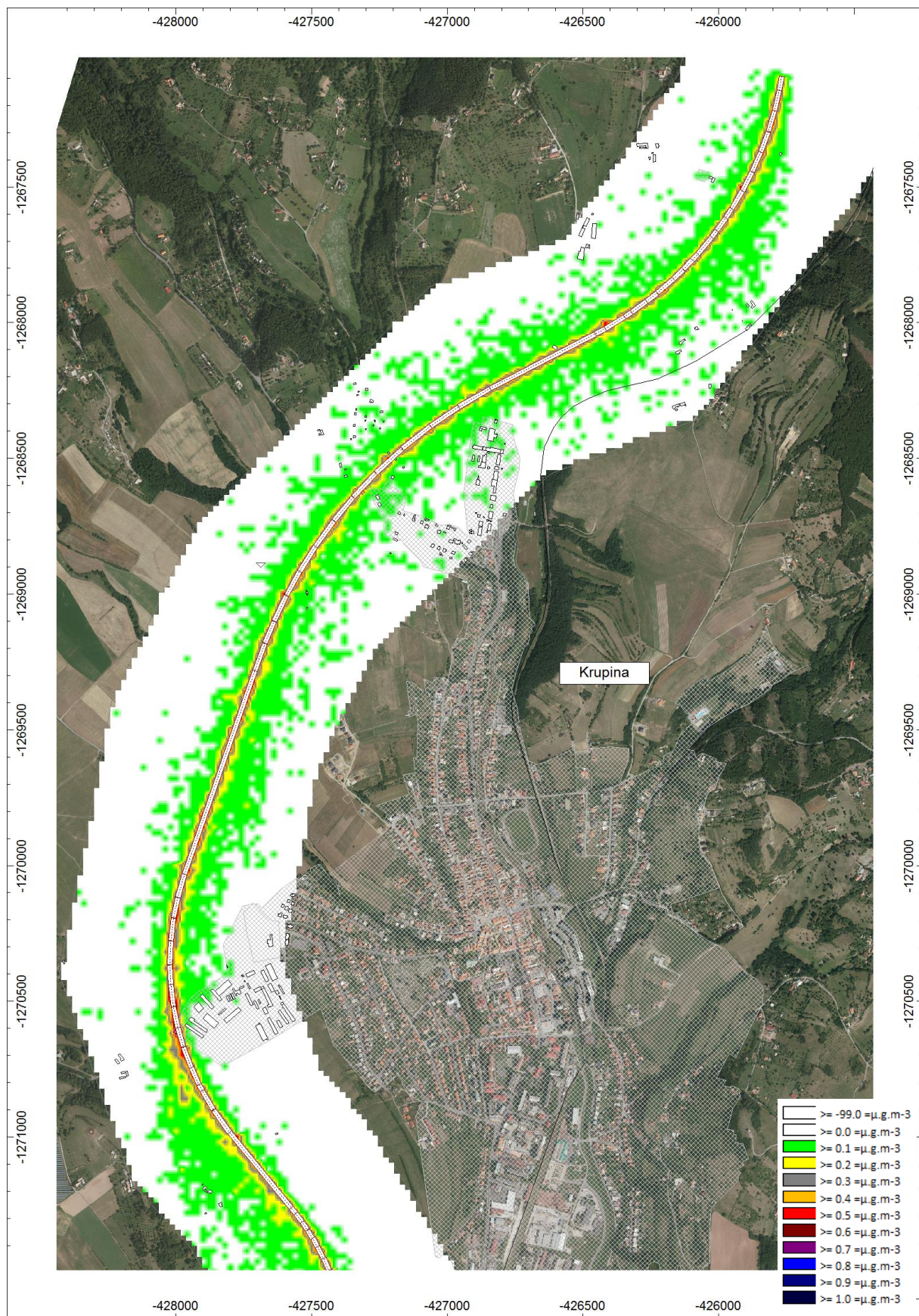


Obr. 13 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM

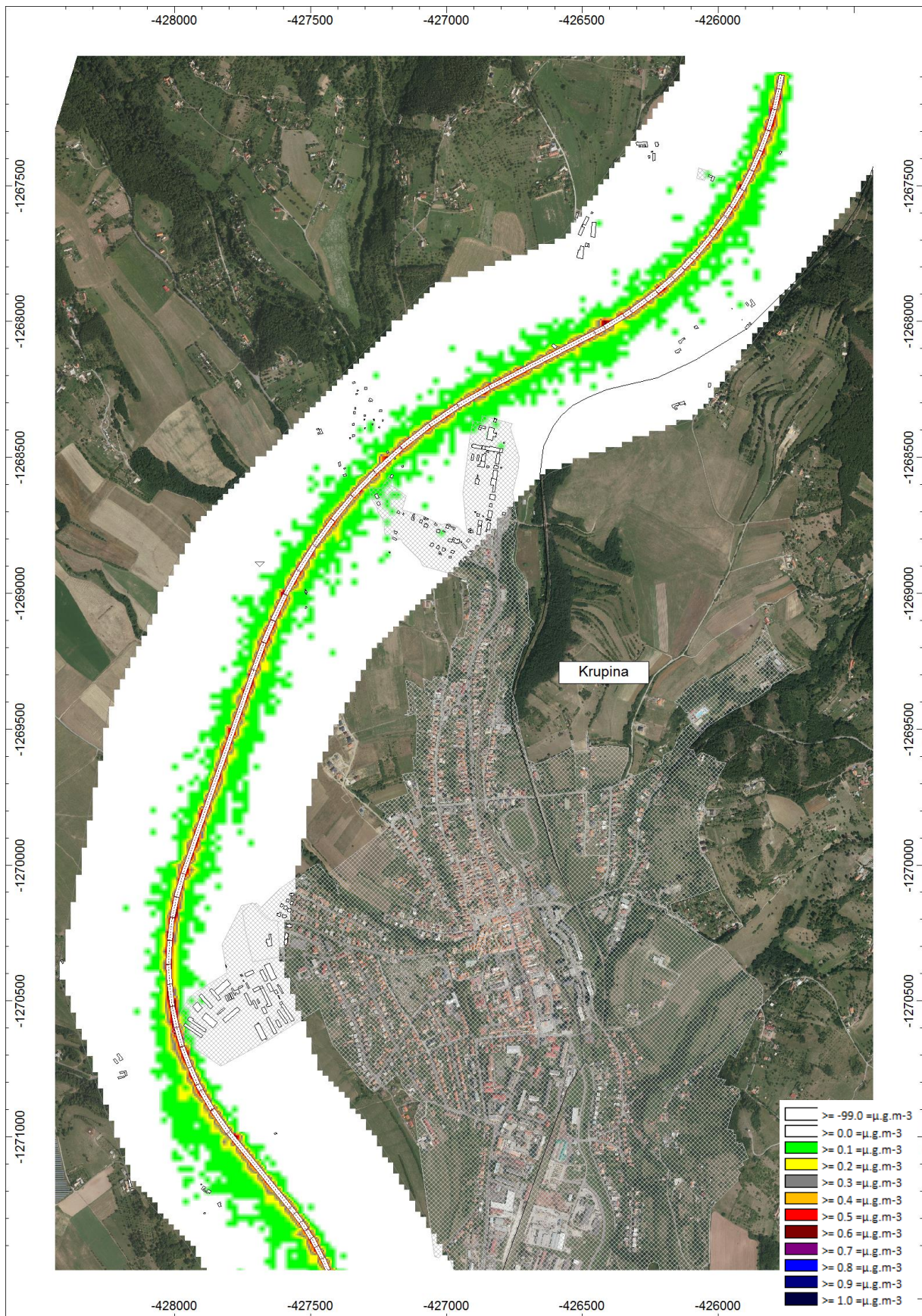
Na nasledovných obrázkoch je priblížený výšek z imisnej mapy pri meste Krupina.



Obr. 14 Imisná mapa – oxidy dusíka – NO<sub>x</sub>

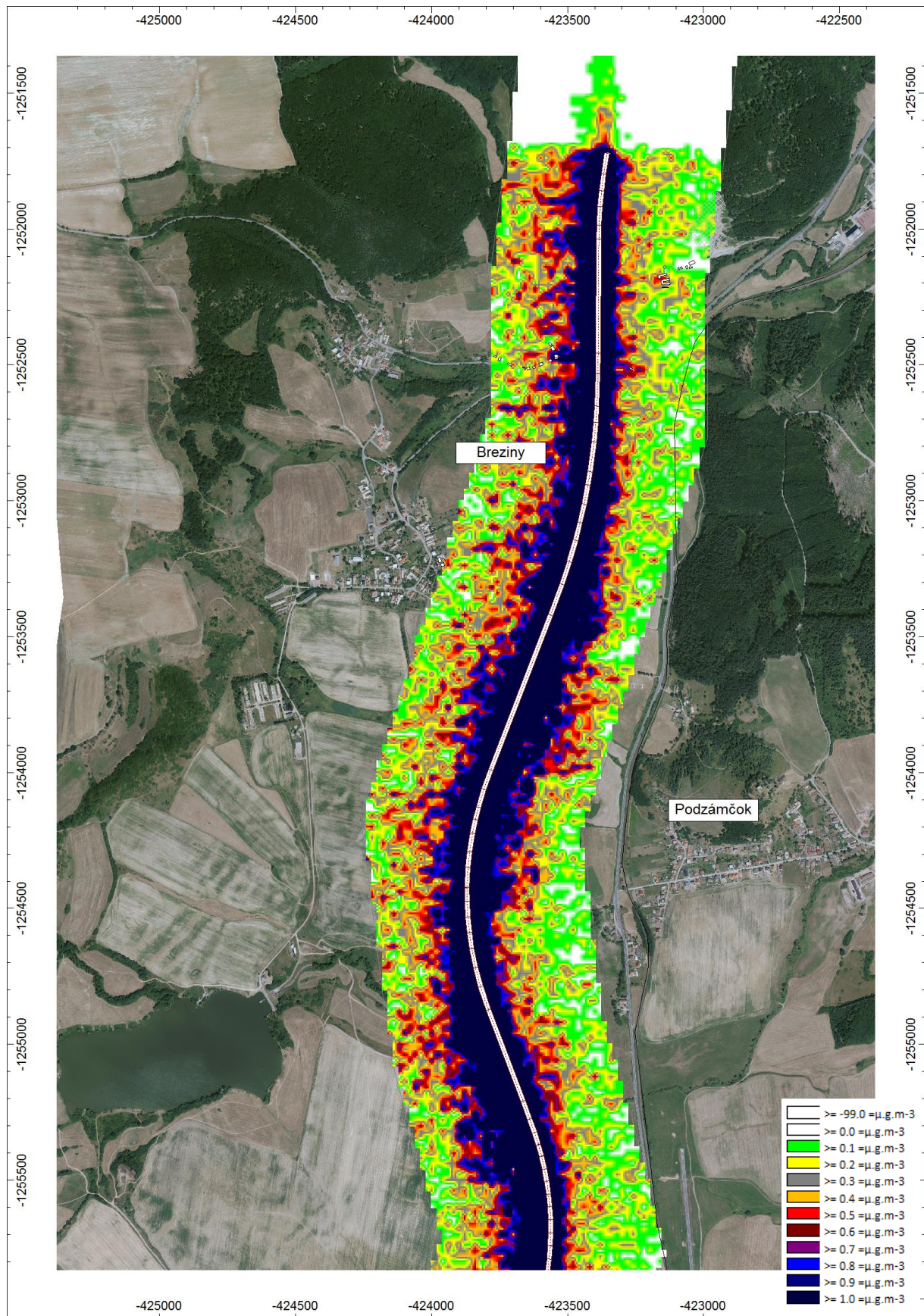


Obr. 15 Imisná mapa – oxid dusičitý –  $\text{NO}_2$

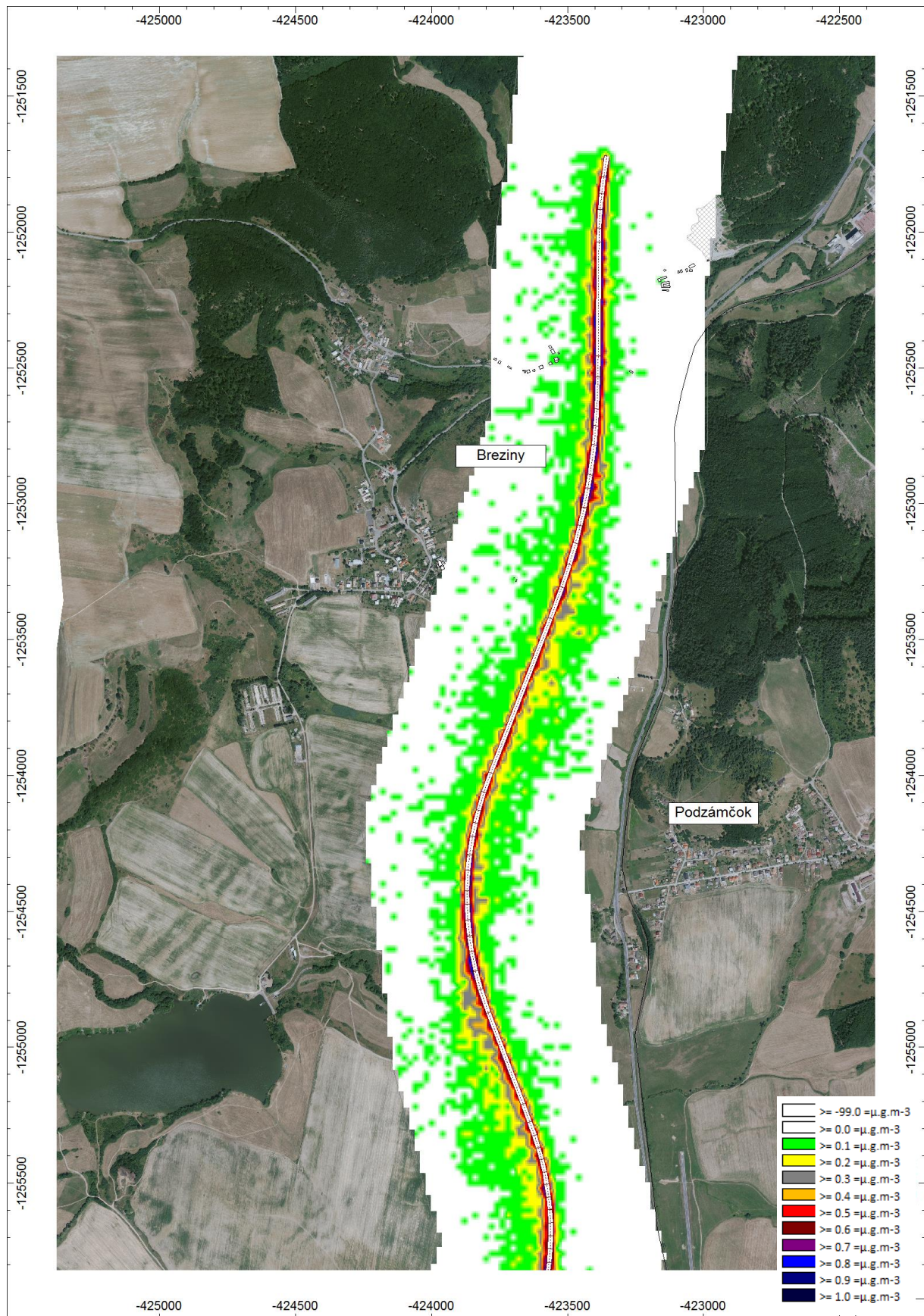


Obr. 16 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM

Na nasledovných obrázkoch je priblížený výsek z imisnej mapy pri obciach Podzámčok a Breziny.

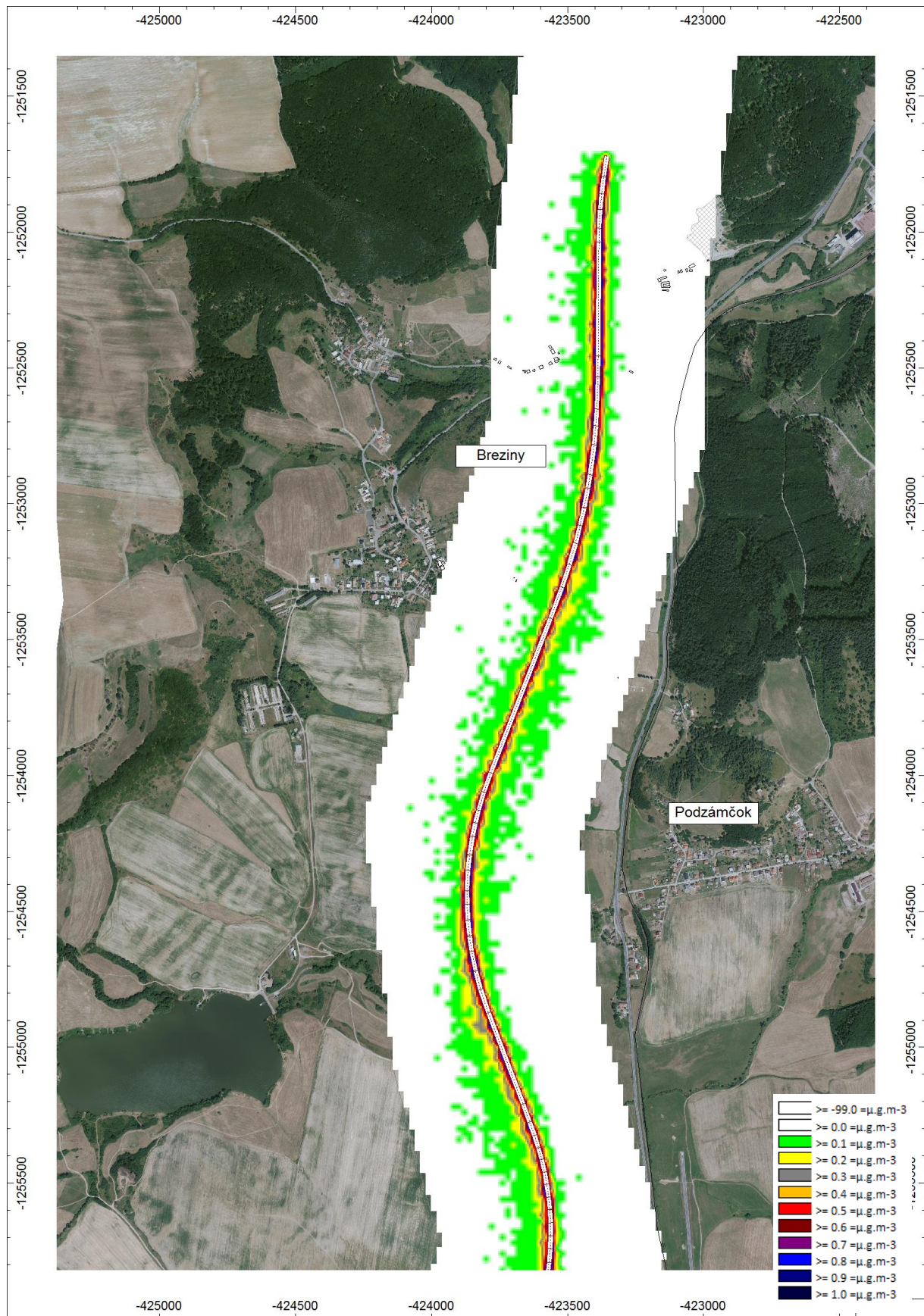


Obr. 17 Imisná mapa – oxidy dusíka – NO<sub>x</sub>



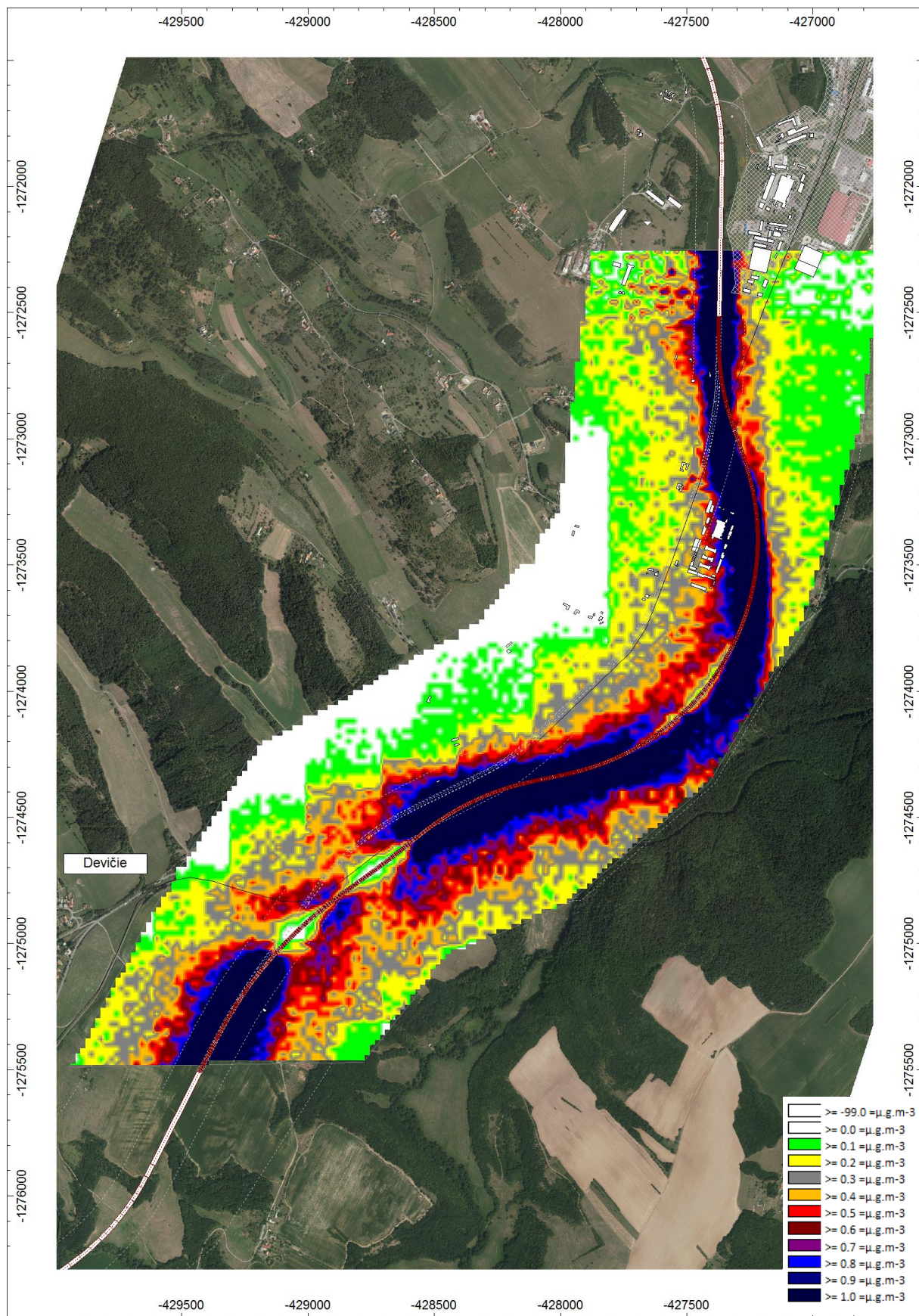
Obr. 18 Imisná mapa – oxid dusičitý –  $\text{NO}_2$



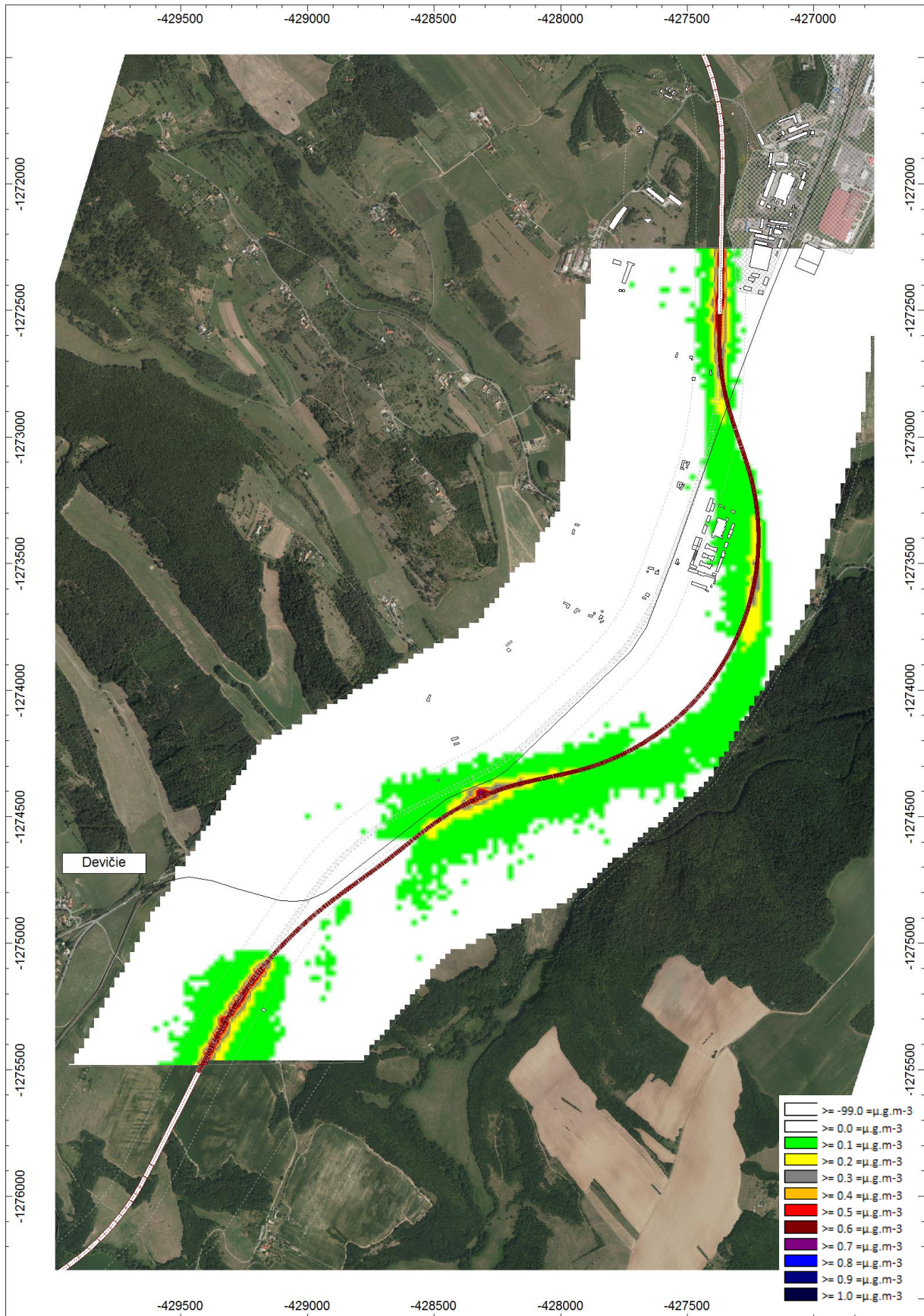


Obr. 19 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM

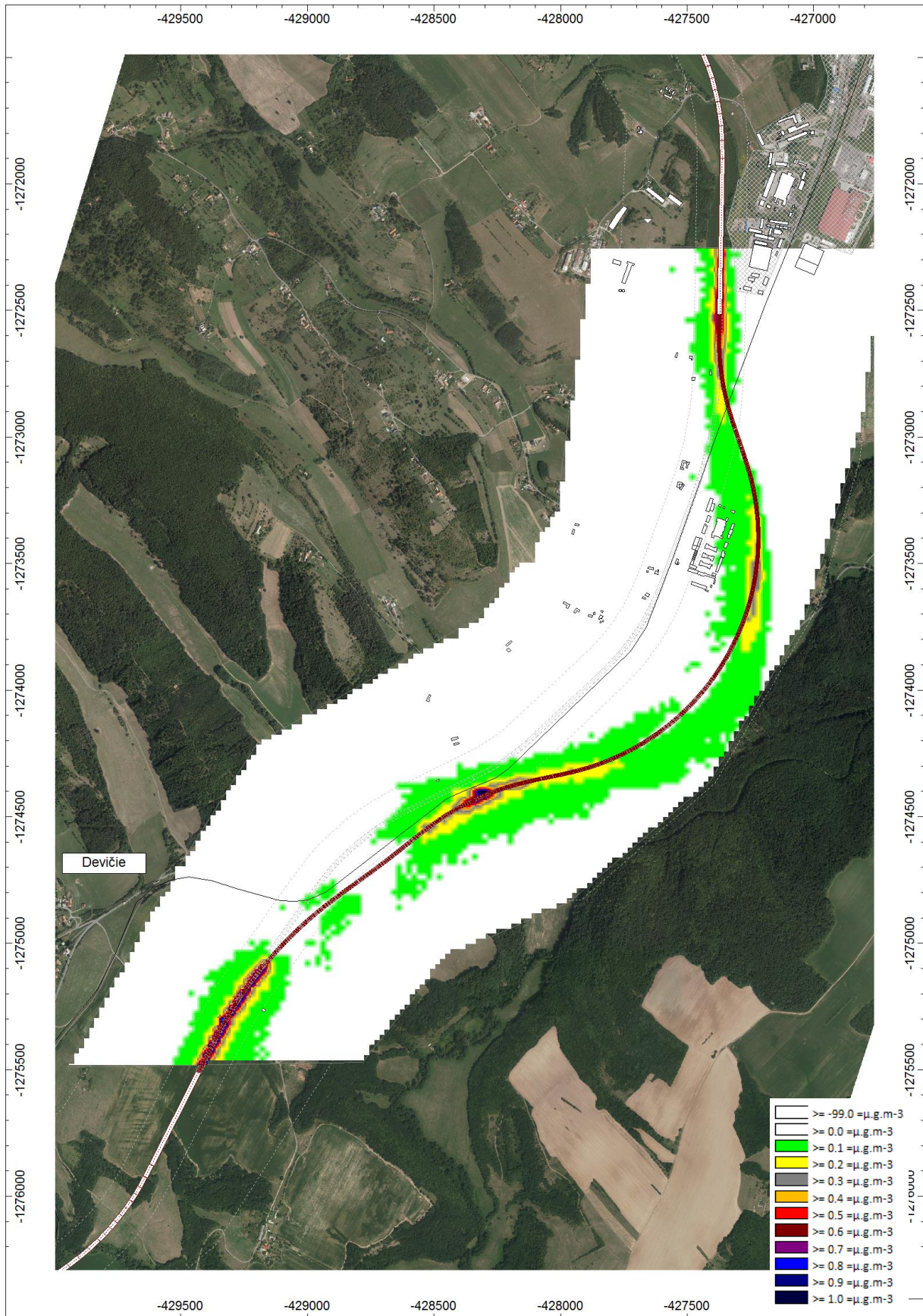
Výpočet na trase samostatnej časti oranžového subvariantu je zobrazený na nasled. obr.



Obr. 20 Imisná mapa – oxidy dusíka –  $\text{NO}_x$

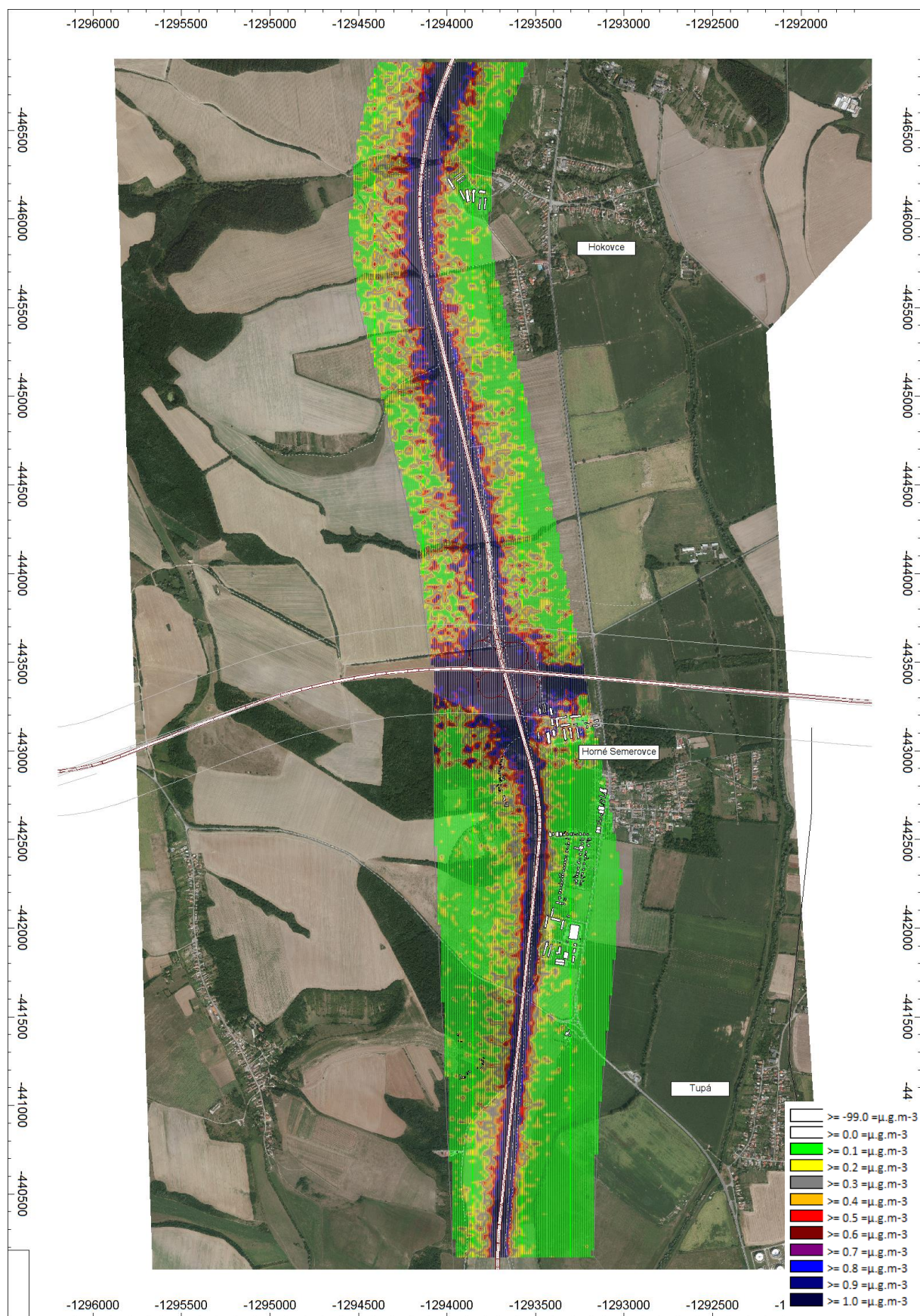


Obr. 21 Imisná mapa – oxid dusičitý –  $\text{NO}_2$

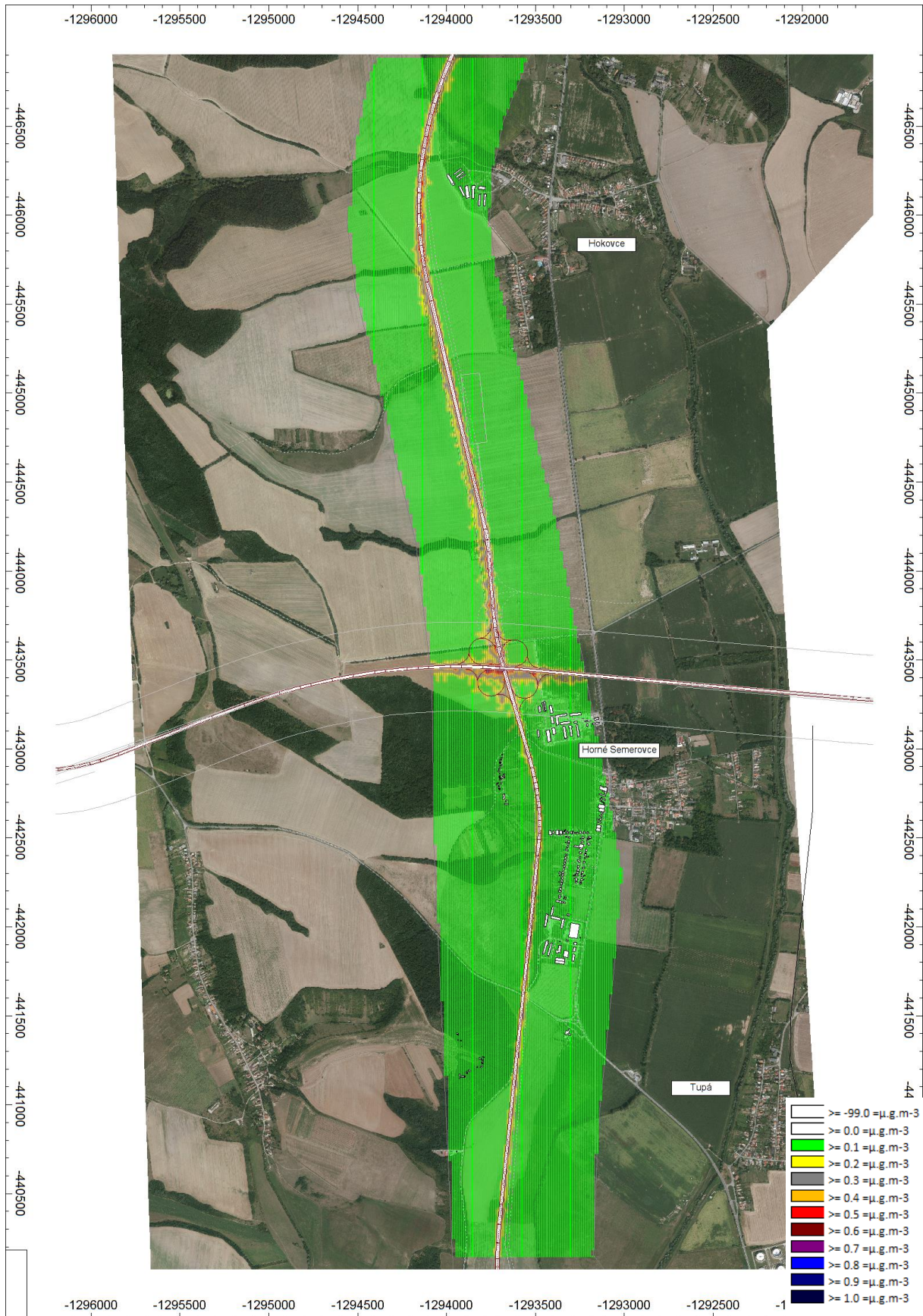


Obr. 22 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM

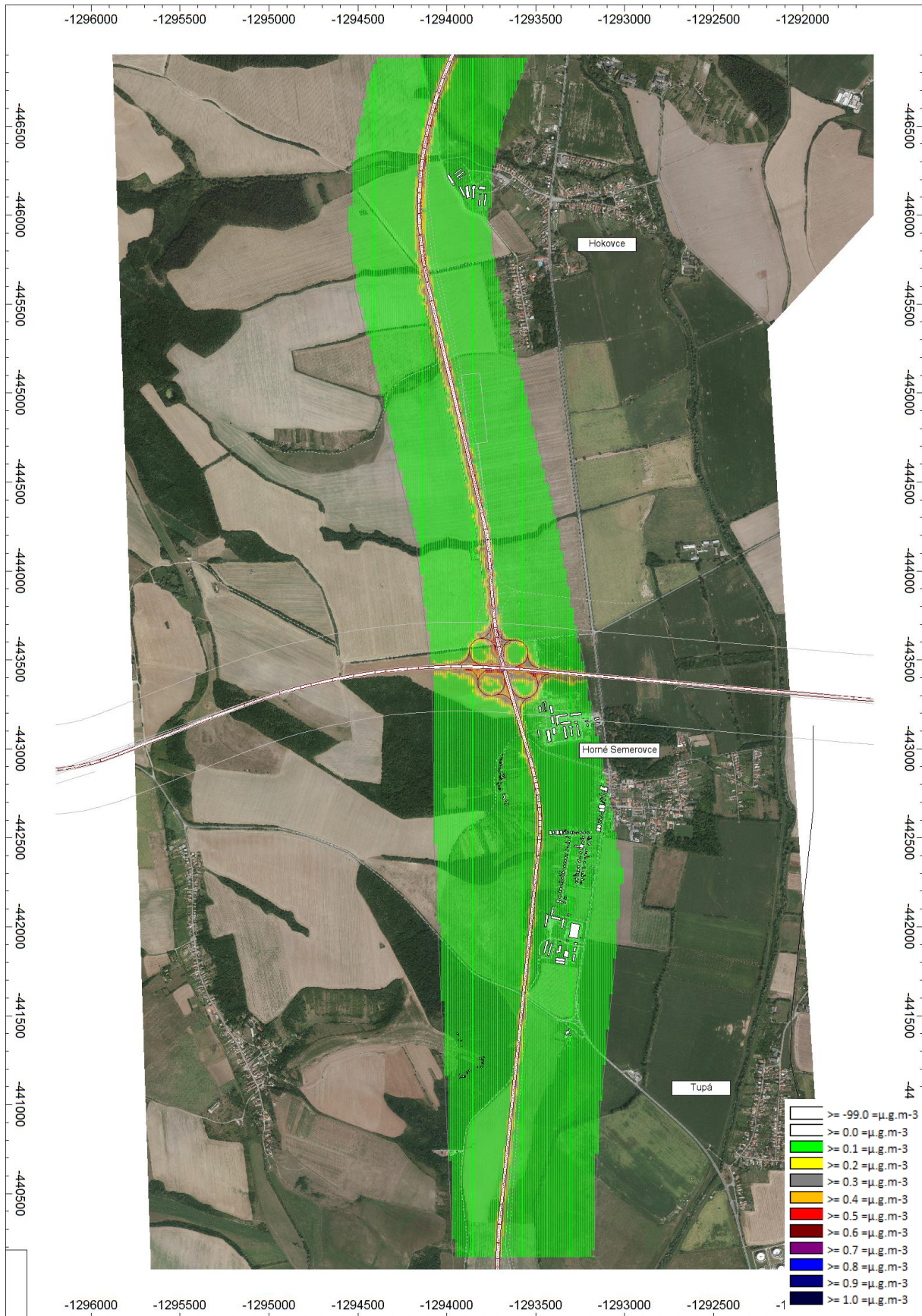
Na nasledovných obrázkoch je priblížený výsek z imisnej mapy pri Horných Semerovciach s kumuláciou od rýchlostnej cesty R7 a križovatkou „Semerovce“ v jednom z jej možných variantov.



Obr. 23 Imisná mapa – oxidy dusíka – NO<sub>x</sub>



Obr. 24 Imisná mapa – oxid dusičitý – NO<sub>2</sub>



Obr. 25 Imisná mapa - tuhé znečisťujúce látky – PM

## 6. ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE

Vyhláška č. 244/2016 Ministerstva životného prostredia o kvalite ovzdušia harmonizovaná s právnymi predpismi EÚ udáva limitné hodnoty škodlivých látok v ovzduší uvedené v tab.

Prípustné hodnoty sú uvedené v prílohe č. 1 časť B. (Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí a termíny ich dosiahnutia) k vyhláške č. 244/2016 Z.z.

Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí a termíny ich dosiahnutia

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota
Častice PM <sub>10</sub>	1 deň	50 µg/m <sup>3</sup> sa nesmie prekročiť viac ako 35-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m <sup>3</sup>
Častice PM <sub>2,5</sub>	kalendárny rok	Do 1. januára 2020: 25 µg/m <sup>3</sup> Od 1. januára 2020: 20 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	1 h	350 µg/m <sup>3</sup> sa nesmie prekročiť viac ako 24-krát za kalendárny rok
	1 deň	125 µg/m <sup>3</sup> sa nesmie prekročiť viac ako 3-krát za kalendárny rok
NO <sub>2</sub>	1 h	200 µg/m <sup>3</sup> sa nesmie prekročiť viac ako 18-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m <sup>3</sup>
CO	Najväčšia denná 8-hodinová stredná hodnota <sup>1)</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
Pb	kalendárny rok	0,5 µg/m <sup>3</sup>
Benzén	kalendárny rok	5 µg/m <sup>3</sup>

V prípade potreby hodnotenia vypočítaných hodnôt pre posúdenie úrovne znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie sa postupuje podľa prílohy č. 2 vyhlášky č. 244/2016 Z.z. Z modelových výpočtov je možné konštatovať predpoklad dodržania limitných hodnôt.

*Kritické úrovne znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie*

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Kritická úroveň
SO <sub>2</sub>	Kalendárny rok a zimné obdobie od 1. októbra do 31. marca	20 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	Kalendárny rok	30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>



V procese výstavby sa pri líniových stavbách predpokladá zvýšené množstvo prachových častíc zo staveniska a z prístupových komunikácií a ich ďalší prenos vplyvom vírenia vzduchu. Bude potrebné udržiavať prístupové komunikácie a všetky cesty, ktoré budú slúžiť pre staveniskovú dopravu, v bezprašnom stave a staveniskovú dopravu organizovať najmä v blízkosti obývaných oblastí tak, aby čo najmenej dochádzalo ku zvýšenej koncentrácii tuhých znečisťujúcich látok v ovzduší, presahujúcich povolené limity.

Zhotoviteľ stavby musí postupovať podľa bezpečnostných štandardov, plánu organizácie výstavby a príslušných predpisov aby dôsledne pristupoval k obmedzeniu prašnosti. (v rozsahu manipulačných plôch ide najmä o vlhčenie, čistenie, kropenie..). Podrobnosti sú charakterizované v prílohe č.3 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. V časti II. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania sa požaduje pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikáť prašné emisie využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií.

Na základe Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR za rok 2016 nie sú v posudzovanom území podľa SHMÚ prekračované imisné limity u žiadnej zo sledovaných znečisťujúcich látok.

Na obrázkoch 2 až 25 je vo forme grafického výpočtu prezentovaná imisná záťaž v riešenom koridore variantných trás rýchlostnej cesty R3.

Prípustné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší produkovaných navrhovanou komunikačnou sieťou nebudú prekračované a sú hlboko pod platnými hygienickými limitmi. Na hraniciach zástavby sa predpokladajú príspevky v hodnotách o vyše 40x nižších než je stanovené limitnými hodnotami. V najväčších priblíženiach trasy k zástavbe sú navrhované protihlukové steny, ktoré samotné tvoria bariéru aj voľnému šíreniu emisií do okolitého priestoru.

Znečistenie ovzdušia vplyvom produkcie emisií z cestnej dopravy pri daných predpokladaných intenzitách nebude predstavovať zdravotné riziko.

V zmysle uvedeného je možné konštatovať, že vedenie variantov trás rýchlostnej cesty R3 bude vo výhľadovom období spĺňať limitné hodnoty nachádzajúce sa v tabuľke vyššie.

**Záverom môžeme konštatovať, že z hľadiska produkcie škodlivých látok z dopravy sú si varianty rovnocenné a teda nemajú rozhodujúci vplyv na výber trasy.**

V Bratislave, Október 2018

Vypracoval:

  
Ing. Alexander Krokker, PhD.