

„NOVÁ OKRUŽNÍ“

Rozptylová studie

Zpracovatel: **Mgr. Tereza Veselá**

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j.: MZP/2017/780/729 ENV/2017/37829 ze dne 15.11.2017)

květen 2026

OBSAH

1. Zadání rozptylové studie	3
2. Použitá metodika výpočtu	4
3. Vstupní údaje	7
3.1. Umístění záměru	7
3.2. Údaje o zdrojích	8
3.3. Meteorologické podklady	10
3.4. Popis referenčních bodů	12
3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity	13
3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě	13
4. Výsledky rozptylové studie	16
5. Návrh kompenzačních opatření	18
6. Závěrečné hodnocení	19
7. Seznam použitých podkladů	20
Přílohy	20

1. Zadání rozptylové studie

Předkládaná rozptylová studie hodnotí vliv zatížení ovzduší znečišťujícími látkami z dopravy v souvislosti s provozem záměru „**Nová Okružní**“. Studie byla zpracována v květnu 2026 jako příloha Oznámení dle př. 3 zákona 100/2001 Sb. Slouží pro vyhodnocení možných vlivů záměru na ovzduší. Studie vychází z podkladových materiálů odpovídajících danému stupni rozpracovanosti.

V souladu s metodikou SYMOS '97 studie modeluje přírůstek imisní zátěže vyvolaný realizací stavebního záměru oproti stávajícímu stavu.

Studie byla vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998), aktualizace 2013. Výpočet imisní situace byl proveden pomocí programu SYMOS '97 verze 2013 (verze 7.0.7772.15301) vyvinutém společností IDEA-ENVI s.r.o. dle výše uvedené metodiky. Pro výpočet emisí z liniových zdrojů byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7), podkladová data a mapové výstupy byly zpracovány programem ESRI ArcGIS (ArcMap 10.8.2.).

Cílem studie je posouzení imisní zátěže z provozu nově přivedené dopravy související s výstavbou nové obytné zástavby. Rozptylová studie zahrnuje výpočet příspěvku k imisní situaci těchto znečišťujících látek: NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren. Výpočtovým rokem je rok 2040.

Stručný popis stavebního záměru a důvody jeho realizace:

Předmětem záměru „Nová Okružní“ je výstavba souboru bytových domů s 902 byty o velikosti 1+kk až 4+kk a cca 951 m² ploch pro komerční využití.

Výstavba zahrnuje devět bloků, tvořící samostatné etapy. Součástí výstavby bude i vybudování nových komunikací a to prodloužení ul. Jílová, rovnoběžná s Okružní a dále kolmá na Okružní v jižní části území. Taktéž dojde k vybudování technické infrastruktury pro celou lokalitu, včetně a parkovacích stání (většina řešena jako podzemní garáže), a navazující okolní výstavby jiných investorů. Dále budou samostatně řešeny inženýrské objekty sítí technické infrastruktury.

Podrobnější popis technického řešení je uveden v textu Oznámení.

2. Použitá metodika výpočtu

Rozptylová studie byla zpracována dle metodiky SYMOS '97 (Bubník et al. 1998 - aktualizace 2013).

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směrů a rychlosti větru vztažené k třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru
- maximální možné 8hodinové a 24hodinové hodnoty imisních koncentrací znečišťujících látek
- roční průměrné imisní koncentrace
- dobu trvání imisních koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty (např. imisní limity)

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do vzdálenosti 100 km od zdrojů
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí
- vypočítat spad prachu
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladicími věžemi

K výpočtu znečištění ovzduší dle metodiky SYMOS '97 je třeba znalosti následujících **vstupních údajů**:

1. údaje o zdrojích

Údaje se týkají bodových, liniových a plošných zdrojů. Pro bodové zdroje (tepelné zdroje atd.) je nutné zadat informace o poloze, nadmořské výšce, výšce koruny komína nad terénem, u spalovacích procesů množství spáleného paliva, u technologií roční provozní dobu, dále objem spalin, množství znečišťující látky odcházející komínem, teplotu spalin nebo vzdušiny v koruně komína, vnitřní průměr komína atp.

Za liniové zdroje se považují téměř výhradně komunikace s automobilovým provozem. Liniové zdroje je třeba rozdělit na dostatečný počet délkových elementů a výsledné znečištění se vypočítá jako součet příspěvků od všech elementů. Stejně tak plošné zdroje znečištění je třeba rozdělit na dostatečný počet čtvercových elementů plochy.

2. meteorologické a klimatické údaje

Nejdůležitějším klimatickým vstupním údajem je větrná růžice rozlišená dle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru (zjišťovaná ve výšce 10 m nad zemí) je v metodice popisována pomocí 3 tříd rychlosti (tab. 1).

Tab. 1: Definice tříd rychlosti větru

třída rychlosti větru	rozmezí rychlosti [m.s-1]	třídní rychlost [m.s-1]
1. slabý vítr	0 – 2,5	1,7
2. mírný vítr	2,5 – 7,5	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

Teplotní stabilita atmosféry v metodice je popsána dle stabilitní klasifikace Bubníka – Koldovského a obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- I. superstabilní – silné inverze, velmi špatné rozptylové podmínky
- II. stabilní – běžné inverze, špatné rozptylové podmínky
- III. izotermní – slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené podmínky
- IV. normální – indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
- V. konvektivní – labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Tab. 2: Třídy stability a výskyt tříd rychlosti větru

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
I.	Silné inverze, velmi špatný rozptyl	1.7		
II.	Inverze, špatný rozptyl	1.7	5	
III.	Slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty Mírně zhoršené rozptylové podmínky	1.7	5	11

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
		1.7	5	11
IV.	Normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1.7	5	11
V.	Labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1.7	5	

3. údaje o topografickém rozložení referenčních bodů (informace o výšce a rozmístění budov v zájmovém území)

Pro každý referenční bod je nutné znát jeho polohu, nadmořskou výšku terénu v místě referenčního bodu (případně výšku ref. bodu nad terénem). Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Výpočty se provádějí v pravidelné síti referenčních bodů. Přesnost výpočtu profilu terénu mezi zdrojem a referenčním bodem závisí na dostatečné hustotě referenčních bodů v síti.

4. údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Vypočtené koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech je možné porovnat s jejich limitními hodnotami. Limitní hodnoty jsou určeny pomocí imisních limitů nebo nejvyšších přípustných koncentrací.

Do výpočtu je dále zahrnuta depozice a transformace znečišťujících látek, jelikož se látky v atmosféře podrobují nejrůznějším procesům, pomocí nichž jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické, nebo fyzikální procesy. Ty se dále dělí dle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na mokrou a suchou depozici. V případě suché depozice se jedná o zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, v případě mokré depozice mluvíme o vymývání látek padajícími srážkami.

Ve výpočtu je dále zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách, jelikož v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

Limity rozptylové studie

Základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatíženy nějakou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně. Jedná se tedy o modelové výpočty, které představují pouze zjednodušený popis reálného stavu a jsou tedy vždy pouze určitým přiblížením k realitě.

3. Vstupní údaje

3.1. Umístění záměru

Stavební záměr je umístěn v Olomouckém kraji, v intravilánu na západním okraji města Olomouce. Plocha určená k výstavbě je v současné době přírodního charakteru, jižní část tvoří dle KN ostatní plocha, severní cca 2/3 plochy pak zabírá orná půda. Pozemky jsou řadu let neobhospodařovány a postupně zarůstají náletovou vegetací.

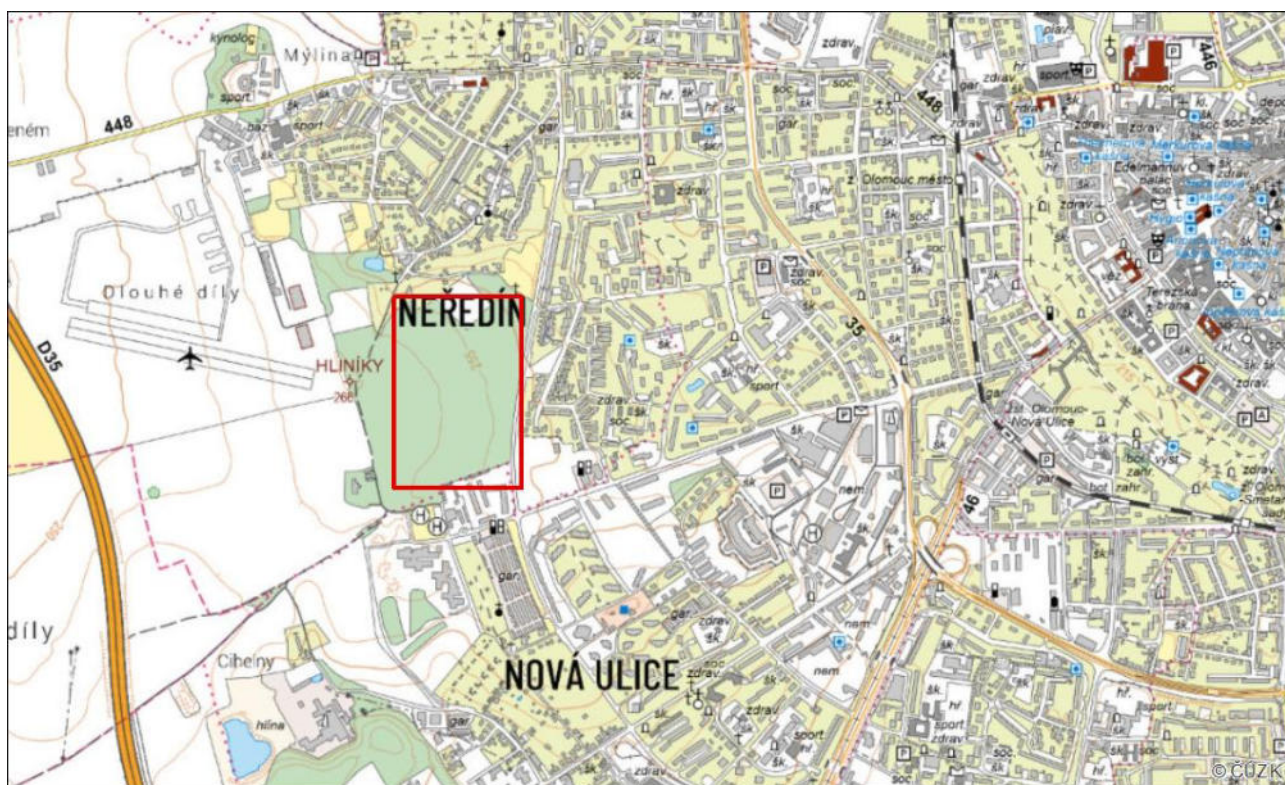
Zájmové území tvoří rovinatý terén, nadmořská výška lokality je cca 250 m n. m. Dle geomorfologického členění je součástí podsoustavy Západní Vněkarpatské sníženiny, celku Hornomoravský úval.

Z hlediska makroklimatických poměrů leží území ČR v severním podnebném pásu. Dochází zde ke střetu vlivů Atlantského oceánu a euroasijského kontinentu. V celém regionu převládá po většinu roku Z – SZ proudění, které přináší na území vlhké vzduchové hmoty.

Klimaticky patří zájmová oblast do teplé oblasti T2 (Quitt 1971). Bližší charakteristiky oblasti udává následující tabulka.

Tab. 3: Klimatické charakteristiky oblasti T2 (Quitt 1971)

Klimatické charakteristiky	T2
Počet letních dnů	50-60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160-170
Počet mrazových dnů	100-110
Počet ledových dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	18-19
Průměrná teplota v dubnu	8-9
Průměrná teplota v říjnu	7-9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350-400
Srážkový úhrn v zimním období	200-300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-50
Počet dnů zamračených	120-140
Počet dnů jasných	40-50



Obr. 1: Umístění stavby

3.2. Údaje o zdrojích

Liniové zdroje

Mezi liniové zdroje byla v rámci modelování rozptylové studie zahrnuta ul. Okružní, na níž bude přivedena nová doprava generovaná výstavbou lokality Nová Okružní.

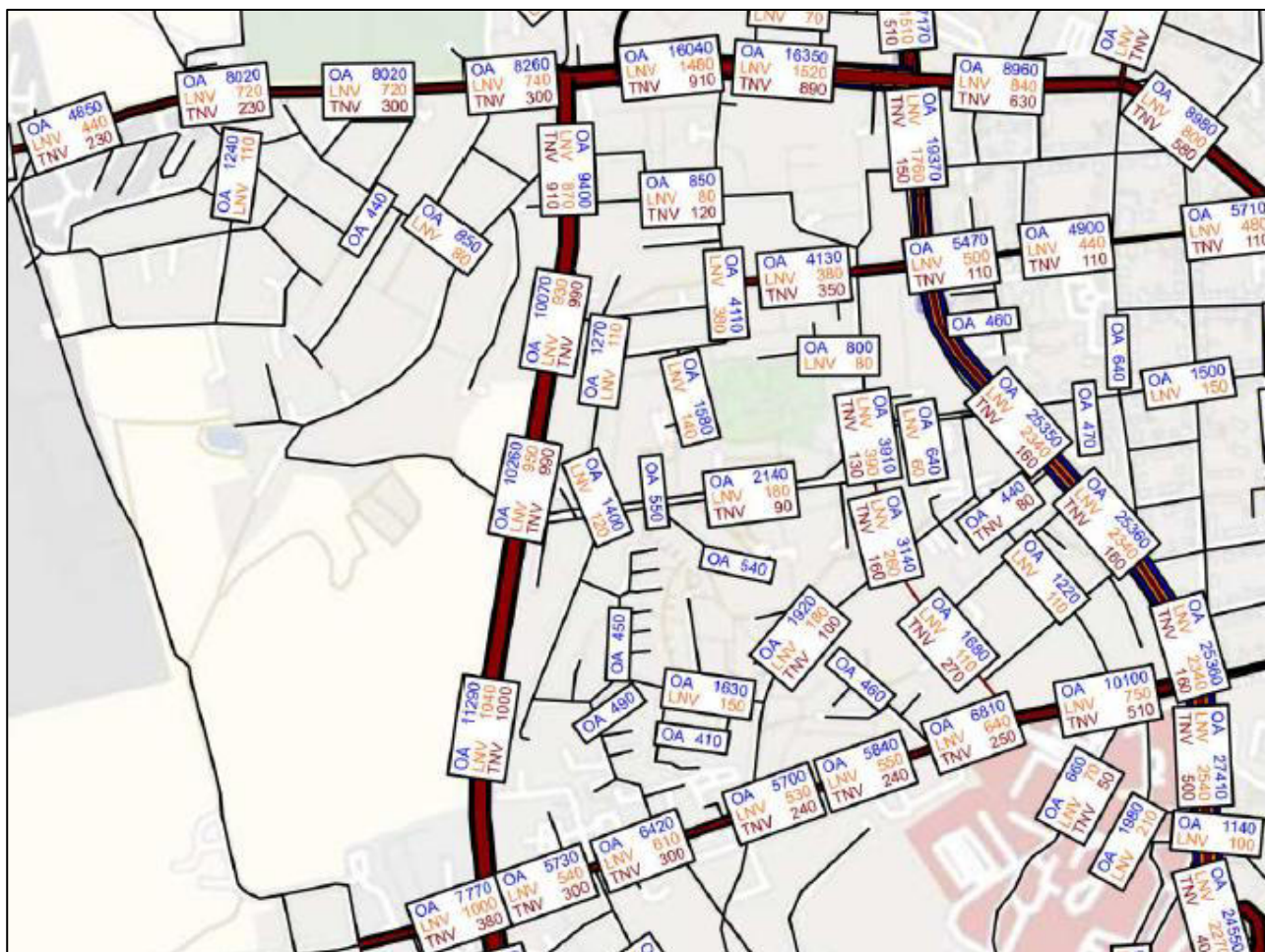
Počty vozidel na komunikacích vychází z počtu parkovacích stání a obrátkovosti. Dopravní model celkového dopravního zatížení v lokalitě zpracoval Alfaprojekt Olomouc (01/2026). Dopravní model zohledňuje zvláště osobní, lehká a těžká nákladní vozidla.

Celkový objem dopravy generované bytovými funkcemi je dle dopravního modelu 2241 osobních vozidel za 24 hodin v jednom směru. S určitým podílem nákladní dopravy (lehká nákladní vozidla) lze pro modelové výpočty uvažovat s příjezdem a odjezdem 2 300 vozidel za 24 hodin. Rozpad dopravy je pak následně po výjezdu na hlavní komunikaci (ul. Okružní) uvažován v poměru 50:50 ve směru sever/jih.

V souladu s metodikou byly do výpočtového modelu zadávány intenzity dopravy vynásobené koeficientem K_j pro přepočet 24hodinové intenzity dopravy na denní maximum 1hodinové intenzity.

Současně byla dle těchto koeficientů ponížena hodnota relativního ročního využití maximálního výkonu α .

Při výpočtu emisí bylo uvažováno s rychlostí 50 km/h. Dále bylo zvoleno definované schéma vozového parku „města a ostatní silnice“ a klimatické podmínky města Olomouc. Pro plynulost dopravy byla zadávána hodnota 2, sklon vozovky 0 – 2,5. Provoz je předpokládán celodenně, 365 dní v roce.



Obr. 2: Intenzity dopravy ve výhledovém roce 2040

Pro výpočet emisí z dopravy (pro PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen, benzo(a)pyren) byl použit software MEFA 13 (verze 1.0.7). V emisích tuhých znečišťujících látek (PM_{10} a $PM_{2,5}$) a benzo(a)pyrenu jsou kromě primárních emisí ze spalování pohonných hmot zahrnuty také emise vznikající resuspencí prachu z povrchu vozovky (v případě benzo(a)pyrenu jeho obsah v resuspendovaném prachu – tzv. sekundární prašnost). Výpočet emisí byl stanoven pro rok 2040.

Výsledkem výpočtu programu MEFA je množství emise látky z úseku linie (v tomto případě byla délka úseku stanovena na 10 m) v g.s⁻¹. Tab. 4 uvádí celkové množství emisí jednotlivých uvažovaných druhů znečišťujících látek z dopravy na komunikaci.

Tab. 4: Celkové množství emisí znečišťujících látek z liniových zdrojů zahrnutých do výpočtu

znečišťující látka	množství emise [kg/rok]
PM ₁₀	356,6
PM _{2,5}	91,9
NO ₂	11,05
benzen	2,4
benzo(a)pyren	0,007

Plošné zdroje

Plošné zdroje nejsou v rozptylové studii uvažovány.

Bodové zdroje

Bodové zdroje nejsou v rozptylové studii uvažovány.

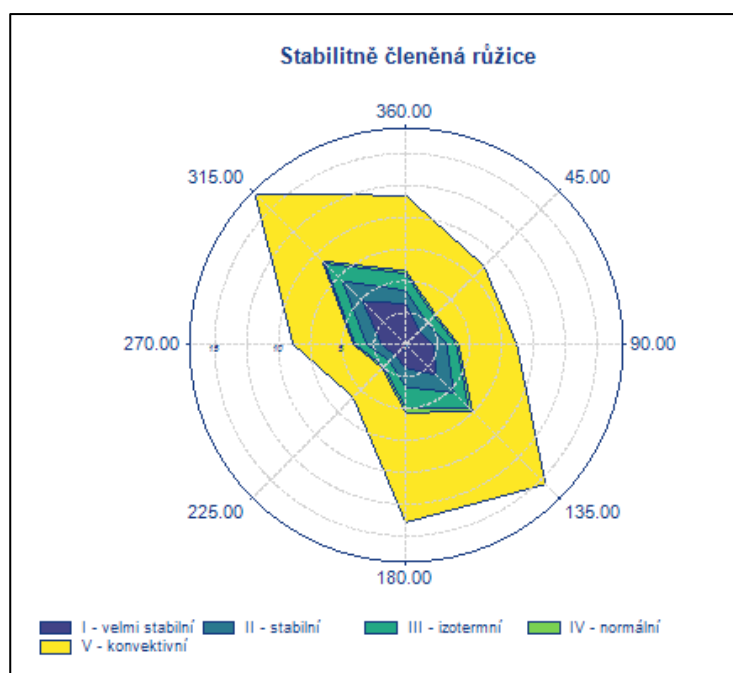
3.3. Meteorologické podklady

Pro výpočet příspěvku k imisní situaci vyvolaného realizací stavebního záměru byl využit odborný odhad podrobné větrné růžice pro zájmovou lokalitu, kterou zpracoval Český hydrometeorologický ústav (oddělení kvality ovzduší, pobočka Ostrava) dne 5.5. 2026 (období výpočtu 2016 – 2025). V tabulce 5 jsou uvedeny hodnoty celkové větrné růžice, obr. 3 znázorňuje větrnou růžici členěnou dle tříd stability, na obr. 4 je uvedena rychlostní růžice (kompletní větrná růžice je k dispozici u zpracovatelky studie).

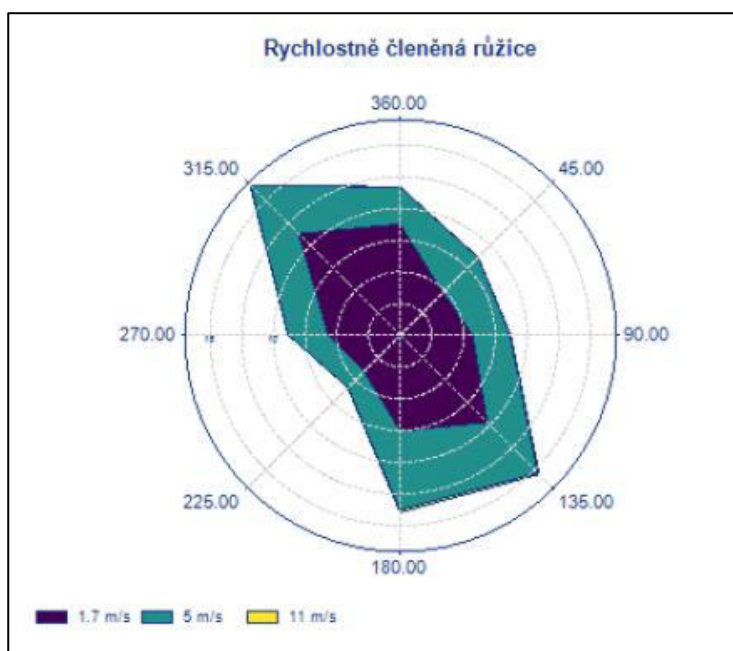
Z hodnot odborného odhadu celkové větrné růžice pro zájmovou lokalitu je zřejmé, že v hodnoceném území převládá slabý vítr (rozmezí rychlosti 0 - 2,5 m/s zastoupeno z 68 %), z hlediska směru proudění není žádné výrazně převládající (jižní až jihovýchodní a severozápadní proudění se vyskytuje v 14 – 16 % situací). Dle teplotního zvrstvení atmosféry na základě stabilitní klasifikace Bubníka – Koldovského je pro hodnocenou lokalitu nejtypičtější V. třída stability konvektivní. Pro tuto třídu stability jsou charakteristické rozptylové podmínky vyznačující se labilním teplotním zvrstvením a rychlým rozptylem znečišťujících látek. Pravděpodobnost výskytu této V. třídy stability v hodnoceném území je cca 50 %.

Tab. 5: Hodnoty odborného odhadu celkové větrné růžice pro zájmovou lokalitu, platná ve výšce 10 m nad zemí, v % (zdroj: ČHMÚ 2026)

Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	8.78	4.79	5.73	9.76	7.57	4.04	5.69	11.34	9.88	67.58
5	2.91	3.90	2.95	5.61	6.21	1.79	3.12	5.39	0.00	31.88
11	0.01	0.02	0.05	0.17	0.20	0.03	0.03	0.03	0.00	0.54
součet	11.70	8.71	8.73	15.54	13.98	5.86	8.84	16.76	9.88	100.00



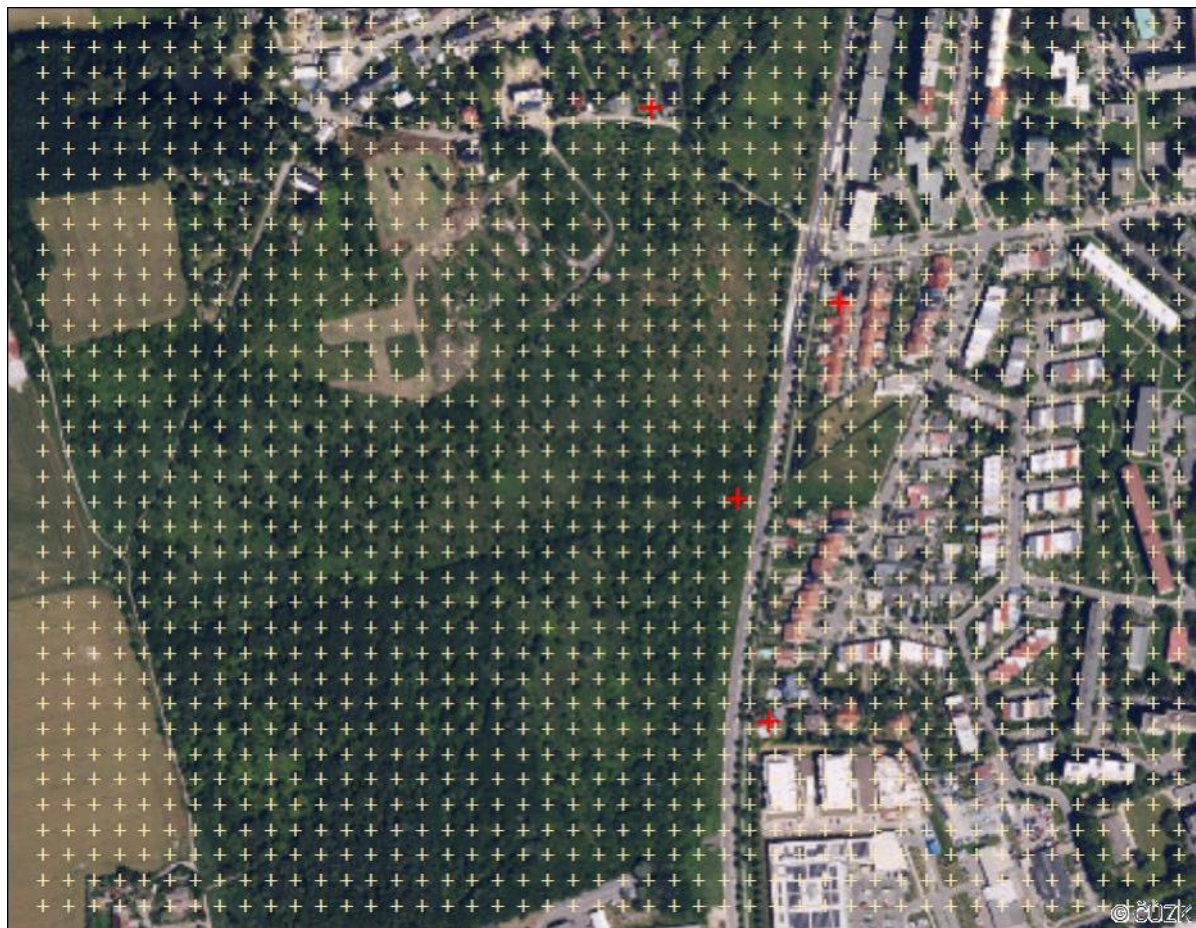
Obr. 3: Stabilitně členěná větrná růžice pro zájmovou lokalitu (zdroj: ČHMÚ 2026)



Obr. 4: Rychlostní růžice pro zájmovou lokalitu (zdroj: ČHMÚ 2026)

3.4. Popis referenčních bodů

V rámci zpracování rozptylové studie byla kolem hodnocené komunikace vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměrech 900 x 700 m zahrnující i nejbližší obytnou zástavbu. Vzdálenost jednotlivých referenčních bodů byla stanovena na 20 m. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.



Obr. 5: Rozložení referenčních bodů v okolí stavebního záměru použitých pro modelování v programu Symos'97

Dále byly stanoveny 4 referenční body v místě nejbližší obytné zástavby:

- **bod č. 1** – rodinný dům, parc. č. st. 1119 (k. ú. Neředín), Einsteinova 715/62, Olomouc
- **bod č. 2** – rodinný dům, parc. č. st. 1266 (k. ú. Neředín), J. da Cimrmana 712/4, Olomouc
- **bod č. 3** – bytový dům, parc. č. st. 159/3 (k. ú. Neředín) – nový záměr
- **bod č. 4** – rodinný dům, parc. č. st. 1660 (k. ú. Neředín), Úvoz 987/21, Olomouc

Výpočet byl prováděn u každého referenčního bodu pro výšku 1,5 m nad povrchem terénu (výška vstupu znečišťujících látek do dýchacích cest).

3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Pro vyhodnocení výsledků rozptylové studie byly použity imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Tab. 6 uvádí imisní limity pro znečišťující látky posuzované rozptylovou studií – tedy: PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen a benzo(a)pyren.

Tab. 6: Imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro sledované znečišťující látky (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, benzo(a)pyren)

Znečišťující látka	Ochrana zdraví lidí		
	aritmetický průměr [μg.m ⁻³]		
	roční	denní	hodinový
suspendované částice (PM ₁₀)	40	50	-
suspendované částice (PM _{2,5})	20	-	-
oxid dusičitý (NO ₂)	40	-	200
benzen	5	-	-
benzo(a)pyren	0,001	-	-

3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro určení stávající úrovně znečištění ovzduší byla v souladu se zákonem o ochraně ovzduší použita data pětiletých klouzavých průměrů koncentrací jednotlivých znečišťujících látek, které jsou konstruovány pro čtverce 1 x 1 km v souřadném systému S-JTSK (zdroj: ČHMÚ). Stávající imisní pozadí v letech 2020 – 2024 je dle těchto map následující:

NO₂ (průměrná roční koncentrace) = 16,1 μg/m³

PM₁₀ (průměrná roční koncentrace) = 20,7 μg/m³

PM₁₀ (36. nejvyšší koncentrace) = 36 μg/m³

PM_{2,5} (průměrná roční koncentrace) = 14,6 μg/m³

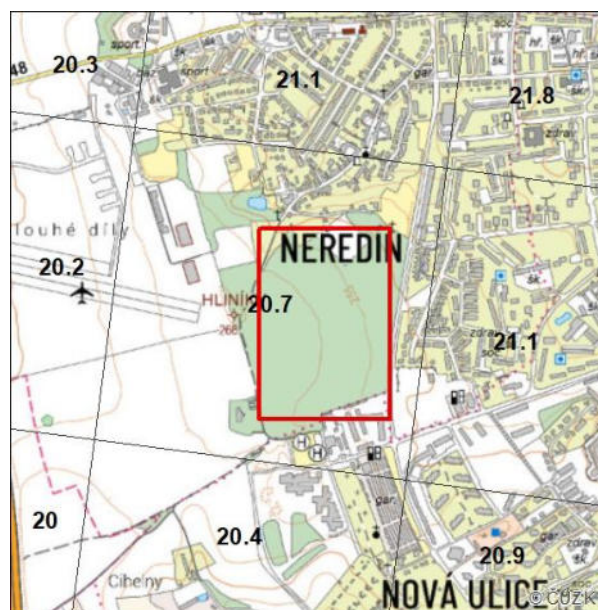
benzen (průměrná roční koncentrace) = 1,1 μg/m³

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = 0,9 ng/m³

Výřezy pětiletých průměrných imisních koncentrací včetně schématického znázornění záměru jsou uvedeny na obrázcích níže (obr. 6 – 11).



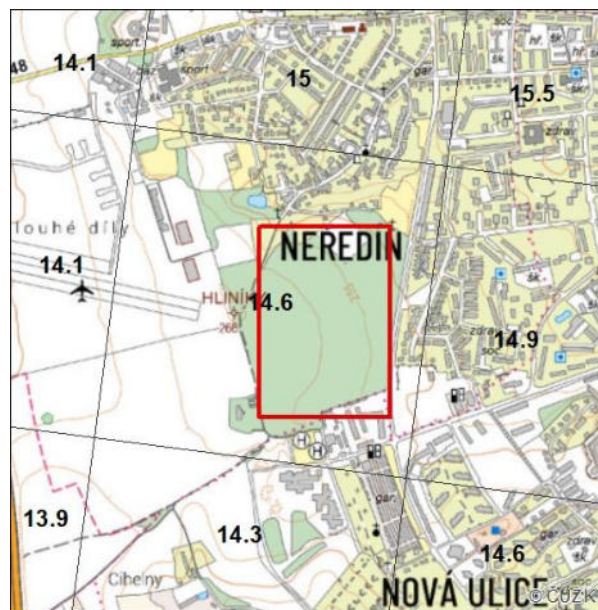
Obr. 6: 36. nejvyšší hodnota 24hodinové koncentrace PM_{10} v letech 2020 – 2024 ($\mu g/m^3$)



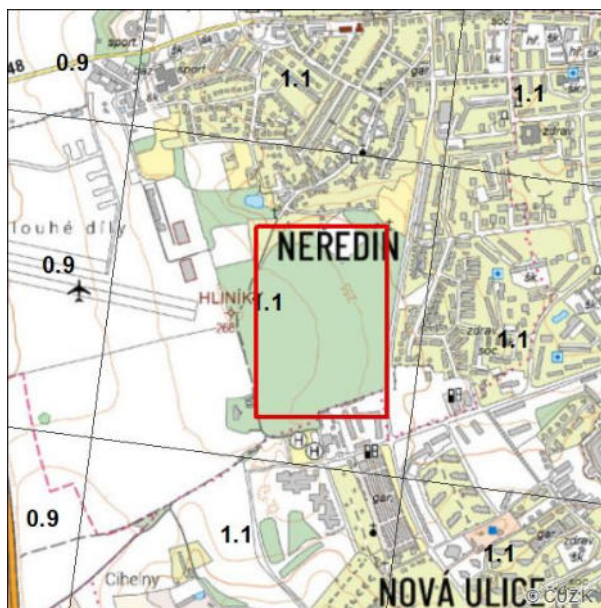
Obr. 7: Průměrná roční koncentrace PM_{10} v letech 2020 – 2024 ($\mu g/m^3$)



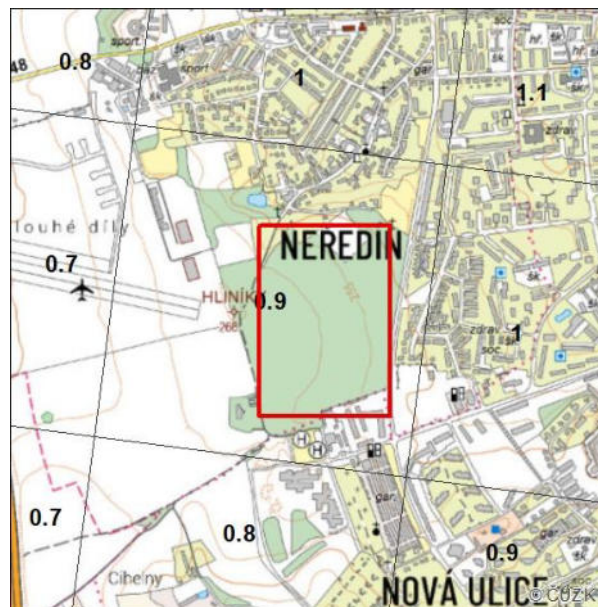
Obr. 8: Průměrná roční koncentrace NO_2 v letech 2020 – 2024 ($\mu g/m^3$)



Obr. 9: Průměrná roční koncentrace $PM_{2.5}$ v letech 2020 – 2024 ($\mu g/m^3$)



Obr. 10: Průměrná roční koncentrace benzenu v letech 2020 – 2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Obr. 11: Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu v letech 2020 – 2024 (ng/m^3)

Doplňkovou informací pro určení stávající imisní zátěže jsou data z nejbližší stanice imisního monitoringu. Pro určení imisní zátěže hodinových koncentrací NO_2 byla využita data ze stanice MOLJ Olomouc Hejčín (požadová městská obytná, reprezentativnost okrskové měřítka 0,5 – 4 km). Pro stanovení imisního pozadí byla využita průměrná data (19. nejvyšších naměřených hodnot pro NO_2) z let 2020 - 2024.

Z uvedených hodnot čtverců imisního pozadí a dat z měřicí stanice je patrné, že v oblasti jsou dodrženy imisní limity u všech sledovaných znečišťujících látek dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.

Imisní pozadí

Imisní pozadí vychází z map pětiletých průměrných koncentrací (viz výše). V případě znečišťujících látek, které nejsou v mapách pětiletých průměrů uvedeny, jsou použity výsledky ze stanice MOLJ Olomouc Hejčín.

Imisní pozadí tak bylo stanoveno následovně:

NO_2 (průměrná roční koncentrace) = $16,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

NO_2 (maximální hodinová koncentrace) = $75,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (průměrná roční koncentrace) = $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{10} (průměrná denní koncentrace) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$

$\text{PM}_{2,5}$ (průměrná roční koncentrace) = $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

benzen (průměrná roční koncentrace) = $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

benzo(a)pyren (průměrná roční koncentrace) = $0,9 \text{ ng}/\text{m}^3$

4. Výsledky rozptylové studie

Výpočet byl proveden v programu Symos '97 pro pravidelnou síť referenčních bodů plus čtyři referenční body umístěné v okolí záměru u nejbližší obytné zástavby. Výpočtem byly získány přírůstky koncentrací daných látek z dopravy v zájmové lokalitě.

V rámci rozptylové studie byly modelovány následující znečišťující látky a jejich charakteristiky:

- a) průměrná roční koncentrace PM_{10}
- b) maximální denní koncentrace PM_{10}
- c) průměrná roční koncentrace $PM_{2,5}$
- d) průměrná roční koncentrace NO_2
- e) maximální hodinová koncentrace NO_2
- f) průměrná roční koncentrace benzenu
- g) průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Průměrné charakteristiky představují hodnoty, které nastanou, při provozu posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší, respektují směr a četnost proudění větrů dle konkrétní větrné růžice. Maximální charakteristiky představují nejvyšší vypočtené hodnoty (maximální hodnoty koncentrací z jednotlivých tříd stability a rychlosti větru). Tato hodnota představuje nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat.

Dále v textu jsou uvedeny výsledky simulace pro čtyři referenční body umístěné u nejbližší obytné zástavby. Výsledky všech bodů (sítě referenčních bodů) jsou k dispozici u zpracovatelky studie.

Pro jednotlivé referenční body v místě nejbližší obytné zástavby byl proveden výpočet pro výšku 1,5 m nad zemí.

Celkové výsledky výpočtů jsou znázorněny také v grafické podobě formou map přírůstku koncentrace jednotlivých znečišťujících látek – grafická interpretace je součástí příloh.

Průměrná roční koncentrace NO_2

U nejbližší obytné zástavby se vypočtené příspěvky k průměrné roční koncentraci NO_2 pohybují do $0,019 \mu g/m^3$. Vypočtené příspěvky k průměrné roční koncentraci NO_2 tak představují jen malé procento imisního limitu i stanoveného imisního pozadí. Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO_2 ($40 \mu g/m^3$) bude splněn s velkou rezervou.

Maximální hodinová koncentrace NO_2

Vypočtené příspěvky k maximální krátkodobé koncentraci NO_2 nepřekročí po realizaci záměru v žádném sledovaném místě imisní limit $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. U nejzatíženější zástavby se vypočtené příspěvky pohybují nejvýše kolem $0,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vzhledem k výši vypočtených maximálních hodinových koncentrací NO_2 je zřejmé, že zákonem stanovený imisní limit bude dodržen.

Průměrná roční koncentrace PM_{10}

Příspěvky z automobilové dopravy k průměrné roční koncentraci PM_{10} dosahují v bezprostřední blízkosti nové komunikace cca $1,39 \mu\text{g}/\text{m}^3$, s rostoucí vzdáleností však koncentrace poměrně rychle klesají. Příspěvky k průměrné roční koncentraci PM_{10} jsou vzhledem k imisnímu limitu i imisnímu pozadí velmi nízké, provozem záměru nedojde k překročení imisního limitu.

Maximální denní koncentrace PM_{10}

Imisní příspěvky k maximální denní koncentraci PM_{10} byly ve vybraných referenčních bodech vypočteny $1,02 - 4,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jedná se o maximální charakteristiky (nejvyšší vypočtené hodnoty), tedy nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat. Imisní pozadí lokality je dle čtverců imisního pozadí stanoveno na $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Provozem záměru nedojde k překročení imisního limitu.

Průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$

Vypočtené příspěvky primární a resuspendované prašnosti z automobilové dopravy k průměrné roční koncentraci $\text{PM}_{2,5}$ dosahují v referenčních bodech umístěných u nejbližší obytné zástavby hodnot max. $0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na základě pětiletých průměrných koncentrací bylo imisní pozadí lokality stanoveno na $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Platný imisní limit $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bude při zachování současné úrovně imisního zatížení dodržen.

Průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Vypočtené příspěvky k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu jsou v porovnání s imisním limitem ve výši $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ velmi nízké. Ve vybraných referenčních bodech je dle výpočtů dosahováno hodnot $0,002 - 0,012 \text{ ng}/\text{m}^3$. V současné době se v zájmové lokalitě pohybují jeho průměrné roční koncentrace na hodnotě $0,9 \text{ ng}/\text{m}^3$ (stanovené imisní pozadí), k překročení limitní hodnoty nedojde.

Průměrná roční koncentrace benzenu

Vypočtené příspěvky k průměrné roční koncentraci benzenu vlivem dopravy na předmětné komunikaci dosahují u nejbližší obytné zástavby hodnot max. $0,0042 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vzhledem k velmi nízkým vypočteným hodnotám nedojde k překročení zákonem stanoveného imisního limitu.

Tab. 7: Výsledky výpočtu imisní situace (přírůstky) v modelu Symos '97 pro konkrétní výpočtové body v místě nejbližší obytné zástavby ve výšce 1,5 m

	bod č. 1	bod č. 2	bod č. 3	bod č. 4	imisní pozadí	imisní limit
	příspěvek stavebního záměru					
	koncentrace [µg.m ⁻³]					
PM ₁₀ (rok)	0,51	0,48	0,62	0,13	20,7	40
PM ₁₀ (den)	2,60	2,44	4,07	1,02	36	50
PM _{2,5} (rok)	0,13	0,12	0,16	0,03	14,6	20
NO ₂ (rok)	0,015	0,014	0,019	0,004	16,1	40
NO ₂ (hod)	0,11	0,10	0,17	0,04	75,2	200
benzen (rok)	0,0034	0,0032	0,0042	0,0008	1,1	5
benzo(a)pyren (rok)	0,010 ng/m ³	0,009 ng/m ³	0,012 ng/m ³	0,002 ng/m ³	0,9 ng/m ³	1 ng/m ³

5. Návrh kompenzačních opatření

Návrh kompenzačních opatření vychází z § 11 odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, kde je uvedeno, že pokud by došlo vlivem umístění pozemní komunikace (podle odst. 2 písm. d) kategorie dálnice nebo silnice I. třídy v zastavěném území obce) v oblasti jejich vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 zákona nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena, lze vydat souhlasné závazné stanovisko k povolení záměru pouze při současném uložení opatření zajišťujících alespoň zachování dosavadní úrovně znečištění pro danou znečišťující látku (kompenzační opatření). Souhlasné závazné stanovisko podle odstavce 2 písm. d) zákona o ochraně ovzduší lze v odůvodněných případech vydat i bez uplatnění kompenzačních opatření, je-li zřejmé, že provoz pozemní komunikace by měl pouze zanedbatelný vliv na úroveň znečištění pro danou znečišťující látku.

V případě posuzovaného stavebního záměru se nejedná o umístění nové pozemní komunikace kategorie dálnice nebo silnice I. třídy, imisní limity s dobou průměrování 1 kalendářní rok nejsou překročeny ani k jejich překročení vlivem záměru nedojde, kompenzační opatření nejsou navržena.

6. Závěrečné hodnocení

V rámci zpracování rozptylové studie byly dle metodiky SYMOS '97 stanoveny imisní příspěvky hlavních znečišťujících látek ze silniční dopravy. V lokalitě stavebního záměru jsou dodrženy limity všech sledovaných znečišťujících látek.

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že příspěvky ročních koncentrací dané realizací záměru všech sledovaných látek v místě nejbližší obytné zástavby nedosahují limitních hodnot, a to ani v součtu se stanoveným imisním pozadím lokality.

Maxima průměrných ročních i krátkodobých koncentrací sledovaných znečišťujících látek se vyskytují vždy v úzkém pásu vázaném na nejbližší okolí komunikace. S rostoucí vzdáleností od komunikací vypočtené koncentrace rychle klesají.

Vypočtené příspěvky ročních koncentrací u nejbližší obytné zástavby se pohybují nejčastěji v řádech tisícín až desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (resp. setin až tisícín ng/m^3 pro benzo(a)pyren). Nejvyšší hodnoty byly vypočteny pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} , a to v řádu jednotek $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (max. $4,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Vypočtené příspěvky znečišťujících látek jsou maximální vypočtené koncentrace, jedná se tedy o hodnoty dosahované za nejnepříznivějšího stavu za špatných rozptylových podmínek (smogové situace apod.), za běžných rozptylových podmínek jsou příspěvky nižší.

Závěrem lze konstatovat, že příspěvky sledovaných znečišťujících látek nebudou významné a provozem posuzovaného záměru nedojde k překročení stanovených limitních hodnot. Záměr je z hlediska požadavků zákona o ochraně ovzduší akceptovatelný.

7. Seznam použitých podkladů

1. Atem s.r.o., TA ČR (2013): MEFA 13 – Uživatelská příručka. Praha.
2. Bubník et al. (1998): SYMOS'97 – Systém modelování stacionárních zdrojů, Metodická příručka, ČHMÚ, Praha, aktualizace 2013.
3. SAGASTA s.r.o. (2026): Nová Okružní. Oznámení dle př. 3.
4. Alfaprojekt Olomouc (2026): Dopravně-inženýrské posouzení – Nová Okružní.
5. Quitt. E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.
6. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
7. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
8. Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech. Česká republika 2020 – 2024, ČHMÚ, Praha, (<http://www.chmi.cz/>).
9. Mapový portál AOPK ČR (mapy.nature.cz)

8. Přílohy

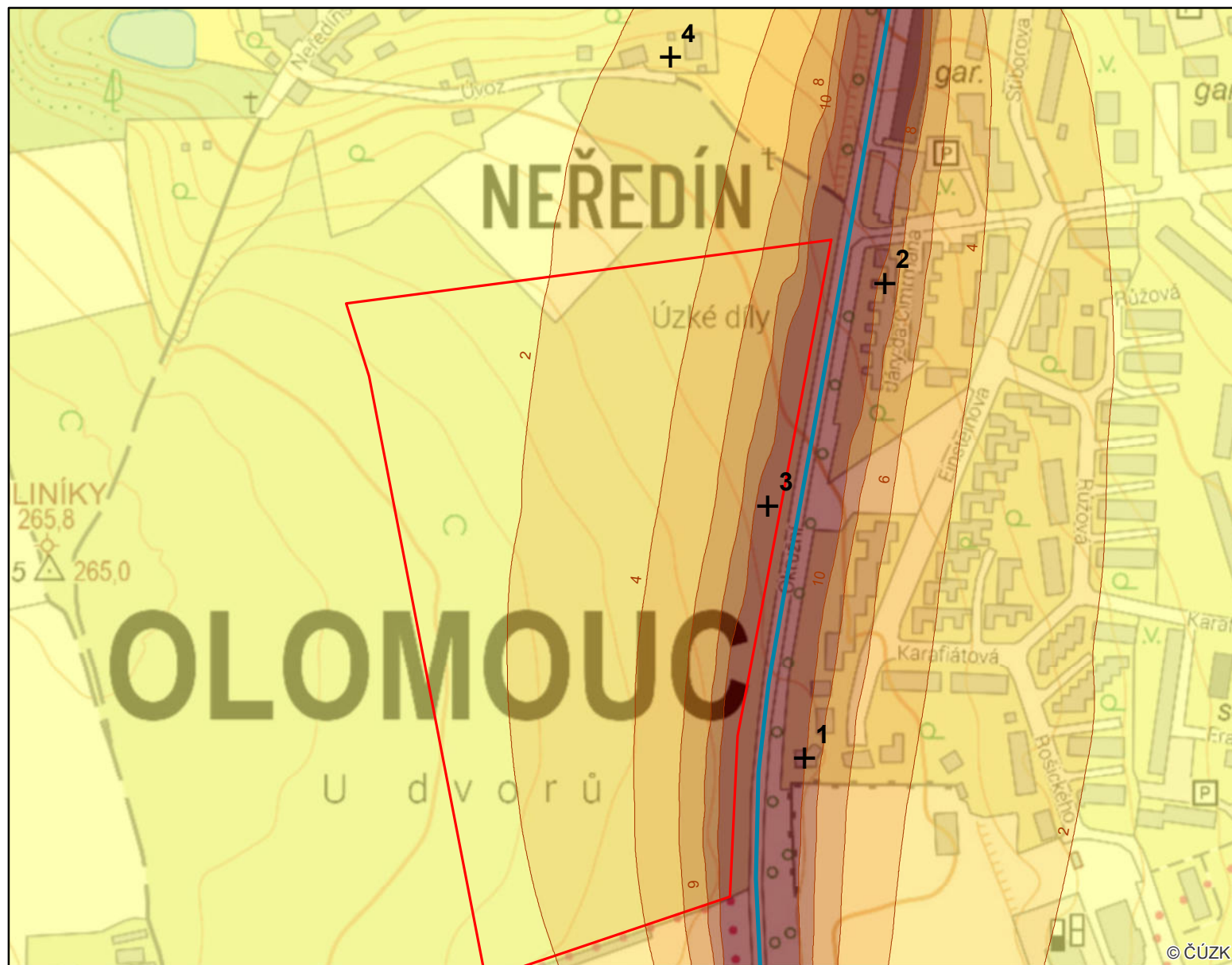
Příloha 1 Mapy koncentrací znečišťujících látek vyvolaných provozem záměru

PŘÍLOHY

Příloha 1

**Mapy koncentrací jednotlivých znečišťujících látek vyvolaného provozem
stavebního záměru (ve výšce 1,5 m nad zemí)**

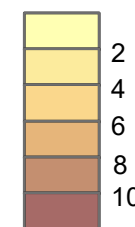
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ PROVOZEM STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "NOVÁ OKRUŽNÍ"



IMISE BENZO(a)PYREN průměrná roční koncentrace

Imisní limit: 1000 pg/m^3

Imise benzo(a)pyren [$\text{pg} \cdot \text{m}^{-3}$]



+ referenční body (obytná zástavba)

— izolinie

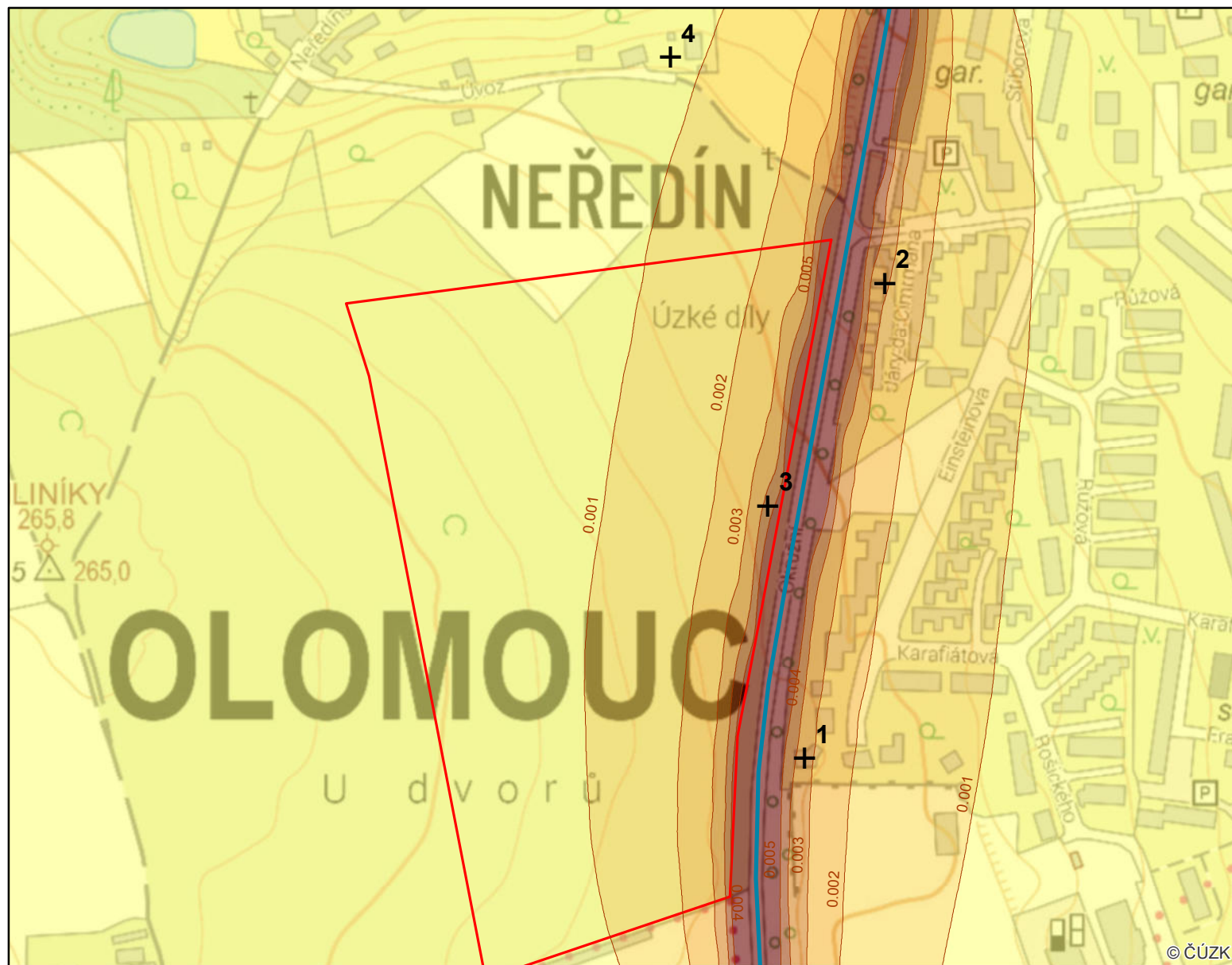
— liniový zdroj (komunikace)

□ plocha záměru

0 50 100 150 200 m

Podkladová data: WMS ZM © ČÚZK
SAGASTA s.r.o., 2026

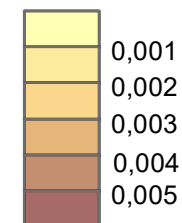
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ PROVOZEM STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "NOVÁ OKRUŽNÍ"



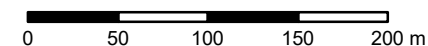
IMISE BENZEN průměrná roční koncentrace

Imisní limit: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Imise benzen [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

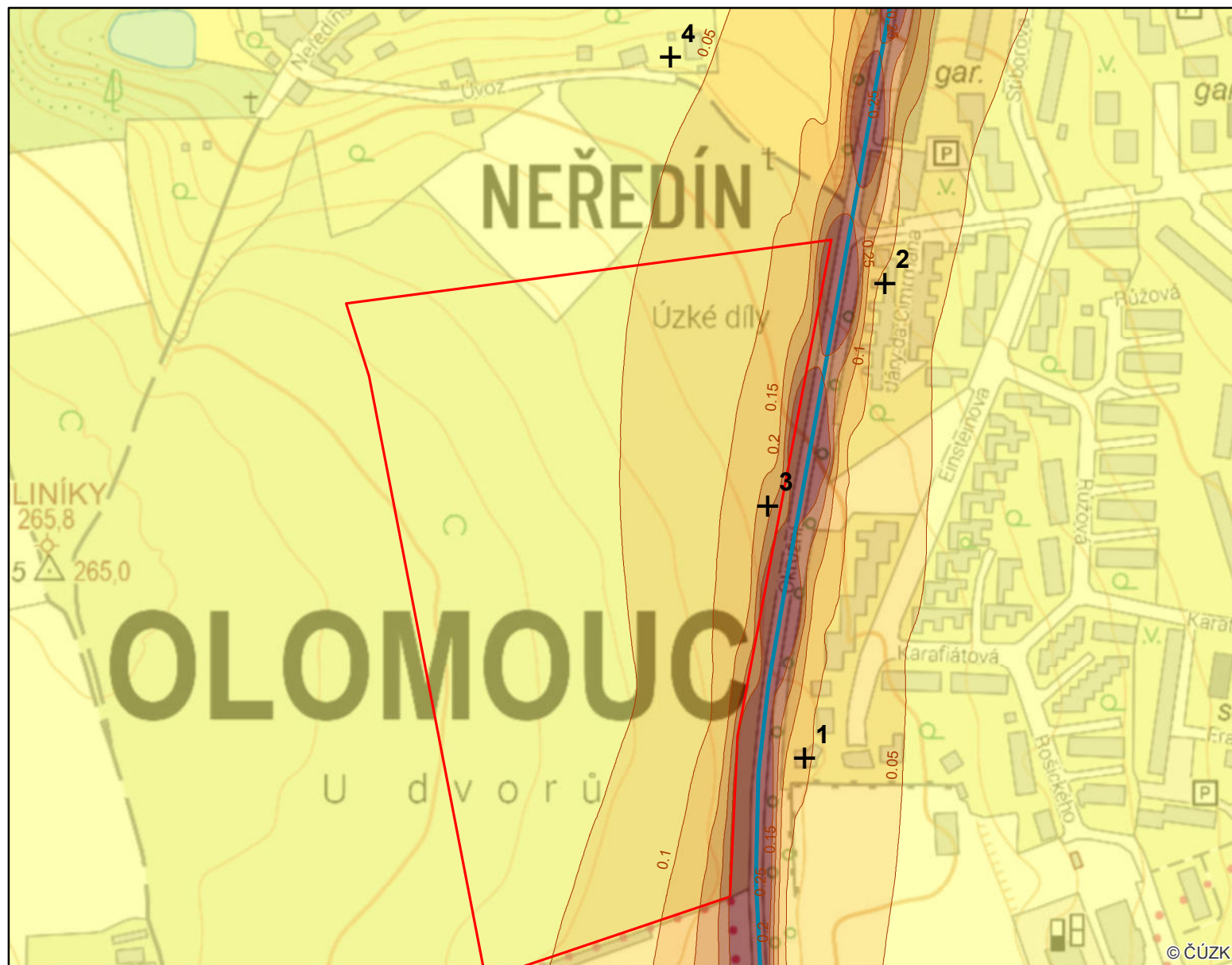


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (komunikace)
- plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM © ČÚZK
SAGASTA s.r.o., 2026

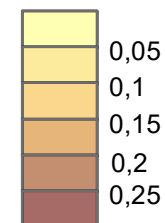
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ PROVOZEM STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "NOVÁ OKRUŽNÍ"



IMISE NO₂
maximální hodinová koncentrace

Imisní limit: 200 µg/m³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]

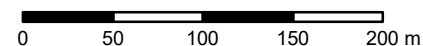


+ referenční body (obytná zástavba)

— izolinie

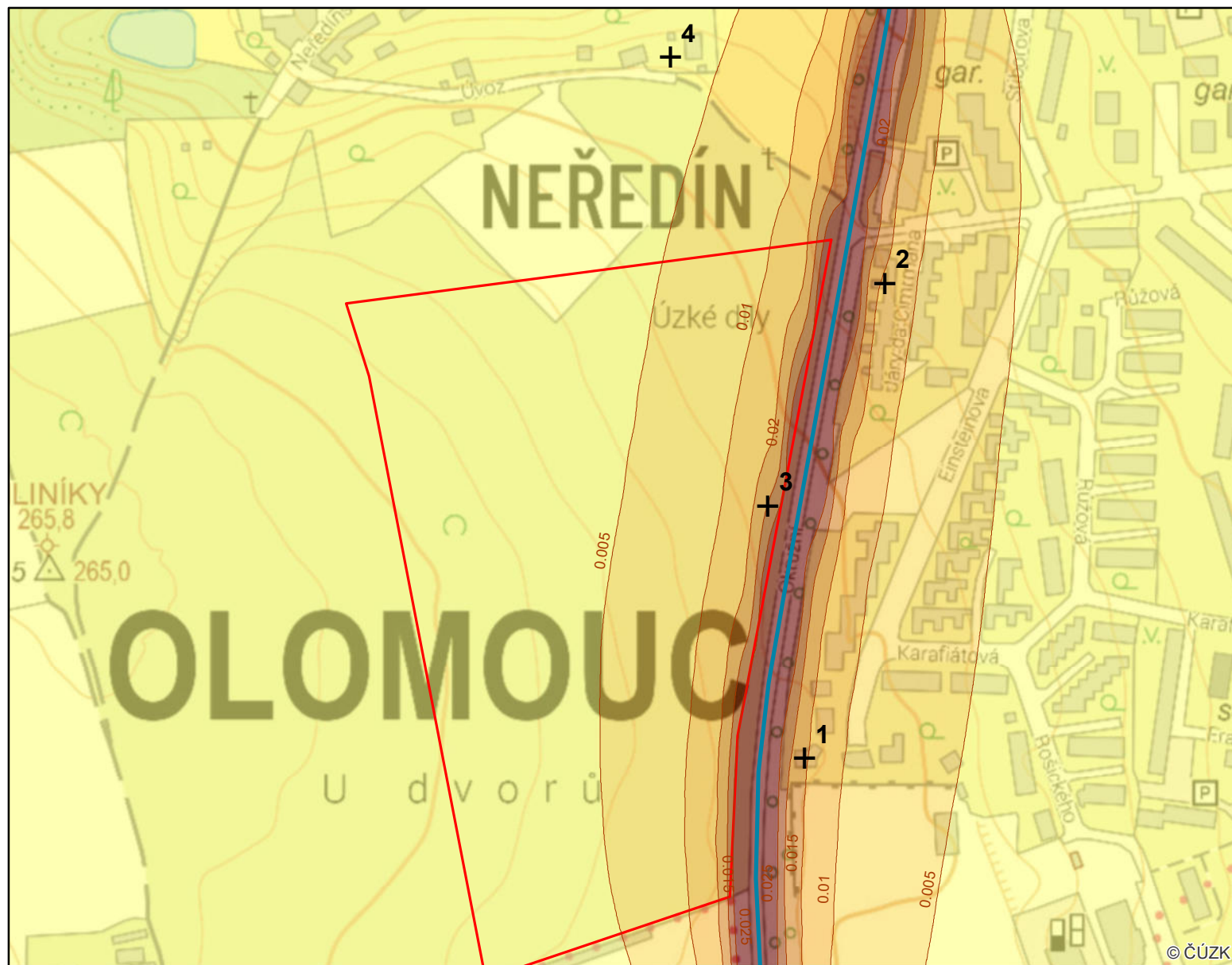
— liniový zdroj (komunikace)

□ plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM © ČÚZK
SAGASTA s.r.o., 2026

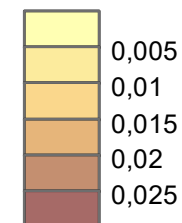
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ PROVOZEM STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "NOVÁ OKRUŽNÍ"



IMISE NO₂
průměrná roční koncentrace

Imisní limit: 40 µg/m³

Imise NO₂ [µg.m⁻³]

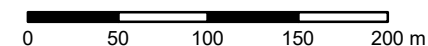


+ referenční body (obytná zástavba)

— izolinie

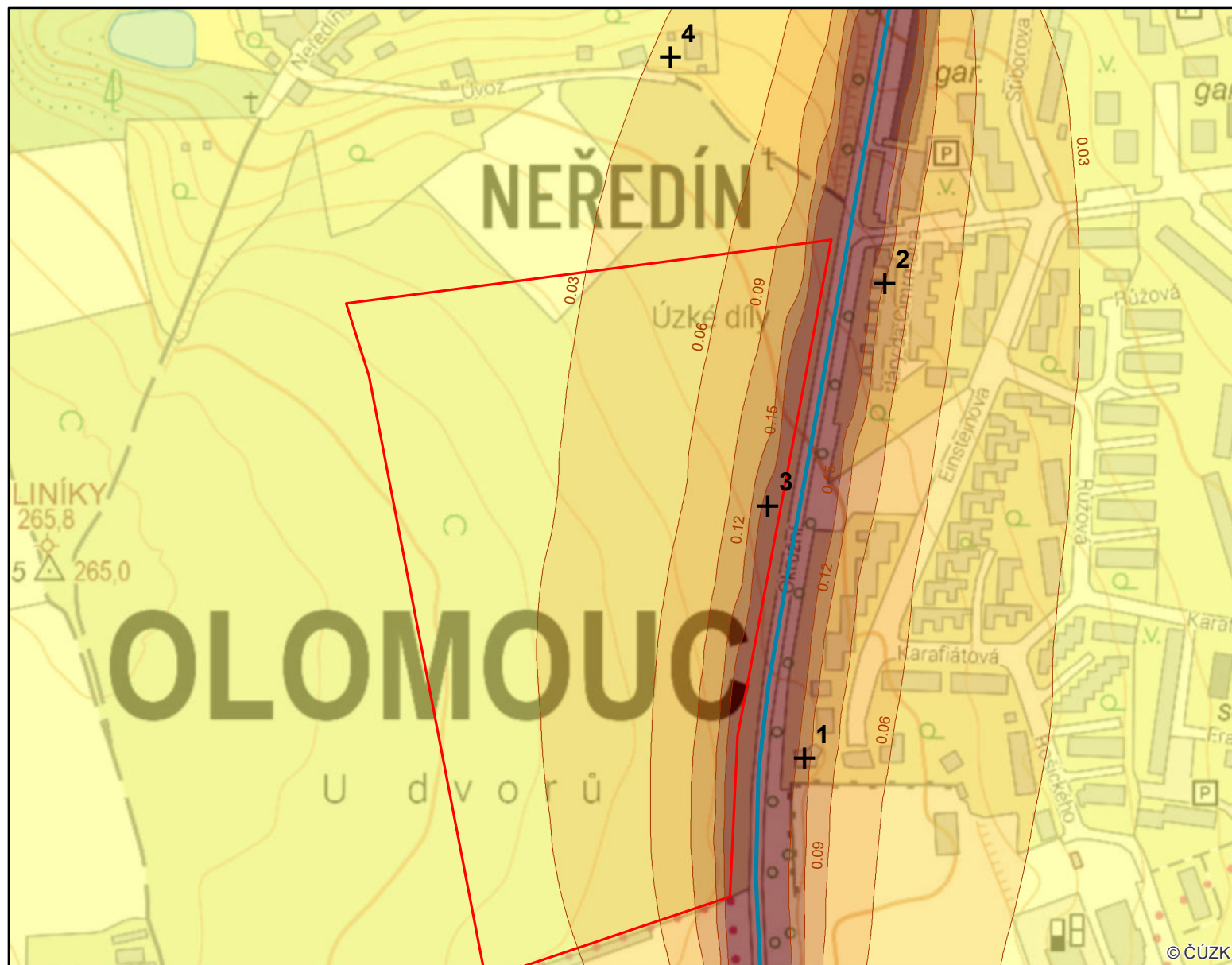
— liniový zdroj (komunikace)

□ plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM © ČÚZK
SAGASTA s.r.o., 2026

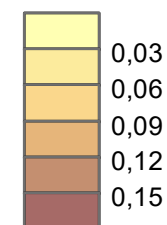
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ PROVOZEM STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "NOVÁ OKRUŽNÍ"



IMISE PM_{2,5}
průměrná roční koncentrace

Imisní limit: 20 µg/m³

Imise PM_{2,5} [µg.m⁻³]

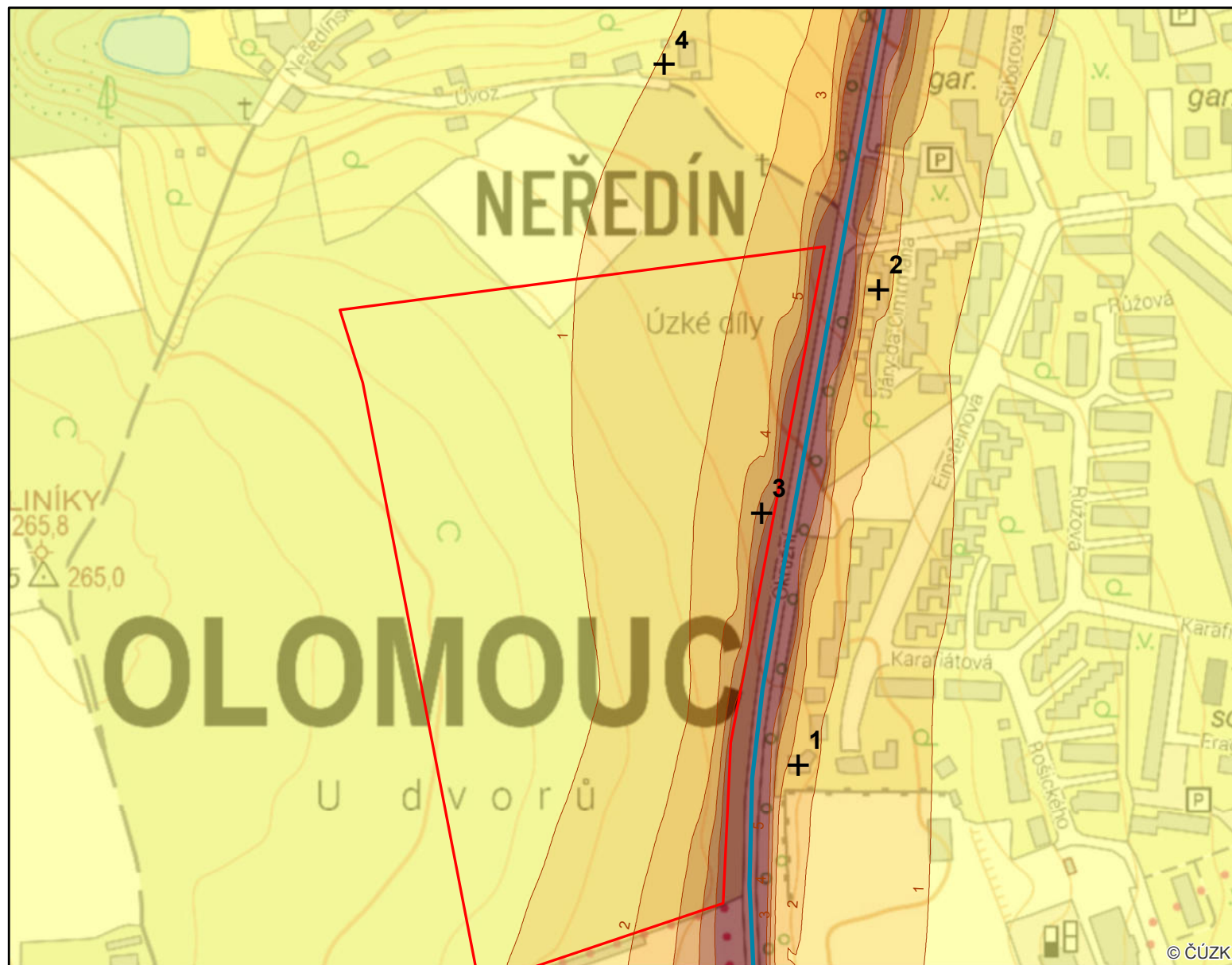


- + referenční body (obytná zástavba)
- izolinie
- liniový zdroj (komunikace)
- plocha záměru

0 50 100 150 200 m

Podkladová data: WMS ZM © ČÚZK
SAGASTA s.r.o., 2026

PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ PROVOZEM STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "NOVÁ OKRUŽNÍ"



IMISE PM₁₀
maximální denní koncentrace

Imisní limit: 50 µg/m³

Imise PM₁₀ [µg.m⁻³]



1
2
3
4
5

+ referenční body (obytná zástavba)

— izolinie

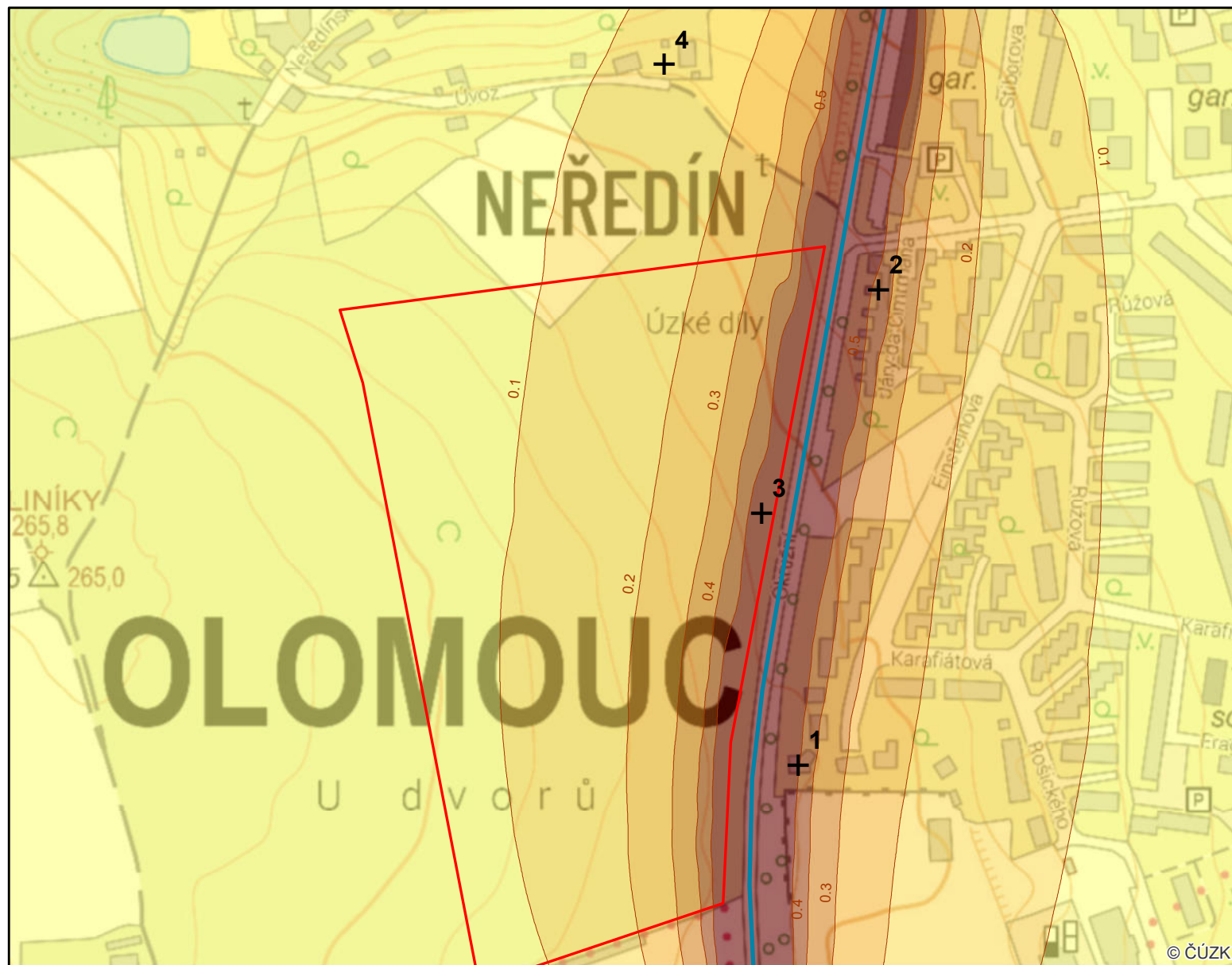
— liniový zdroj (komunikace)

□ plocha záměru

0 50 100 150 200 m

Podkladová data: WMS ZM © ČÚZK
SAGASTA s.r.o., 2026

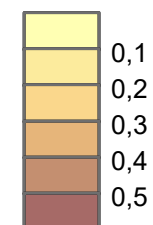
PŘÍSPĚVEK K IMISNÍ SITUACI VYVOLANÝ PROVOZEM STAVEBNÍHO ZÁMĚRU "NOVÁ OKRUŽNÍ"



IMISE PM₁₀
průměrná roční koncentrace

Imisní limit: 40 µg/m³

Imise PM₁₀ [µg.m⁻³]

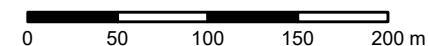


+ referenční body (obytná zástavba)

— izolinie

— liniový zdroj (komunikace)

□ plocha záměru



Podkladová data: WMS ZM © ČÚZK
SAGASTA s.r.o., 2026