

E K O P O R

Ekologická poradna
Mgr. Ivana Dvořáková - Ing. Petr Dvořák
☎ 387 204 222; 724 503 964; 602 172 497
ekopor@razdva.cz



Rozptylová studie
podle zákona č. 201/2012 Sb.

Přeložka silnice II/137
2.etapa
Tábor
Měšice –Čekanice

září 2014

zakázka 14023

Obsah

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

1. Zadání rozptylové studie

Tato rozptylová studie je zpracována na základě požadavku Krajského úřadu Jihočeského kraje. Bude podkladem k řízení o vydání závazného stanoviska podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší k umístění stavby pozemní komunikace.

Hodnocen je vliv realizace navrhovaného záměru, tj. "Přeložka silnice II/137, Měšice - Čekanice v Táboře, 2. etapa", na kvalitu okolního ovzduší. Shodně s dostupnými podklady, poskytnutými zadavatelem, je tato studie zpracována pro jednu variantu vedení trasy a intenzitu provozu předpokládanou v návrhovém roce 2040. Posouzeno je dodržování přípustných imisních koncentrací škodlivin emitovaných do ovzduší jedoucimi vozidly, a to za nejnepríznivějších meteorologických a zároveň provozních podmínek.

Zpracování rozptylové studie zadala společnost:

ZESA spol. s r.o.
Jírovčova 21
České Budějovice
370 01

2. Použitá metodika výpočtu

Pro výpočet imisní zátěže znečišťujícími látkami emitovanými do ovzduší při provozu motorových vozidel po navrhované komunikaci byla použita referenční metoda pro posuzování úrovně znečištění modelováním, a sice model **SYMOS 97**, vytvořený Českým hydrometeorologickým ústavem. Pro vlastní detailní výpočet byl proveden oficiálním programem firmy IDEA-ENVI s.r.o., v němž jsou již provedeny úpravy vyhovující požadavkům platné legislativy i metodickým pokynům MŽP.

Podle této metodiky se výpočet imisní zátěže provádí pro tři třídy rychlosti větru, a sice $1,7 \text{ m} \cdot \text{sec}^{-1}$, $5,0 \text{ m} \cdot \text{sec}^{-1}$ a $11,0 \text{ m} \cdot \text{sec}^{-1}$, a rozptylové podmínky jsou podle použité klasifikace charakterizovány pěti třídami stability ovzduší v závislosti na teplotním gradientu.

Množství znečišťujících látek emitovaných při provozu motorových vozidel pohybujících se po navrhované komunikaci bylo stanoveno programem **MEFA 013** pomocí emisních faktorů vydaných MŽP pro jednotlivé druhy vozidel. Program umožňuje stanovit emise z dopravy v závislosti na předpokládaném složení vozového parku v návrhovém roce, a také zohlednit rychlost vozidel, hustotu provozu a spád vozovky. Tato verze programu zahrnuje vliv otěrů pneumatik a brzd a umožňuje i výpočet emisí z resuspenze prachových částic.

3. Vstupní údaje

3.1. Umístění záměru

Navrhovaná liniová stavba je situována v Jihočeském kraji ve východní části města Tábor mezi Měšicemi a Čekanicemi. Jedná se o novostavbu komunikace, která navazuje na 1. etapu silnice II/137.

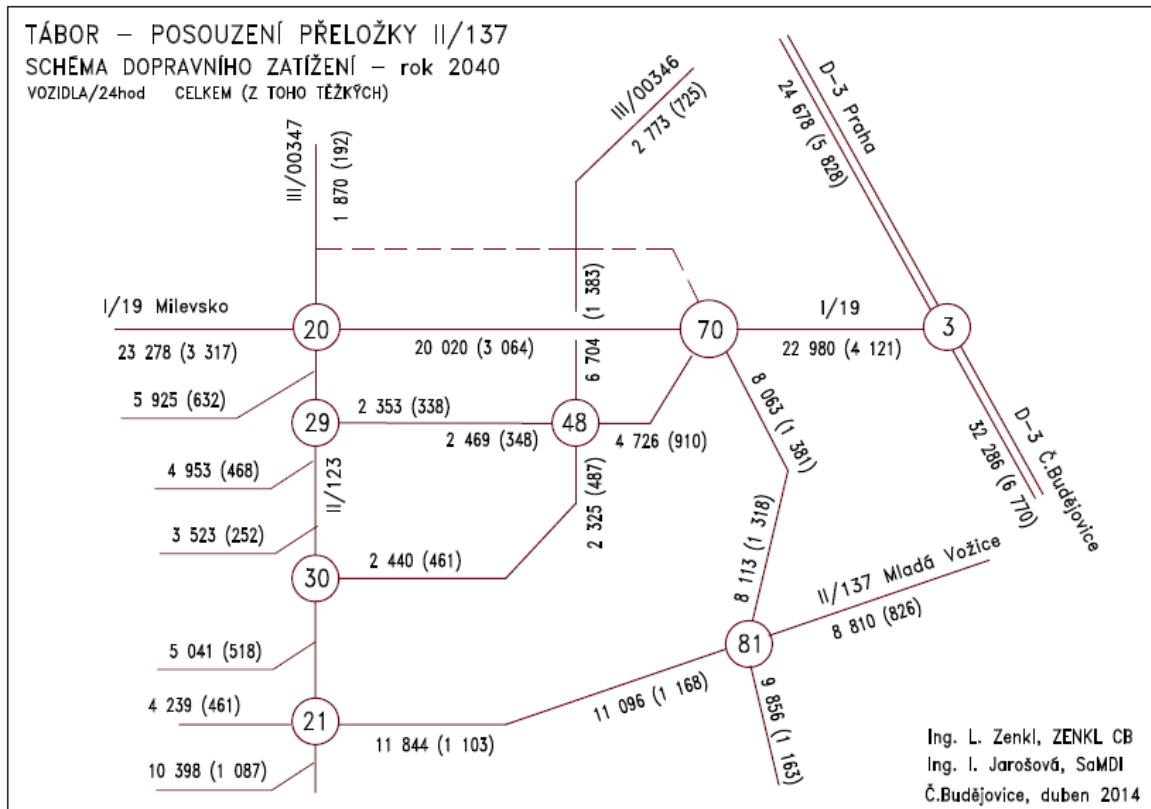
Začátek navrhované komunikace leží na severozápadním okraji městské části Měšice, kde bude průsečnou světelně řízenou křižovatkou s řadícími pruhy napojena na výše zmíněnou 1. etapu silnice II/137. Konec úseku bude na východě městské části Čekanice okružní křižovatkou propojen se stávající silnicí I/19, která prochází severně od Tábora a vede od dálnice D3 do Milevska a dále směrem na Plzeň.

Celý hodnocený úsek, společně s 1. etapou, vedený paralelně s dálnicí D3 bude převádět dopravu ve směru Plzeň - Pelhřimov (sil.I/19) mimo zastavěnou část Tábora a přerozdělí přepravní vztahy realizované po východním obvodu zastavěného území města. Navrhovaný záměr dále zajistí dopravního napojení připravované průmyslové zóny Tábor-Vožická.

Jak vyplývá z výše uvedeného, uvažovaný úsek je navrhován mimo zastavěnou část města a v jeho nejbližším okolí se nenachází obytná zástavba. Objekty určené k trvalému bydlení jsou od hodnocené stavby vzdáleny 400 m a více. Umístění komunikace i vzájemné vztahy jsou v dostatečném rozsahu zřejmé z mapových příloh této studie.

3.2. Údaje o zdrojích

Uvažovaná komunikace je navržena jako dvoupruhová, přičemž šířka každého jízdního pruhu bude 3 m. Směrově nerozlišené údaje o předpokládaném počtu průjezdů osobních a těžkých nákladních vozidel byly poskytnuty zadavatelem této studie a vycházejí z Dopravně inženýrského průzkumu zpracovaného v květnu 2014 Ing. Lumírem Zenklem. Výpočet je proveden pro intenzitu provozu odhadovanou v návrhovém roce 2040 podle následujícího schématu:



Použitý program pracuje s údaji o počtu průjezdů vozidel během 24 hodin, ale jejich pohyb nebude v této době rozložen rovnoměrně. Pro zjištění maximální hodinové koncentrace během dne byly proto intenzity použité pro výpočet maximálních hodinových emisí násobeny korekčními koeficienty pro přepočet 24hodinové intenzity dopravy na denní maximum hodinové intenzity podle metodické příručky použitého modelu (SYMOS'97), které jsou stanoveny na základě výsledků sčítání dopravy ŘSD 2010 (viz tabulky v příloze této studie).

Pro účely této studie byla hodnocená komunikace rozdělena na osm úseků, tj. liniových zdrojů, volených ve směrových a spádových lomech, konkretizovaných dále v tabulkách v příloze této studie. Z těchto tabulek jsou zřejmé také všechny další uvažované parametry.

Přesnější údaje o poměru benzinových a naftových motorů, případně vozidel s pohonem na zemní plyn či propan-butan, ani o zastoupení jednotlivých emisních tříd nejsou pro navrhovaný záměr k dispozici. Z tohoto důvodu byl při výpočtu uvažován použitým programem (MEFA 13) generovaný standardní profil vozového parku, a to předpokládaný v návrhovém roce 2040. Program však neposkytuje žádný výstup těchto údajů, a proto není možné je specifikovat.

V souladu s poskytnutými podklady byla rychlost vozidel v jednotlivých úsecích komunikace uvažována $70 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, pouze před průsečnou křižovatkou $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

Emise sledovaných látek byly výše uvedeným postupem stanoveny takto:

Číslo zdroje	Emise [$\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$ /) * $\mu\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$]						
	CO	SO ₂	NO ₂	BZN	PM ₁₀	B(a)P)*	PM _{2,5}
1	6.660 4E-05	3.015 8E-07	4.790 8E-06	4.678 7E-07	2.860 0E-05	1.120 3E-03	9.518 6E-06
2	4.306 9E-05	2.293 6E-07	2.992 5E-06	2.844 9E-07	2.705 9E-05	8.428 9E-04	8.513 5E-06
3	6.034 2E-05	3.161 9E-07	5.354 2E-06	4.609 9E-07	2.774 8E-05	1.396 9E-03	9.093 9E-06
4	6.033 1E-05	3.158 9E-07	5.353 5E-06	4.611 3E-07	2.774 7E-05	1.396 7E-03	9.093 4E-06
5	4.398 9E-05	2.373 8E-07	3.197 6E-06	3.217 8E-07	2.711 6E-05	9.178 7E-04	8.561 1E-06
6	4.399 5E-05	2.377 4E-07	3.199 0E-06	3.219 8E-07	2.711 7E-05	9.183 4E-04	8.560 8E-06
7	4.399 6E-05	2.377 9E-07	3.198 8E-06	3.220 9E-07	2.711 7E-05	9.183 8E-04	8.561 6E-06
8	4.295 9E-05	2.280 9E-07	2.965 7E-06	2.784 3E-07	2.705 2E-05	8.320 9E-04	8.506 9E-06

Číslo zdroje	Emise v nejzatíženější hodině [$\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$ /) * $\mu\text{g}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$]						
	CO	SO ₂	NO ₂	BZN	PM ₁₀	B(a)P)*	PM _{2,5}
1	2.822 2E-04	1.112 4E-06	2.108 4E-05	1.681 1E-06	6.812 8E-05	3.916 1E-03	2.799 6E-05
2	1.861 4E-04	8.385 1E-07	1.269 6E-05	1.038 4E-06	6.140 7E-05	2.781 3E-03	2.351 5E-05
3	2.481 8E-04	1.202 5E-06	2.338 0E-05	1.648 1E-06	6.430 0E-05	5.080 4E-03	2.595 1E-05
4	2.481 4E-04	1.202 1E-06	2.337 6E-05	1.647 9E-06	6.429 9E-05	5.079 5E-03	2.595 0E-05
5	1.891 3E-04	8.734 8E-07	1.363 8E-05	1.164 9E-06	6.165 2E-05	3.095 7E-03	2.372 1E-05
6	1.891 5E-04	8.736 2E-07	1.364 3E-05	1.165 6E-06	6.165 3E-05	3.097 7E-03	2.372 2E-05
7	1.891 5E-04	8.738 4E-07	1.364 4E-05	1.165 7E-06	6.165 3E-05	3.097 8E-03	2.372 3E-05
8	1.857 9E-04	8.340 4E-07	1.257 3E-05	1.017 4E-06	6.137 5E-05	2.734 5E-03	2.348 7E-05

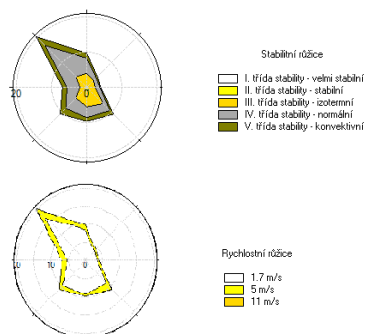
Roční příspěvek škodlivin celého navrhovaného úseku je odhadován následovně:

Celkové emise [$\text{kg}\cdot\text{rok}^{-1}$]						
CO	SO ₂	NO ₂	BZN	PM ₁₀	B(a)P)*	PM _{2,5}
2 021.2	10.6	154.5	14.5	1113.6	41845.5	356.3

3.3. Meteorologické podklady

Meteorologické situace, které jsou významným faktorem ovlivňujícím rozptyl znečišťujících látek v atmosféře, jsou klasifikovány podle rychlosti větru a stability přízemní vrstvy atmosféry v závislosti na vertikálním teplotním gradientu. Tyto charakteristiky shrnuje větrná růžice zpracovaná Českým hydrometeorologickým ústavem, která udává četnost směrů větru ve výšce 10 m nad povrchem terénu.

Použita byla tato větrná růžice:



směr	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Calm
%	9,71	4,31	4,01	10,8	9,69	10,69	6,9	20,41	23,48

3.4. Popis referenčních bodů

Pro potřeby výpočtu a zhodnocení situace na sledovaném území v okolí navrhované stavby byla zvolena síť referenčních bodů v základní mapě měřítka 1:5 000, která má počátek v referenčním bodě č. 1. Krok této sítě je 50 m ve směrech obou os a krok vnitřního výpočtu reliéfu terénu pak 10 m. Celá síť je tvořena 260 body, v nichž byla imisní koncentrace vypočtena ve výšce 1,5 m nad terénem, tj. v dýchací zóně člověka. Vzhledem k vedení trasy nebylo v tomto případě účelné použití dalších specifických referenčních bodů umožňujících konkretizovat vliv provozu vozidel po uvažované komunikaci na ovzduší v místě obytné zástavby.

Nadmořská výška sledovaného území v síti referenčních bodů se pohybuje v rozmezí 460,0 m n.m. až 489,7 m n.m. a byla odečtena ze státní mapy v měřítku 1:5 000 souřadnicového systému JTSK.

3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Při spalování paliv v motorech pohybujících se vozidel mohou být emitovány především oxidy dusíku, oxid uhelnatý, prachové částice a v závislosti na obsahu síry v používaném palivu také oxidy síry. Dále mohou, v závislosti na druhu motoru a paliva, vznikat také některé organické látky, např. benzen, metan, propan, 1,3 butadien, styren, toluen, formaldehyd, acetaldehyd aj.

Zjišťovány byly ty typy imisních koncentrací, pro něž jsou platnou legislativou stanoveny imisní limity pro ochranu zdraví lidí. Jimi se zabývá příloha č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Pro uvažované znečišťující látky jsou to následující hodnoty ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ není-li uvedeno jinak / maximální povolený počet překročení):

dobu průměrování	1 hod	8 hod	24 hod	rok
SO ₂	350 / 24		125 / 3	
CO		10 000		
PM ₁₀			50 / 35	40
PM _{2,5}				25
NO ₂	200 / 18			40
BZN				5
B(a)P)*				1 ng

)* celkový obsah benzo(a)pyrenu v částicích PM₁₀

3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Hodnocení stávající úrovně znečištění na uvažovaném území vychází v souladu s platnými právními předpisy z hodnot klouzavého průměru koncentrací škodlivin, které mají stanoven roční imisní limit, a to za roky 2008 – 2012, zveřejněných Ministerstvem životního prostředí. Podle těchto údajů lze na uvažované lokalitě v okolí navrhovaného zdroje očekávat následující imisní zátěž (na základě požadavku MŽP jsou uvedeny také dostupné krátkodobější koncentrace):

Škodlivina	5letý klouzavý průměr koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	max. vyčerpání limitu [%]
PM ₁₀ - roční	19,2 – 20,8	40	52,0
PM ₁₀ – denní (M36)	36,5 – 38,9	50	77,8
PM _{2,5} - roční	13,8 – 15,0	25	60,0
NO ₂	13,7 - 16,6	40	41,5
benzen	1,3	5	26,0
B(a)P	0,56 - 1,03	1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	103,0
SO ₂ – denní (M4)	19,6 – 21,4	125	17,1

Imisní situace uvažovaného území je v současné době ovlivněna především provozem zdrojů v intravilánu města Tábor. V okolí navrhované komunikace nejsou významné zdroje produkující škodliviny, pouze začátek hodnoceného úseku prochází stávající a především plánovanou průmyslovou zónou, v níž mohou být provozovány spalovací i technologické zdroje emisí (v současné době např. areál společnosti SC Metal s.r.o.).

Na části uvažovaného území dochází k překračování ročního imisního limitu benzo(a)pyrenu. Jeho převážné množství vyskytující se v ovzduší je navázáno na jemnou frakci atmosférického aerosolu, tj. částice PM_{2,5}, které přetrvávají v atmosféře poměrně dlouhou dobu, což usnadňuje jejich transport i na větší vzdálenosti (stovky až tisíce km). Benzo(a)pyren vzniká především nedokonalým spalováním fosilních paliv a jeho hlavními zdroji jsou zejména domácí topeniště spalující uhlí a dřevo, případně spalování odpadu, a dále vznětové motory spalující naftu. V důsledku toho vykazují koncentrace benzo(a)pyrenu maxima v zimním období roku. V letním období se uplatňuje také chemický a fotochemický rozklad této škodliviny.

V dalším hodnocení jsou za pozadové znečištění pro jednotlivé škodliviny považovány vždy nejvyšší koncentrace z uvedených hodnot.

4. Výsledky rozptylové studie

Veškerá výstupní data jsou k dispozici na elektronickém nosiči, který byl předán zadavateli společně s touto studií. Maximální koncentrace vypočtené ve všech referenčních bodech jsou uvedeny v příloze této studie. Následující tabulky uvádějí přehled vypočtených nejvyšších imisních koncentrací jednotlivých znečišťujících látek, pro které jsou platnou legislativou stanoveny imisní limity. Interpretována jsou jen maxima vybraná ze všech vypočtených hodnot v každém referenčním bodě, bez ohledu na meteorologické podmínky, za jakých se vyskytují.

Výpočtem byly zjištěny tyto maximální hodinové koncentrace:

škodlivina	č. referenčního bodu	hodinové maximum [μg*m ⁻³]	imisní limit [μg*m ⁻³]	vyčerpání limitu [%]
NO ₂	177	10,483	200	5,2
SO ₂	177	0,673	350	0,2

Pro oxid uhelnatý je platnými předpisy stanoven limit jako 8 hodinové maximum, a proto byla zjišťována také tato hodnota:

škodlivina	č. referenčního bodu	8 hodinové maximum [μg*m ⁻³]	imisní limit [μg*m ⁻³]	vyčerpání limitu [%]
CO	177	22,843	10 000	0,2

Vypočtená maxima denních koncentrací vykazují tyto hodnoty:

škodlivina	č. referenčního bodu	denní maximum [μg*m ⁻³]	imisní limit [μg*m ⁻³]	vyčerpání limitu [%]
PM ₁₀	177	16,006	50	32,0
SO ₂	177	0,140	125	0,1

Následující tabulka průměrných ročních koncentrací sledovaných škodlivin je doplněna hodnoty pozadových koncentrací v odpovídajících referenčních bodech, stanovených výše popsáním způsobem, imisních limitů a procentuální vyjádření vyčerpání limitních hodnot pro jednotlivé znečišťující látky:

škodlivina	č. ref. bodu	vypočtená max [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	pozadí [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	součet [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	vyčerpání limitu – stavba [%]	vyčerpání limitu – pozadí [%]	vyčerpání limitu – součet [%]
PM ₁₀	177	1,501	20,8	22,3	40	3,8	52,0	55,8
PM _{2,5}	177	0,475	15,0	15,5	25	1,9	60,0	61,9
NO ₂	105	0,247	16,6	16,9	40	0,6	41,5	42,1
BZN	105	0,022	1,3	1,3	5	0,4	26,0	26,4
B(a)P)*	105	0,065	1,03	1,1	1	6,5	103,0	109,5

)* hodnoty v $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$

Výše uvedené hodnoty imisních koncentrací odpovídají teoretickým imisním příspěvkům produkovaným provozem vozidel po navrhované komunikaci. Z výsledků výpočtu vyplývá, že při uvažovaných parametrech nebudou dosahovat hodnot imisních limitů, a to s řádovou rezervou. Nejvyšší koncentrace byly pochopitelně vypočteny podél navrhované komunikace, v bodech promítnutých na samé její hranici. Se vzdáleností od hodnoceného zdroje zjištěné koncentrace významně klesají.

V okolí části navrhované stavby se může kolem imisního limitu pohybovat celková roční průměrná koncentrace benzo(a)pyrenu. Je to však dáno především stávajícím znečištěním, které podle dostupných údajů vyčerpává 103% imisního limitu (viz výše). Příspěvek navrhovaného zdroje představuje maximálně 6,5% imisního limitu (v těsné blízkosti zdroje). Navíc uvažované maximální pozadové koncentrace je dosahováno pouze v jednom čtverci sítě, v níž jsou mapy úrovní znečištění, ze kterých vychází stanovení pozadové koncentrace, konstruované. V sousedních čtvercích, do nichž hodnocená stavba také zasahuje, jsou uvedené koncentrace i $0,56 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. jen 56% imisního limitu. Vzhledem k tomu, že koncentrace škodlivin se v ovzduší nemění skokově, lze ve skutečnosti překročení imisního limitu benzo(a)pyrenu, pokud k němu vůbec dochází, předpokládat pouze v místech situovaných nejbližší k centru města Tábor.

Významnějších hodnot v součtu se stávajícím znečištěním mohou dosahovat také denní koncentrace tuhých znečišťujících látek frakce PM₁₀. Avšak sčítat maximální příspěvek zdroje, zjištěný v jeho bezprostřední blízkosti, s hodnotou denní průměrné koncentrace uvedenou v mapách pětiletých průměrů, nepovažuji za vhodné a vypovídající. Denní koncentrace nelze považovat za pozadové znečištění a z nich samotných není zřejmé, za jakých podmínek nastávají. Bez znalosti dalších okolností tedy nelze hodnotit celkovou imisní situaci z hlediska denních průměrů.

Pro ty hodnoty, pro něž jsou předpisy platnými v době zpracování této studie stanoveny imisní limity, byl dále zpracován grafický výstup (viz příloha). Výsledné izokómy, které vyjadřují zatížení předmětného území shora uvedenými škodlivinami, jsou vyneseny na mapě měřítko 1:5 000. Pro grafické zpracování byly stejně jako v prezentovaných výsledcích použity maximální koncentrace bez ohledu na příslušnou meteorologickou situaci.

5. Návrh kompenzačních opatření

Navrhovaný záměr nesplňuje podmínky uvedené v ustanovení § 11 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší k uložení opatření zajišťující zachování dosavadní úrovně znečištění, a to parametry pozemní komunikace stanovené v § 11 odst. 1 písm. b) téhož zákona. Přesto investor uvažuje o provedení nových vegetačních úprav v okolí stavby jako kompenzace za vykácenou zeleň.

6. Závěrečné hodnocení

Veškeré vstupní údaje použité v této studii jsou převzaty z podkladů poskytnutých jejím zadavatelem. Hodnocení je vliv provozu motorových vozidel po navrhované přeložce silnice č. II/137 2. etapa, v Táboře v úseku Měšice – Čekanice. Uvažován je stav předpokládaný v návrhovém roce 2040. V okolí navrhované komunikace se nenachází obytná zástavba, trasa je vedena v nezastavěném území, případně v oblasti určené pro průmyslovou zónu.

Podle výše uvedených výsledků výpočtu nebudou imisní příspěvky navrhovaného záměru překračovat platné limity stanovené zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Požadavkům platné legislativy vyhovuje i hodnota součtu vypočtených ročních průměrných koncentrací všech uvažovaných škodlivin kromě benzo(a)pyrenu s předpokládaným pozadovým zatížením uvažovaného území. Komentář k výsledné koncentraci benzo(a)pyrenu je podrobněji uveden výše.

Konkrétní hodnoty emisí vznikajících provozem motorových vozidel po posuzované komunikaci i imisních příspěvků navrhované stavby jsou uvedeny v předchozích kapitolách, případně v příloze této studie, a také na elektronickém nosiči dat, který je k této studii přiložen.

Zdroje a stav po dobu výstavby

Při provádění zemních prací, manipulaci s větším množstvím sypkých materiálů apod. lze očekávat zvýšené imisní koncentrace, a to především prachu s významným podílem malých poléťavých částic. V době výstavby dojde také k soustředění a zvýšenému pohybu těžké techniky a dopravních prostředků. Tento stav nebude trvalý ani rovnoměrný a lze jej, zvláště v tomto stupni projektové přípravy, obtížně blíže specifikovat.

Přestože za určitých podmínek provozu a meteorologických stavů může v bezprostřední blízkosti stavby krátkodobě koncentrace prachových částic frakce PM_{10} překračovat hodnotu $50 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$, není pravděpodobné vyčerpání povoleného počtu překročení imisního limitu stanoveného pro průměrnou denní koncentraci této škodliviny.

Ačkoliv se této situaci po dobu výstavby nelze zcela vyhnout, je nutné v maximální míře využívat všechna realizovatelná opatření omezující negativní vlivy na okolní ovzduší, jako zkrápění přesunovaných materiálů, a to nejen na vozidlech, ale i na vlastním staveništi, využívání zaplachtovaných vozidel k přepravě prašných hmot, provádění řádné očisty vozidel před jejich výjezdem ze staveniště apod. Významným faktorem je také doba výstavby, kterou lze na nezbytné minimum zkrátit prováděním potřebných stavebních prací maximální intenzitou. Pravidla pro provádění všech opatření je nutno řešit již v projektu organizace výstavby.

Stav zvýšené imisní zátěže okolí stavby bude dočasný a po dokončení stavby dojde k výraznému zlepšení tohoto přechodného stavu. Realizace záměru navíc přispěje k převedení části dopravy mimo intravilán města, a tedy zlepšení imisní situace v obytné zástavbě

Mgr. Ivana Dvořáková
EKOPOR

7. Seznam použitých podkladů

- Státní mapa 1:5 000
- Odborný odhad větrné růžice
- Část připravované projektové dokumentace (ZESA spol. s r.o., květen 2014, dodatek červen 2014)

Tabulky – výpočet emisí

Přeložka silnice II/137 Tábor, 2. etapa (Měšice - Čekanice)

Číslo zdroje	Souřadnice zdrojů			z středu	délka m	sklon %
	x m	y m	z m n.m.			
1	319.0	-6.5	473.0	471.5	116.06	-2.67
2	268.7	98.1	469.9	468.9	214.07	-0.90
3	176.4	291.3	468.0	472.3	142.95	6.11
4	175.4	434.2	476.7	481.9	169.36	6.11
5	217.3	598.3	487.0	485.0	227.48	-1.82
6	297.7	811.1	482.9	482.1	86.65	-1.82
7	308.3	897.1	481.3	479.7	172.00	-1.82
8	308.1	1 069.1	478.2	477.6	160.90	-0.70
	307.0	1 230.0	477.1			

Komunikace 1. a 2. třídy				
	OA	LNA	TNA	BUS
Kj	0.14	0.10	0.20	0.14

Vstup MEFA

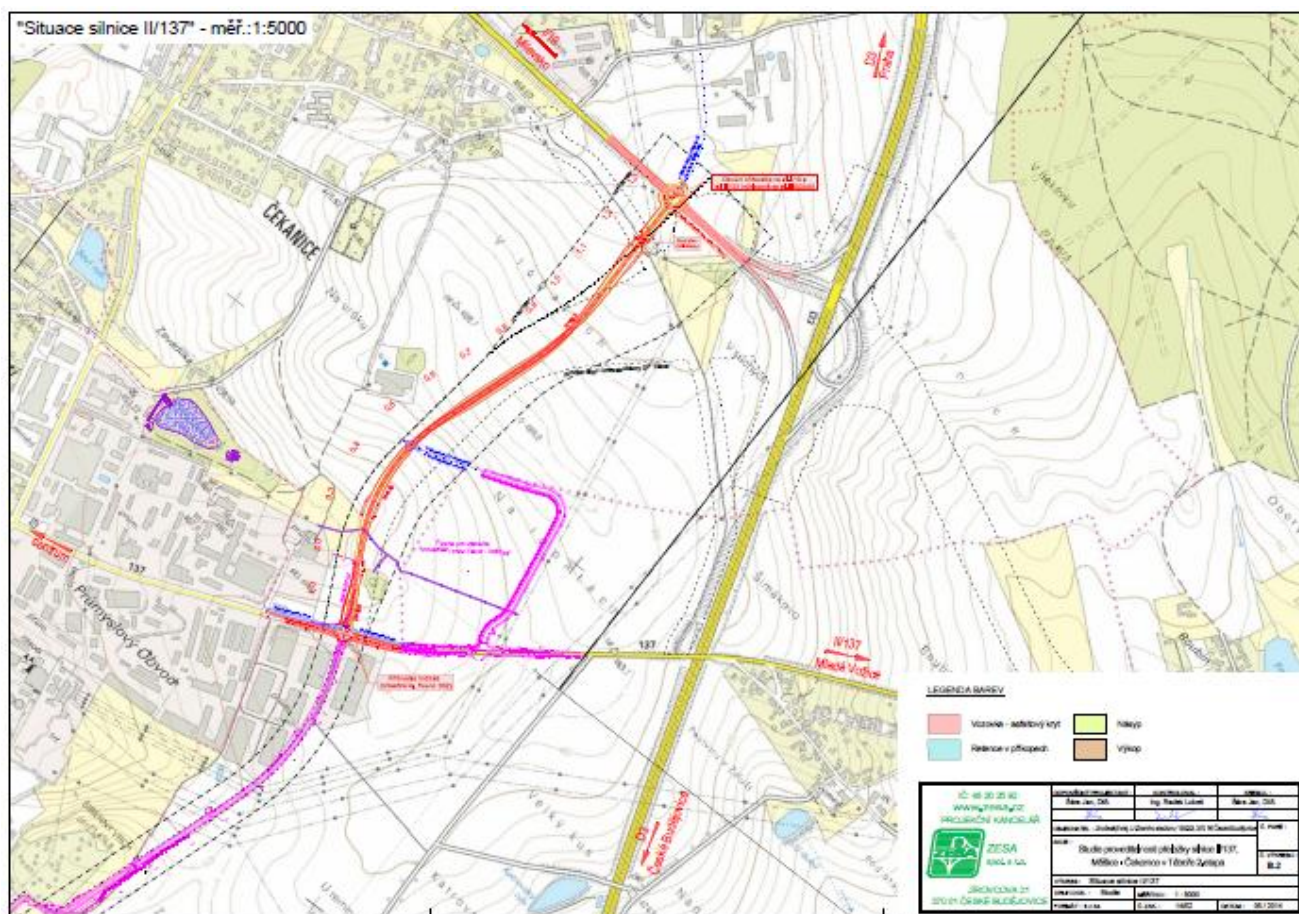
ID	DELKA	SKLON	RYCHLOST1	PLYNULOST1	OA1	LDV1	HDV1	BUS1
1	116.1	-2.67	50	2	6 795	0	1 318	0
2	214.1	-0.90	70	1	6 795	0	1 318	0
3	143.0	6.11	70	1	6 795	0	1 318	0
4	169.4	6.11	70	1	6 795	0	1 318	0
5	227.5	-1.82	70	1	6 795	0	1 318	0
6	86.7	-1.82	70	1	6 795	0	1 318	0
7	172.0	-1.82	70	1	6 795	0	1 318	0
8	160.9	-0.70	70	1	6 795	0	1 318	0
max hodina								
1	116.1	-2.67	50	2	22 831	0	6 326	0
2	214.1	-0.90	70	1	22 831	0	6 326	0
3	143.0	6.11	70	1	22 831	0	6 326	0
4	169.4	6.11	70	1	22 831	0	6 326	0
5	227.5	-1.82	70	1	22 831	0	6 326	0
6	86.7	-1.82	70	1	22 831	0	6 326	0
7	172.0	-1.82	70	1	22 831	0	6 326	0
8	160.9	-0.70	70	1	22 831	0	6 326	0

Grafické přílohy

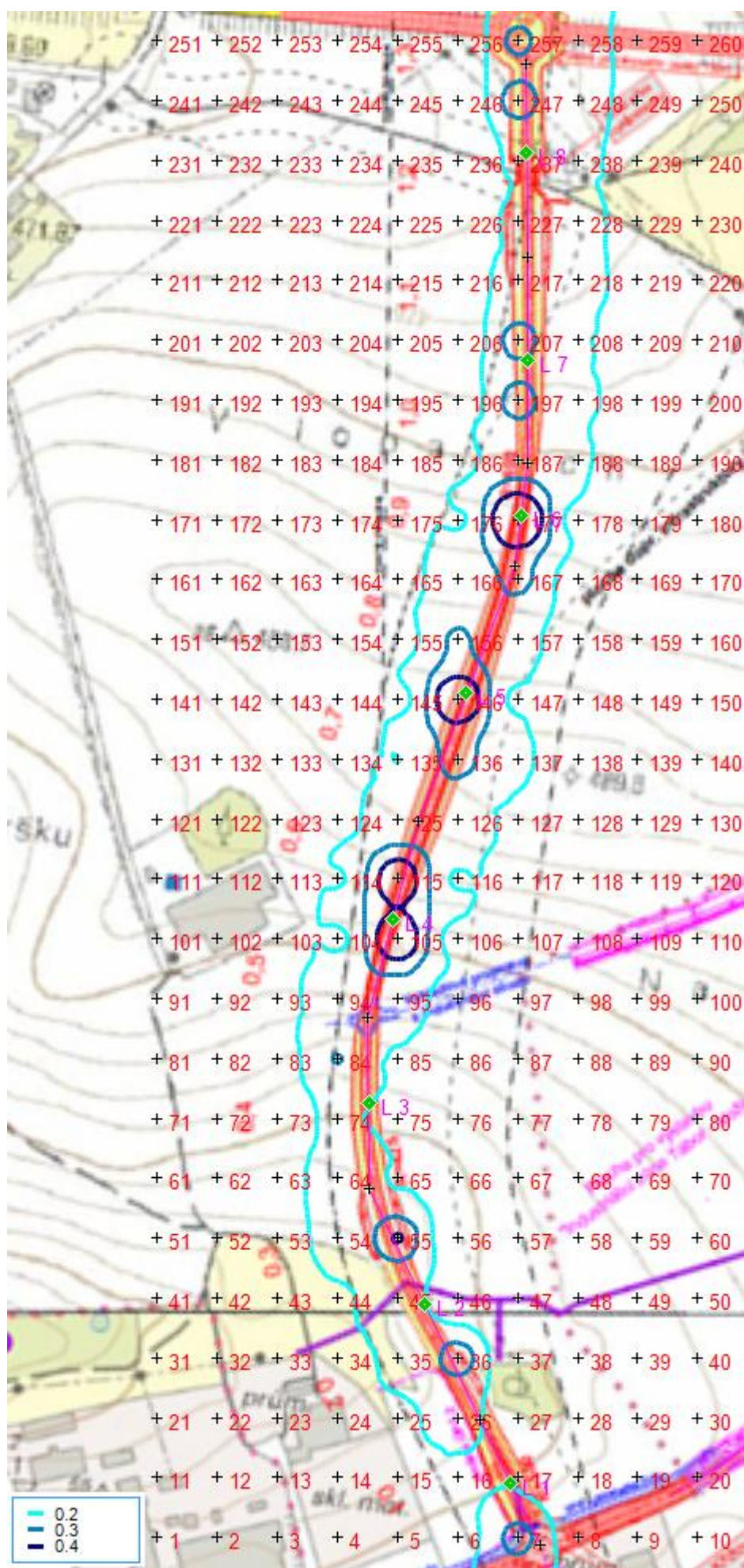
Situace širších vztahů



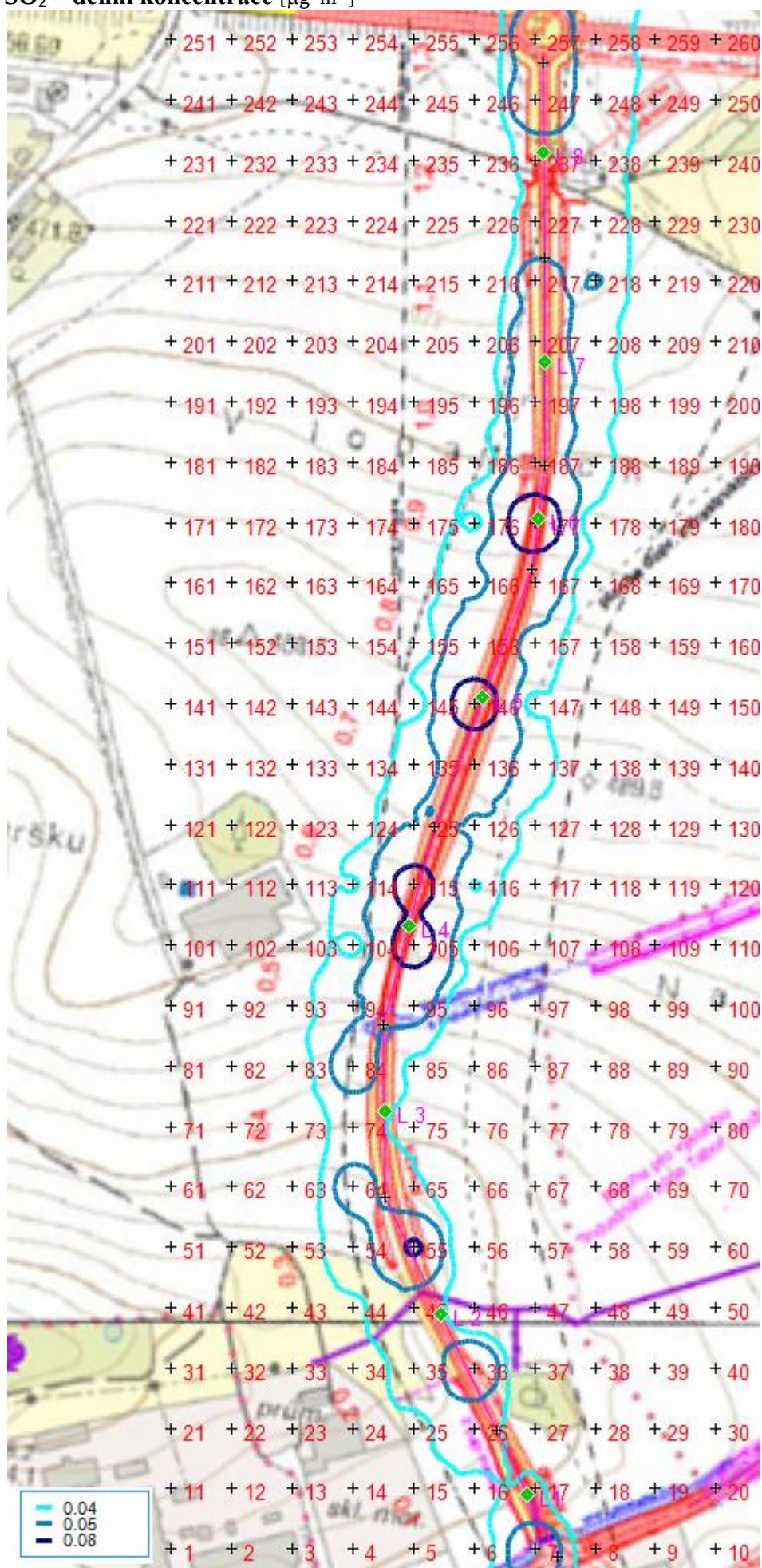
Umístění stavby



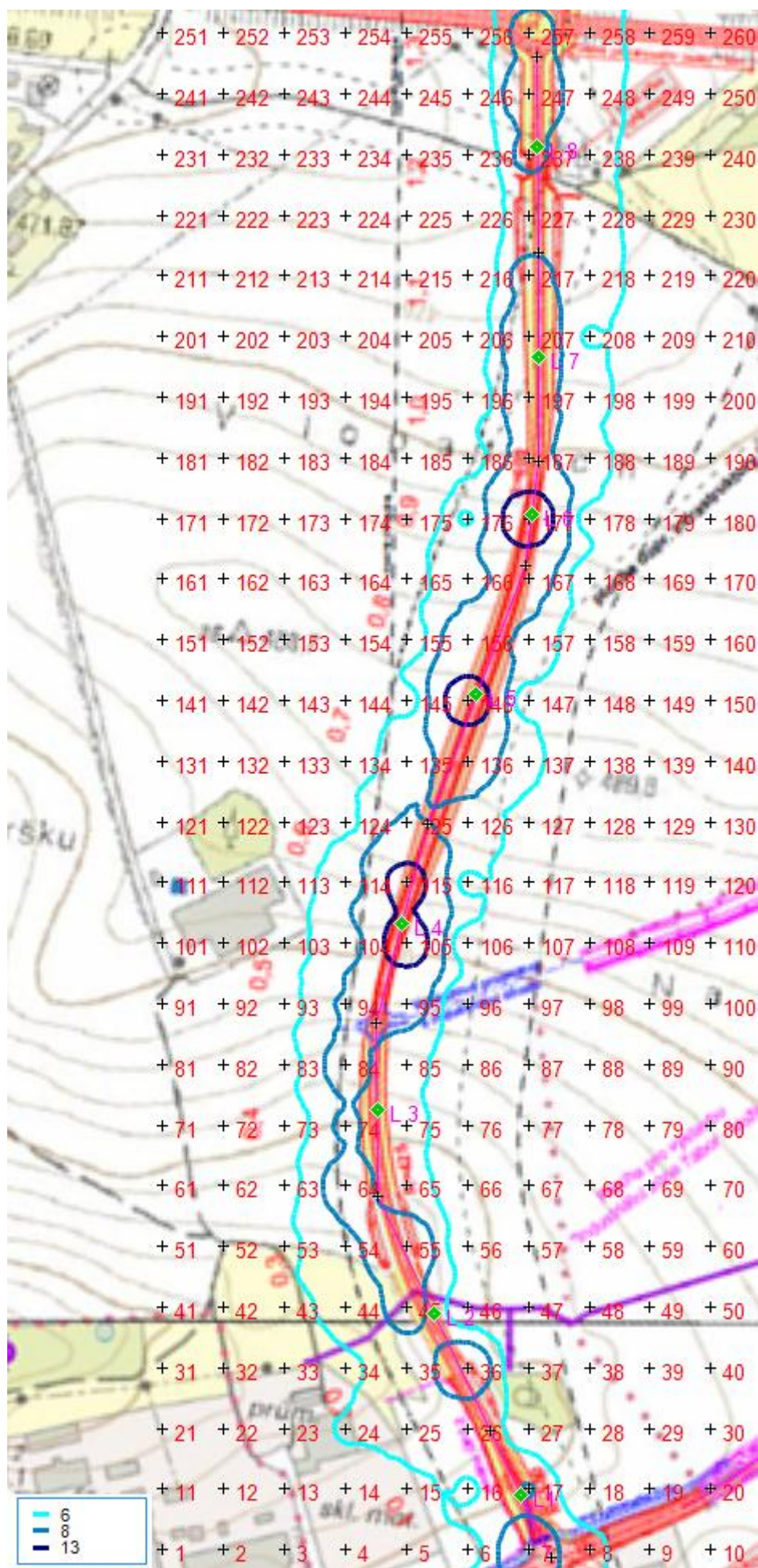
SO₂ – hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



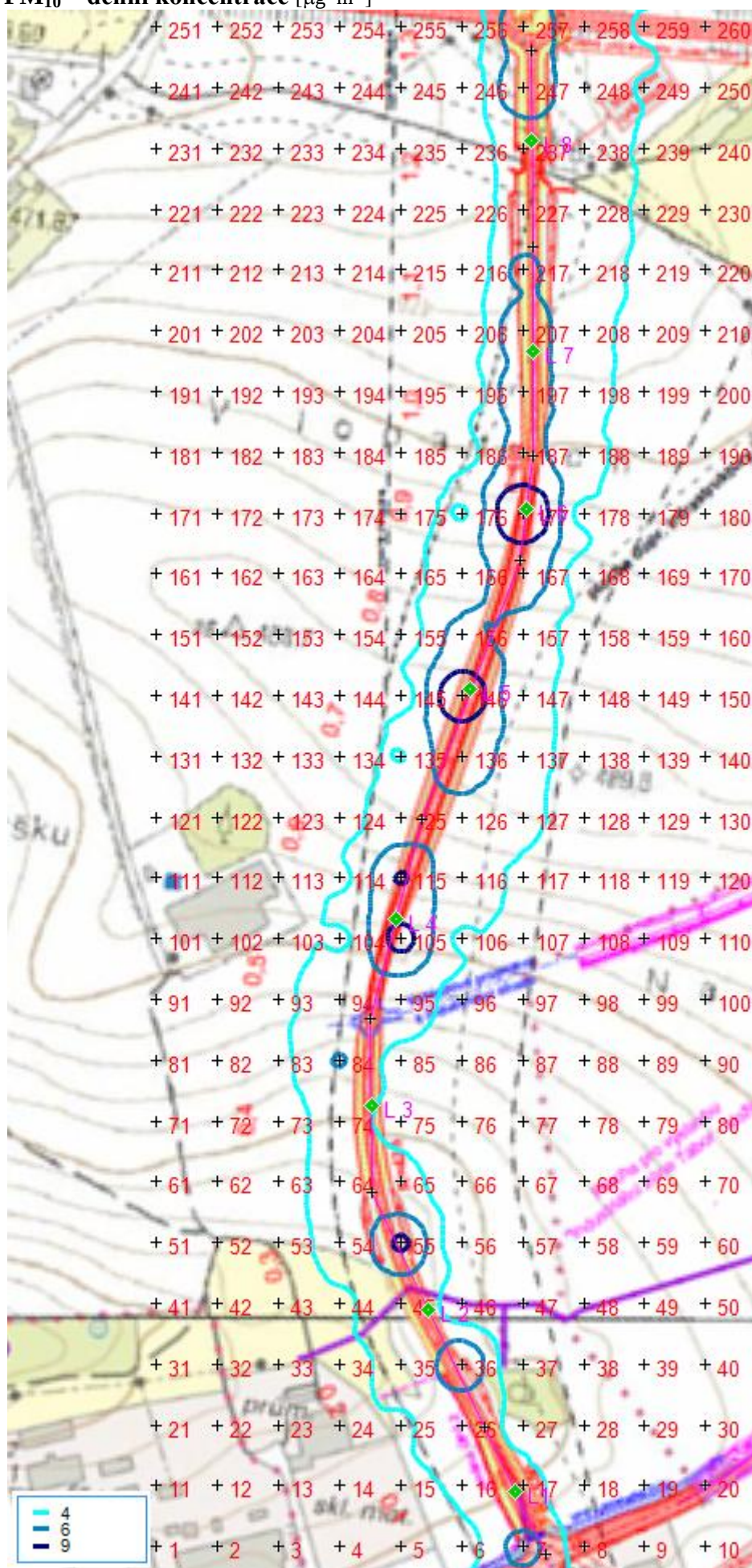
SO₂ – denní koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



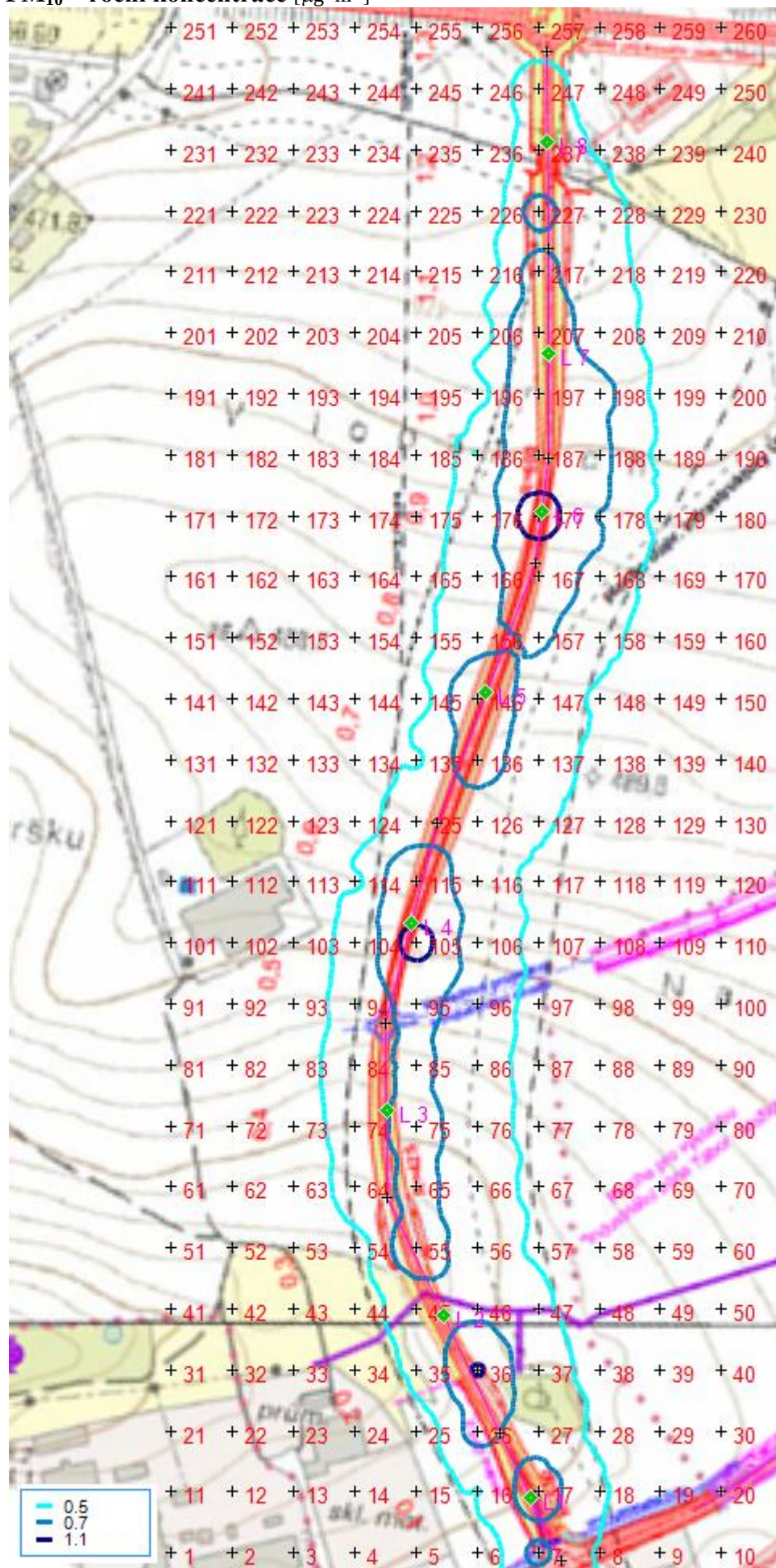
CO – 8hodinové koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



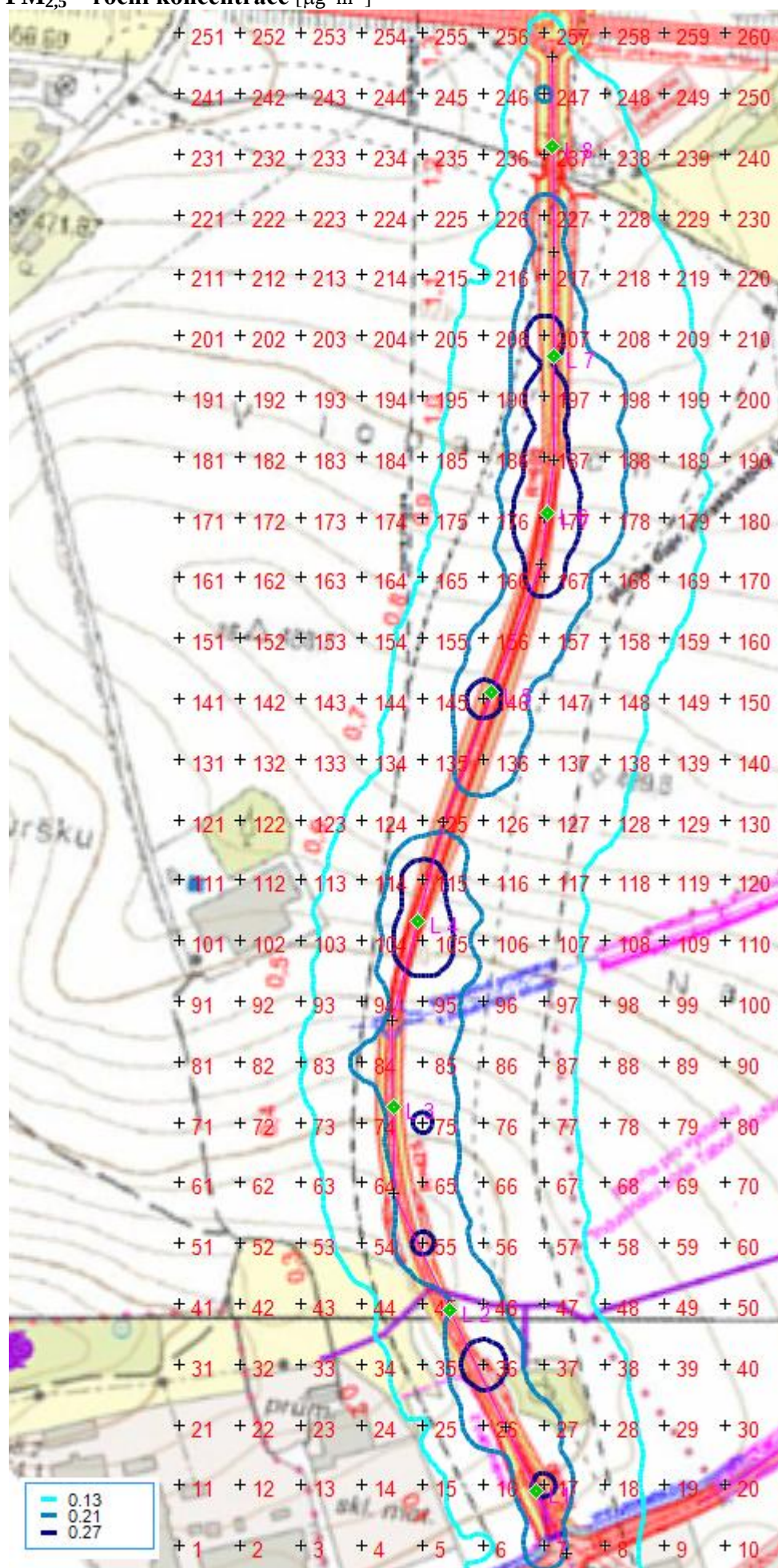
PM₁₀ – denní koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



PM₁₀ – roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

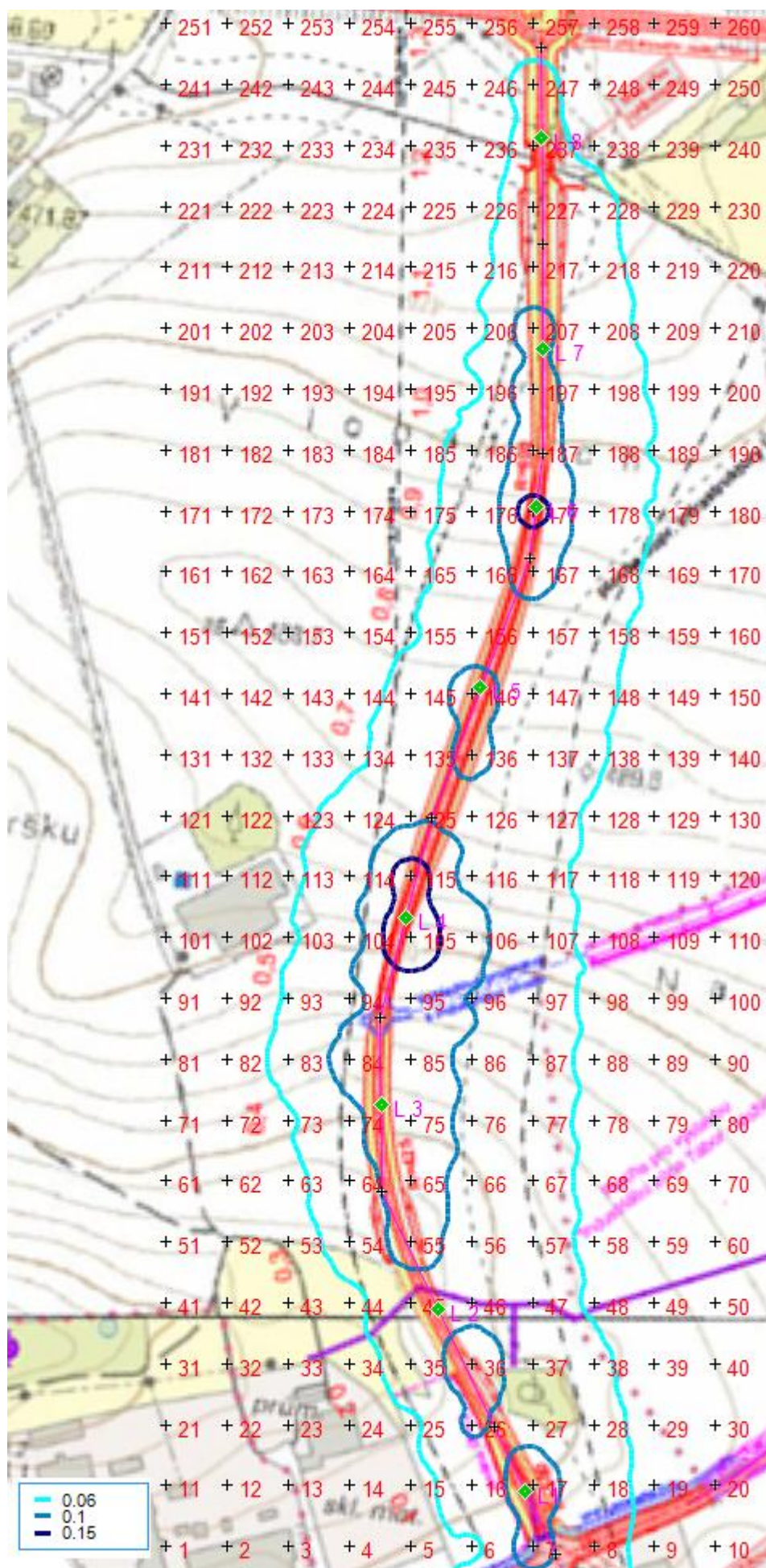


PM_{2,5} – roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

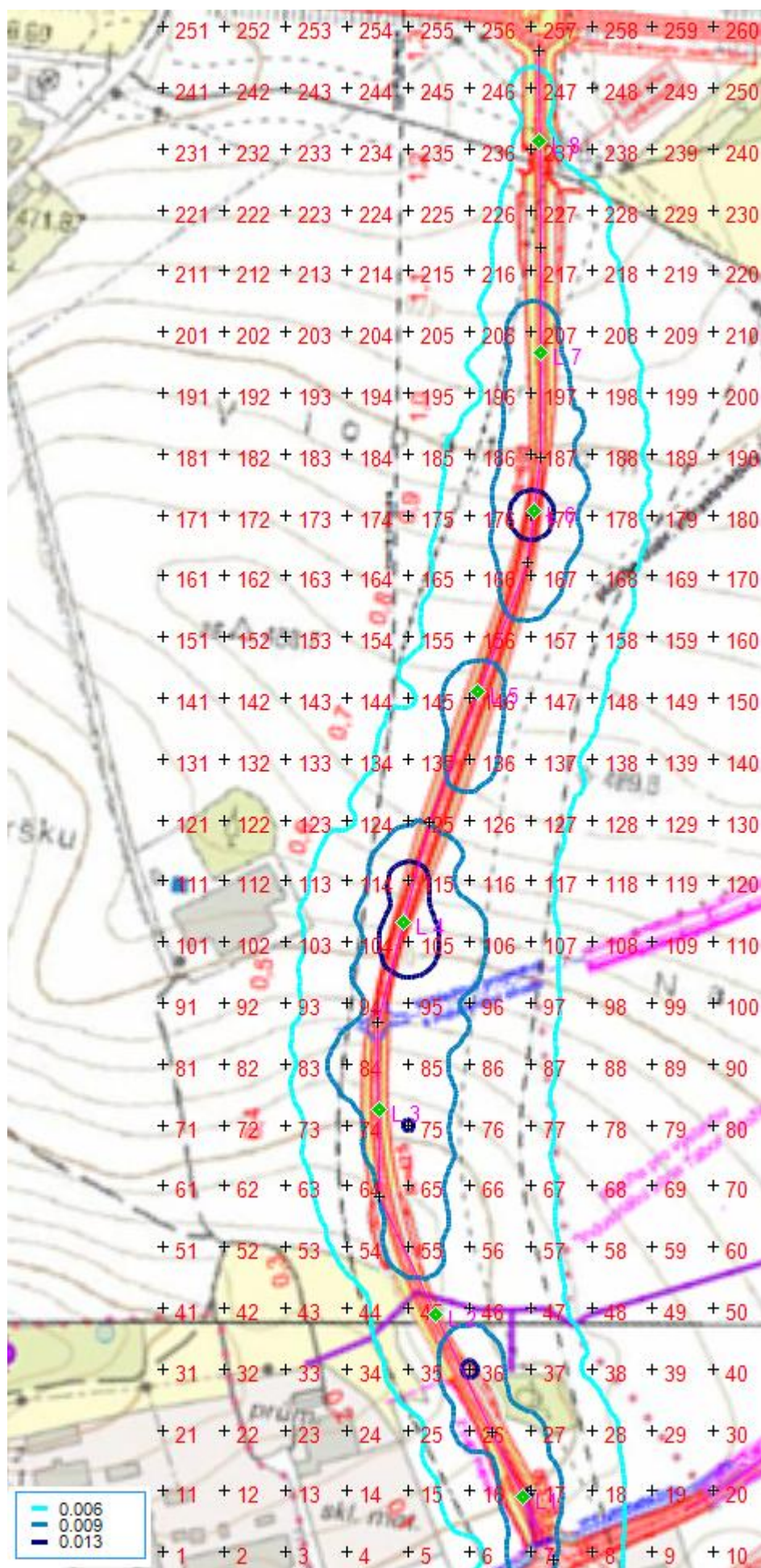


The map displays a grid of elevation points numbered 1 to 260, arranged in 10 columns and 26 rows. The points are color-coded: red for points 1-200 and blue for points 201-260. A red line, representing a proposed route, runs vertically through the center of the grid. Several points along this route are highlighted with green diamonds and labeled L1 through L7. L1 is at point 176, L2 at 45, L3 at 74, L4 at 104, L5 at 145, L6 at 187, and L7 at 207. A blue circle highlights point 55, and a red circle highlights point 176. The map also shows contour lines and a legend in the bottom left corner indicating contour intervals of 3, 4, and 6 meters.

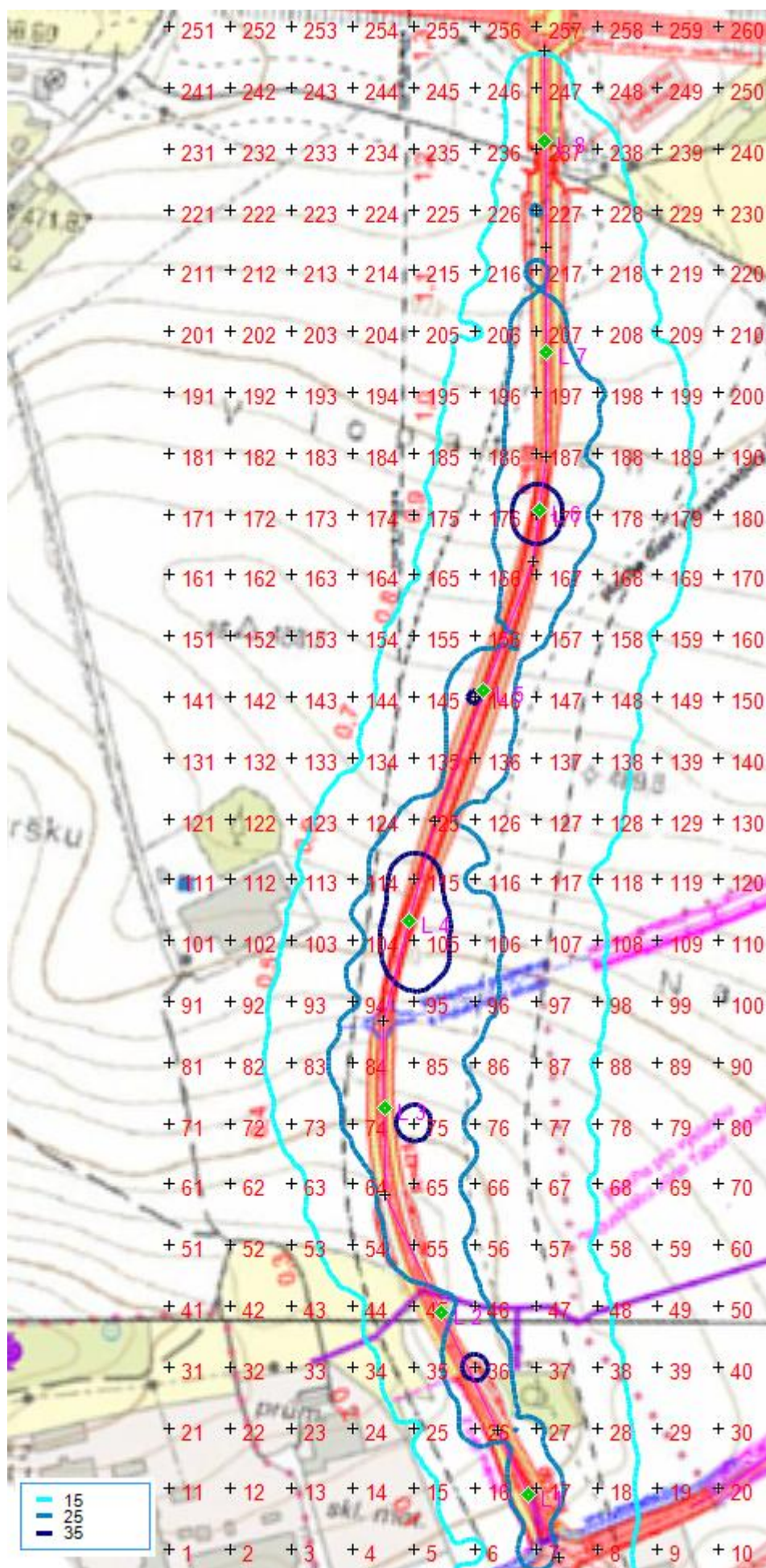
NO₂ – roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



Benzen – roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



Benzo(a)pyren – roční koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



Výpočty – hodnoty imisí

Přeložka silnice II/137 2. etapa - Tábor

Č. ref. bodu	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Nadm. výška	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	[m]	[m]	[m n.m.]	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	rok	rok	rok
				[μg*m ⁻³]									[ng*m ⁻³]
1	0	0	466.6	0.118	0.024	3.721	2.404	0.114	0.037	2.099	0.017	0.002	0.004
2	50	0	467.8	0.147	0.030	4.388	2.987	0.137	0.044	2.617	0.020	0.002	0.005
3	100	0	468.3	0.170	0.035	4.964	3.469	0.165	0.053	3.011	0.024	0.002	0.006
4	150	0	469.0	0.176	0.036	5.337	3.643	0.206	0.067	3.088	0.030	0.003	0.008
5	200	0	470.0	0.162	0.033	5.120	3.303	0.267	0.086	2.863	0.039	0.004	0.010
6	250	0	470.7	0.164	0.034	5.317	3.438	0.373	0.121	2.843	0.056	0.005	0.014
7	300	0	472.0	0.347	0.072	12.168	7.120	0.739	0.242	6.296	0.115	0.011	0.028
8	350	0	473.3	0.181	0.038	6.867	3.851	0.496	0.162	3.207	0.076	0.007	0.019
9	400	0	474.8	0.087	0.018	3.515	1.937	0.305	0.099	1.561	0.046	0.004	0.012
10	450	0	476.3	0.065	0.013	2.478	1.419	0.225	0.073	1.122	0.033	0.003	0.009
11	0	50	463.6	0.100	0.020	3.530	2.051	0.119	0.038	1.786	0.017	0.002	0.005
12	50	50	464.7	0.135	0.027	4.358	2.724	0.146	0.047	2.402	0.021	0.002	0.006
13	100	50	465.8	0.169	0.034	5.188	3.413	0.184	0.059	3.005	0.027	0.002	0.007
14	150	50	466.7	0.181	0.037	5.739	3.731	0.238	0.077	3.207	0.034	0.003	0.009
15	200	50	467.7	0.172	0.035	5.620	3.516	0.323	0.104	3.056	0.047	0.004	0.012
16	250	50	468.9	0.187	0.038	5.774	4.007	0.497	0.161	3.203	0.072	0.007	0.018
17	300	50	470.0	0.199	0.041	8.165	4.582	0.903	0.295	3.230	0.137	0.013	0.034
18	350	50	472.2	0.111	0.023	4.085	2.487	0.505	0.164	1.836	0.076	0.007	0.019
19	400	50	473.2	0.078	0.016	2.723	1.707	0.327	0.106	1.319	0.049	0.005	0.013
20	450	50	474.3	0.061	0.013	2.162	1.320	0.241	0.078	1.069	0.036	0.003	0.009
21	0	100	461.6	0.080	0.016	3.102	1.611	0.123	0.040	1.420	0.018	0.002	0.005
22	50	100	462.7	0.113	0.023	4.084	2.252	0.155	0.050	2.040	0.023	0.002	0.006
23	100	100	464.0	0.166	0.034	5.400	3.325	0.201	0.065	2.974	0.029	0.003	0.008
24	150	100	464.3	0.181	0.037	6.129	3.693	0.269	0.086	3.224	0.039	0.004	0.010
25	200	100	465.8	0.184	0.038	6.283	3.769	0.395	0.127	3.265	0.056	0.005	0.015
26	250	100	467.2	0.227	0.047	7.217	5.120	0.753	0.242	3.748	0.104	0.010	0.027
27	300	100	468.8	0.160	0.033	5.213	3.684	0.688	0.223	2.592	0.099	0.009	0.025
28	350	100	470.8	0.093	0.019	3.211	2.084	0.469	0.152	1.553	0.070	0.007	0.018
29	400	100	472.6	0.068	0.014	2.398	1.478	0.331	0.107	1.177	0.050	0.005	0.013

Č. ref. bodu	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Nadm. výška	SO ₂		CO 8 hod	PM ₁₀		PM _{2,5} rok	NO ₂		BZN den	B(a)P rok
	[m]	[m]	[m n.m.]	1 hod	den		den	rok		1 hod	1 hod		[ng*m ⁻³]
30	450	100	473.6	0.056	0.012	1.988	1.192	0.251	0.081	1.008	0.038	0.004	0.010
31	0	150	460.4	0.065	0.013	2.862	1.326	0.128	0.041	1.153	0.019	0.002	0.005
32	50	150	461.7	0.102	0.021	3.858	2.057	0.164	0.053	1.822	0.024	0.002	0.006
33	100	150	462.7	0.145	0.029	4.942	2.831	0.213	0.069	2.640	0.031	0.003	0.008
34	150	150	463.4	0.159	0.032	5.393	3.067	0.287	0.093	2.933	0.042	0.004	0.011
35	200	150	465.0	0.210	0.043	7.461	4.339	0.504	0.162	3.706	0.070	0.006	0.019
36	250	150	467.7	0.375	0.078	11.675	8.866	1.148	0.366	5.908	0.146	0.014	0.039
37	300	150	470.0	0.117	0.024	4.156	2.661	0.569	0.183	1.928	0.081	0.008	0.021
38	350	150	471.3	0.076	0.016	2.724	1.666	0.423	0.137	1.302	0.062	0.006	0.016
39	400	150	472.8	0.060	0.012	2.147	1.274	0.322	0.104	1.085	0.048	0.005	0.013
40	450	150	474.0	0.052	0.011	1.839	1.184	0.253	0.082	0.968	0.038	0.004	0.010
41	0	200	460.0	0.055	0.011	2.590	1.141	0.134	0.043	0.985	0.020	0.002	0.005
42	50	200	463.4	0.099	0.020	3.883	1.999	0.188	0.061	1.754	0.028	0.003	0.007
43	100	200	464.1	0.153	0.031	5.386	3.016	0.254	0.082	2.789	0.037	0.003	0.010
44	150	200	464.3	0.189	0.038	6.429	3.631	0.358	0.115	3.495	0.052	0.005	0.014
45	200	200	466.0	0.229	0.048	9.020	5.377	0.636	0.203	3.691	0.088	0.008	0.024
46	250	200	469.1	0.119	0.025	4.463	2.855	0.693	0.222	1.913	0.095	0.009	0.025
47	300	200	471.0	0.084	0.017	3.117	1.858	0.502	0.162	1.451	0.073	0.007	0.019
48	350	200	472.3	0.064	0.013	2.306	1.450	0.391	0.126	1.193	0.058	0.005	0.015
49	400	200	473.4	0.056	0.012	1.942	1.339	0.311	0.100	1.050	0.046	0.004	0.012
50	450	200	474.7	0.051	0.011	1.728	1.233	0.251	0.081	0.938	0.037	0.003	0.010
51	0	250	464.5	0.059	0.012	2.667	1.224	0.161	0.052	1.040	0.024	0.002	0.006
52	50	250	464.8	0.089	0.018	3.716	1.829	0.209	0.067	1.582	0.031	0.003	0.008
53	100	250	465.6	0.157	0.032	5.675	3.119	0.292	0.094	2.849	0.044	0.004	0.012
54	150	250	465.8	0.233	0.047	7.896	4.458	0.450	0.145	4.319	0.067	0.006	0.018
55	200	250	467.0	0.413	0.086	11.980	9.750	0.913	0.292	6.593	0.125	0.012	0.034
56	250	250	469.2	0.138	0.029	4.983	3.096	0.646	0.207	2.336	0.093	0.009	0.025
57	300	250	471.2	0.071	0.015	2.747	1.636	0.474	0.153	1.383	0.070	0.006	0.019
58	350	250	472.8	0.064	0.013	2.121	1.532	0.374	0.121	1.147	0.056	0.005	0.015
59	400	250	474.3	0.059	0.012	1.872	1.422	0.303	0.098	0.990	0.045	0.004	0.012
60	450	250	475.7	0.054	0.011	1.716	1.293	0.250	0.081	0.901	0.037	0.003	0.010

Č. ref. bodu	X-ová	Y-ová	Nadm.	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	souřadnice	souřadnice	výška	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	1 hod	den	rok
	[m]	[m]	[m n.m.]	[μg*m ⁻³]									[ng*m ⁻³]
61	0	300	468.6	0.064	0.013	2.642	1.418	0.184	0.059	1.105	0.028	0.003	0.007
62	50	300	467.9	0.086	0.018	3.568	1.795	0.237	0.076	1.527	0.036	0.003	0.010
63	100	300	467.5	0.151	0.031	5.570	3.045	0.329	0.106	2.698	0.050	0.005	0.013
64	150	300	467.7	0.293	0.059	9.903	5.572	0.572	0.184	5.435	0.088	0.008	0.023
65	200	300	468.2	0.193	0.040	6.683	4.449	0.769	0.248	3.482	0.122	0.011	0.032
66	250	300	469.7	0.108	0.023	3.813	2.415	0.580	0.187	1.841	0.090	0.008	0.024
67	300	300	472.0	0.074	0.015	2.684	1.768	0.461	0.149	1.296	0.071	0.006	0.019
68	350	300	474.0	0.070	0.014	2.168	1.667	0.367	0.118	1.082	0.056	0.005	0.015
69	400	300	475.3	0.063	0.013	1.975	1.502	0.300	0.097	0.971	0.045	0.004	0.012
70	450	300	476.8	0.057	0.012	1.800	1.358	0.250	0.080	0.878	0.037	0.003	0.010
71	0	350	472.7	0.069	0.014	2.469	1.547	0.200	0.065	1.181	0.031	0.003	0.008
72	50	350	472.0	0.091	0.019	3.246	2.046	0.262	0.085	1.531	0.041	0.004	0.011
73	100	350	470.7	0.134	0.028	4.559	3.067	0.366	0.118	2.212	0.057	0.005	0.015
74	150	350	469.8	0.214	0.045	8.403	4.978	0.600	0.194	3.825	0.096	0.009	0.026
75	200	350	470.6	0.181	0.036	7.038	3.200	0.873	0.283	3.513	0.151	0.013	0.040
76	250	350	472.0	0.089	0.018	3.105	2.037	0.559	0.181	1.563	0.091	0.008	0.024
77	300	350	473.8	0.083	0.017	2.591	1.999	0.442	0.143	1.295	0.070	0.006	0.019
78	350	350	475.3	0.076	0.016	2.347	1.832	0.361	0.116	1.184	0.056	0.005	0.015
79	400	350	476.7	0.067	0.014	2.112	1.619	0.299	0.096	1.045	0.045	0.004	0.012
80	450	350	478.1	0.059	0.012	1.890	1.424	0.252	0.081	0.921	0.037	0.003	0.010
81	0	400	476.2	0.075	0.016	2.633	1.665	0.205	0.066	1.281	0.032	0.003	0.008
82	50	400	475.4	0.107	0.022	3.585	2.349	0.271	0.087	1.819	0.043	0.004	0.011
83	100	400	474.0	0.181	0.037	5.612	3.906	0.400	0.129	3.109	0.064	0.006	0.017
84	150	400	472.9	0.307	0.063	9.696	6.195	0.684	0.222	5.544	0.117	0.010	0.031
85	200	400	473.5	0.193	0.039	6.738	3.570	0.748	0.243	3.655	0.130	0.011	0.034
86	250	400	474.4	0.100	0.021	3.319	2.387	0.549	0.178	1.560	0.092	0.008	0.024
87	300	400	475.8	0.096	0.020	2.868	2.290	0.440	0.142	1.482	0.071	0.006	0.019
88	350	400	477.3	0.086	0.018	2.587	2.056	0.361	0.116	1.329	0.056	0.005	0.015
89	400	400	478.6	0.073	0.015	2.274	1.756	0.301	0.097	1.135	0.045	0.004	0.012
90	450	400	480.2	0.063	0.013	1.993	1.498	0.253	0.081	0.970	0.037	0.003	0.010
91	0	450	479.2	0.079	0.016	2.765	1.730	0.207	0.067	1.348	0.032	0.003	0.009
92	50	450	478.4	0.114	0.024	3.789	2.481	0.270	0.087	1.961	0.043	0.004	0.011

Č. ref. bodu	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Nadm. výška	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	[m]	[m]	[m n.m.]	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	1 hod	den	rok
				[μg*m ⁻³]									[ng*m ⁻³]
93	100	450	477.5	0.181	0.037	5.513	3.840	0.370	0.120	3.156	0.060	0.005	0.016
94	150	450	477.7	0.244	0.050	8.116	5.031	0.550	0.178	4.330	0.093	0.008	0.025
95	200	450	478.0	0.271	0.055	9.372	5.415	0.755	0.246	4.899	0.132	0.012	0.035
96	250	450	478.0	0.124	0.026	3.721	2.975	0.585	0.190	1.931	0.099	0.009	0.026
97	300	450	478.7	0.113	0.024	3.306	2.710	0.456	0.147	1.755	0.073	0.007	0.020
98	350	450	480.0	0.097	0.020	2.877	2.314	0.367	0.118	1.498	0.057	0.005	0.015
99	400	450	481.4	0.078	0.016	2.437	1.874	0.304	0.098	1.214	0.045	0.004	0.012
100	450	450	482.8	0.064	0.013	2.082	1.540	0.256	0.082	0.996	0.037	0.003	0.010
101	0	500	481.6	0.082	0.017	2.800	1.767	0.206	0.066	1.413	0.032	0.003	0.009
102	50	500	480.6	0.117	0.024	3.734	2.503	0.268	0.086	2.039	0.042	0.004	0.011
103	100	500	480.3	0.152	0.031	4.774	3.131	0.348	0.112	2.703	0.056	0.005	0.015
104	150	500	480.8	0.179	0.037	6.483	3.640	0.499	0.162	3.184	0.083	0.007	0.022
105	200	500	481.0	0.551	0.112	18.876	10.521	1.362	0.444	10.245	0.247	0.022	0.065
106	250	500	481.9	0.154	0.032	4.500	3.668	0.605	0.196	2.387	0.101	0.009	0.027
107	300	500	482.7	0.134	0.028	3.840	3.196	0.457	0.147	2.072	0.072	0.007	0.019
108	350	500	483.4	0.107	0.022	3.177	2.556	0.372	0.120	1.654	0.056	0.005	0.015
109	400	500	484.7	0.083	0.017	2.594	1.983	0.308	0.099	1.284	0.045	0.004	0.012
110	450	500	485.6	0.066	0.014	2.157	1.589	0.260	0.083	1.030	0.037	0.003	0.010
111	0	550	483.0	0.086	0.018	2.788	1.829	0.205	0.066	1.490	0.032	0.003	0.009
112	50	550	483.1	0.112	0.023	3.416	2.350	0.260	0.084	1.961	0.041	0.004	0.011
113	100	550	483.2	0.124	0.025	3.921	2.518	0.335	0.108	2.228	0.054	0.005	0.014
114	150	550	484.0	0.191	0.039	6.793	3.634	0.483	0.156	3.579	0.080	0.007	0.021
115	200	550	484.7	0.525	0.106	17.100	9.322	1.055	0.343	10.180	0.184	0.016	0.049
116	250	550	486.0	0.188	0.039	5.497	4.483	0.557	0.180	2.921	0.088	0.008	0.024
117	300	550	486.7	0.156	0.032	4.444	3.723	0.448	0.144	2.416	0.067	0.006	0.018
118	350	550	487.3	0.119	0.025	3.511	2.849	0.377	0.121	1.846	0.054	0.005	0.015
119	400	550	487.7	0.087	0.018	2.739	2.082	0.317	0.101	1.348	0.045	0.004	0.012
120	450	550	487.8	0.067	0.014	2.208	1.603	0.269	0.086	1.041	0.037	0.004	0.010
121	0	600	483.0	0.098	0.020	3.111	2.039	0.204	0.066	1.727	0.031	0.003	0.008
122	50	600	484.5	0.113	0.023	3.614	2.289	0.249	0.080	2.027	0.039	0.004	0.010
123	100	600	485.1	0.135	0.028	4.493	2.649	0.313	0.101	2.485	0.049	0.004	0.013
124	150	600	486.6	0.161	0.033	5.601	3.036	0.403	0.130	3.012	0.064	0.006	0.017

Č. ref. bodu	X-ová	Y-ová	Nadm.	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	souřadnice	souřadnice	výška	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	1 hod	den	rok
	[m]	[m]	[m n.m.]	[μg*m ⁻³]									[ng*m ⁻³]
125	200	600	488.0	0.247	0.050	8.075	5.079	0.630	0.203	4.766	0.098	0.009	0.026
126	250	600	488.4	0.237	0.049	7.039	5.637	0.604	0.194	3.683	0.088	0.008	0.024
127	300	600	489.0	0.183	0.038	5.242	4.372	0.509	0.163	2.839	0.072	0.007	0.020
128	350	600	489.1	0.128	0.027	3.841	3.059	0.422	0.135	1.981	0.058	0.006	0.016
129	400	600	489.1	0.087	0.018	2.821	2.080	0.343	0.109	1.350	0.047	0.004	0.013
130	450	600	489.3	0.064	0.013	2.191	1.535	0.284	0.091	1.000	0.039	0.004	0.011
131	0	650	484.0	0.099	0.020	3.033	2.048	0.196	0.063	1.760	0.030	0.003	0.008
132	50	650	485.1	0.112	0.023	3.553	2.243	0.237	0.076	2.039	0.036	0.003	0.010
133	100	650	486.6	0.126	0.026	4.149	2.445	0.286	0.092	2.332	0.044	0.004	0.012
134	150	650	488.0	0.145	0.029	4.886	2.739	0.356	0.114	2.730	0.054	0.005	0.015
135	200	650	488.5	0.198	0.040	6.130	3.902	0.487	0.156	3.797	0.072	0.007	0.019
136	250	650	489.0	0.338	0.070	10.529	8.040	0.851	0.271	5.276	0.114	0.011	0.032
137	300	650	489.3	0.213	0.044	6.264	5.099	0.624	0.199	3.314	0.083	0.008	0.023
138	350	650	489.7	0.108	0.023	3.173	2.599	0.453	0.144	1.679	0.061	0.006	0.017
139	400	650	489.1	0.073	0.015	2.375	1.760	0.364	0.116	1.146	0.049	0.005	0.014
140	450	650	488.2	0.057	0.012	1.986	1.359	0.297	0.095	0.971	0.040	0.004	0.011
141	0	700	484.8	0.097	0.020	2.992	1.958	0.189	0.060	1.749	0.028	0.003	0.008
142	50	700	486.3	0.107	0.022	3.372	2.109	0.223	0.072	1.948	0.033	0.003	0.009
143	100	700	488.0	0.117	0.024	3.788	2.258	0.270	0.086	2.170	0.039	0.004	0.011
144	150	700	488.4	0.136	0.028	4.398	2.568	0.335	0.107	2.564	0.048	0.005	0.013
145	200	700	488.3	0.172	0.035	5.111	3.129	0.437	0.139	3.289	0.061	0.006	0.017
146	250	700	488.3	0.579	0.120	19.903	13.754	1.009	0.320	9.040	0.129	0.013	0.036
147	300	700	488.4	0.176	0.037	4.601	4.216	0.628	0.200	2.728	0.082	0.008	0.023
148	350	700	488.2	0.117	0.024	3.586	2.817	0.477	0.152	1.819	0.063	0.006	0.017
149	400	700	487.7	0.074	0.015	2.462	1.781	0.383	0.122	1.235	0.050	0.005	0.014
150	450	700	486.9	0.058	0.012	2.028	1.339	0.311	0.099	1.094	0.041	0.004	0.011
151	0	750	486.6	0.090	0.018	2.777	1.789	0.179	0.057	1.626	0.026	0.002	0.007
152	50	750	488.0	0.098	0.020	3.114	1.925	0.213	0.068	1.811	0.030	0.003	0.008
153	100	750	488.3	0.113	0.023	3.564	2.168	0.261	0.083	2.096	0.037	0.003	0.010
154	150	750	488.0	0.129	0.026	4.005	2.428	0.327	0.105	2.426	0.045	0.004	0.012
155	200	750	487.2	0.150	0.030	4.362	2.748	0.432	0.138	2.861	0.058	0.006	0.016
156	250	750	487.0	0.314	0.064	9.955	6.548	0.691	0.219	5.496	0.089	0.009	0.025

Č. ref. bodu	X-ová	Y-ová	Nadm.	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	souřadnice	souřadnice	výška	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	1 hod	den	rok
	[m]	[m]	[m n.m.]	[μg*m ⁻³]									[ng*m ⁻³]
157	300	750	486.8	0.226	0.047	7.728	5.401	0.717	0.227	3.830	0.091	0.009	0.026
158	350	750	486.5	0.123	0.026	3.919	2.954	0.520	0.165	1.931	0.067	0.006	0.019
159	400	750	486.0	0.077	0.016	2.730	1.802	0.410	0.130	1.420	0.053	0.005	0.015
160	450	750	485.4	0.062	0.013	2.196	1.345	0.325	0.103	1.150	0.042	0.004	0.012
161	0	800	488.0	0.085	0.017	2.634	1.689	0.172	0.055	1.548	0.024	0.002	0.007
162	50	800	488.1	0.097	0.020	2.998	1.893	0.206	0.066	1.791	0.029	0.003	0.008
163	100	800	487.8	0.109	0.022	3.345	2.094	0.251	0.080	2.031	0.034	0.003	0.009
164	150	800	486.3	0.125	0.026	4.155	2.473	0.312	0.100	2.288	0.042	0.004	0.012
165	200	800	485.4	0.160	0.033	5.131	3.140	0.408	0.130	2.920	0.053	0.005	0.015
166	250	800	485.0	0.232	0.047	7.213	4.782	0.544	0.173	4.106	0.069	0.007	0.019
167	300	800	484.9	0.324	0.067	9.180	7.704	0.961	0.304	5.450	0.118	0.012	0.033
168	350	800	484.5	0.135	0.028	4.616	3.005	0.628	0.199	2.351	0.078	0.008	0.022
169	400	800	483.9	0.088	0.018	3.103	1.826	0.443	0.141	1.582	0.056	0.005	0.016
170	450	800	483.5	0.068	0.014	2.410	1.362	0.337	0.107	1.246	0.043	0.004	0.012
171	0	850	486.3	0.086	0.018	2.699	1.690	0.166	0.053	1.582	0.023	0.002	0.006
172	50	850	486.0	0.099	0.020	3.061	1.928	0.197	0.063	1.811	0.027	0.003	0.007
173	100	850	485.5	0.109	0.022	3.443	2.127	0.238	0.076	2.002	0.032	0.003	0.009
174	150	850	484.3	0.121	0.025	3.897	2.360	0.296	0.094	2.208	0.039	0.004	0.011
175	200	850	483.5	0.143	0.029	4.588	2.823	0.375	0.119	2.612	0.048	0.005	0.013
176	250	850	482.9	0.187	0.038	5.765	3.797	0.507	0.161	3.313	0.064	0.006	0.018
177	300	850	482.6	0.673	0.140	22.843	16.006	1.501	0.475	10.483	0.181	0.018	0.052
178	350	850	482.4	0.161	0.033	5.106	3.413	0.695	0.220	2.782	0.085	0.008	0.024
179	400	850	481.9	0.101	0.021	3.433	2.081	0.466	0.148	1.782	0.058	0.006	0.016
180	450	850	481.6	0.075	0.015	2.616	1.519	0.347	0.110	1.355	0.044	0.004	0.012
181	0	900	484.2	0.085	0.017	2.632	1.683	0.159	0.051	1.562	0.022	0.002	0.006
182	50	900	484.0	0.094	0.019	2.930	1.842	0.188	0.060	1.725	0.025	0.002	0.007
183	100	900	483.2	0.103	0.021	3.253	2.015	0.226	0.072	1.886	0.030	0.003	0.008
184	150	900	482.0	0.112	0.023	3.621	2.212	0.279	0.089	2.061	0.036	0.003	0.010
185	200	900	481.0	0.127	0.026	4.096	2.513	0.356	0.113	2.316	0.045	0.004	0.013
186	250	900	480.4	0.153	0.031	4.797	3.089	0.496	0.157	2.724	0.061	0.006	0.017
187	300	900	480.3	0.266	0.055	8.173	6.389	0.982	0.310	4.380	0.119	0.012	0.034
188	350	900	480.2	0.205	0.042	6.413	4.473	0.708	0.224	3.448	0.086	0.008	0.024

Č. ref. bodu	X-ová	Y-ová	Nadm.	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	souřadnice	souřadnice	výška	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	1 hod	den	rok
	[m]	[m]	[m n.m.]	[μg*m ⁻³]									[ng*m ⁻³]
189	400	900	479.9	0.110	0.023	3.725	2.320	0.480	0.152	1.927	0.059	0.006	0.017
190	450	900	480.0	0.080	0.016	2.784	1.653	0.352	0.112	1.431	0.044	0.004	0.012
191	0	950	482.0	0.082	0.017	2.542	1.610	0.152	0.049	1.501	0.021	0.002	0.006
192	50	950	481.4	0.088	0.018	2.782	1.733	0.179	0.057	1.621	0.024	0.002	0.007
193	100	950	480.8	0.095	0.019	3.040	1.865	0.215	0.068	1.739	0.028	0.003	0.008
194	150	950	480.0	0.102	0.021	3.326	2.008	0.264	0.084	1.857	0.034	0.003	0.009
195	200	950	478.8	0.111	0.023	3.646	2.202	0.332	0.105	2.013	0.042	0.004	0.012
196	250	950	478.1	0.127	0.026	4.094	2.563	0.447	0.142	2.267	0.055	0.005	0.016
197	300	950	478.1	0.345	0.072	10.875	8.284	1.021	0.323	5.341	0.122	0.012	0.035
198	350	950	478.4	0.229	0.047	6.602	5.056	0.744	0.235	3.820	0.090	0.009	0.025
199	400	950	478.5	0.125	0.026	4.153	2.683	0.474	0.150	2.148	0.058	0.006	0.016
200	450	950	478.9	0.087	0.018	2.990	1.824	0.346	0.109	1.536	0.042	0.004	0.012
201	0	1000	479.3	0.075	0.015	2.389	1.471	0.144	0.046	1.367	0.019	0.002	0.005
202	50	1000	479.0	0.080	0.016	2.596	1.573	0.169	0.054	1.466	0.022	0.002	0.006
203	100	1000	478.4	0.085	0.017	2.805	1.675	0.202	0.064	1.553	0.026	0.002	0.007
204	150	1000	477.8	0.091	0.019	3.037	1.808	0.249	0.079	1.658	0.031	0.003	0.009
205	200	1000	476.8	0.099	0.020	3.291	1.970	0.313	0.099	1.795	0.039	0.004	0.011
206	250	1000	476.5	0.111	0.023	3.624	2.240	0.420	0.133	1.997	0.051	0.005	0.014
207	300	1000	476.5	0.352	0.073	12.808	8.331	1.031	0.326	5.517	0.123	0.012	0.035
208	350	1000	476.9	0.200	0.041	5.731	4.356	0.594	0.188	3.361	0.071	0.007	0.020
209	400	1000	477.3	0.141	0.029	4.416	3.060	0.436	0.138	2.392	0.052	0.005	0.015
210	450	1000	478.1	0.097	0.020	3.233	2.052	0.330	0.104	1.671	0.040	0.004	0.011
211	0	1050	476.0	0.068	0.014	2.243	1.339	0.134	0.042	1.247	0.018	0.002	0.005
212	50	1050	476.0	0.073	0.015	2.422	1.430	0.157	0.050	1.332	0.020	0.002	0.006
213	100	1050	476.0	0.078	0.016	2.614	1.543	0.189	0.060	1.423	0.024	0.002	0.007
214	150	1050	475.3	0.083	0.017	2.796	1.641	0.231	0.073	1.507	0.029	0.003	0.008
215	200	1050	474.9	0.090	0.018	3.003	1.790	0.295	0.093	1.624	0.036	0.004	0.010
216	250	1050	475.0	0.100	0.020	3.444	2.158	0.401	0.127	1.783	0.048	0.005	0.014
217	300	1050	475.3	0.282	0.059	9.292	6.655	0.782	0.247	4.444	0.092	0.009	0.026
218	350	1050	475.8	0.246	0.051	7.676	5.466	0.564	0.178	4.067	0.067	0.006	0.019
219	400	1050	476.5	0.167	0.034	5.170	3.679	0.423	0.134	2.801	0.050	0.005	0.014
220	450	1050	477.6	0.113	0.023	3.714	2.453	0.315	0.099	1.919	0.038	0.004	0.011

Č. ref. bodu	X-ová	Y-ová	Nadm.	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	souřadnice	souřadnice	výška	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	1 hod	den	rok
	[m]	[m]	[m n.m.]	[μg*m ⁻³]									[ng*m ⁻³]
221	0	1100	473.8	0.065	0.013	2.143	1.282	0.125	0.040	1.188	0.016	0.002	0.004
222	50	1100	473.8	0.069	0.014	2.294	1.357	0.146	0.046	1.254	0.019	0.002	0.005
223	100	1100	473.9	0.073	0.015	2.453	1.445	0.174	0.055	1.331	0.022	0.002	0.006
224	150	1100	473.3	0.077	0.016	2.598	1.521	0.211	0.067	1.390	0.026	0.003	0.007
225	200	1100	473.2	0.082	0.017	2.765	1.647	0.266	0.084	1.485	0.032	0.003	0.009
226	250	1100	473.7	0.092	0.019	3.410	2.184	0.362	0.115	1.625	0.043	0.004	0.012
227	300	1100	474.3	0.226	0.047	7.130	5.325	0.787	0.248	3.572	0.091	0.009	0.026
228	350	1100	475.1	0.226	0.047	6.928	5.031	0.573	0.181	3.752	0.067	0.006	0.019
229	400	1100	476.0	0.176	0.036	5.257	3.876	0.399	0.126	2.935	0.047	0.005	0.013
230	450	1100	478.0	0.129	0.027	4.012	2.819	0.295	0.093	2.171	0.035	0.003	0.010
231	0	1150	471.2	0.060	0.012	2.025	1.198	0.114	0.036	1.103	0.015	0.001	0.004
232	50	1150	471.5	0.064	0.013	2.155	1.269	0.133	0.042	1.166	0.017	0.002	0.005
233	100	1150	471.7	0.068	0.014	2.294	1.345	0.158	0.050	1.228	0.020	0.002	0.006
234	150	1150	471.6	0.071	0.014	2.417	1.418	0.191	0.060	1.283	0.024	0.002	0.007
235	200	1150	471.8	0.076	0.016	2.572	1.528	0.236	0.075	1.373	0.029	0.003	0.008
236	250	1150	472.6	0.090	0.019	3.320	2.142	0.304	0.096	1.491	0.036	0.004	0.010
237	300	1150	474.0	0.214	0.045	8.978	5.304	0.605	0.191	3.222	0.070	0.007	0.020
238	350	1150	475.4	0.206	0.043	6.152	4.605	0.497	0.157	3.410	0.058	0.006	0.016
239	400	1150	476.7	0.177	0.037	5.152	3.904	0.346	0.109	2.960	0.041	0.004	0.011
240	450	1150	478.3	0.139	0.029	4.135	3.053	0.262	0.083	2.333	0.032	0.003	0.009
241	0	1200	468.7	0.055	0.011	1.893	1.091	0.104	0.033	0.996	0.013	0.001	0.004
242	50	1200	469.6	0.059	0.012	2.022	1.170	0.121	0.038	1.069	0.015	0.001	0.004
243	100	1200	470.3	0.063	0.013	2.154	1.258	0.144	0.046	1.145	0.018	0.002	0.005
244	150	1200	470.9	0.067	0.014	2.281	1.351	0.176	0.056	1.213	0.022	0.002	0.006
245	200	1200	471.6	0.073	0.015	2.445	1.467	0.223	0.071	1.313	0.027	0.003	0.008
246	250	1200	472.8	0.095	0.020	3.511	2.275	0.318	0.100	1.486	0.037	0.004	0.010
247	300	1200	474.0	0.369	0.077	12.079	8.931	0.702	0.221	5.682	0.080	0.008	0.022
248	350	1200	476.0	0.226	0.047	7.167	5.115	0.425	0.134	3.701	0.049	0.005	0.014
249	400	1200	477.9	0.177	0.036	4.954	3.899	0.299	0.095	2.945	0.035	0.003	0.010
250	450	1200	478.0	0.143	0.029	4.085	3.123	0.230	0.073	2.405	0.028	0.003	0.008
251	0	1250	467.9	0.052	0.011	1.806	1.042	0.097	0.031	0.947	0.012	0.001	0.003
252	50	1250	469.8	0.058	0.012	1.953	1.159	0.114	0.036	1.051	0.014	0.001	0.004

Č. ref. bodu	X-ová	Y-ová	Nadm.	SO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	NO ₂		BZN	B(a)P
	souřadnice	souřadnice	výška	1 hod	den	8 hod	den	rok	rok	1 hod	1 hod	den	rok
	[m]	[m]	[m n.m.]	[μg*m ⁻³]									
253	100	1250	470.5	0.062	0.013	2.073	1.240	0.134	0.043	1.117	0.017	0.002	0.005
254	150	1250	471.3	0.066	0.013	2.199	1.329	0.162	0.051	1.190	0.020	0.002	0.006
255	200	1250	472.0	0.071	0.015	2.416	1.573	0.200	0.063	1.278	0.024	0.002	0.007
256	250	1250	473.7	0.110	0.023	3.959	2.636	0.262	0.083	1.693	0.031	0.003	0.009
257	300	1250	477.2	0.327	0.068	9.271	7.899	0.431	0.136	5.043	0.050	0.005	0.014
258	350	1250	476.0	0.229	0.047	7.108	5.228	0.299	0.094	3.724	0.035	0.003	0.010
259	400	1250	477.3	0.172	0.035	4.996	3.812	0.243	0.077	2.855	0.029	0.003	0.008
260	450	1250	478.6	0.146	0.030	4.084	3.194	0.199	0.063	2.437	0.024	0.002	0.007
max min			489.7 460.0	0.673	0.140	22.843	16.006	1.501	0.475	10.483	0.247	0.022	0.065