

Rozptylová studie

**na akci
„Výstavba separační linky, Plastigram Industries, a.s.“.**

Technická zpráva č. 1801/002

Akce: Výstavba separační linky, Plastigram Industries, a.s.

Místo stavby: Karlovarský kraj, okres Sokolov, ORP Sokolov, k.ú.
Sokolov [752223], areál Synthomer, a.s., pozemky p.č.
1210/36, 1210/283, 1210/148, 1210/32 a 1210/201

Investor: Plastigram Industries, a.s.,
Hvězdova 1716/2b,
140 00 Praha 4
IČ: 03219658

Objednatel rozptylové studie: Ing. Karel Vurm
Ortenovo náměstí 1488/13
170 00 Praha 7
IČ: 15292738

Vypracoval:
Ing. Vladimír Závodský
autorizace ke zpracování
rozptylových studií
č.j. 4780/780/10/AK
1027/16/ENV/10

Ing. Vladimír ZÁVODSKÝ
autorizovaná osoba
ke zpracování rozptylových studií
130 00 Praha 3, Na Ohradě 1211/6
IČO: 71578331

Praha, květen 2018

Digitální výtisk

OBSAH

0. AUTORIZACE	3
1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	3
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	4
2.1. Základní vztahy pro výpočet imisních koncentrací.....	4
2.2. Výpočet imisní koncentrace NO a NO ₂ v ovzduší.....	5
2.3. Výpočet denních imisních koncentrací částic PM ₁₀ a SO ₂	5
2.4. Výpočet počtu překročení 24hod. imisního limitu pro suspendované částice PM ₁₀	6
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	6
3.1. Umístění záměru.....	6
3.2. Údaje o zdrojích.....	8
3.2.1. Popis technického a technologického řešení záměru	8
3.2.1.1. Popis technologického procesu separace	8
3.2.1.2. Kapacita záměru, fond provozní doby	9
3.2.1.3. Vyvolaná doprava	9
3.2.2. Popis zdrojů a způsoby výpočtu emisí.....	11
3.2.2.1. Bodové zdroje emisí	11
3.2.2.2. Plošné zdroje emisí.....	14
3.2.2.3. Liniové zdroje emisí	14
3.2.3. Emise a další parametry zdrojů potřebné pro výpočet rozptylu	15
3.3. Meteorologické podklady	17
3.3.1. Rozptylové podmínky.....	17
3.3.2. Větrná růžice	17
3.3.3. Doplňující meteorologické údaje.....	20
3.4. Referenční body	22
3.5. Znečišťující látky a imisní limity.....	25
3.6. Hodnocení stávající úrovně znečištění.....	26
3.6.1. Mapy úrovně znečištění	27
3.6.2. Měření v síti IIS-ISKO	29
3.6.3. Údaje z grafické ročenky ČHMÚ.....	32
3.6.4. Vymezení oblastí s překročením imisního limitu	39
3.6.5. Odhad stávajícího imisního pozadí.....	42
4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	43
4.1. Oxid dusičitý – NO ₂	44
4.2. Oxid uhelnatý – CO	48
4.3. Benzen	50
4.4. Benzo(a)pyren - BaP	52
4.5. Suspendované částice PM ₁₀	54
4.6. Suspendované částice PM _{2,5}	58
4.7. Organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík - TOC	60
4.7.1. TOC z jednotky RTO.....	60
4.7.2. TOC z odvětrání haly	64
4.7.3. Suma TOC.....	67
5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ.....	70
6. ZÁVĚREČNÉ SHRUTÍ A HODNOCENÍ	70
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	74

0. Autorizace

Zpracovatel této studie, Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 1211/6, 130 00 Praha 3, IČ: 71578331, je držitelem **autorizace ke zpracování rozptylových studií** dle § 32 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší^[1]. Autorizace byla vydána na dobu neurčitou pod č.j. 4780/780/10/AK 1027/16/ENV/10.

1. Zadání rozptylové studie

Záměrem investora, firmy Plastigram Industries, a.s., se sídlem Hvězdova 1716/2b, 140 00 Praha 4, IČ: 03219658, je výstavba separační linky na separaci vícevrstvých plošných materiálů. Linka bude umístěna ve stávající nevyužívané hale v areálu firmy Synthomer a.s. v Sokolově.

Vstupní materiál je odpad z nápojových kartónů (např. Tetra Pak) po recyklaci papíru. Odpad je tvořen zejména vícevrstvou fólií z polyetylénu (LDPE) a hliníku (Al), LDPE fóliemi a uzávěry z tvrdoplastů (HDPE). Papír je z větší části předem odstraněn.

Principem separační technologie je fyzikálně-chemická a mechanická separace vícevrstvých plošných materiálů za použití vodního 20% roztoku kyseliny mravenčí (HCOOH). Jedná se o fyzikálně chemické a mechanické narušení pojiva a oddělení jednotlivých vrstev plastových fólií a hliníkové folie.

Výsledným produktem jsou jednotlivé recyklované materiály ve formě granulí (LDPE), drti (tvrdoplasty HDPE), prachu (Al) a případně peletky (směs papírových vláken, plastů a hliníku ze suchého čištění vstupního materiálu).

Hlavním produktem je recyklovaný granulát LDPE a drť z tvrdoplastů HDPE. Hliníkový prach a peletky ze suchého čištění jsou vedlejšími produkty.

V rámci separační linky budou zdrojem emisí následující zdroje znečišťování ovzduší resp. jejich výduchy:

- 1) Dvě kogenerační jednotky – spaliny jsou odváděny do společného komína se dvěma průdouchy.
- 2) Jednotka RTO (dopalovací jednotka) – jeden výduch
- 3) Vzdušina z pseudopravy s obsahem tuhých znečišťujících látek (dále jen TZL) v PS 03, odplyn z PS 08 – jeden centrální výduch
- 4) Odvětrání výrobní haly - 7 výduchů na fasádě

Provoz separační linky bude generovat nákladní automobilovou dopravu v množství 6 – 7 těžkých nákladních automobilů (TNA) za den a osobní dopravu zaměstnanců a návštěv v celkovém množství 24 osobních aut (OA) za den.

Dle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší^[1] je separační linka vyjmenovaný stacionární zdroj uvedený v příloze č. 2 pod kódem 6.5. Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitu, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitu uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t za rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší. Dle uvedené přílohy č. 2 je pro tyto zdroje, kromě jiného, k vydání závazného stanoviska orgánu ochrany ovzduší podle § 11 odst. 9 zákona^[1] vyžadována rozptylová studie.

Účelem předkládané rozptylové studie je posouzení vlivu provozu separační linky a související vyvolané dopravy na celkovou imisní situaci v zájmové lokalitě.

Studie je koncipována jako příspěvková, tzn., že jsou v ní hodnoceny pouze dále uváděné zdroje emisí, tj. bodové zdroje emisí vzniklé instalací separační linky (kogenerační jednotky, výduch RTO, odvětrání pseudopravy a odvětrání výrobní haly) a uvedené úseky komunikací pouze s dopravou vyvolanou v souvislosti s provozem separační linky. **Vypočtené imisní koncentrace je třeba proto chápat jako příspěvky k imisnímu pozadí a modelová pole koncentrací jednotlivých znečišťujících látek představují vliv pouze hodnocených zdrojů na vyšetřovanou lokalitu.**

2. Použitá metodika výpočtu

Výpočet byl proveden programem SYMOS ČHMÚ v1.1.2. zveřejněným 14.11.2016 dostupným z:

<http://portal.chmi.cz/aktualni-situace/stav-ovzdusi/modelovani-kvality-ovzdusi/model-symos>^[11]

podle metodiky SYMOS 97, kterou vypracoval Český hydrometeorologický ústav v roce 1998. V průběhu následujících let byla metodika upravována a doplňována o nové postupy a výstupní parametry (možnost výpočtu denních a osmihodinových koncentrací, výpočet imisních koncentrací NO a NO₂ na základě emisí NO_x apod.) tak, aby její výstupy odpovídaly platné legislativě. Poslední aktualizace metodiky byla vydána v únoru 2014^[4].

Model SYMOS 97 je dle části B přílohy č. 6 k vyhlášce č. 330/2012 Sb.^[7] referenční metodou pro modelování.

Dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 330/2012 Sb.^[7] je pro vybrané znečišťující látky stanovena nejistota modelování tabulkou č. 1.

Tabulka č. 1 - Nejistoty modelování

	SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO	Benzen	Částice PM ₁₀ , PM _{2,5} , olovo	Ozon, související NO a NO ₂	Benzo (a)pyren	As, Cd, Ni	PAH, plynná rtuť	Celková depozice
Nejistota modelování pro								
Hodinové průměry	50%	-		50%	-	-	-	-
Osmihodinové průměry	50%	-	-	50%	-	-	-	-
Denní průměry	50%	-	-	-	-	-	-	-
Roční průměry	30%	50%	50%	-	60%	60%	60%	60%

2.1. Základní vztahy pro výpočet imisních koncentrací

Metodika SYMOS 97 je založena na statistické teorii rozptylu plynu v ovzduší a vychází ze Suttonova vzorce pro výpočet koncentrace znečišťující látky, leží-li pata komínu nebo střed plošného či liniového zdroje v počátku souřadného systému a vane-li vítr ve směru osy +x za předpokladu Gaussova rozložení koncentrace ve vlečce.

Základní vzorec má tvar:

$$C = \frac{10^6 \cdot M_E}{2 \cdot \pi \cdot (\sigma_y + \sigma_{y0}) \cdot (\sigma_z + \sigma_{z0}) \cdot u} \cdot \exp\left(\frac{-y_L^2}{2(\sigma_y + \sigma_{y0})^2}\right) \cdot \exp\left(-k_u \cdot \frac{x_L}{u}\right) \cdot K_h \cdot \left[\exp\left(-\frac{(z' - h_1)^2}{2(\sigma_z + \sigma_{z0})^2}\right) + (1 - g) \cdot \exp\left(-\frac{(z'' - h_1)^2}{2(\sigma_z + \sigma_{z0})^2}\right) + g \cdot \exp\left(-\frac{(z''' - h_1)^2}{2(\sigma_z + \sigma_{z0})^2}\right) \right]$$

kde C - koncentrace znečišťující látky v daném bodě P za dané třídy větru N a třídy stability S [μg.m⁻³]

M_E - emise znečišťující látky [g.s⁻¹]

σ_y, σ_z - příčný a horizontální rozptylový parametr [m]

σ_{y0}, σ_{z0} - počáteční rozptylové parametry, které souvisí s rozměry plošného nebo liniového zdroje, pro bodový zdroj jsou rovny nule [m]

y_L - kolmá vzdálenost bodu P od vektoru rychlosti větru procházejícího zdrojem emise [m]

x_L - vzdálenost bodu P ve směru větru [m]

h₁ - efektivní výška zdroje [m]

z', z'', z''' - korigované vertikální souřadnice [m]

u - rychlost větru v efektivní výšce zdroje [m.s⁻¹]

K_h - koeficient zeslabení vlivu nízkých zdrojů na horách
 K_u - koeficient odstraňování, zahrnující suchou a mokrou depozici
 ϑ - koeficient pro zvlněný terén

Většina proměnných je funkcí vzdálenosti bodu od zdroje a stabilitní třídy.

Pro výpočet průměrných ročních koncentrací platí:

$$\bar{c} = \sum_j \sum_{\varphi} \left(f_{\varphi j} \cdot \sum_i \alpha_i \cdot c_{i\varphi j} \right)$$

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

α_i – relativní roční využití zdroje

$c_{i\varphi j}$ – koncentrace způsobená i-tým zdrojem při směru větru φ a rozptylových podmínkách j [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

$f_{\varphi j}$ – relativní četnost směru větru při rozptylových podmínkách j

Výše uvedené vztahy platí pro základní výpočty znečištění ovzduší. Speciálními postupy lze vypočítat i další imisní charakteristiky.

2.2. Výpočet imisní koncentrace NO a NO₂ v ovzduší

Zdroje (zejména při spalovacích procesech) emitují převážně NO, který teprve pod vlivem slunečního záření a ozónu oxiduje na NO₂, přičemž rychlost této reakce značně závisí na okolních podmínkách a době setrvání v atmosféře. Pro výpočet imisní koncentrace NO a NO₂ v ovzduší platí:

$$C_{NO_2} = C'_{NO_2} + C'_{NO} \cdot \left[1 - \exp\left(-k_p \cdot \frac{x_L}{u_{h1}}\right) \right] \cdot 0,9$$

$$C_{NO} = C'_{NO} \cdot \left[0,1 + 0,9 \cdot \exp\left(-k_p \cdot \frac{x_L}{u_{h1}}\right) \right]$$

kde C'_{NO_2} resp. C'_{NO} je imisní koncentrace NO₂ resp. NO vypočtená v daném bodě z množství emisí NO₂ resp. NO podle základních vztahů [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

x_L – vzdálenost referenčního bodu od zdroje ve směru větru [m]

u_{h1} – rychlost větru v efektivní výšce zdroje korigované na tvar terénu [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]

k_p – koeficient přírůstku NO₂. Jeho hodnoty jsou závislé na třídě stability [s^{-1}]

Poměr zastoupení NO a NO₂ v emisích pro jednotlivé typy zdrojů je uveden v aktuálním metodickém pokynu MŽP^[4].

2.3. Výpočet denních imisních koncentrací částic PM₁₀ a SO₂

Při výpočtu maximálních denních koncentrací SO₂ a PM₁₀ se postupuje tak, že vypočtené maximální hodinové koncentrace se přepočtou na denní podle následujících vztahů:

Pro SO₂:

$$C_d = 0,7439 \cdot C_h \cdot P_d / 24$$

$$\text{pro } C_h \leq 388 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

$$C_d = (0,0342 \cdot C_h + 275,5) \cdot P_d / 24$$

$$\text{pro } C_h > 388 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

Pro PM_{10} :

$$C_d = 0,8364 \cdot C_h \cdot P_d / 24 \quad \text{pro } C_h \leq 360 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

$$C_d = [0,03482 \cdot (\ln C_h)^{5,1144}] \cdot P_d / 24 \quad \text{pro } C_h > 360 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

kde

C_d je nejvyšší průměrná denní koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

C_h je maximální hodinová koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

P_d je počet hodin za den, kdy je zdroj v činnosti

2.4. Výpočet počtu překročení 24hod. imisního limitu pro suspendované částice PM_{10}

Pro výpočet počtu překročení 24hodinového imisního limitu pro suspendované částice PM_{10} (VoL) byl odvozen vztah^[4]:

$$\text{VoL} = 0 \quad \text{pro } C_r \leq 13,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

$$\text{VoL} = a + b \cdot (1 - \exp(-(C_r - d \cdot \ln(1 - 2^{0,5}/2) - c)/d))^2 \quad \text{pro } C_r > 13,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$$

kde

VoL je počet překročení 24hodinového imisního limitu [dny/rok]

C_r je průměrná roční koncentrace PM_{10} [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

$a = 0,515538569598347$

$b = 348,809731696632$

$c = 63,8863227586895$

$d = 41,1309436051372$

Výsledná hodnota VoL se zaokrouhlí na celé dny.

3. Vstupní údaje

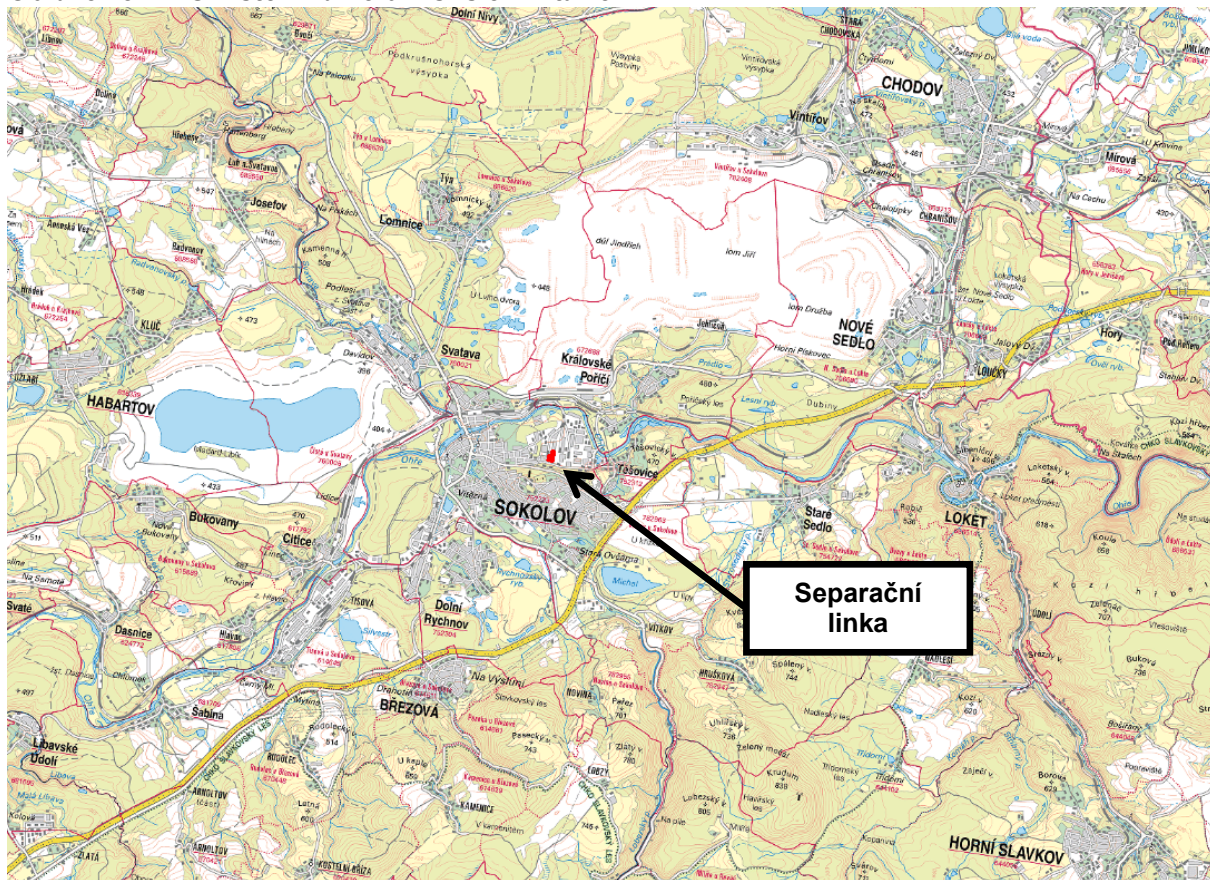
Veškeré údaje uváděné v této kapitole byly převzaty z dokumentace poskytnuté objednatelem^[6].

3.1. Umístění záměru

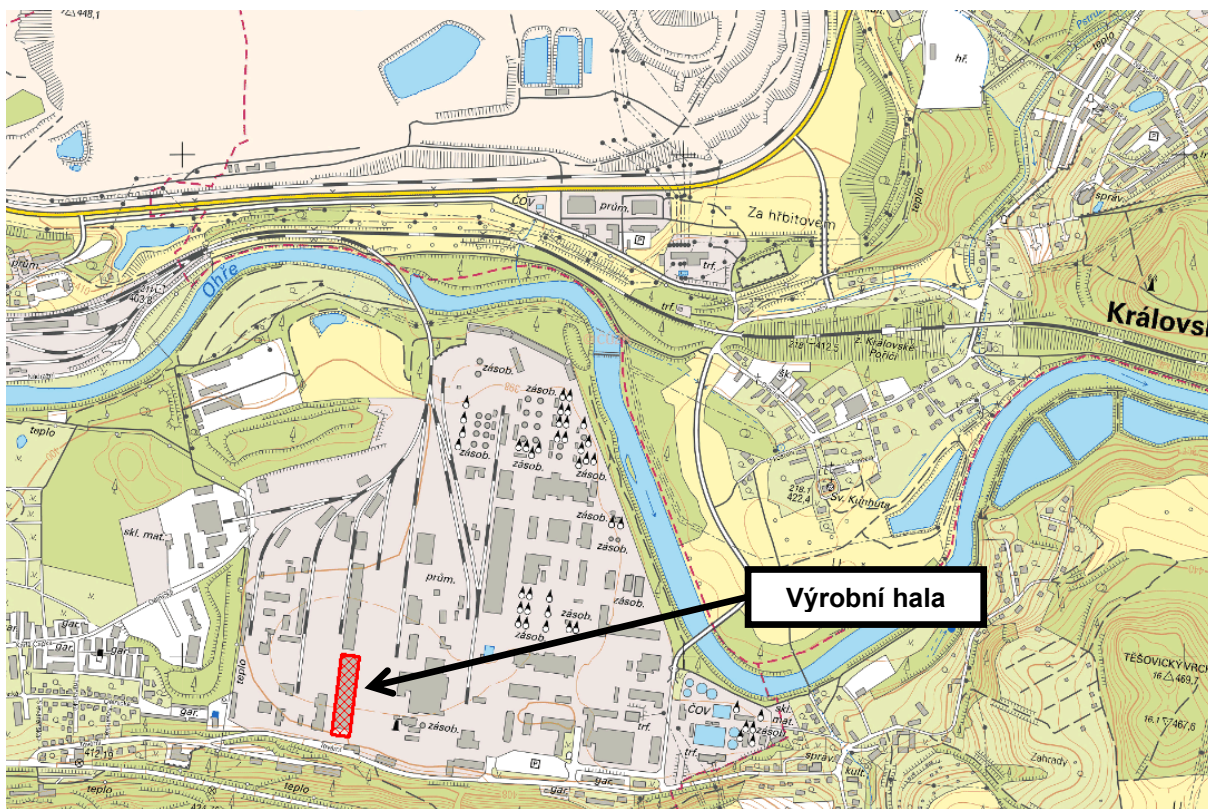
Separální linka bude umístěna v Karlovarském kraji, okrese Sokolov, ve městě Sokolov na katastrálním území Sokolov [752223], v areálu Synthomer, a.s., v hale, která se nachází na pozemcích p.č. 1210/36, 1210/283, 1210/148 a 1210/32.

Umístění záměru v širších vztazích je uvedeno na obrázku č. 1, na obrázcích č. 2 a 3 je pak uveden detail umístění záměru.

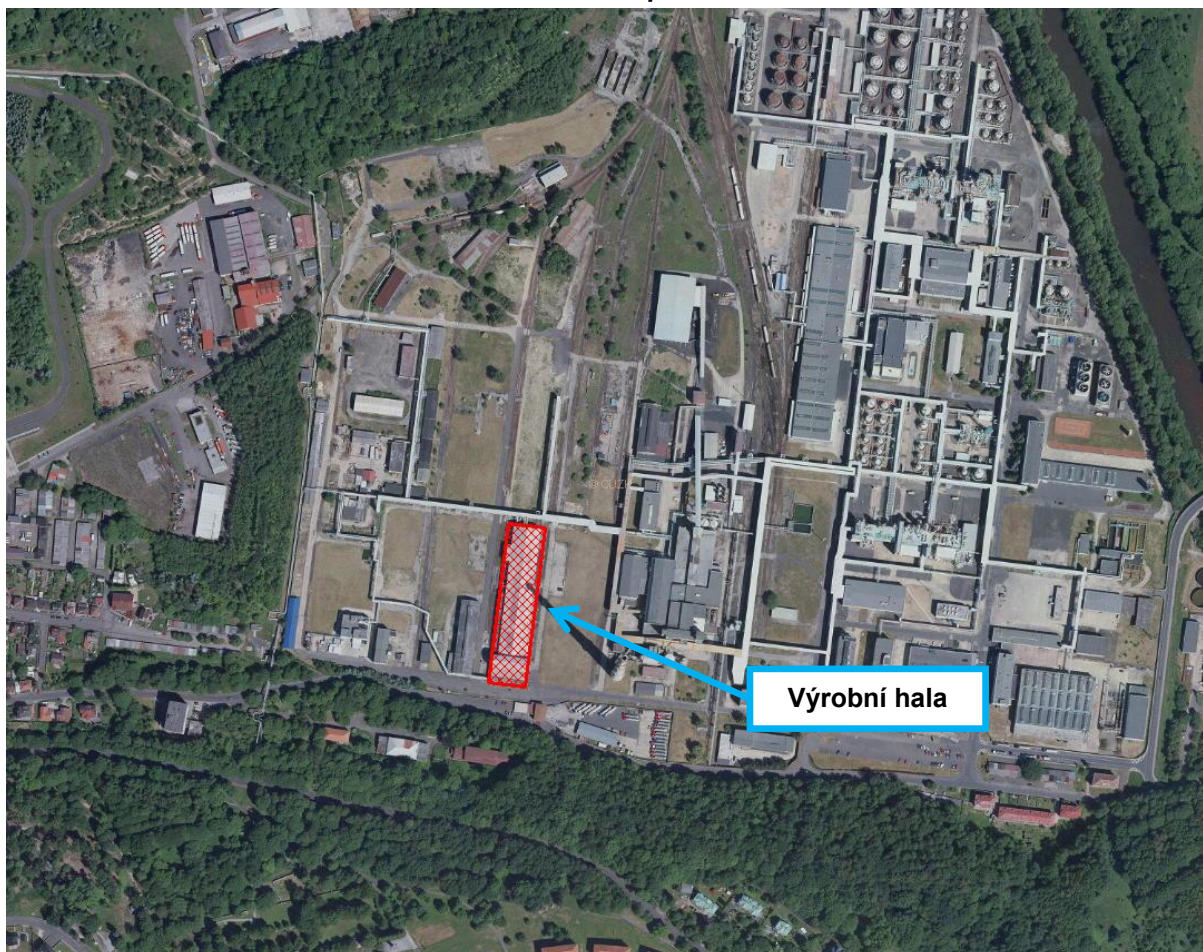
Obrázek č. 1 - Umístění záměru v širších vztazích



Obrázek č. 2 – Detail umístění záměru v topografické mapě



Obrázek č. 3 – Detail umístění záměru v ortofotomapě



3.2. Údaje o zdrojích

3.2.1. Popis technického a technologického řešení záměru

3.2.1.1. Popis technologického procesu separace

Posuzovaným záměrem je výstavba separační linky na separaci vícevrstevných plošných materiálů. Vstupní materiál je odpad z nápojových kartónů (např. Tetra Pak) po recyklaci papíru. Odpad je tvořen zejména vícevrstvou fólií z polyetylénu (LDPE) a hliníku (Al), LDPE fóliemi a uzávěry z tvrdoplastů (HDPE). Papír je z větší části předem odstraněn.

Principem separační technologie je fyzikálně-chemická a mechanická separace vícevrstevných plošných materiálů za použití vodního 20% roztoku kyseliny mravenčí. Jedná se o fyzikálně chemické a mechanické narušení pojiva a oddělení jednotlivých vrstev plastových fólií a hliníkové folie.

Výsledným produktem jsou jednotlivé recyklované materiály ve formě granulí (LDPE), drti (tvrdoplasty HDPE), prachu (Al) a případně peletek (směs papírových vláken, plastů a hliníku ze suchého čištění vstupního materiálu).

Přehled výrobních kroků na separační lince:

- Vykládka a skladování surovin
- Příprava vstupního materiálu – drcení/vločkování
- Předúprava – vícestupňové primární třídění
- Příprava roztoku
- Hlavní separační proces ve speciálním roztoku

- Vícestupňové odvodnění separovaného materiálu
- Sušení vytříděného materiálu horkým vzduchem
- Granulace separovaného LDPE
- Sušení hliníkového prachu
- Čištění tvrdoplastů HDPE
- Sušení a peletizace směsi ze suchého čištění
- Skladování a odvoz produktů
- Čištění odplynů

Detailní popis technologického procesu separace je uveden v dokumentaci EIA, kapitole B.I.6.1., jejíž přílohou je tato rozptylová studie.

K čištění technologických odplynů obsahujících kyselinu mravenčí je navržena regenerativní termická oxidační jednotka (RTO), technologické odplyny s obsahem TZL (odtah z pneudopravy, odprášení drtiče, odtah pneumatického třídíče, odtahy ze sil vloček a granulí apod.) jsou před vypuštěním do ovzduší čištěny na centrálním filtru.

Tepelnou a elektrickou energii pro separační linku zajišťují dvě kogenerační jednotky spalující zemní plyn instalované v jižní části výrobní haly.

3.2.1.2. Kapacita záměru, fond provozní doby

Projektovaná kapacita separační linky je 2 400 kg/h zpracované suroviny s vlhkostí 27 %. Provoz linky bude nepřetržitý v třísměnném provozu, 330 dnů v roce, tj. 7 920 hod/rok. Teoretická kapacita separační linky při fondu pracovní doby 7 920 hod/rok je 19 000 t/rok zpracované suroviny s vlhkostí 27 %.

3.2.1.3. Vyvolaná doprava

V souvislosti s provozem separační linky se očekává mírný nárůst osobní a nákladní automobilové dopravy.

Vyvolaná osobní doprava – předpokládá se její intenzita 24 OA/den, tzn. 48 obousměrných pojezdů za den. Tato hodnota zahrnuje jak osobní auta zaměstnanců – 20 OA/den, tak osobní auta návštěv – 4 OA/den.

Osobní auta zaměstnanců budou přijíždět na parkoviště u hlavní vrátnice zejména od západu Tovární ulicí (15 OA/den), menší část OA zaměstnanců přijede na parkoviště od východu Tovární ulicí (5 OA/den).

Osobní auta návštěv (4 OA/den) budou přijíždět a odjíždět převážně ve směru od a na dálnici D6, výlučně v denní době. Při příjezdu ve směru od D6 pojedou OA návštěv jednosměrnou ulicí na parkoviště u hlavní vrátnice (nepojedou Tovární ulicí, tou pojedou při odjezdu ve směru na D6).

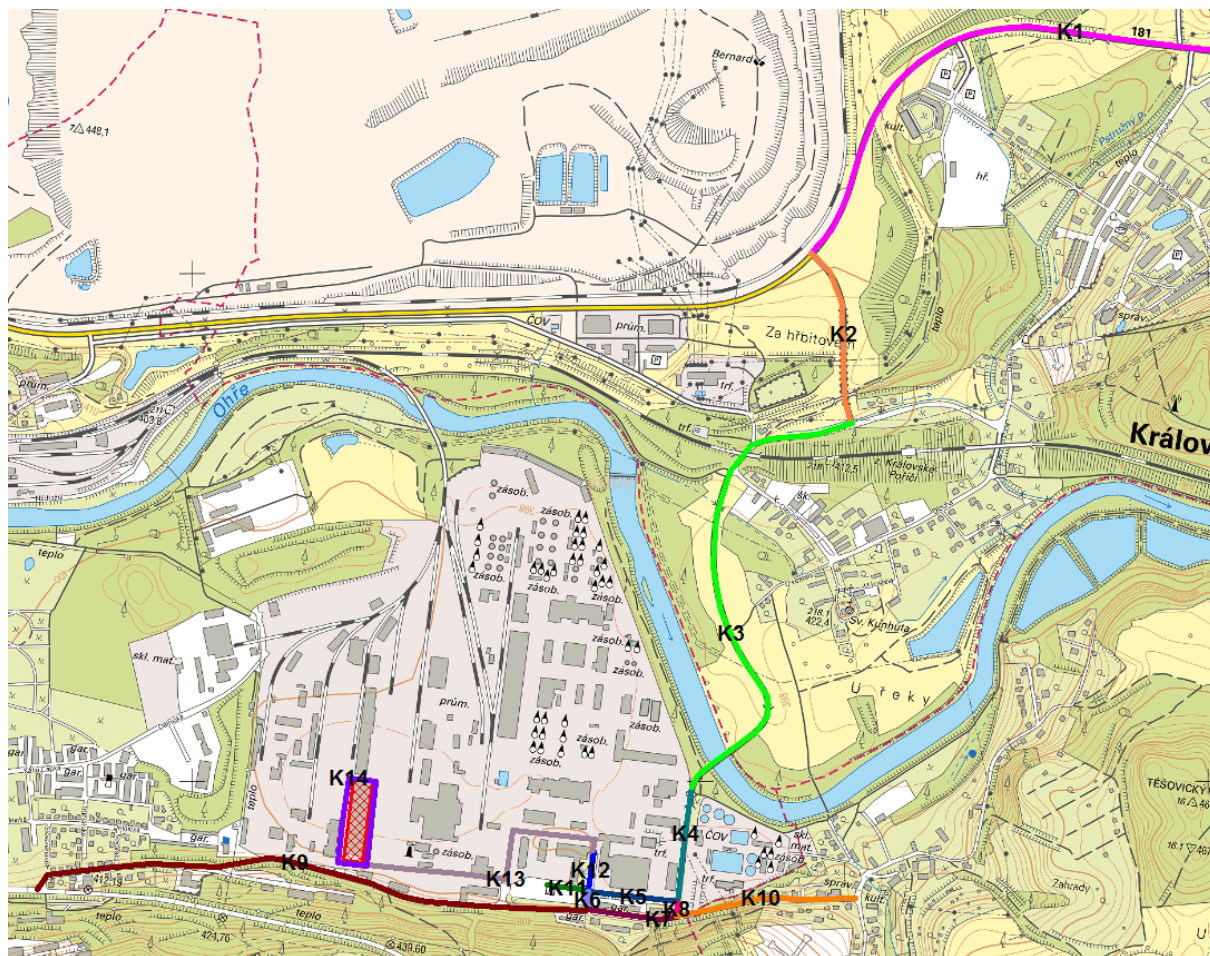
Vyvolaná nákladní doprava – bude provozovaná 5 dní v týdnu (Po – Pá), intenzita vyvolané nákladní dopravy bude 6 – 7 TNA/den tzn. 12 – 14 obousměrných pojezdů za den.

Vyvolaná nákladní doprava bude vedena po výjezdu z vrátnice areálu Synthomer a.s. do Tovární ulice, na ní odbočí vlevo a cca po 200 m odbočí vlevo a jedou směrem ke Královskému Poříčí do ulice Luční, tou jedou ke křižovatce s bezejmennou ulicí, zde odbočí vlevo a cca po 300 m se napojí na silnici č.181. Tou pokračují ve směru na Karlovy Vary na silnici 209 a z ní přes kruhové objezdy na dálnici D6.

V opačném směru pojedou z dálnice D6 stejnou trasou k areálu Synthomer a.s., zhruba 25 m před křižovatkou s Tovární ulicí odbočí doprava a jedou jednosměrnou ulicí k vrátnici areálu Synthomer a.s.

Komunikace zatížené vyvolanou osobní a nákladní dopravou jsou vyznačeny na obrázku č. 4, intenzita vyvolané dopravy po těchto komunikacích je uvedena v tabulce č. 2.

Obrázek č. 4 – Komunikace zatížené vyvolanou o osobní a nákladní dopravou



Tabulka č. 2 – Intenzity vyvolané dopravy po jednotlivých komunikacích

Komunikace	Intenzita vyvolané dopravy [jízdy OA/den]	Intenzita vyvolané dopravy [jízdy NA/den]
K1 - II/181 (x K2 - V okraj)	8	14
K2 - III/00630 (x K1 - x K3)	8	14
K3 - Luční (x K2 - x K4)	8	14
K4 - III/00630 (x K3 - x K5)	8	14
K5 - Tovární příjezd (x K4 - x K12)	4	7
K6 - Tovární odjezd (x K12 - x K7)	44	7
K7 - Tovární odjezd (x K6 - x K8)	14	7
K8 - Tovární odjezd (x K4 - x K7)	4	7
K9 - Tovární příjezd OA ze Sokolova (Sokolov - x K6)	30	0
K10 - Tovární příjezd OA z Těšovic (Těšovice - x K8)	10	0
K11 - parkoviště OA (x K5 - parkoviště OA)	48	0
K12 - vjezd do areálu (x K5 - x K13)	0	14
K13 - areál obousměrně (x K12 - x K14)	0	14
K14 - areál jednosměrně (x K13 - x K13)	0	7

3.2.2. Popis zdrojů a způsoby výpočtu emisí

3.2.2.1. Bodové zdroje emisí

Za bodové zdroje se z hlediska rozptylu emisí považují zejména komíny a výduchy, jejichž rozměr je zanedbatelný oproti vzdálenostem, ve kterých se počítá znečištění ovzduší.

V tomto případě jsou bodovými zdroji emisí:

- Komín kogenerace.
- Výduch jednotky RTO
- Výduch centrálního filtru.
- Odvětrání výrobní haly.

ad a) Komín kogenerace.

Pro zajištění dodávky elektrické a tepelné energie výrobní linky budou v jižní části výrobní haly instalovány dvě kogenerační jednotky (KGJ) Jenbacher – typ J320 spalující zemní plyn, každá s elektrickým výkonem 1 067 kW.

Spaliny z kogeneračních jednotek budou odváděny do společného komínového tělesa se dvěma průdchy o průměrech 0,4 m. Výška komínu bude 22 m nad terénem.

Technické parametry kogenerační jednotky GE Jenbacher J320:

Výrobce:.....	GE Jenbacher
Typ:.....	J320
Počet válců motoru:.....	20
Palivo:.....	zemní plyn (ZP)
Výhřevnost ZP:.....	33,48 MJ/m ³
Elektrický výkon KGJ:.....	1 067 kW
Tepelný výkon KGJ:.....	1 293 kW
Spotřeba ZP při el. výkonu 1 067 kW.....	287 m ³ /h
Měrná produkce vlhkých spalin za n.p.:.....	16,50 Nm ³ /Nm ³ ZP
Měrná produkce suchých spalin za n.p.:.....	14,50 Nm ³ /Nm ³ ZP
Měrná produkce suchých spalin za referenčních podmínek (n.p., 5 % O ₂):.....	11,20 Nm ³ /Nm ³ ZP
Objem vlhkých spalin při el. výkonu 1 067 kW za n.p.....	4 736 Nm ³ /h
Objem suchých spalin při el. výkonu 1 067 kW za n.p.	4 162 Nm ³ /h
Objem suchých referenčních spalin při el. výkonu 1 067 kW (n.p., ref. O ₂ 5 %).....	3 214 Nm ³ /h
Teplota spalin ve výfuku z KGJ:.....	120°C
Výstupní koncentrace NO _x a CO ve spalinách (n.p., suchý plyn, 5% O ₂):	
NO _x (garantováno výrobcem).....	250 mg/m ³
CO (emisní limit dle vyhl. 415/2012 Sb. ^[8]).....	650 mg/m ³

Provoz kogeneračních jednotek a spotřeba zemního plynu:

Fond pracovní doby každé KGJ	max. 7 920 h/rok
Maximální hodinová spotřeba ZP jedné KGJ	max. 287 m ³ /hod.
Maximální hodinová spotřeba ZP obou KGJ	max. 574 m ³ /hod.
Maximální roční spotřeba ZP obou KGJ.....	max. 4 543 355 m ³ /rok.

Výpočet emisí NO_x a CO z kogenerace:

Emise NO_x a CO byly vypočteny z výše uvedených údajů. Přehled emisí uvádí tabulka č. 3.

Tabulka č. 3 – Emise NO_x a CO z kogenerace

Znečišťující látka	Hmotnostní tok emisí z jedné KGJ [kg/hod]	Hmotnostní tok emisí z obou KGJ [kg/hod]	Roční emise z jedné KGJ [kg/rok]	Roční emise z obou KGJ [kg/rok]
NO _x	0,804	1,608	6 368	12 736
CO	2,089	4,178	16 545	33 090

ad b) Výduch jednotky RTO.

K čištění technologických odplynů obsahujících kyselinu mravenčí je navržena regenerativní termická oxidační jednotka (RTO), která bude umístěna v samostatné místnosti v severní části haly. Jedná se o termickou technologii zpracování odpadních plynů, ve které dochází při teplotách okolo 800 – 820°C k oxidaci organických látek (VOC). Současně se v této jednotce RTO využívá teplo vzniklé spalováním VOC, což snižuje energetickou náročnost jednotky resp. spotřebu zemního plynu.

Spaliny z jednotky RTO budou do ovzduší odváděny výduchem o průměru 0,8 m a výšce 14 m nad terénem.

Vybrané technické parametry jednotky RTO:

Průtok odpadního znečištěného vzduchu na vstupu.....	18 200 Nm ³ /h
Teplota odplynů na vstupu.....	max. 60°C
Max. koncentrace VOC v odpadním vzduchu na vstupu	3 000 mg/Nm ³
Množství vyčištěných odplynů na výstupu z komína.....	18 750 Nm ³ /h
Teplota vyčištěných odplynů na výstupu z komína	110°C
Instalovaný tepelný výkon hořáku ohřevu jednotky RTO	600 kW
Ventilátor spalovacího vzduchu	3 kW
Teplota oxidační komory.....	800°C
Výhřevnost zemního plynu.....	10,2 kWh/Nm ³
Potřebná energie ze spalování ZP pro ohřev při koncentraci VOC v odplynech:	
0 g/Nm ³	458 kW
2 g/Nm ³	379 kW
3 g/Nm ³	337 kW
Spotřeba ZP při koncentraci VOC 3 g/Nm ³ v odpadním plynu	49 m ³ /hod.
Výstupní koncentrace TOC, NO _x a CO ve spalínách (n.p., vlhký plyn):	
TOC ^{x)} (garantováno výrobcem).....	20 mg/m ³
NO _x (garantováno výrobcem).....	200 mg/m ³
CO (garantováno výrobcem).....	100 mg/m ³

Pozn.: ^{x)} – TOC značí sumu organického uhlíku

Provoz jednotky RTO a spotřeba zemního plynu:

Fond pracovní doby jednotky RTO	7 920 h/rok
Hodinová spotřeba ZP jednotky RTO	49,25 m ³ /hod.
Roční spotřeba ZP jednotky RTO	390 039 m ³ /rok.

Výpočet emisí TOC, NO_x a CO z jednotky RTO:

V tabulce č. 4 jsou uvedeny vypočtené hodinové hmotnostní toky emisí a roční emise z výduchu jednotky RTO.

Pro výpočet emisí TOC a CO byly použity výše uvedené garantované hodnoty 20 mg TOC/m³ a 100 mg CO/m³, průtok vyčištěného odplynu 18 750 Nm³/hod a FPD 7 920 hod/rok.

V případě emisí NO_x nemá smysl používat garantovanou hodnotu 200 mg NO_x/m³, neboť reálná koncentrace NO_x ve vyčištěném odpadním plynu ve výduchu z jednotky RTO bude řádově nižší. Např. vstup uhlovodíkového odplynu na jednotku RTO v jednom velkém chemickém kombinátě u Prahy je limitován tak, aby obsah VOC v odpadním vzduchu přiváděném do jednotky RTO nepřekročil 2,5 g/m³. Při průtoku vlhkých spalin za provozních podmínek na úrovni 56 812 m³/hod. byla naměřena výstupní koncentrace NO_x 5,2 mg/m³. Hmotnostní tok emisí NO_x a roční emise NO_x z navrhované jednotky RTO byly proto vypočteny na základě hodinové a roční spotřeby zemního plynu v jednotce RTO (49 Nm³/hod a 390 039 Nm³/rok). K výpočtům byl použit emisní faktor uvedený ve Věstníku MŽP č. 8/2013^[5] (1. Hodnoty emisních faktorů pro stanovení množství emisí výpočtem při spalování paliv) ve výši 1 300 kg/10⁶ m³ spáleného zemního plynu.

Emisní faktor z Věstníku MŽP č. 8/2013^[5] byl použit záměrně, protože jednotka RTO není kotel a aktualizovaný emisní faktor pro NO_x ve výši 1 130 kg/10⁶ m³ spáleného zemního plynu uvedený ve Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší^[9] platí výhradně pro spalování zemního plynu v kotlích a teplovzdušných přímotopných spalovacích zdrojích do celkového jmenovitého

tepelného příkonu 1 MW (kódy 1.1. a 1.4. dle přílohy č. 2 zákona^[1])

Tabulka č. 4 – Emise TOC, NO_x a CO z jednotky RTO

Znečišťující látka	Hmotnostní tok [kg/hod]	Roční emise [kg/rok]
TOC	0,375	2 970
CO	1,875	14 850
NO _x	0,064	507

ad c) Výduch centrálního filtru.

Separací linka je osazena řadou strojů, ve kterých dochází ke vzniku emisí TZL, které jsou následně odváděny se vzduchem odtahovaným od těchto strojů pseudoppravou. Jedná se např. o odprášení drtiče, odťah od pneumatického třídíče, odťah vzduchu ze sila vloček, odťah vzduchu ze sila granulí, apod. Vzduch odtahovaný od těchto strojů bude sveden do centrálního filtru, který budou tvořit dvě modulové filtrační jednotky (jeden z možných výrobců HENNLICH Engineering s.r.o.). Do centrálního filtru bude rovněž zaveden odplyn z bubnové sušárny. Celkový objem odpadního vzduchu odtahovaného pseudoppravou od strojů a z bubnové sušárny a zaváděného do centrálního filtru je projektantem uváděn na úrovni 68 280 m³/h. Koncentrace prachu na výstupu z filtru garantovaná výrobcem je 10 mg TZL/m³. Vyčištěný vzduch bude z filtru veden do výduchu o průměru 1,67 m a výšce 14 m. Podíl frakce PM₁₀ resp. PM_{2,5} na celkových emisích TZL byl uvažován 85 %, resp. 60 %^[4].

Parametry výduchu centrálního filtru a vypočtené emise TZL, PM₁₀ a PM_{2,5} jsou uvedeny v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5 – Parametry výduchu centrálního filtru a emise TZL, PM₁₀ a PM_{2,5}

Výška výduchu	14 m	
Průměr výduchu	1,67 m	
Objem vyčištěné vzdušiny	68 280 m ³ /hod	
Teplota vyčištěné vzdušiny	25°C	
Koncentrace TZL ve vyčištěné vzdušině	10 mg/m ³	
Provozní hodiny výduchu	7 920 hod/rok	
	Hodinové emise	Roční emise
Emise TZL	682,8 g/hod	5 408 kg/rok
Emise PM ₁₀	580,4 g/hod	4 597 kg/rok
Emise PM _{2,5}	409,7 g/hod	3 245 kg/rok

ad d) Odvětrání výrobní haly.

V každé provozovně, kde dochází k podobné výrobě se mohou v pracovním prostředí v nízkých koncentracích vyskytovat páry org. látek. Zde konkrétně se jedná o emise neidentifikovatelných organických látek, které vznikají při zacházení s roztaveným plastovým materiálem v regranulátoru (v kapitole B.I.6.1. v dokumentaci EIA je to PS 05). Regranulátor je umístěn v severní části výrobní haly.

Pokud jde o páry kyseliny mravenčí, tak v pracovním prostředí haly se kyselina mravenčí bude vyskytovat jen minimálně, protože veškerá manipulace s kyselinou mravenčí nebo loužícím roztokem je prováděna v uzavřených obalech, potrubích a nádobách. Všechny technologické odplyny s obsahem par kyseliny mravenčí jsou ze zařízení odsávány technologickou vzduchotechnikou a odváděny na likvidaci do jednotky RTO.

Výrobní prostory haly se separační linkou jsou odsávány pomocí 7 ventilátory umístěnými na fasádě výrobního objektu. Odsávaný vzduch je tedy vypouštěn celkem 7 výduchy odvětrání haly. Je třeba ale uvést, že ne ve všech 7 výdusích bude odsávaný a vypouštěný vzduch obsahovat emise neidentifikovatelných organických látek. Vzhledem k umístění PS 05 (regranulátor) v severní části haly, nebudou první tři odťahy na fasádě v jižní části haly do ovzduší vypouštět vzduch s emisemi neidentifikovatelných organických látek. Další čtyři výduchy odťahů na fasádě v severní části haly budou do ovzduší vypouštět odtahovaný vzduch s velmi nízkými koncentracemi TOC (neidentifikovatelné organické látky).

Ve výpočtu bylo uvažováno s výstupními koncentracemi TOC (suma organických látek vyjádřená jako suma organického uhlíku) ve vzduchu vypouštěném z uvedených 4 výduchů na úrovni 3 mg TOC/m³.

Specifikace výduchů odvětrání haly (všechny výduchy jsou stejné):

Výška výduchu nad terénem:..... 10 m (na fasádě objektu)
 Průměr výduchu: 700 mm
 Teplota odsávaného vzduchu: 40°C
 Objem odsávaného vzduchu jedním výduchem:..... 14 000 m³/hod
 Fond provozní doby: 7 920 hod/rok

V tabulce č. 6 jsou uvedeny hodinové a roční emise TOC ze 4 výduchů odvětrání haly, které vypouštějí vzduch s velmi nízkými emisemi organických látek.

Tabulka č. 6 – Hodinové a roční emise TOC z odvětrání výrobní haly

Výduchy	Hodinové emise TOC [g/hod]	Roční emise TOC [kg/rok]
Jeden výduch s emisemi VOC	42	332,6
Čtyři výduchy s emisemi VOC	168	1 330,4

3.2.2.2. Plošné zdroje emisí

Plošné zdroje emisí, u kterých se předpokládá emise ze souvislé plochy, se v hodnoceném záměru nevyskytují.

3.2.2.3. Liniové zdroje emisí

Liniovými zdroji emisí jsou úseky komunikací, které jsou zatíženy vyvolanou osobní a nákladní dopravou - viz kapitola 3.2.1.3.

Pro výpočet emisí jednotlivých znečišťujících látek z dopravy byly použity emisní faktory vypočtené programem MEFA 13^[10], přičemž byla respektována skutečnost, že veškeré dopravní prostředky budou splňovat minimálně emisní normu EURO 4. Dále byla při výpočtu emisí PM₁₀ a PM_{2,5} zohledněna sekundární prašnost (reemise prachových částic usazených na povrchu komunikace způsobená průjezdem vozidla), která se značnou měrou podílí na celkových emisích PM₁₀ a PM_{2,5} z dopravy.^[4] Vypočtené emisní faktory jsou uvedeny v tabulce č. 7.

Tabulka č. 7 – Emisní faktory motorových vozidel

Komunikace	Vypočtová rychlost [km/h]	Emisní faktor [g/km/vozidlo], BaP [µg/km/vozidlo]													
		NO _x		CO		PM ₁₀		PM _{2,5}		Benzen		BaP		PM ₁₀	PM _{2,5}
		OA	TNA	OA	TNA	OA	TNA	OA	TNA	OA	TNA	OA	TNA	Suma OA a TNA	Suma OA a TNA
K1	60	0,1610	0,4872	0,2014	1,0727	0,0256	0,0629	0,0168	0,0416	0,0010	0,0046	3,8187	8,3798	0,4894	0,1184
K2	40	0,1818	0,8248	0,2598	1,2962	0,0302	0,0857	0,0187	0,0559	0,0010	0,0055	3,9581	8,4868	15,592	3,7723
K3	40	0,1818	0,8248	0,2598	1,2962	0,0302	0,0857	0,0187	0,0559	0,0010	0,0055	3,9581	8,4868	15,592	3,7723
K4	40	0,1818	0,8248	0,2598	1,2962	0,0302	0,0857	0,0187	0,0559	0,0010	0,0055	3,9581	8,4868	15,592	3,7723
K5	20	0,2722	1,3017	0,9198	1,8971	0,0303	0,1247	0,0189	0,0885	0,0031	0,0079	4,1633	8,9772	15,715	3,8020
K6	20	0,2722	1,3017	0,9198	1,8971	0,0303	0,1247	0,0189	0,0885	0,0031	0,0079	4,1633	8,9772	4,5138	1,0921
K7	20	0,2722	1,3017	0,9198	1,8971	0,0303	0,1247	0,0189	0,0885	0,0031	0,0079	4,1633	8,9772	4,8819	1,1811
K8	20	0,2722	1,3017	0,9198	1,8971	0,0303	0,1247	0,0189	0,0885	0,0031	0,0079	4,1633	8,9772	15,715	3,8020
K9	40	0,1818	0,8248	0,2598	1,2962	0,0302	0,0857	0,0187	0,0559	0,0010	0,0055	3,9581	8,4868	1,6439	0,3977
K10	40	0,1818	0,8248	0,2598	1,2962	0,0302	0,0857	0,0187	0,0559	0,0010	0,0055	3,9581	8,4868	0,1818	0,4034
K11	5	0,3350	1,6658	1,0744	2,5006	0,0453	0,1357	0,0313	0,0977	0,0035	0,0099	4,2559	9,2064	1,6234	0,3927
K12	20	0,2722	1,3017	0,9198	1,8971	0,0303	0,1247	0,0189	0,0885	0,0031	0,0079	4,1633	8,9772	11,513	2,7854
K13	5	0,3350	1,6658	1,0744	2,5006	0,0453	0,1357	0,0313	0,0977	0,0035	0,0099	4,2559	9,2064	11,513	2,7854
K14	5	0,3350	1,6658	1,0744	2,5006	0,0453	0,1357	0,0313	0,0977	0,0035	0,0099	4,2559	9,2064	11,571	2,7995

emisní faktor pro sekundární prašnost^[4], který je závislý na celkovém počtu vozidel a jejich průměrné hmotnosti

Intenzity vyvolané dopravy po jednotlivých úsecích hodnocených komunikací jsou uvedeny v tabulce č. 2 v kapitole 3.2.1.3.

3.2.3. Emise a další parametry zdrojů potřebné pro výpočet rozptylu

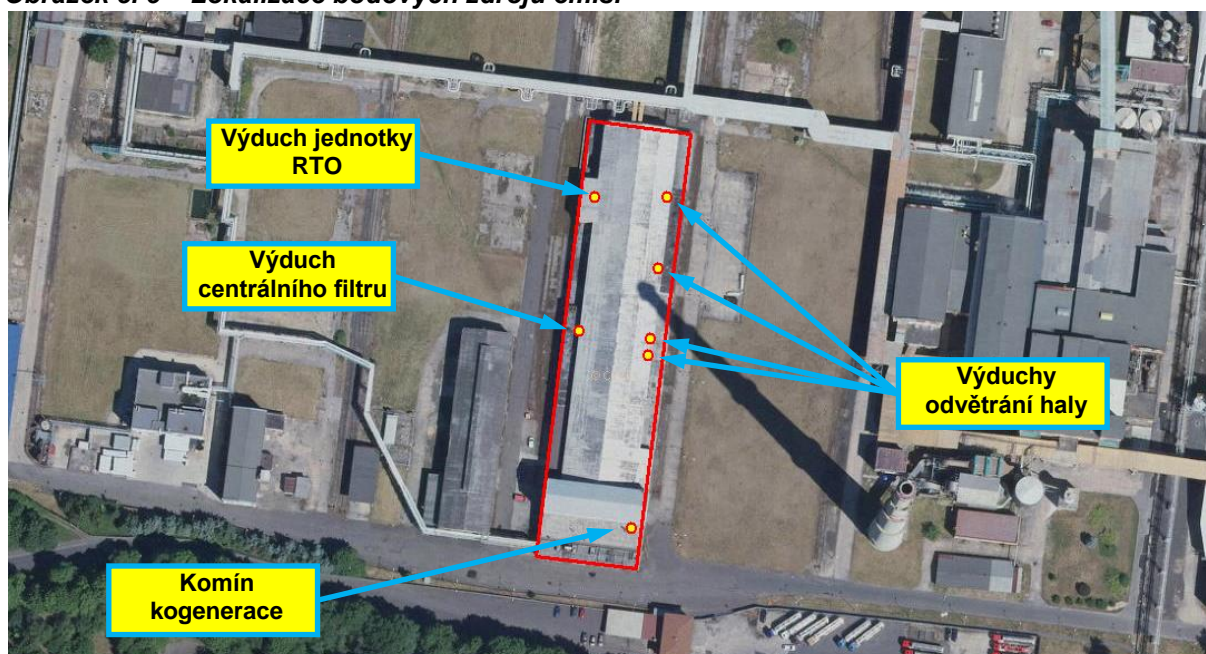
Emise jednotlivých znečišťujících látek byly vypočteny z údajů a předpokladů uvedených v předchozí kapitole v podkapitolách 3.2.2.1. Bodové zdroje emisí a 3.2.2.3. Liniové zdroje emisí.

V tabulkách č. 8 a 9 je uveden přehled bodových a liniových zdrojů emisí včetně všech údajů potřebných pro výpočet rozptylu, které byly zahrnuty do výpočtů znečištění ovzduší. Lokalizace liniových zdrojů je zřejmá z obrázku č. 4, na obrázku č. 5 je uvedena lokalizace bodových zdrojů emisí.

Tabulka č. 8 – Přehled bodových zdrojů emisí

Název zdroje	Souřadnice [m]		Výška výduchu [m]	Objemový tok odpadního plynu [Nm ³ .s ⁻¹]	Teplota odp. plynu [°C]	Průměr ústí výduchu [m]	FPD [h.r ⁻¹]	Emise [g.s ⁻¹]						
	X	y						NO _x	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	TOC RTO	TOC hala	TOC suma
1 – kogenerace	2504	2432	22	2,6311	120	0,57	7920	0,4467	1,1606	0	0	0	0	0
2 - výduch RTO	2491	2553	14	5,2083	110	0,80	7920	0,0178	0,5208	0	0	0,1042	0	0,1042
3 - výduch z technologie	2485	2504	14	18,967	25	1,67	7920	0	0	0,1612	0,1138	0	0	0
4 - odvětrání haly 1	2517	2553	10	3,8889	40	0,70	7920	0	0	0	0	0	0,0117	0,0117
5 - odvětrání haly 2	2514	2527	10	3,8889	40	0,70	7920	0	0	0	0	0	0,0117	0,0117
6 - odvětrání haly 3	2511	2502	10	3,8889	40	0,70	7920	0	0	0	0	0	0,0117	0,0117
7 - odvětrání haly 4	2510	2496	10	3,8889	40	0,70	7920	0	0	0	0	0	0,0117	0,0117

Obrázek č. 5 – Lokalizace bodových zdrojů emisí



Tabulka č. 9 – Přehled liniových zdrojů emisí

Komunikace	Souřadnice [m]				Šířka [m]	FPD [h.r ⁻¹]	Výpočtová rychlost [km.h ⁻¹]	Intenzita dopravy [aut za den]		Emise [mg.km ⁻¹ .s ⁻¹], BaP [ng.km ⁻¹ .s ⁻¹]					
	Začátek		Konec												
	X1	Y1	X2	Y2				OA	TNA	NO _x	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen	BaP
K1 - II/181 (x K2 - V okraj)	3390	3617	5000	3891	7,5	4000	60	8	14	0,1408	0,2887	0,2058	0,0577	0,0013	2,5671
K2 - III/00630 (x K1 - x K3)	3469	3283	3390	3617	7	4000	40	8	14	0,2257	0,3511	5,9803	1,4570	0,0015	2,6125
K3 - Luční (x K2 - x K4)	3154	2566	3469	3283	6,5	4000	40	8	14	0,2257	0,3511	5,9803	1,4570	0,0015	2,6125
K4 - III/00630 (x K3 - x K5)	3127	2340	3154	2566	6,5	4000	40	8	14	0,2257	0,3511	5,9803	1,4570	0,0015	2,6125
K5 - Tovární příjezd (x K4 - x K12)	3127	2340	2952	2361	11	4000	20	4	7	0,1771	0,2944	3,0184	0,7381	0,0012	1,3801
K6 - Tovární odjezd (x K12 - x K7)	2952	2361	2948	2324	11	7900	20	44	7	0,3661	0,9332	4,0350	0,9921	0,0033	4,2713
K7 - Tovární odjezd (x K6 - x K8)	2948	2324	3124	2311	6,5	7900	20	14	7	0,2244	0,4541	1,8024	0,4459	0,0017	2,1029
K8 - Tovární odjezd (x K4 - x K7)	3124	2311	3127	2339	6,5	4000	20	4	7	0,1771	0,2944	3,0184	0,7381	0,0012	1,3801
K9 - Tovární příjezd OA ze Sokolova (Sokolov - x K6)	2947	2324	2321	2426	5,5	7920	40	30	0	0,0631	0,0902	0,5813	0,1446	0,0004	1,3743
K10 - Tovární příjezd OA z Těšovic (Těšovice - x K8)	3125	2312	3477	2348	5,5	7920	40	10	0	0,0210	0,0301	0,1965	0,0489	0,0001	0,4581
K11 - parkoviště OA (x K5 - parkoviště OA)	2952	2361	3127	2340	30	7920	5	48	0	0,1861	0,5969	0,9270	0,2356	0,0020	2,3644
K12 - vjezd do areálu (x K5 - x K13)	2952	2361	2962	2440	11,5	4000	20	0	14	0,3164	0,4611	2,8287	0,6985	0,0019	2,1820
K13 - areál obousměrně (x K12 - x K14)	2962	2440	2515	2412	5,5	4000	5	0	14	0,4049	0,6078	2,8313	0,7008	0,0024	2,2377
K14 - areál jednosměrně (x K13 - x K13)	2515	2412	2515	2412	5	4000	5	0	7	0,2024	0,3039	1,4227	0,3521	0,0012	1,1188

Poznámka: V tabulce jsou uvedeny celé úseky hodnocených komunikací, ale z důvodu přesnosti a stability výpočtu bylo nutné komunikace rozdělit na několik dílčích úseků v délce cca 100 m.

3.3. Meteorologické podklady

Klimatické podmínky jsou vedle množství emisí rozhodujícím činitelem pro rozptyl znečišťujících látek v ovzduší. Klasifikace meteorologických situací pro potřeby výpočtu rozptylových studií se provádí podle rychlosti větru a stability přízemní vrstvy ovzduší.

3.3.1. Rozptylové podmínky

Stabilitní klasifikace přízemní vrstvy ovzduší podle Bubníka a Koldovského se zřetelem k výpočtům znečištění ovzduší rozeznává pět tříd stability s rozdílnými rozptylovými podmínkami. Klasifikace zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní:

- I. třída stability – superstabilní:** vertikální teplotní gradient je menší než $-1,6 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$, rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný. Kouřové vlečky jsou viditelné do velké vzdálenosti od zdrojů. Imisní koncentrace při zemi jsou nízké a ve vlečce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách (vzhledem k efektivní výšce komína) jsou v této třídě stability počítány absolutní maxima imisních koncentrací. Pro prach toto tvrzení platí i v rovině (jako důsledek pádové rychlosti částic).
- II. třída stability – stabilní:** vertikální teplotní gradient je v rozmezí od $-1,6$ do $-0,7 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$. Rozptylové podmínky jsou stále nepříznivé, i když lepší než v I. třídě stability.
- III. třída stability – izotermní:** vertikální teplotní gradient je v rozmezí od $-0,6$ do $+0,5 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ (vertikální teplotní gradient se pohybuje kolem nuly, teplota s výškou se mění jen málo), rozptylové podmínky se vylepšují. Jedná se o přechodovou třídu stability mezi stabilními třídami a třídou normální.
- IV. třída stability – normální:** vertikální teplotní gradient je v rozmezí od $+0,6$ do $+0,8 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$, rozptylové podmínky jsou dobré. Tato třída stability se v atmosféře vyskytuje nejčastěji (v rovině a málo nebo mírně zvlněné krajině). Proto se nazývá normální třída. Ve významně zvlněné krajině se však část její četnosti výskytu přesouvá do III. třídě stability.
- V. třída stability – konvektivní:** rozptylové podmínky jsou sice nejlepší (vertikální teplotní gradient je větší než $+0,8 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$), ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytnout v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké imisní koncentrace.

Tato typizace předpokládá, že v celé vrstvě, kde dochází k rozptylu znečišťujících látek, je konstantní vertikální teplotní gradient a to již od zemského povrchu. To znamená, že při výpočtu v I. a II. třídě stability předpokládáme, že zdroje exhalují do přízemní inverze (ve III. třídě do izotermie) a že celý rozptyl se děje uvnitř této inverze (ve III. třídě uvnitř izotermie).

Z definičních důvodů se mohou v I. třídě stability vyskytnout pouze rychlosti větru menší než $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, ve II. a V. třídě stability menší než $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Ve III. a IV. třídě stability není rychlost větru omezena.

Četnost výskytu jednotlivých tříd stability je většinou následující. I. třída stability se vyskytuje s četností 5 až 10 %, II. třída s četností 10 až 25 %, III. třída s četností 25 až 35 %, IV. třída s četností 30 až 40 % a V. třída s četností 5 až 15 %. V rovinném terénu je největší četnost výskytu ve IV. třídě stability, v kopcovitém terénu vzrůstá četnost výskytu stabilních tříd (I., II.) a V. třída na úkor IV. třídy, ve velmi úzkých údolích i na úkor četností výskytu III. třídy. V konkrétních případech se četnost výskytu jednotlivých tříd stability může významně lišit.

3.3.2. Větrná růžice

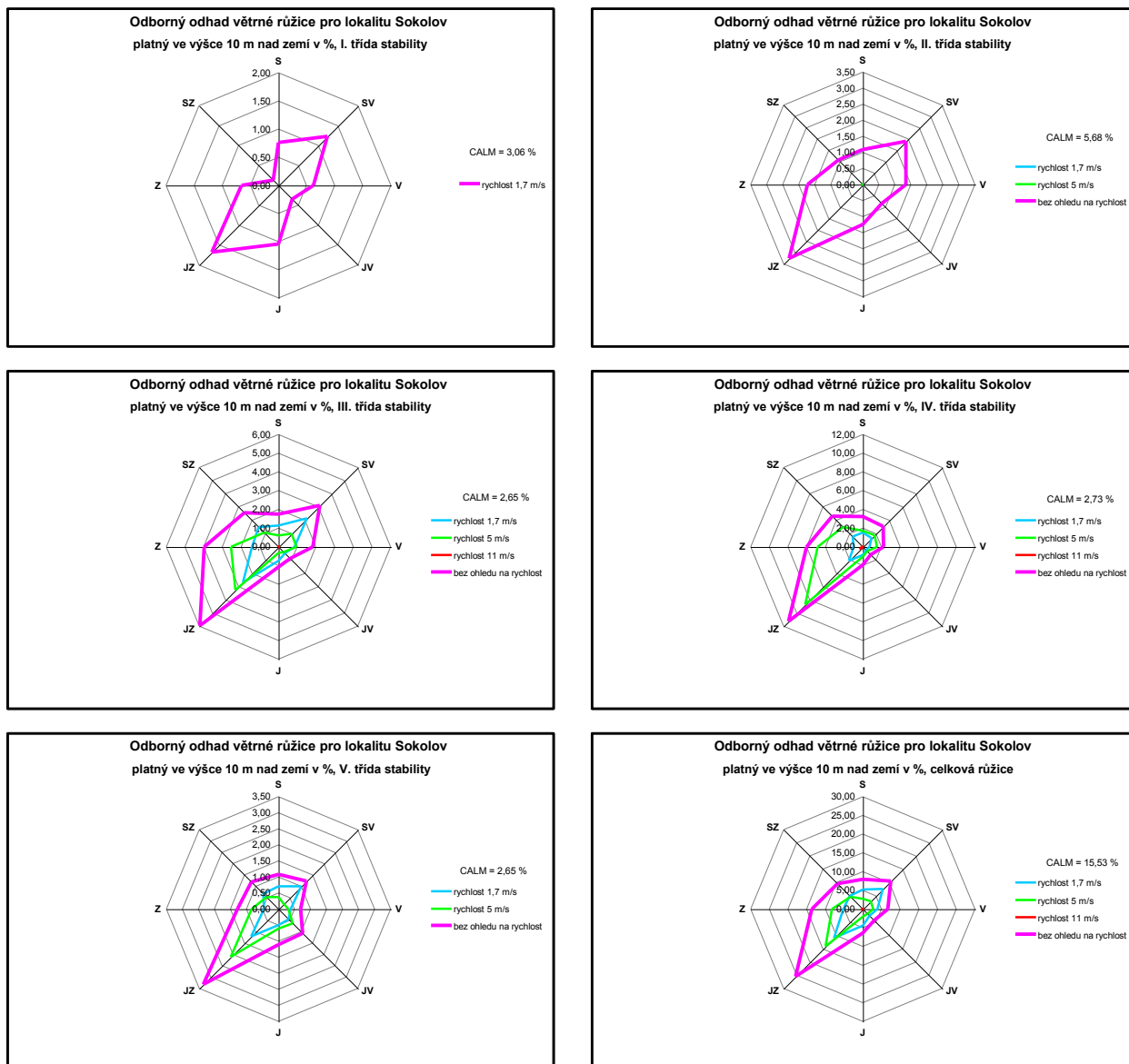
Rychlost větru je udávána ve výšce 10 m nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd s třídními rychlostmi $1,7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ pro interval 0 až $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ pro rozmezí $2,5$ až $7,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a $11 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ pro rychlosti vyšší než $7,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

Odborný odhad větrné růžice použitelný pro tuto lokalitu vypracovaný ČHMÚ Praha^[3] a jeho grafické vyjádření je uvedeno v tabulce č. 10 a na obrázku č. 6.

Tabulka č. 10 - Větrná růžice

Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Sokolov Platný ve výšce 10 m nad zemí v %										
I. třída stability - velmi stabilní										
Třídni Rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1,7	0,76	1,23	0,62	0,34	1,04	1,68	0,66	0,13	3,06	9,52
5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Suma	0,76	1,23	0,62	0,34	1,04	1,68	0,66	0,13	3,06	9,52
II. třída stability – stabilní										
Třídni Rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1,7	1,07	1,89	1,34	0,83	1,24	3,22	1,72	1,07	5,68	18,06
5,0	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01		0,07
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Suma	1,09	1,90	1,34	0,83	1,24	3,25	1,72	1,08	5,68	18,13
III. třída stability – izotermní										
Třídni Rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1,7	1,13	2,14	0,86	0,48	0,74	2,68	1,42	1,49	2,65	13,59
5,0	0,61	0,99	0,97	0,41	0,33	3,26	2,54	1,07		10,18
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Suma	1,74	3,13	1,83	0,89	1,07	5,94	3,96	2,56	2,65	23,77
IV. třída stability – normální										
Třídni Rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1,7	1,53	1,33	0,70	0,51	0,88	2,10	0,96	1,54	2,73	12,28
5,0	1,70	1,76	1,52	0,66	1,06	8,71	4,83	2,98		23,22
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,20	0,10		0,70
Suma	3,23	3,09	2,22	1,17	1,94	11,21	5,99	4,62	2,73	36,20
V. třída stability – konvektivní										
Třídni Rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1,7	0,71	1,00	0,38	0,44	0,50	1,21	0,45	0,67	1,41	6,77
5,0	0,37	0,23	0,31	0,63	0,61	2,10	0,83	0,53		5,61
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Suma	1,08	1,23	0,69	1,07	1,11	3,31	1,28	1,20	1,41	12,38
Celková růžice										
Třídni Rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1,7	5,20	7,59	3,90	2,60	4,40	10,89	5,21	4,90	15,53	60,22
5,0	2,70	2,99	2,80	1,70	2,00	14,10	8,20	4,59		39,08
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,20	0,10		0,70
Suma	7,90	10,58	6,70	4,30	6,40	25,39	13,61	9,59	15,53	100,00

Obrázek č. 6 – Grafické znázornění větrné růžice



Podrobným rozbohem větrné růžice zjistíme následující:

- největší četnost výskytu, 25,39 %, tj. 2 224 h.r⁻¹, má jihozápadní vítr
- druhou největší četnost výskytu, 15,53 %, tj. 1 360 h.r⁻¹ má bezvětří
- třetí v pořadí je západní vítr s četností výskytu, 13,61 %, tj. 1 192 h.r⁻¹
- přes 10 % četnosti výskytu, přesně 10,58 %, tj. 927 h.r⁻¹, má severovýchodní vítr
- větry vanoucí z jiných směrů mají četnost výskytu rovnou nebo menší než 9,59 %
- vítr do rychlosti 2,5 m.s⁻¹ lze očekávat v 60,22 %, tj. 5 275 h.r⁻¹
- větry v rozmezí rychlostí 2,5 až 7,5 m.s⁻¹ se předpokládají v 39,08 %, tj. 3 423 h.r⁻¹
- vítr o rychlosti větší jak 7,5 m.s⁻¹ se vyskytuje v 0,70 %, tj. 61 h.r⁻¹

- špatné rozptylové podmínky včetně inverzí, tzn. I. a II. třída stability se odhadují celkově v 27,65 %, tj. 2 422 h.r⁻¹
- dobré rozptylové podmínky, neboli III. a IV. třída stability se předpokládají v 59,97 %, tj. 5 253 h.r⁻¹
- četnost výskytu V. třídy stability, ve které jsou sice nejlepší rozptylové podmínky, ale v důsledku silné vertikální turbulence se mohou v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vyskytovat vysoké koncentrace se předpokládá v 12,38 %, tj. 1 084 h.r⁻¹

Z uvedeného vyplývá, že posuzovaná lokalita je provětrávána ze všech směrů s výraznou převahou jihozápadního proudění. Z rychlostního hlediska je v zájmové lokalitě vyšší četnost výskytu větrů nižších a středních rychlostí. Špatné rozptylové podmínky, doprovázené inverzními stavy jsou ve vyšetřované lokalitě očekávány více než čtvrtinu roku.

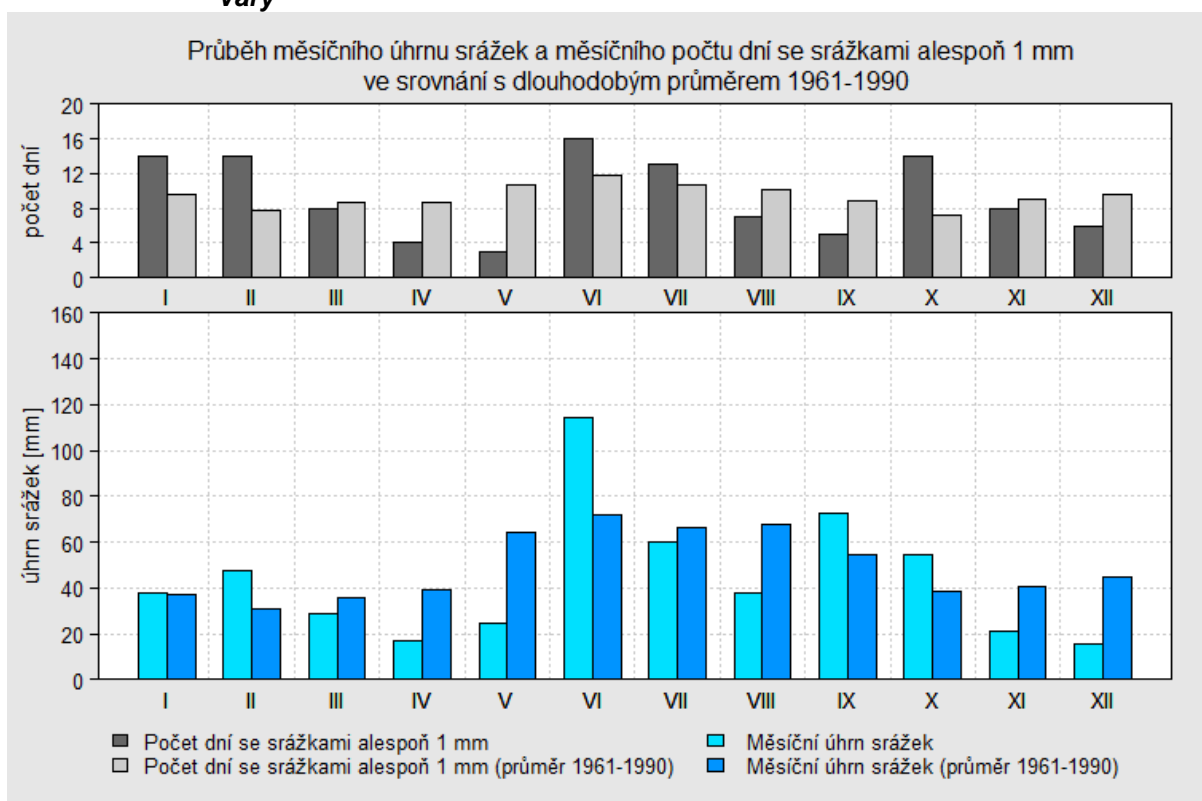
3.3.3. Doplnující meteorologické údaje

Pro výpočet prašnosti z volných ploch a sekundární prašnosti z dopravy je nutná znalost ještě dalších meteorologických údajů jako je počet dnů se srážkami > 1 mm, počet dnů s tuhými srážkami a počet zimních dnů. Použity byly údaje za rok 2016 zjištěné na nejbližší meteorologické stanici Karlovy Vary.

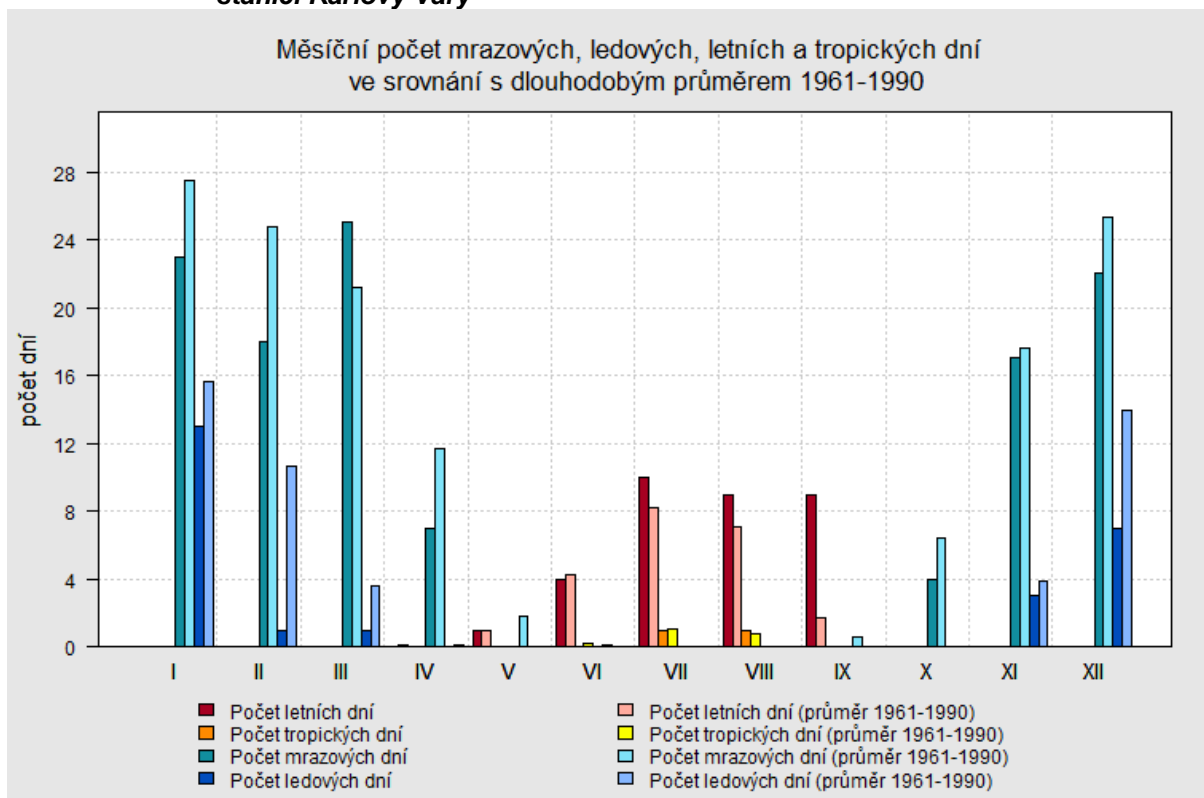
Na obrázku č. 7 je uveden průběh měsíčního úhrnu srážek, na obrázku č. 8 je uveden měsíční počet mrazových, ledových, letních a tropických dní a na obrázku č. 9 jsou uvedeny měsíční charakteristiky sněhu pro zimní sezónu 2015/2016.

Z grafů na obrázcích č. 7 až 9 vyplývá, že v zájmové lokalitě bylo v roce 2016 celkem 112 dnů za rok se srážkami > 1 mm, 116 mrazových dnů v roce a 68 dnů v roce se sněžením.

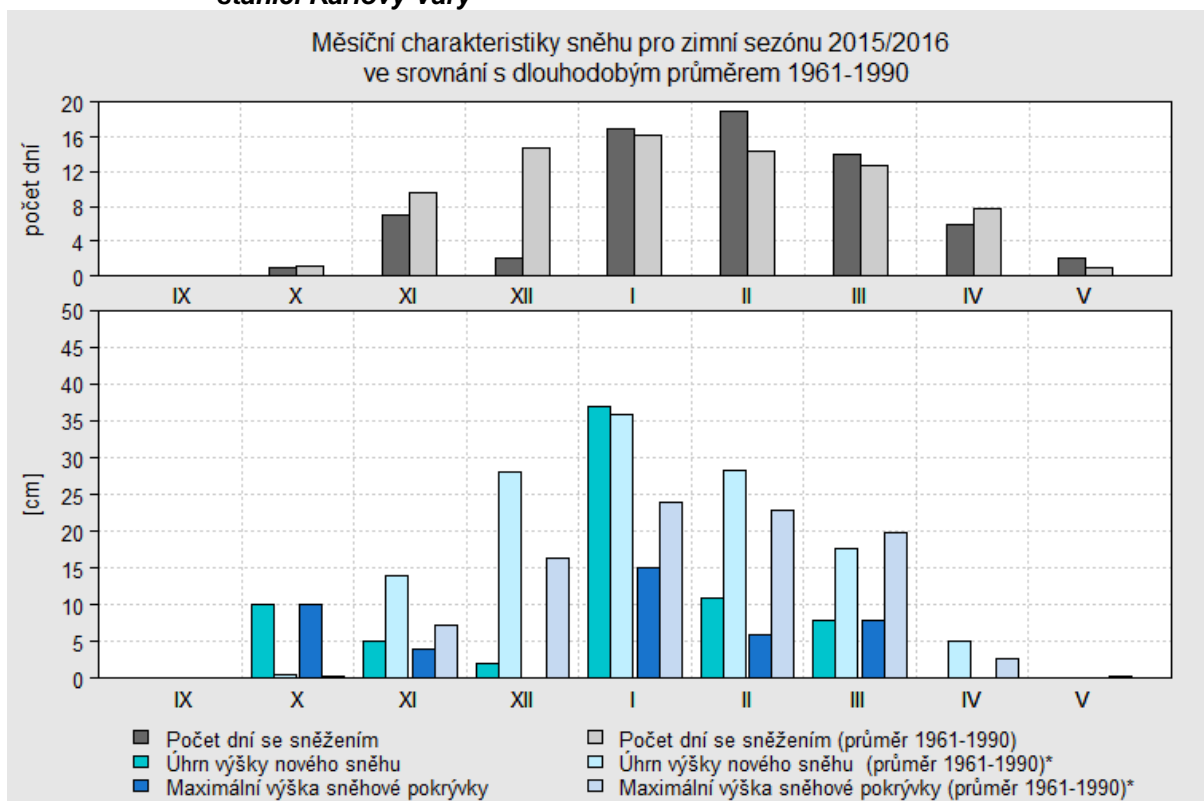
Obrázek č. 7 – Průběh měsíčního úhrnu srážek v roce 2016 na meteorologické stanici Karlovy Vary



Obrázek č. 8 – Měsíční počet mrazových a ledových dnů v roce v roce 2016 na meteorologické stanici Karlovy Vary



Obrázek č. 9 – Měsíční charakteristiky sněhu pro zimní sezónu 2015/2016 na meteorologické stanici Karlovy Vary



3.4. Referenční body

Pojmem referenční bod se rozumí místo, ve kterém jsou počítány imisní koncentrace. Většinou se za referenční body volí místa důležitá z hlediska čistoty ovzduší, jako např. obytné domy, zdravotnická a školská zařízení, sportoviště apod. Pro grafické vyjádření vypočítaných koncentrací je nutno provést výpočty v referenčních bodech rozmístěných v pravidelné síti, která dostatečně pokrývá vyšetřovanou lokalitu. V tomto případě byly za referenční body zvoleny průsečíky pravidelné čtvercové sítě 5 000 m x 5 000 m s krokem 100 m a dále bylo za referenční body vybráno 15 budov v okolí výrobní haly a tras předpokládané vyvolané dopravy.

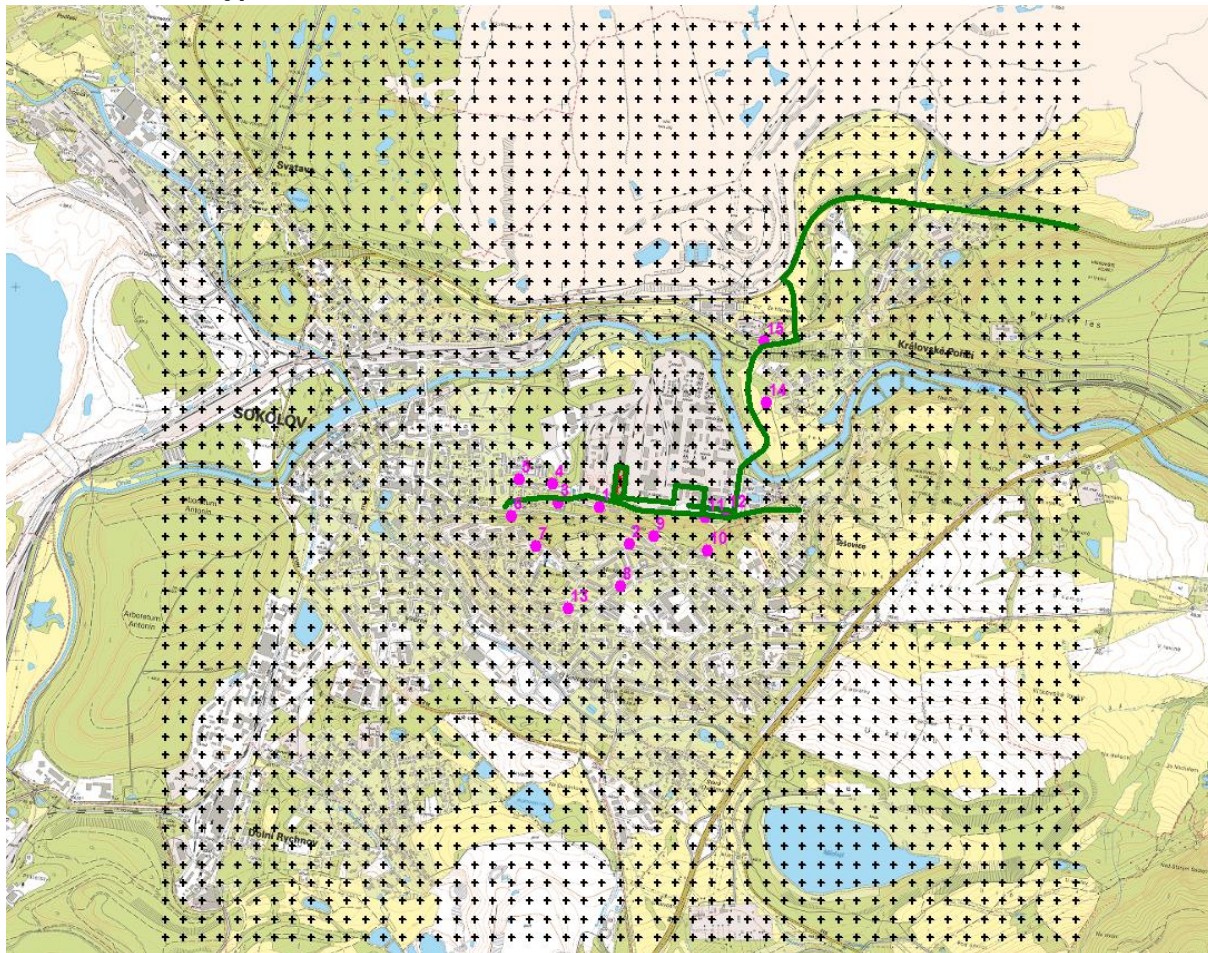
Imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek za všech možných kombinací tříd stability a rychlosti větru a dále průměrná roční koncentrace, která respektuje četnost výskytu jednotlivých směrů a rychlostí větru, stabilitních tříd atmosféry a fond provozní doby jednotlivých zdrojů, byly počítány v celkem 2 616 referenčních bodech. Vzhledem k účelu této studie a použitelnosti metodiky SYMOS 97^[4] byly imisní koncentrace počítány ve výšce 1,5 m nad terénem (dýchací zóna). Počátek lokálního souřadného systému, ve kterém jsou pomocí souřadnic x, y a z určovány vzájemné pozice jednotlivých referenčních bodů (průsečíků) a zdrojů emisí je pro účely výpočtů umístěn v levém dolním rohu použité lokální sítě a má souřadnice JTSK $x = 1\ 016\ 580$ $y = 868\ 170$. Souřadnice x stoupá s klesající osou y v systému JTSK, souřadnice y stoupá s klesající osou x v systému JTSK, souřadnice z představuje nadmořskou výšku. K určení vertikálních souřadnic referenčních bodů byl použit digitální výškopis ČR^[2]. Vzhledem k pootočení systému JTSK oproti severu byla pro potřeby výpočtu imisních koncentrací příslušně modifikována větrná růžice. Jednotlivé průsečíky, nebo-li referenční body, jsou číslovány od levého dolního rohu po řádcích.

Výpočtová síť je uvedena na obrázku č. 10, na obrázku č. 11 je uveden detail lokalizace vybraných referenčních bodů v topografické mapě a na obrázku č. 12 je uveden detail lokalizace vybraných referenčních bodů v ortofotomapě. V tabulce č. 11 jsou uvedeny lokální souřadnice vybraných referenčních bodů.

Tabulka č. 11 – Vybrané referenční body u zástavby

Číslo a popis referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem L [m]
	X	Y	Z	
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5
6 – Karla Havlíčka Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5
9 – Karla Havlíčka Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5
15 – Královské Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5

Obrázek č. 10 – Výpočtová síť referenčních bodů



Hala Plastigram, a.s.



referenční bod v síti

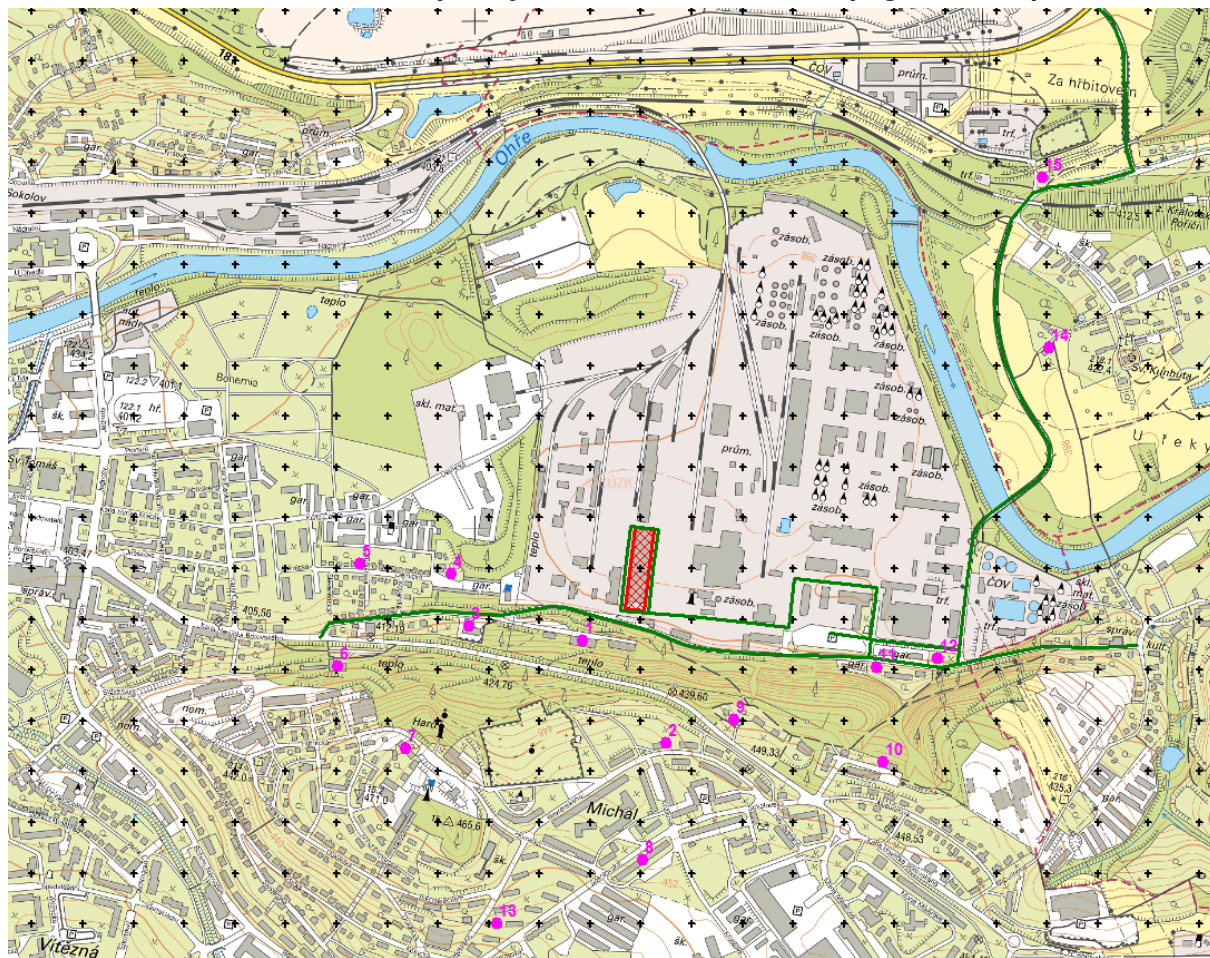


vybrané referenční body



Trasy vyvolané dopravy

Obrázek č. 11 – Detail lokalizace vybraných referenčních bodů v topografické mapě



Hala Plastigram, a.s.



referenční bod v síti

vybrané referenční body



Trasy vyvolané dopravou

Obrázek č. 12 – Detail lokalizace vybraných referenčních bodů v ortofotomapě



Hala Plastigram, a.s.



referenční bod v síti

● vybrané referenční body

 Trasy vyvolané dopravy

3.5. Znečišťující látky a imisní limity

Posuzovaným záměrem je provoz separační linky na separaci vícevrstvých plošných materiálů. Vstupní materiál je odpad z nápojových kartónů (např. Tetra Pak) po recyklaci papíru. Odpad je tvořen zejména vícevrstvou fólií z polyetylénu (LDPE) a hliníku (Al), PE fóliemi a uzávěry z tvrdoplastů (HDPE). Papír je z větší části předem odstraněn.

Principem separační technologie je fyzikálně-chemická a mechanická separace vícevrstvých plošných materiálů za použití vodního 20% roztoku kyseliny mravenčí. Jedná se o fyzikálně chemické a mechanické narušení pojiva a oddělení jednotlivých vrstev plastových fólií a hliníkové folie.

Výsledným produktem jsou jednotlivé recyklované materiály ve formě granulí (LDPE), drti (tvrdoplasty HDPE), prachu (Al) a případně peletek (směs papírových vláken, plastů a hliníku ze suchého čištění vstupního materiálu).

K čištění technologických odplynů obsahujících kyselinu mravenčí je navržena regenerativní termická oxidační jednotka (RTO), technologické odplyny s obsahem TZL (odtah z pneudopravy, odprášení drtiče, odtah pneumatického třídiče, odtahy ze sil vložek a granulí apod.) jsou před vypuštěním do ovzduší čištěny na centrálním filtru.

Tepelnou a elektrickou energii pro separační linku zajišťují dvě kogenerační jednotky spalující zemní plyn instalované v jižní části výrobní haly.

Z provozu vlastní separační linky připadají v úvahu emise tuhých znečišťujících látek (TZL) a emise organických látek vyjádřených jako celkový organický uhlík (TOC), z provozu jednotky RTO připadají v úvahu emise oxidů dusíku (NO_x), oxidu uhelnatého (CO) a TOC, z provozu kogeneračních jednotek připadají v úvahu emise NO_x a CO a z vyvolané dopravy připadají v úvahu emise TZL, NO_x , CO, benzenu a benzo(a)pyrenu (BaP).

Pro výše uvedené znečišťující látky byl proveden výpočet znečištění ovzduší. Počítány byly jen takové imisní koncentrace, pro které je stanoven imisní limit. V případě emisí NO_x byly počítány hodinové a průměrné roční imisní koncentrace NO_2 , v případě tuhých znečišťujících látek byly počítány maximální 24hod koncentrace PM_{10} a průměrné roční koncentrace PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, v případě CO byly počítány osmihodinové koncentrace, v případě benzenu a benzo(a)pyrenu byly počítány průměrné roční koncentrace a v případě TOC, pro které není stanoven žádný imisní limit, byly pro informaci počítány maximální hodinové a průměrné roční koncentrace. V případě výpočtu 24hod koncentrací PM_{10} byla zohledněna denní doba provozu jednotlivých zdrojů emisí.

V tabulkách č. 12 a 13 jsou uvedeny přehledy hodnocených znečišťujících látek a příslušné imisní limity uvedené v příloze č. 1 zákona 201/2012 Sb.^[1]

Tabulka č. 12 - Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení (bod 1. Přílohy č. 1 zákona 201/2012 Sb.)

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	Maximální denní osmihodinový průměr	10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice PM_{10}	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
Částice PM_{10}	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0
Částice $\text{PM}_{2,5}$	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) ^(x)	0

(x) – imisní limit platný od 1.1.2020. Vzhledem k době realizace záměru bylo vyhodnocení vlivu provozu zařízení na celkovou imisní situaci $\text{PM}_{2,5}$ provedeno i vzhledem k tomuto limitu.

Tabulka č. 13 - Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM_{10} vyhlášené pro ochranu zdraví lidí (bod 3. Přílohy č. 1 zákona 201/2012 Sb.)

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$

3.6. Hodnocení stávající úrovně znečištění

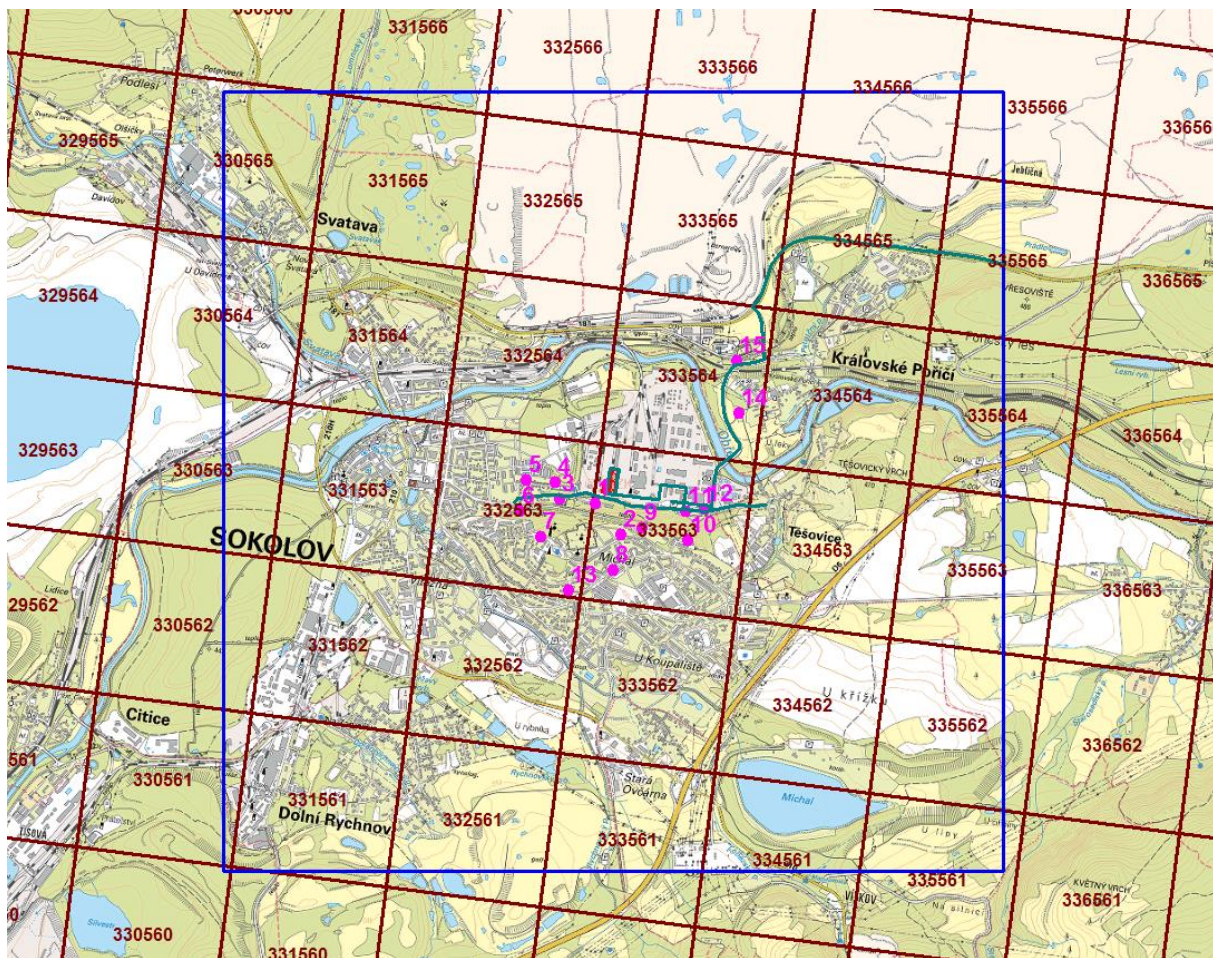
Pro hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě lze v první řadě využít mapy úrovní znečištění konstruované v síti 1 x 1 km. Tyto mapy jsou zveřejněny na internetových stránkách ČHMÚ^[12] a obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace za předchozích 5 kalendářních let pro všechny znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví s dobou průměrování 1 kalendářní rok (podle zákona o ochraně ovzduší^[1], §11, odst. 5 a 6). V době vypracování této studie (leden 2018) jsou k dispozici mapy s průměry za roky 2012 až 2016. Nad rámec požadavků zákona^[1] jsou k dispozici i pětileté průměry 36. nejvyšší denní koncentrace PM_{10} a 4. nejvyšší denní koncentrace SO_2 .

Dále je možné využít údaje z měření imisních koncentrací monitorovacími stanicemi zařazenými do imisního informačního systému IIS-ISKO nebo odborné odhady vypracované ČHMÚ ve formě imisních map. Jak údaje z měření tak i imisní mapy jsou každoročně uváděny na internetových stránkách ČHMÚ v podobě tabelární a grafické ročenky^[12].

3.6.1. Mapy úrovně znečištění

Na obrázku č. 13 je uveden klad čtverců map znečištění v předmětné lokalitě. V každém čtverci je uvedeno číslo čtverce, odpovídající úrovně znečištění jsou pak uvedeny v tabulce č. 14.

Obrázek č. 13 – Stávající úroveň znečištění – klad a číslování čtverců pětiletých průměrů



- klad čtverců map znečištění
- zájmová lokalita (oblast výpočtu)
- hala Plastigram, a.s.
- vybrané referenční body
- trasy vyvolané dopravou

Tabulka č. 14 – Pětileté průměrné koncentrace v zájmové lokalitě za roky 2012 až 2016

Číslo čtverce	Pětileté průměrné koncentrace za roky 2012 až 2016										
	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	BZN	BaP	Arsen	Kadmium	Nikl	Olovo	PM ₁₀	SO ₂
	roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	roční průměrná koncentrace [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	36. nejvyšší hodnoty 24hod. koncentrace v kalendářním roce [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	4. nejvyšší hodnoty 24hod. koncentrace v kalendářním roce [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
330560	11,4	17,4	12,9	1,0	0,38	1,23	0,19	0,5	4,4	30,8	42,3
331560	11,5	17,3	13,0	1,0	0,40	1,42	0,19	0,5	4,6	30,8	43,6
331561	13,4	17,7	13,3	1,0	0,52	1,56	0,18	0,5	4,7	31,5	35,9
332561	12,1	17,5	13,3	1,0	0,48	1,57	0,18	0,5	4,7	31,3	35,9
333561	11,4	16,9	12,5	0,9	0,37	1,16	0,18	0,4	4,6	30,0	31,9
334561	10,9	16,4	12,3	0,9	0,32	1,12	0,18	0,4	4,6	29,2	27,6
335561	10,0	16,1	12,1	0,9	0,30	1,09	0,18	0,4	4,7	28,6	26,5
330561	12,5	17,6	13,0	1,0	0,40	1,25	0,19	0,5	4,5	31,1	33,7
335562	10,8	16,8	12,6	0,9	0,33	1,16	0,18	0,4	4,6	29,9	26,2
334562	11,7	17,1	12,8	1,0	0,40	1,31	0,17	0,4	4,7	30,4	26,9
333562	13,9	18,0	13,3	1,0	0,56	1,62	0,17	0,5	5,1	31,2	28,0
332562	14,3	17,8	13,4	1,0	0,59	1,64	0,18	0,5	4,7	31,4	29,4
331562	14,5	17,9	13,6	1,1	0,60	1,66	0,18	0,5	4,6	31,8	31,2
330562	11,8	17,8	13,1	1,0	0,42	1,27	0,19	0,5	4,6	31,3	29,3
335563	11,2	17,0	12,7	1,0	0,35	1,18	0,18	0,4	4,5	30,1	25,2
334563	12,4	17,6	13,4	1,0	0,48	1,60	0,18	0,4	4,7	31,1	26,1
333563	14,4	18,1	13,5	1,1	0,61	1,62	0,18	0,5	5,0	31,5	26,2
332563	14,7	18,2	13,5	1,1	0,67	1,64	0,18	0,5	4,9	31,7	26,0
331563	15,2	18,3	13,7	1,1	0,68	1,66	0,18	0,5	4,8	31,9	27,3
330563	11,9	17,8	13,1	1,0	0,43	1,27	0,19	0,5	4,5	31,4	25,9
334564	11,7	17,8	13,4	1,0	0,45	1,53	0,18	0,5	4,6	31,6	23,2
335564	11,1	17,3	12,9	1,0	0,36	1,21	0,18	0,5	4,5	30,6	23,2
333564	14,9	17,9	13,1	1,0	0,48	1,27	0,18	0,5	4,5	31,5	23,4
332564	15,4	18,2	13,3	1,1	0,54	1,40	0,18	0,5	4,7	31,5	24,0
331564	17,5	18,4	13,7	1,1	0,72	1,67	0,19	0,5	4,8	32,0	24,3
330564	12,3	18,0	13,7	1,0	0,59	1,64	0,19	0,5	4,5	31,8	22,7
334565	13,2	18,4	13,7	1,0	0,45	1,58	0,19	0,5	4,6	32,2	22,6
335565	12,1	17,4	13,0	1,0	0,36	1,23	0,19	0,5	4,6	31,1	22,9
333565	11,8	17,7	13,1	1,0	0,41	1,25	0,18	0,5	4,6	31,3	22,8
332565	11,4	17,6	13,0	1,0	0,40	1,24	0,19	0,5	4,6	31,1	23,0
331565	11,5	17,6	13,0	1,0	0,40	1,25	0,19	0,5	4,5	31,0	22,5
330565	13,0	18,1	13,2	1,1	0,48	1,39	0,19	0,5	4,5	31,3	22,8
334566	10,9	17,6	13,1	1,0	0,35	1,25	0,19	0,5	4,6	31,3	22,2
335566	11,0	17,7	13,2	1,0	0,35	1,27	0,19	0,5	4,5	31,6	22,0
333566	11,0	17,6	13,1	1,0	0,36	1,25	0,19	0,5	4,5	31,2	22,1
332566	11,0	17,5	13,0	1,0	0,37	1,24	0,19	0,5	4,5	31,0	22,0
331566	11,2	17,6	13,0	1,0	0,37	1,25	0,19	0,5	4,3	30,9	21,4
330566	11,3	17,4	12,9	1,0	0,36	1,24	0,19	0,5	4,4	30,5	21,2
Průměr	12,4	17,6	13,1	1,0	0,45	1,37	0,18	0,5	4,6	31,1	26,7
Maximum	17,5	18,4	13,7	1,1	0,72	1,67	0,19	0,5	5,1	32,2	43,6
Minimum	10,0	16,1	12,1	0,9	0,30	1,09	0,17	0,4	4,3	28,6	21,2

Z tabulky č. 14 vyplývá, že z hodnocených znečišťujících látek lze v zájmové lokalitě očekávat:

- průměrnou roční koncentraci NO₂ v rozmezí 10,0 µg.m⁻³ až 17,5 µg.m⁻³, průměr 12,9 µg.m⁻³,
- 36. nejvyšší denní koncentraci PM₁₀ v rozmezí 28,6 µg.m⁻³ až 32,2 µg.m⁻³, průměr 31,2 µg.m⁻³,
- průměrné roční imisní koncentrace PM₁₀ v rozmezí 16,1 µg.m⁻³ až 18,4 µg.m⁻³, průměr 17,7 µg.m⁻³.
- průměrné roční imisní koncentrace benzenu v rozmezí 0,9 µg.m⁻³ až 1,1 µg.m⁻³, průměr 1,0 µg.m⁻³,
- průměrné roční imisní koncentrace PM_{2,5} v rozmezí 12,1 µg.m⁻³ až 13,7 µg.m⁻³, průměr 13,2 µg.m⁻³,
- průměrné roční imisní koncentrace BaP v rozmezí 0,30 ng.m⁻³ až 0,72 ng.m⁻³, průměr 0,48 ng.m⁻³.

3.6.2. Měření v síti IIS-ISKO

K odhadu imisní situace v zájmové lokalitě se nejlépe hodí údaje ze stanic, které jsou charakterizovány jako pozadřové, jsou umístěny ve stejné zóně a mají reprezentativnost větší, než je vzdálenost od posuzované lokality.

Zájmové území se nachází v Karlovarském kraji, okrese Sokolov, na k.ú. Sokolov.

Přímo v oblasti pokryté sítí výpočtových referenčních bodů se nacházejí dvě stanice imisního monitoringu, a to stanice KSOM Sokolov a stanice KDRY Dolní Rychnov. Jejich lokalizace v terénu je uvedena na obrázku č. 14. Na těchto dvou stanicích se z hodnocených znečišťujících látek měří NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} a benzen, do roku 2014 se na stanici KSOM Sokolov měřil i BaP.

Imisní koncentrace CO a v současné době i BaP se měří nejbliže na několika stanicích v Plzni a okolí vzdálených cca 70 km od záměru. Imisní koncentrace naměřené na těchto stanicích je nutno vzhledem k vzdálenosti od záměru považovat pouze za orientační.

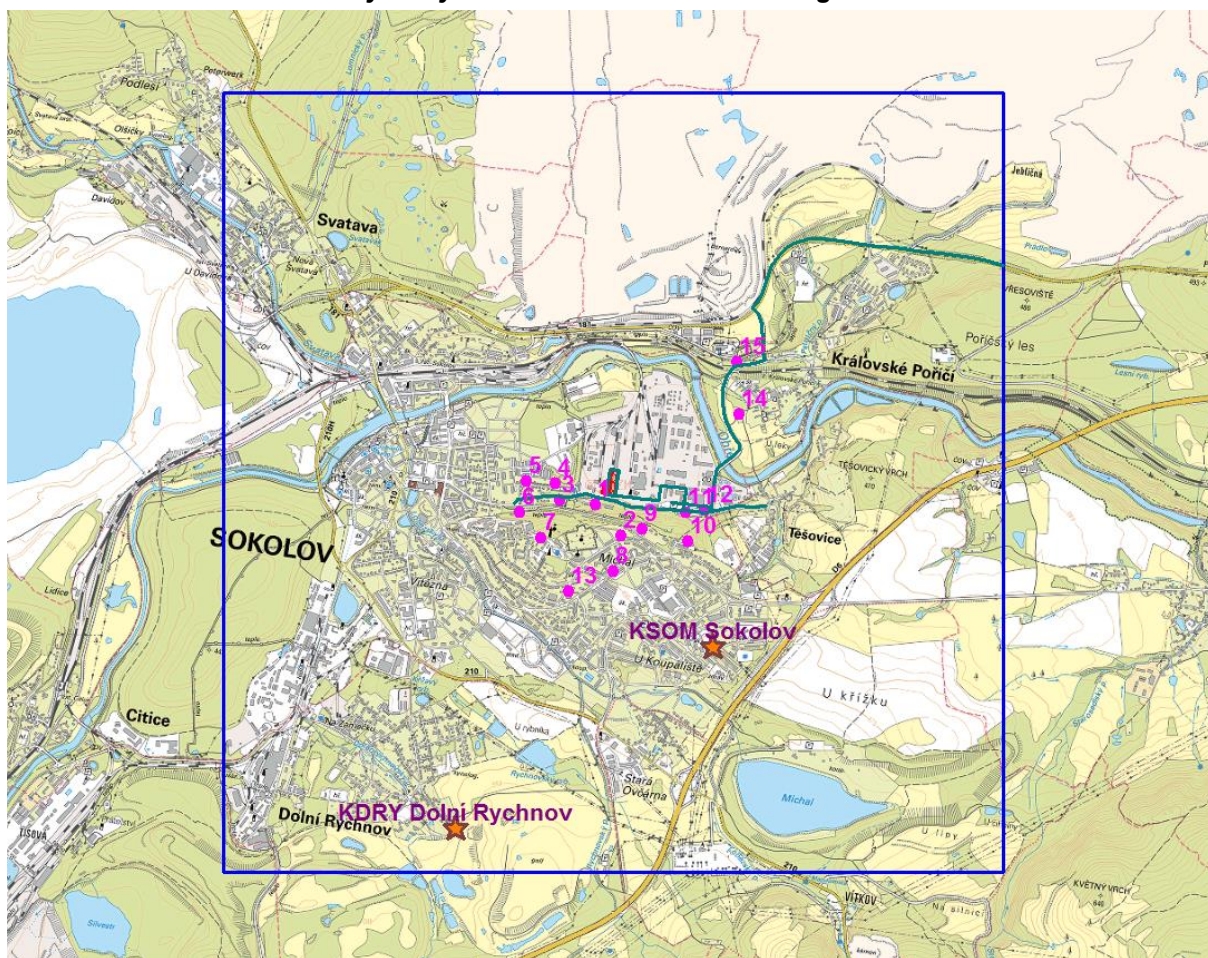
V tabulkách č. 15 až 20 jsou uvedeny naměřené imisní charakteristiky NO₂, PM₁₀, benzenu, PM_{2,5}, BaP a CO v letech 2012 až 2016^[12] na vybraných stanicích v okolí záměru.

V tabulkách hodnota --- značí, že daná charakteristika není na stanici měřena, nebo že v daném roce nebyla dostatečná četnost měření pro validní hodnoty. Vzdáleností od zdroje se rozumí vzdálenost vzdušnou čarou od středu výrobní haly.

Tabulka č. 15 - Imisní charakteristiky NO₂ naměřené na stanicích v okolí záměru v letech 2012 až 2016

Stanice	Reprezentativnost, typ stanice, typ zóny a charakteristika zóny	Vzdálenost od zdroje [km]	Rok	Imisní koncentrace NO ₂ [µg.m ⁻³]								
				čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)	hodinové maximum (datum)	19. nejvyšší hodinová koncentrace	počet překročení
				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q					
KSOM Sokolov	oblastní měřítko 4 - 50 km pozadřová předměstská obytná	1,2	2016	16,2	10,5	11,3	18,5	14,1	39,8 (6.1.)	57,2 (16.9.)	48,2	0
			2015	16,5	11,1	11,8	18,0	14,3	37,9 (3.11.)	59,5 (3.11.)	45,0	0
			2014	19,6	11,0	11,0	14,9	14,1	42,8 (27.1.)	60,6 (27.1.)	47,2	0
			2013	17,8	11,8	11,5	17,9	14,8	49,5 (23.1.)	60,3 (23.1.)	48,8	0
			2012	18,0	11,5	11,4	18,6	14,8	47,4 (13.2.)	62,6 (13.2.)	53,2	0
KDRY Dolní Rychnov	oblastní měřítko 4 - 50 km průmyslová předměstská průmyslová; obytná	2,4	2016	14,5	7,9	9,2	16,5	12,0	40,0 (6.1.)	62,4 (11.9.)	46,3	0
			2015	16,8	12,4	11,4	14,9	13,9	32,1 (20.2.)	59,7 (20.3.)	42,7	0
			2014	17,1	10,6	10,3	13,4	12,8	34,0 (27.1.)	50,4 (28.8.)	41,7	0
			2013	---	---	---	15,3	---	---	---	---	---
			2012	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Obrázek č. 14 – Lokalizace vybraných stanic imisního monitoringu v okolí záměru



stanice imisního monitoringu

— zájmová lokalita (oblast výpočtu)

Tabulka č. 16 - Imisní charakteristiky PM₁₀ naměřené na stanicích v okolí záměru v letech 2012 až 2016

Stanice	Reprezentativnost, typ stanice, typ zóny a charakteristika zóny	Vzdálenost od zdroje [km]	Rok	Imisní koncentrace PM ₁₀ [µg.m ⁻³]								
				čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)	36. nejvyšší denní koncentrace	počet překročení	hodinové maximum (datum)
				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q					
KSOM Sokolov	oblastní měřítko 4 - 50 km pozadová předměstská obytná	1,2	2016	18,5	14,2	16,5	17,5	16,7	86,3 (5.1.)	28,1	2	125,0 (5.1.)
			2015	19,8	14,4	16,2	18,4	17,1	57,9 (4.11.)	31,0	4	194,0 (1.4.)
			2014	25,4	16,0	15,5	16,2	18,3	64,2 (26.1.)	31,6	5	142,0 (19.6.)
			2013	25,9	15,4	14,1	15,8	17,8	134,2 (23.1.)	32,7	6	160,0 (23.1.)
			2012	21,6	16,4	16,7	18,7	18,3	63,9 (28.1.)	32,5	6	106,0 (12.2.)

Tabulka č. 17 - Imisní charakteristiky benzenu na stanicích v okolí záměru v letech 2012 až 2016

Stanice	Reprezentativnost, typ stanice, typ zóny a charakteristika zóny	Vzdálenost od zdroje [km]	Rok	Imisní koncentrace benzenu [µg.m ⁻³]						
				čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)	hodinové maximum (datum)
				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q			
KSOM Sokolov	oblastní měřítko 4 - 50 km pozadová předměstská obytná	1,2	2016	1,1	0,5	0,5	1,1	0,8	---	---
			2015	1,2	1,1	0,6	1,2	1,0	---	---
			2014	2,4	0,6	0,6	1,4	1,2	---	---
			2013	1,3	1,5	0,8	1,2	1,2	---	---
			2012	1,0	0,6	0,5	1,5	0,9	---	---

Tabulka č. 18 - Imisní charakteristiky PM_{2,5} naměřené na stanicích v okolí záměru v letech 2012 až 2016

Stanice	Reprezentativnost, typ stanice, typ zóny a charakteristika zóny	Vzdálenost od zdroje [km]	Rok	Imisní koncentrace PM _{2,5} [µg.m ⁻³]												roční průměr
				Měsíční hodnoty												
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
KSOM Sokolov	oblastní měřítko 4 - 50 km pozařadová předměstská obytná	1,2	2016	18,8	11,7	15,3	10,5	10,3	9,1	10,9	9,1	14,0	10,7	15,0	16,6	12,7
			2015	10,1	19,1	17,0	13,8	9,6	11,7	11,9	15,9	8,5	18,2	13,6	13,3	13,5
			2014	24,0	17,0	25,2	15,9	8,7	9,9	13,6	8,3	13,9	14,7	15,4	10,2	14,7
			2013	21,7	16,9	20,5	12,8	7,9	9,4	13,6	12,9	8,1	12,9	10,4	14,1	13,4
			2012	13,1	22,5	15,1	11,5	12,2	9,5	11,2	10,4	8,0	10,1	11,9	12,7	12,4
KDRY Dolní Rychnov	oblastní měřítko 4 - 50 km průmyslová předměstská průmyslová;obytná	2,4	2016	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
			2015	9,4	17,5	16,2	9,6	8,3	9,8	10,4	12,9	7,3	13,7	9,7	11,1	11,3
			2014	23,2	16,9	22,6	14,3	7,7	9,0	11,1	8,7	12,5	13,8	13,0	9,4	13,5
			2013	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	10,9	13,6	---
			2012	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabulka č. 19 - Imisní charakteristiky BaP naměřené na stanici KSOM Sokolov a v Plzni v letech 2012 až 2016

Stanice	Reprezentativnost, typ stanice, typ zóny a charakteristika zóny	Vzdálenost od zdroje [km]	Rok	Imisní koncentrace BaP [ng.m ⁻³]												roční průměr
				Měsíční hodnoty												
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
KSOM Sokolov	oblastní měřítko 4 - 50 km pozařadová předměstská obytná	1,2	2016	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
			2015	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
			2014	2,0	1,0	0,8	0,3	0,1	---	0,0	0,1	0,2	0,4	1,0	1,0	0,6
			2013	1,5	1,3	1,2	0,5	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,7	0,8	1,6	0,7
			2012	0,7	2,2	0,7	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	---	1,2	1,8	0,7
PPLR Plzeň Roudná	oblastní měřítko 4 - 50 km pozařadová městská obytná	69,6	2016	5,4	1,3	1,6	0,4	0,3	0,4	0,3	0,0	0,3	0,8	1,9	2,8	1,3
			2015	1,8	1,6	1,3	0,6	0,2	0,0	0,3	0,4	0,6	2,6	1,5	1,8	1,1
			2014	2,7	5,8	2,7	0,8	0,4	0,1	0,1	0,3	0,1	2,5	2,9	9,0	2,2
			2013	0,3	0,8	1,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,1	2,6	4,8	1,1
			2012	1,5	1,6	0,6	0,6	0,1	0,0	0,0	0,1	---	0,2	0,2	3,0	0,7
PPLX Plzeň Slovany	okrskové měřítko 0,5 - 4 km dopravní městská obytná;obchodní	72,9	2016	2,7	1,1	1,7	0,6	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	1,2	1,6	3,5	1,1
			2015	1,8	2,9	1,6	0,7	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3	1,6	1,9	2,2	1,1
			2014	3,9	3,0	2,8	0,5	0,2	0,1	0,0	0,1	0,5	1,2	2,0	2,4	1,4
			2013	2,4	3,1	2,9	1,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	2,1	2,1	3,3	1,5
			2012	1,5	3,3	---	---	---	---	---	0,1	0,1	0,6	1,9	3,1	3,9

Tabulka č. 20 - Imisní charakteristiky CO naměřené na stanicích v Plzni v letech 2012 až 2016

Stanice	Reprezentativnost, typ stanice, typ zóny a charakteristika zóny	Vzdálenost od zdroje [km]	Rok	Imisní koncentrace CO [µg.m ⁻³]						
				čtvrtletní				roční průměr	denní maximum (datum)	osmihodinové maximum (datum)
				I.Q	II.Q	III.Q	IV.Q			
PPLR Plzeň Roudná	oblastní měřítko 4 - 50 km pozařadová městská obytná	69,6	2016	---	---	---	---	---	---	---
			2015	180,8	---	95,6	---	---	---	---
			2014	---	107,3	104,3	166,4	---	---	---
			2013	243,9	127,4	100,3	217,3	177,1	731,1 (22.1.)	1097,2 (17.12.)
			2012	166,4	126,0	130,0	236,5	164,8	905,8 (15.12.)	1414,2 (16.12.)
PPLX Plzeň Slovany	okrskové měřítko 0,5 - 4 km dopravní městská obytná;obchodní	72,9	2016	424,9	305,9	277,9	411,8	356,6	958,3 (22.1.)	1375,6 (23.1.)
			2015	383,4	267,2	310,2	610,9	396,1	1279,9 (5.11.)	1652,9 (5.11.)
			2014	537,5	279,6	273,2	391,8	367,6	1299,4 (7.1.)	1676,7 (7.1.)
			2013	381,9	439,6	399,7	582,4	453,9	1359,6 (16.12.)	1737,4 (16.12.)
			2012	432,6	264,4	318,9	402,6	353,2	1099,2 (8.2.)	1443,0 (9.2.)
PPLE Plzeň Střed	střední měřítko 0,1 - 0,5 km dopravní městská obytná;obchodní	70,7	2016	386,3	301,0	296,1	415,5	350,7	941,0 (31.12.)	1196,8 (8.10.)
			2015	375,9	288,1	293,1	453,7	355,3	1036,0 (5.11.)	1386,2 (5.11.)
			2014	518,5	286,3	334,1	376,5	378,6	1397,8 (7.1.)	2207,2 (7.1.)
			2013	454,0	326,4	339,9	449,4	393,1	1159,6 (16.12.)	1485,2 (16.12.)
			2012	419,6	339,7	---	470,5	402,5	1155,6 (15.12.)	1580,1 (16.12.)
PPLB Plzeň Bory	okrskové měřítko 0,5 - 4 km pozařadová městská obytná	71,8	2016	471,4	363,2	388,3	484,6	426,9	1024,7 (5.1.)	1279,6 (23.1.)
			2015	475,7	393,3	410,2	515,5	448,2	1113,3 (4.11.)	1440,3 (5.11.)
			2014	576,1	386,2	397,9	453,7	453,3	1166,0 (7.1.)	1474,5 (7.1.)
			2013	516,9	397,5	---	488,1	---	---	---
			2012	484,1	373,0	280,4	442,3	397,6	1062,1 (8.2.)	1379,4 (9.2.)

Na základě hodnot naměřených na stanicích v okolí záměru v letech 2012 až 2016 lze v zájmové lokalitě s jistou mírou spolehlivosti očekávat:

- maximální hodinové koncentrace NO_2 v rozmezí $50,4 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $62,6 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $59,1 \mu\text{g.m}^{-3}$,
- 19. nejvyšší hodinové koncentrace NO_2 v rozmezí $41,7 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $53,2 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $46,6 \mu\text{g.m}^{-3}$,
- průměrnou roční koncentraci NO_2 v rozmezí $12,0 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $14,8 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $13,9 \mu\text{g.m}^{-3}$,
- nejvyšší denní koncentraci PM_{10} v rozmezí $57,9 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $134,2 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $81,3 \mu\text{g.m}^{-3}$,
- 36. nejvyšší denní koncentraci PM_{10} v rozmezí $28,1 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $32,7 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $31,2 \mu\text{g.m}^{-3}$,
- četnost překročení limitní koncentrace $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ denními koncentracemi PM_{10} byla v rozmezí 2 až 6 případů za rok, průměrně 5 případů za rok,
- průměrné roční imisní koncentrace PM_{10} v rozmezí $16,7 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $18,3 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $17,6 \mu\text{g.m}^{-3}$.
- průměrné roční imisní koncentrace benzenu v rozmezí $0,8 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $1,2 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $1,0 \mu\text{g.m}^{-3}$,
- průměrné roční imisní koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ v rozmezí $11,3 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $14,7 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $13,1 \mu\text{g.m}^{-3}$,
- průměrné roční imisní koncentrace BaP v rozmezí $0,6 \text{ng.m}^{-3}$ až $2,2 \text{ng.m}^{-3}$, průměr $1,2 \text{ng.m}^{-3}$,
- maximální osmihodinové koncentrace CO v rozmezí $1\,097,2 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $2\,207,2 \mu\text{g.m}^{-3}$, průměr $1\,489,1 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Hodnoty imisních koncentrací CO a BaP jsou vzhledem ke vzdálenosti stanic imisního monitoringu od vyšetřované lokality cca 70 km pouze informativní.

3.6.3. Údaje z grafické ročenky ČHMÚ

Každoročně vydává ČHMÚ grafickou ročenku^[12], kde jsou uvedeny mapy polí imisních koncentrací základních znečišťujících látek.

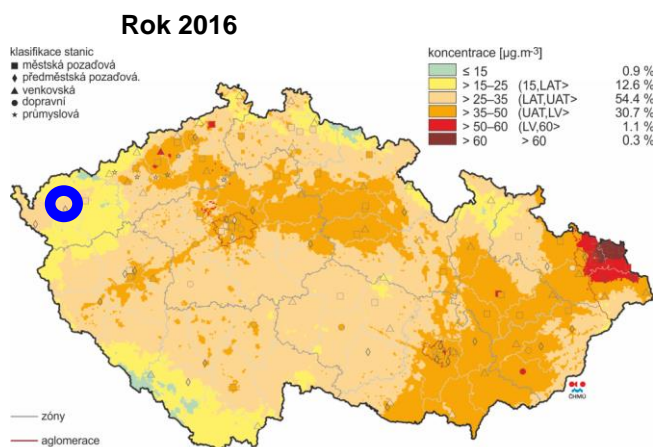
Na následujících obrázcích č. 15 až 20 jsou uvedeny pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace a průměrné roční koncentrace PM_{10} , dále pole průměrné roční koncentrace benzenu, benzo(a)pyrenu a NO_2 v letech 2012 až 2016. Modrým kolečkem je vyznačena poloha zájmové lokality. Imisní mapy byly získány z internetových stránek ČHMÚ^[12].

Imisní koncentrace v zájmové lokalitě v letech 2012 až 2016 odvozené z dále uvedených zobrazení polí imisních koncentrací jsou shrnuty v tabulce č. 21.

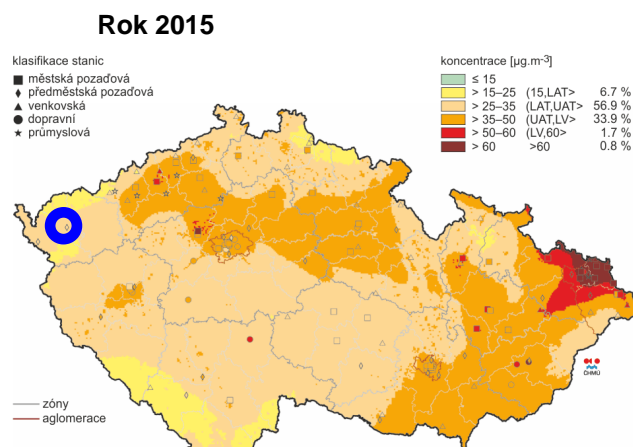
Tabulka č. 21 – Vybrané imisní charakteristiky v zájmové lokalitě v letech 2012 až 2016

Rok	Imisní koncentrace [$\mu\text{g.m}^{-3}$], BaP [ng.m^{-3}]					
	PM_{10}		NO_2	Benzen	BaP	$\text{PM}_{2,5}$
	36. nejvyšší denní	Roční	Roční	Roční	Roční	Roční
2016	15 - 35	10 - 20	≤ 13	≤ 2	0,4 - 0,6	10 - 17
2015	25 - 35	10 - 20	≤ 13	≤ 2	$\leq 0,4$	10 - 17
2014	25 - 35	10 - 20	≤ 13	≤ 2	$\leq 0,4$	10 - 17
2013	25 - 35	10 - 20	≤ 13	≤ 2	0,4 - 0,6	12 - 17
2012	20 - 40	14 - 20	≤ 13	≤ 2	0,4 - 0,6	12 - 17

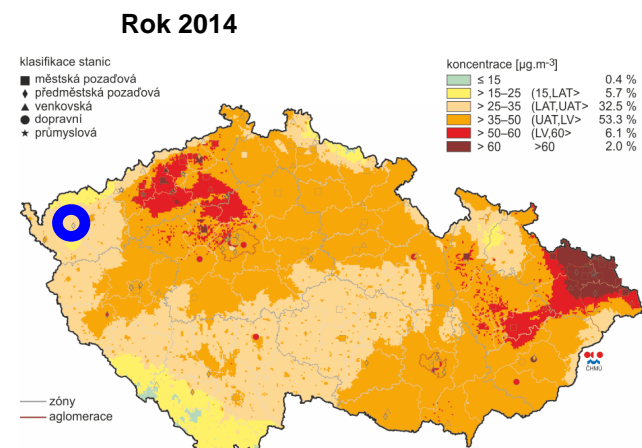
Obrázek č. 15 – Pole 36. nejvyšší denní koncentrace PM₁₀ v letech 2012 až 2016



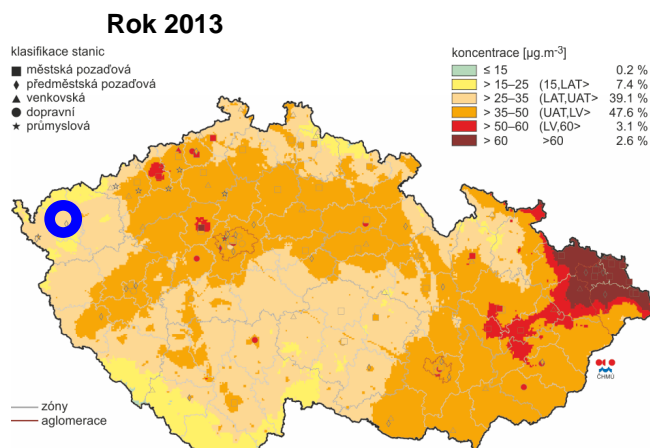
Obr. IV.1.1 Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM₁₀, 2016



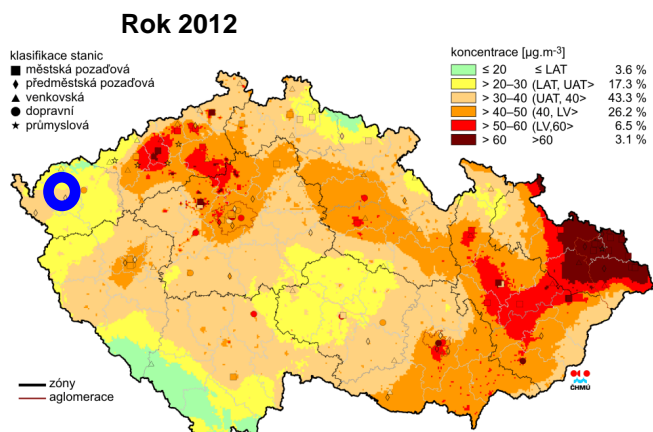
Obr. IV.1.1 Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM₁₀, 2015



Obr. IV.1.1 Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM₁₀, 2014

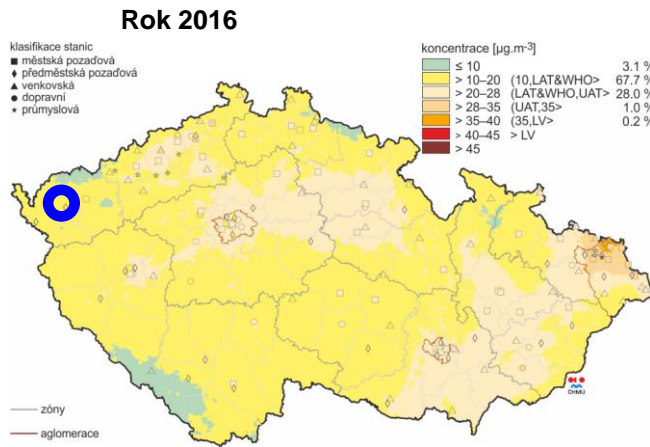


Obr. IV.1.1 Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM₁₀ v roce 2013

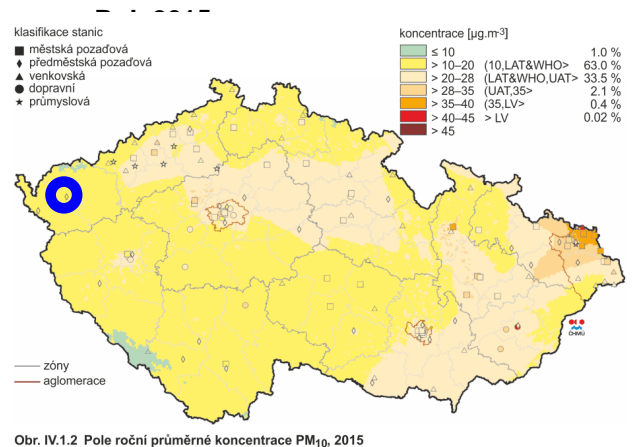


Obr. II.4.2.7 Pole 36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM₁₀ v roce 2012

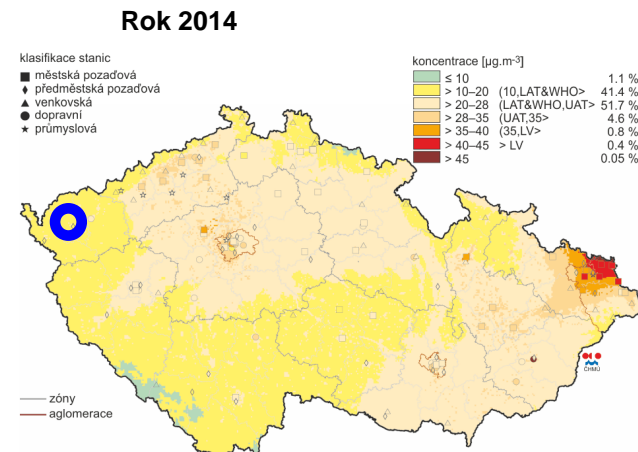
Obrázek č. 16 – Pole průměrné roční koncentrace PM₁₀ v letech 2012 až 2016



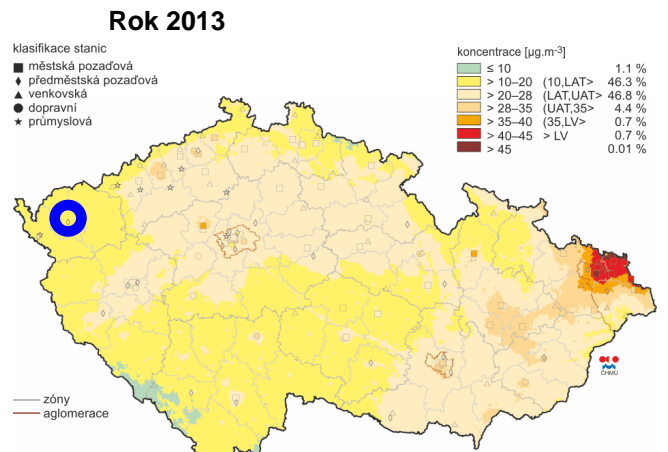
Obr. IV.1.2 Pole roční průměrné koncentrace PM₁₀, 2016



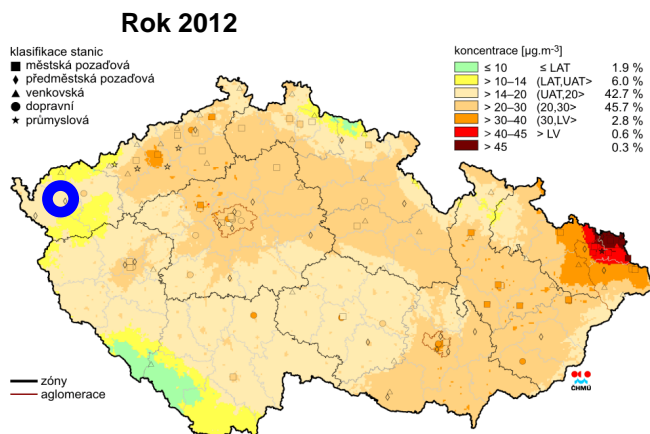
Obr. IV.1.2 Pole roční průměrné koncentrace PM₁₀, 2015



Obr. IV.1.2 Pole roční průměrné koncentrace PM₁₀, 2014

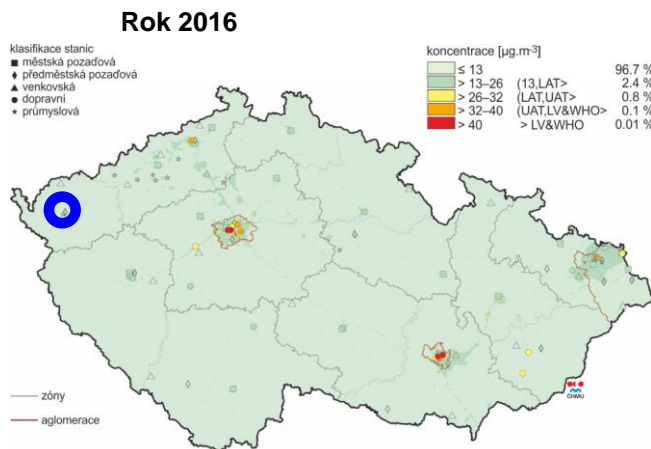


Obr. IV.1.2 Pole roční průměrné koncentrace PM₁₀ v roce 2013

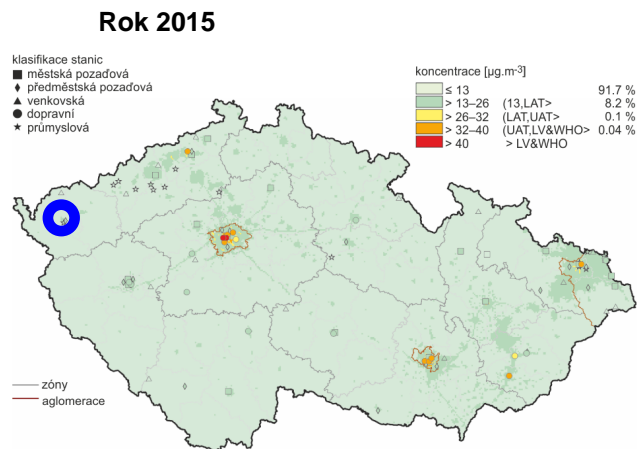


Obr. II.4.2.8 Pole roční průměrné koncentrace PM₁₀ v roce 2012

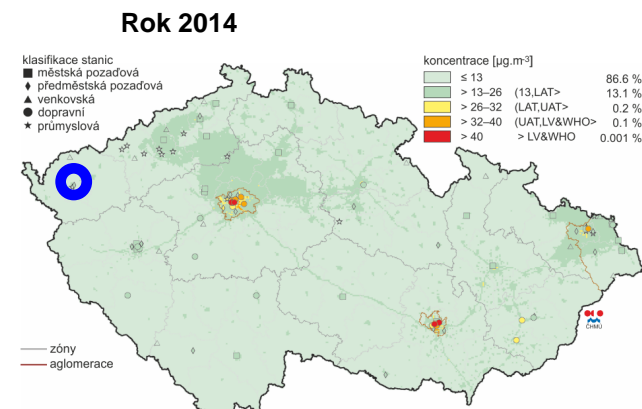
Obrázek č. 17 – Pole průměrné roční koncentrace NO₂ v letech 2012 až 2016



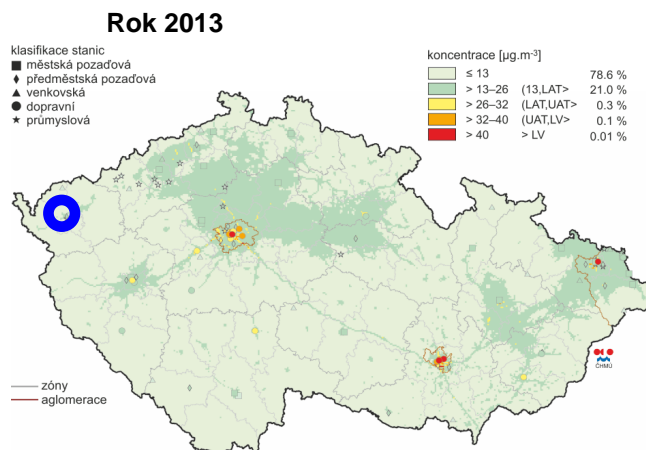
Obr. IV.3.1 Pole roční průměrné koncentrace NO₂, 2016



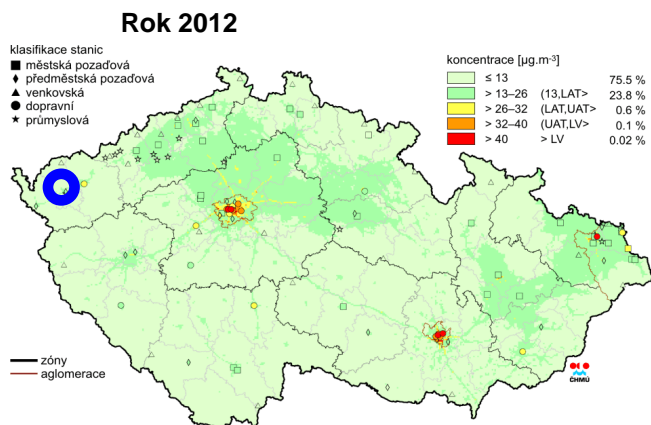
Obr. IV.3.1 Pole roční průměrné koncentrace NO₂, 2015



Obr. IV.3.1 Pole roční průměrné koncentrace NO₂, 2014

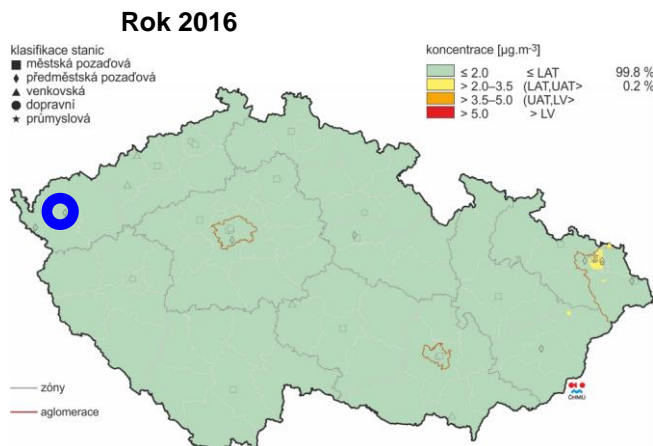


Obr. IV.3.1 Pole roční průměrné koncentrace NO₂ v roce 2013

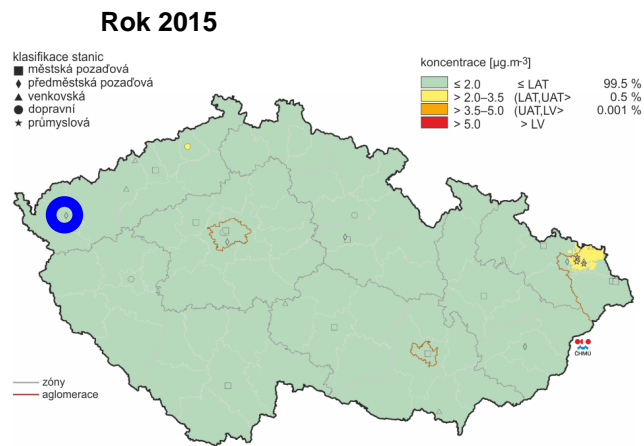


Obr. II.4.2.19 Pole roční průměrné koncentrace NO₂ v roce 2012

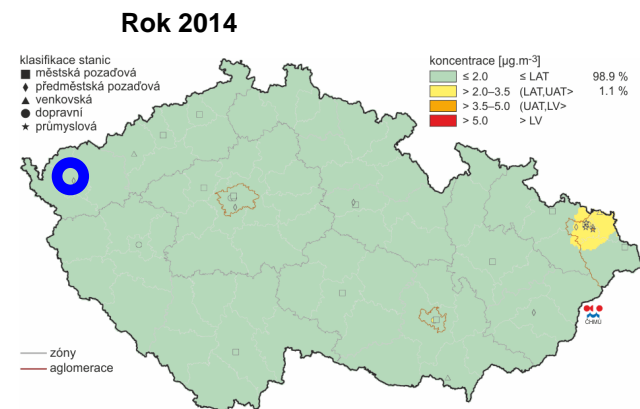
Obrázek č. 18 – Pole průměrné roční koncentrace benzenu v letech 2012 až 2016



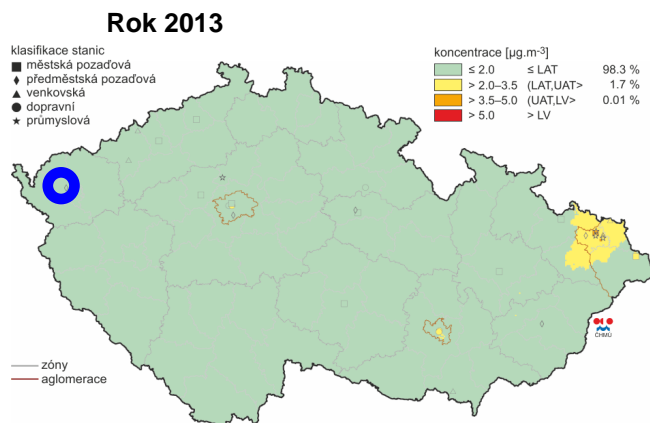
Obr. IV.5.1 Pole roční průměrné koncentrace benzenu, 2016



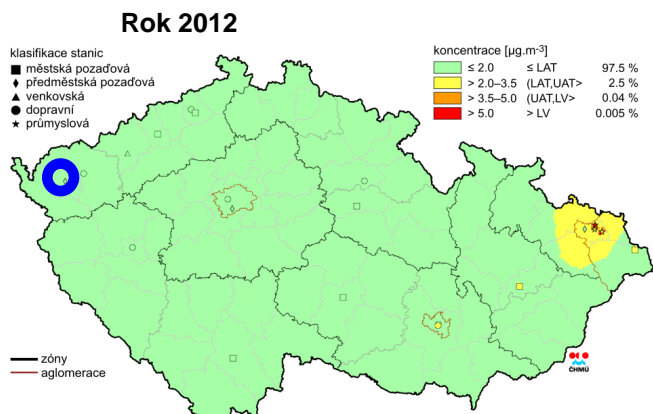
Obr. IV.5.1 Pole roční průměrné koncentrace benzenu, 2015



IV.5.1 Pole roční průměrné koncentrace benzenu, 2014

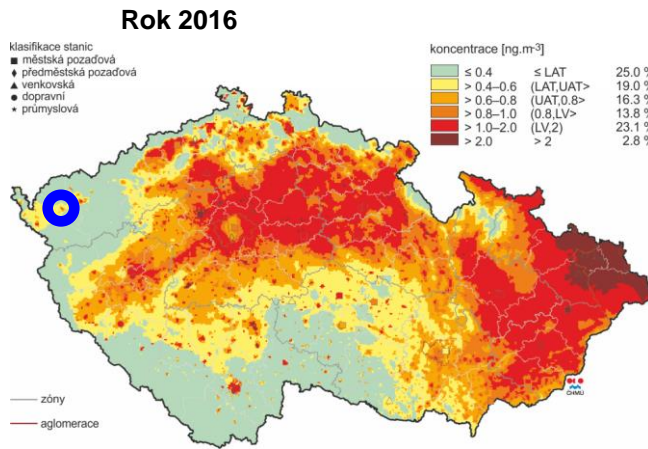


Obr. IV.5.1 Pole roční průměrné koncentrace benzenu v ovzduší v roce 2013

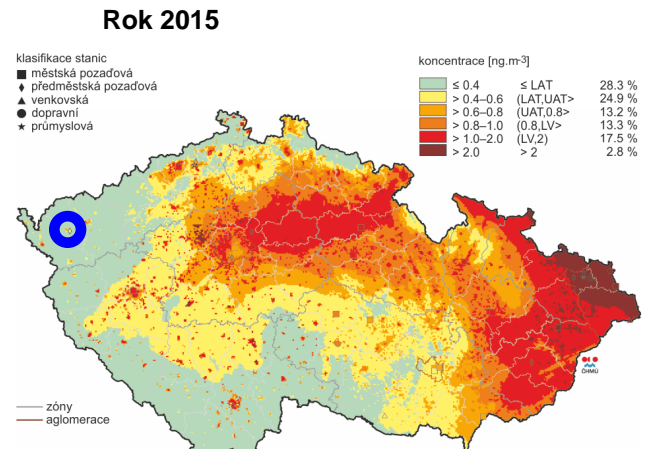


Obr. II.4.2.25 Pole roční průměrné koncentrace benzenu v ovzduší v roce 2012

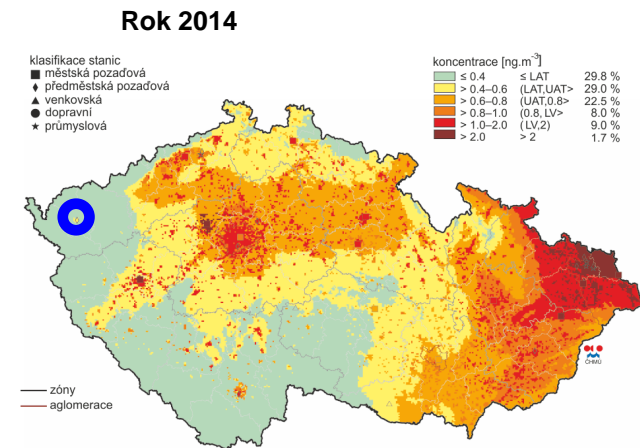
Obrázek č. 19 – Pole průměrné roční koncentrace BaP v letech 2012 až 2016



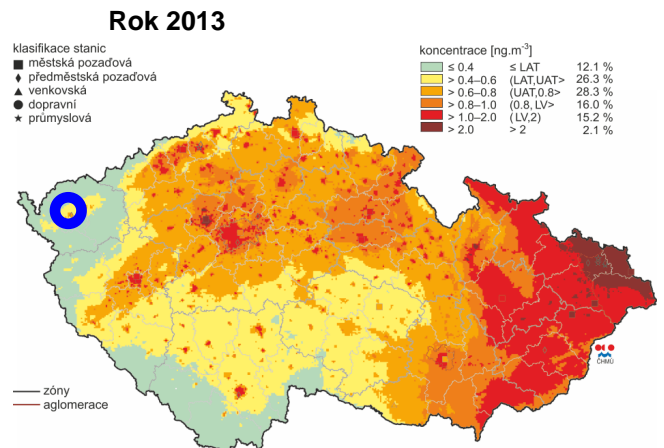
Obr. IV.2.1 Pole roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu, 2016



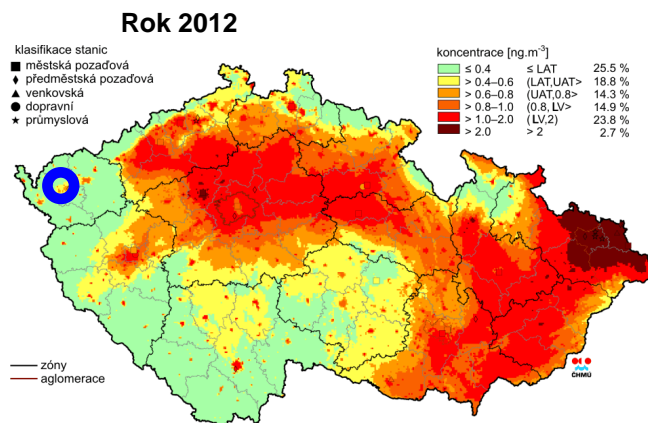
Obr. IV.2.1 Pole roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu, 2015



Obr. IV.2.1 Pole roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu, 2014

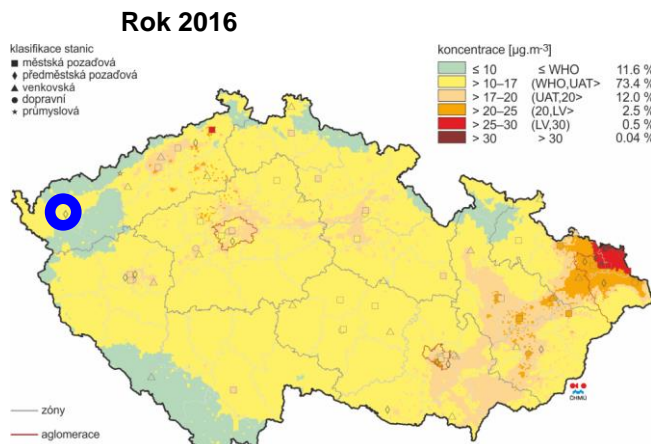


Obr. IV.2.1 Pole roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu v ovzduší v roce 2013

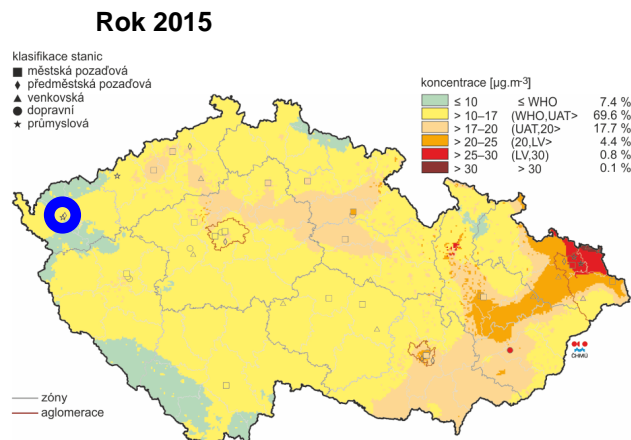


Obr. II.4.2.42 Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší v roce 2012

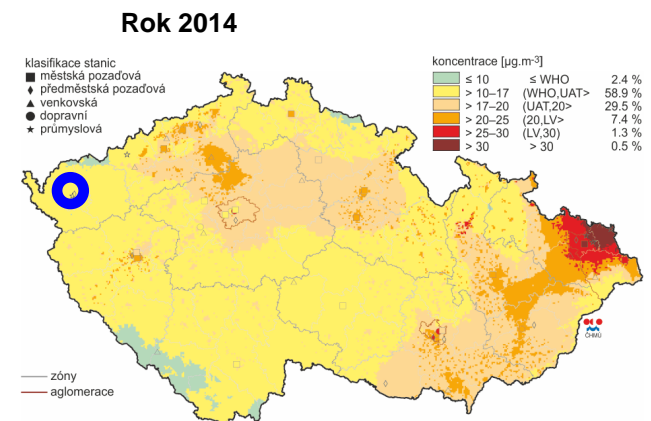
Obrázek č. 20 – Pole průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ v letech 2012 až 2016



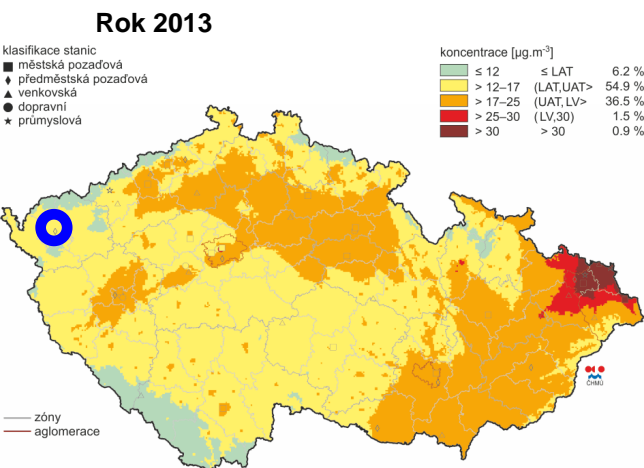
Obr. IV.1.4 Pole roční průměrné koncentrace $PM_{2,5}$, 2016



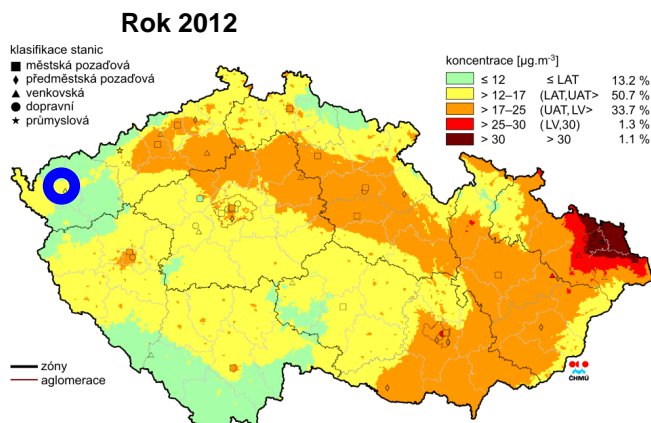
Obr. IV.1.4 Pole roční průměrné koncentrace $PM_{2,5}$, 2015



Obr. IV.1.4 Pole roční průměrné koncentrace $PM_{2,5}$, 2014



Obr. IV.1.7 Pole roční průměrné koncentrace $PM_{2,5}$ v roce 2013



Obr. II.4.2.14 Pole roční průměrné koncentrace $PM_{2,5}$ v roce 2012

Na základě údajů z grafických ročenek z let 2012 až 2016 lze v průměru v zájmové lokalitě očekávat:

- 36. nejvyšší denní koncentrace PM₁₀ v rozmezí 15 až 40 µg.m⁻³,
- roční koncentraci PM₁₀ v rozmezí 10 až 20 µg.m⁻³,
- roční koncentraci NO₂ ≤ 13 µg.m⁻³,
- roční koncentraci benzenu ≤ 2,0 µg.m⁻³,
- roční koncentraci benzo(a)pyrenu v rozmezí ≤ 0,4 až 0,6 ng.m⁻³,
- roční koncentraci PM_{2,5} v rozmezí 10 až 17 µg.m⁻³.

3.6.4. Vymezení oblastí s překročením imisního limitu

Zákon č. 201/2012 Sb, o ochraně ovzduší^[1] stanovuje odlišně od předešlé legislativy imisní limity pro vybrané znečišťující látky bez dalšího rozlišení na imisní a cílové imisní limity. Od roku 2012 jsou tak vymezeny oblasti s překročením imisních limitů hromadně pro všechny znečišťující látky, které jsou sledovány z hlediska ochrany lidského zdraví.

Bylo tedy vyhodnoceno překračování imisních limitů pro roční průměrné koncentrace PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, olova a benzenu, překračování 8hodinového limitu CO, překračování denních limitů pro PM₁₀ a SO₂ a překračování hodinových imisních limitů pro SO₂ a NO₂ (imisní limity stanoveny bodem 1 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší^[1]; dříve imisní limity). Dále bylo vyhodnoceno překračování imisních limitů pro roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu, kadmia, arsenu a niklu a pro nejvyšší max. denní 8hodinovou koncentraci přízemního ozonu (imisní limity stanoveny bodem 3 a 4 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší^[1]; dříve cílové imisní limity).

Z důvodu návaznosti na hodnocení v předešlých letech byla zvláště vymezena i území s překročením imisních limitů stanovených bodem 1 (dříve oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší tzv. OZKO) a území s překročením imisních limitů stanovených bodem 3 (dříve oblasti s překročením cílových imisních limitů bez zahrnutí ozonu).

Přehled vymezení zón s překročením imisního limitu, resp. dle dříve platné legislativy oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší^[12] za roky 2012 až 2016 pro území spadající pod působnost městského úřadu Sokolov jako obce s rozšířenou působností (ORP) je uveden v tabulce č. 22.

LV v legendě tabulky značí imisní limit stanovený bodem 1 přílohy č. 1 zákona^[1], TV značí imisní limit stanovený bodem 3 přílohy č. 1 zákona^[1].

Tabulka č. 22 – Překročení imisních limitů (LV a TV) v rámci ORP Sokolov (bez přízemního ozonu), % plochy územního celku, 2012 až 2016

Rok	PM ₁₀	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2,5}	Souhrn překročení LV	BaP	As	Souhrn překročení TV
	roční průměr >40 µg.m ⁻³	36. max. 24h průměr >50 µg.m ⁻³	roční průměr >40 µg.m ⁻³	roční průměr >25 µg.m ⁻³		roční průměr >1 ng.m ⁻³	roční průměr >6 ng.m ⁻³	
2016	---	---	---	---	---	0,2	---	0,2
2015	---	---	---	---	---	---	---	---
2014	---	---	---	---	---	---	---	---
2013	---	---	---	---	---	---	---	---
2012	---	---	---	---	---	---	---	---

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že v případě imisních limitů vyhlášených dle bodu 1 Přílohy č. 1 zákona^[1] nebyl v letech 2012 až 2016 na ploše území spadající pod působnost ORP Sokolov překročen žádný imisní limit.

V případě imisních limitů vyhlášených dle bodu 3 Přílohy č. 1 zákona^[1] byl pouze v roce 2016 na 0,2 % plochy území spadající pod působnost ORP Sokolov překročen imisní limit pro průměrné roční koncentrace BaP.

Podobně jako jsou konstruovány v síti 1 x 1 km mapy stávající úrovně znečištění (viz kap. 3.6.1.), jsou na internetových stránkách ČHMÚ^[12] k dispozici i mapy s vymezením oblastí s překročením imisních limitů pro jednotlivé roky.

Na obrázku č. 21 jsou uvedeny mapy s vymezením oblastí s překročením imisních limitů stanovených body 1, 2 a 3 přílohy č. 1 zákona^[1]. Konkrétně se jedná o znečišťující látky a imisní limity:

Bod 1 Přílohy 1:

SO ₂	hodinové koncentrace (350 µg.m ⁻³ / 24 překročení)
SO ₂	denní koncentrace (125 µg.m ⁻³ / 3 překročení)
NO ₂	hodinové koncentrace (200 µg.m ⁻³ / 18 překročení)
NO ₂	roční koncentrace (40 µg.m ⁻³)
CO	osmihodinové koncentrace (10 mg.m ⁻³)
Benzen	roční koncentrace (5 µg.m ⁻³)
PM ₁₀	denní koncentrace (50 µg.m ⁻³ / 35 překročení)
PM ₁₀	roční koncentrace (40 µg.m ⁻³)
PM _{2,5}	roční koncentrace (25 µg.m ⁻³)
Olovo	roční koncentrace (0,5 µg.m ⁻³)

Bod 2 Přílohy 1:

SO ₂	roční koncentrace a zimní období (20 µg.m ⁻³)
NO _x	roční koncentrace (30 µg.m ⁻³)

Bod 3 Přílohy 1:

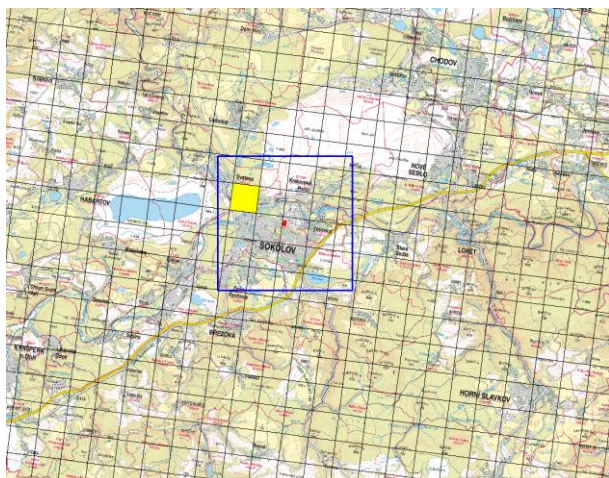
Benzo(a)pyren	roční koncentrace (1 ng.m ⁻³)
Kadmium	roční koncentrace (5 ng.m ⁻³)
Arsen	roční koncentrace (6 ng.m ⁻³)
Nikl	roční koncentrace (20 ng.m ⁻³)

Překročení alespoň jednoho výše uvedeného imisního limitu značí vybarvený čtverec.

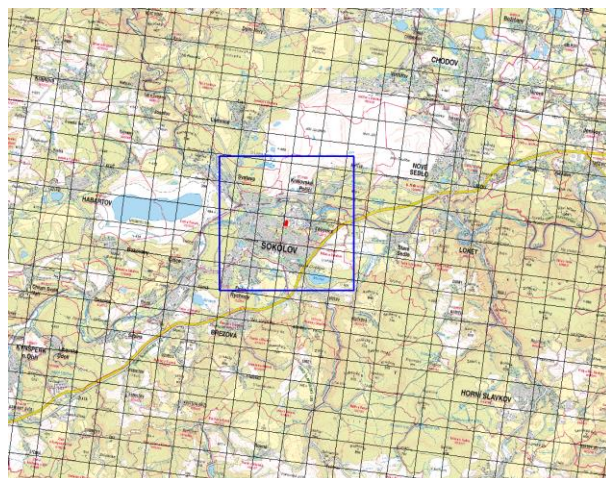
Z obrázku č. 21 vyplývá, že v zájmové lokalitě, resp. v 38 čtvercích, které alespoň částečně pokrývají oblast výpočtu, došlo pouze v roce 2016 v jednom čtverci (4 % plochy zájmového území) k překročení nějakého imisního limitu stanoveného body 1, 2 a 3 Přílohy 1 zákona^[1]. Jednalo se o překročení imisního limitu pro roční koncentrace BaP.

Obrázek č. 21 – Vymezení oblastí s překročeným imisním limitem dle bodů 1, 2 a 3 Přílohy č. 1 v letech 2012 až 2016

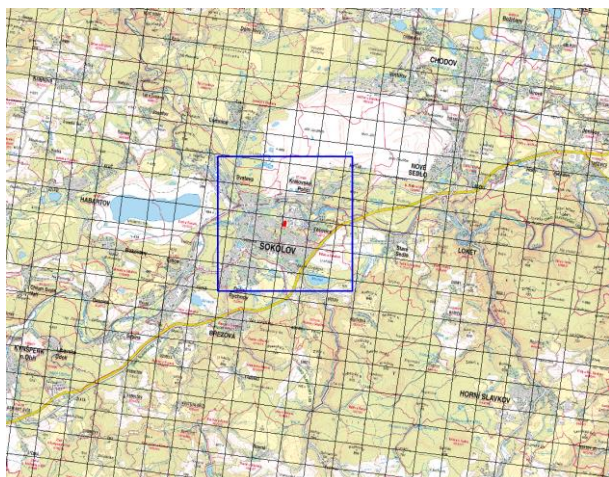
Rok 2016



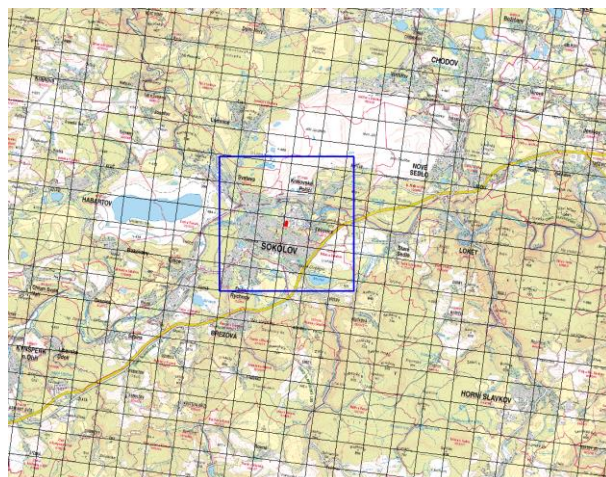
Rok 2015



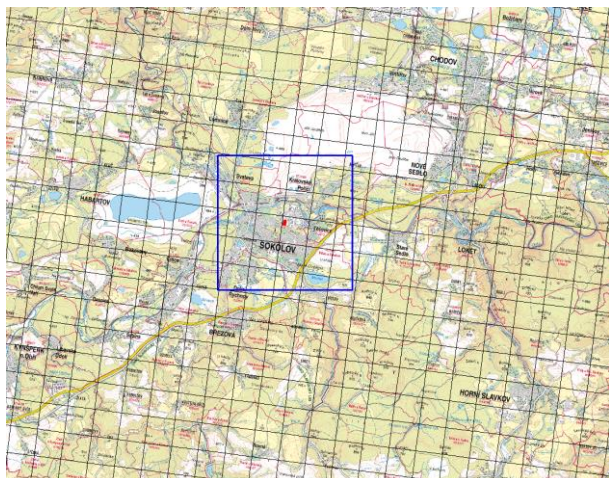
Rok 2014







Rok 2013



Rok 2012



Legenda

-  zájmová lokalita
-  oblasti s překročením imisního limitu, rok 2012
-  oblasti s překročením imisního limitu, rok 2013
-  oblasti s překročením imisního limitu, rok 2014
-  oblasti s překročením imisního limitu, rok 2015
-  oblasti s překročením imisního limitu, rok 2016

3.6.5. Odhad stávajícího imisního pozadí

Odhad stávajícího imisního pozadí v zájmové lokalitě byl dle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.^[1] a Přílohy č. 15 k vyhlášce č. 415/2012 Sb.^[8] proveden především z map pětiletých průměrných koncentrací znečišťujících látek a dále z kombinace údajů z měření na monitorovacích stanicích a údajů z grafických ročenek uvedených výše. Odhad stávajícího imisního pozadí pro hodnocené znečišťující látky byl proveden na základě průměrných hodnot za léta 2012 až 2016.

V zájmové lokalitě lze tedy s jistou mírou pravděpodobnosti očekávat:

- **maximální denní koncentraci PM₁₀ na úrovni 81,3 µg.m⁻³** (průměr z maxim naměřených v letech 2012 až 2016 na vybraných monitorovacích stanicích v okolí záměru),
- **36. nejvyšší denní koncentrace PM₁₀ v rozmezí 28,6 µg.m⁻³ až 32,2 µg.m⁻³, průměr 31,2 µg.m⁻³**, (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu),
- **počet překročení limitní koncentrace 50 µg.m⁻³ denními koncentracemi PM₁₀ 5 případů za rok**, (průměrný počet překročení zjištěný v letech 2012 až 2016 na vybraných monitorovacích stanicích v okolí záměru),
- **průměrnou roční koncentraci PM₁₀ v rozmezí 16,1 µg.m⁻³ až 18,4 µg.m⁻³, průměr 17,7 µg.m⁻³**, (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu),
- **maximální hodinovou koncentraci NO₂ na úrovni 59,1 µg.m⁻³** (průměr z maxim naměřených v letech 2012 až 2016 na vybraných monitorovacích stanicích v okolí záměru),
- **19. nejvyšší hodinovou koncentraci NO₂ na úrovni 46,6 µg.m⁻³**, (průměr z maxim naměřených v letech 2012 až 2016 na vybraných monitorovacích stanicích v okolí záměru),
- **průměrnou roční koncentraci NO₂ v rozmezí 10,0 µg.m⁻³ až 17,5 µg.m⁻³, průměr 12,9 µg.m⁻³**, (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu),
- **maximální osmihodinovou koncentraci CO na úrovni 1 489,1 µg.m⁻³** (průměr z maxim naměřených v letech 2012 až 2016 na vybraných monitorovacích stanicích v Plzni, nejbližších stanicích, kde se tato znečišťující látka měří),
- **průměrnou roční koncentraci benzenu v rozmezí 0,9 µg.m⁻³ až 1,1 µg.m⁻³, průměr 1,0 µg.m⁻³**, (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu),
- **průměrnou roční koncentraci BaP v rozmezí 0,30 ng.m⁻³ až 0,72 ng.m⁻³, průměr 0,48 ng.m⁻³**, (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu),
- **průměrnou roční koncentraci PM_{2,5} v rozmezí 12,1 µg.m⁻³ až 13,7 µg.m⁻³, průměr 13,2 µg.m⁻³**, (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu).
- **Imisní koncentrace TOC nejsou na území ČR měřeny, imisní pozadí není známo.**

Na základě odhadu stávajícího imisního pozadí lze předpokládat, že v celé zájmové lokalitě, resp. oblasti pokryté sítí referenčních bodů, nejsou dlouhodobě překračovány imisní limity hodnocených znečišťujících látek.

4. Výsledky rozptylové studie

Účelem předkládané rozptylové studie je posouzení vlivu provozu separační linky a související vyvolané dopravy na celkovou imisní situaci v zájmové lokalitě.

Studie je koncipována jako příspěvková, tzn., že jsou v ní hodnoceny pouze zdroje emisí uvedené v kapitole 3.2., tj. bodové zdroje emisí vzniklé instalací separační linky (kogenerační jednotky, výduch RTO, odvětrání pseudopravy a odvětrání výrobní haly) a uvedené úseky komunikací pouze s dopravou vyvolanou v souvislosti s provozem separační linky. **Vypočtené imisní koncentrace je třeba proto chápat jako příspěvky k imisnímu pozadí a modelová pole koncentrací jednotlivých znečišťujících látek představují vliv pouze hodnocených zdrojů na vyšetřovanou lokalitu.**

Pro jednotlivé znečišťující látky byly vypočteny jen takové imisní koncentrace, pro které je stanoven imisní limit. V případě emisí NO_x byly počítány hodinové a průměrné roční imisní koncentrace NO_2 , v případě tuhých znečišťujících látek byly počítány maximální 24hod koncentrace PM_{10} a průměrné roční koncentrace PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, v případě CO byly počítány osmihodinové koncentrace, v případě benzenu a benzo(a)pyrenu byly počítány průměrné roční koncentrace a v případě TOC, pro které není stanoven žádný imisní limit, byly pro informaci počítány maximální hodinové a průměrné roční koncentrace. V případě výpočtu 24hod koncentrací PM_{10} byla zohledněna denní doba provozu jednotlivých zdrojů emisí.

Hodinové, osmihodinové a denní imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek byly vypočteny ve všech referenčních bodech pro všechny možné kombinace tříd stability a rychlostí větru. Z těchto hodnot pak bylo pro každou znečišťující látku v každém referenčním bodě vybráno maximum, které je uváděno ve výsledkových tabulkách a obrázcích. Z výše uvedeného vyplývá, že uvedené imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek představují absolutní maximum bez ohledu na třídu stability a rychlost větru.

Vzhledem k rozsahu výpočtu jsou dále v tabelární formě uvedeny pouze imisní koncentrace vypočtené ve vybraných referenčních bodech (nejbližší obytná zástavba - viz kapitola 3.4. Referenční body). Imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek vypočtené v síti referenčních bodů jsou pro snazší orientaci zpracovány v grafické formě pomocí izopleť. Izoplety jsou čáry spojující místa o stejné koncentraci analogicky jako např. vrstevnice spojují místa o stejné nadmořské výšce. Kompletní výsledky výpočtů ve všech referenčních bodech v tabelární podobě jsou pro zájemce k dispozici u zpracovatele studie.

Při hodnocení maximálních hodinových, osmihodinových a denních koncentrací jakékoli znečišťující látky je třeba si uvědomit rozdíl mezi fyzikální podstatou modelových a měřených koncentrací. Měřené hodnoty představují stav, který v atmosféře skutečně vznikl. Oproti tomu modelové hodnoty popisují teoretický stav, který by v atmosféře mohl nastat za souběhu všech nejméně příznivých okolností jako jsou nejméně příznivé rozptylové podmínky (vítr o nejméně příznivé rychlosti vanoucí od zdroje přímo na referenční bod, nejméně příznivá třída stability a tyto podmínky se nesmí změnit po dobu průměrovacího intervalu, tj. 1 hodina, resp. 8 hodin, resp. 24 hodin) a maximální emise ze všech uvažovaných zdrojů emisí. Teoreticky taková situace nastat může, ale zpravidla v průběhu celého roku či dokonce let nenastává. Skutečné naměřené hodinové, osmihodinové či denní koncentrace se tedy mohou od modelových výrazně lišit. Dále je zřejmé, že ačkoli jsou hodnoty maximálních koncentrací zobrazeny na jednom obrázku, jsou zpravidla pro každý referenční bod vypočteny při jiných rozptylových podmínkách a nenastanou v celé vyšetřované lokalitě najednou. Grafické zobrazení maximálních koncentrací tedy zobrazuje nejvyšší vypočtené hodnoty v jednotlivých bodech a nikoli souvislé pole koncentrací, jako je tomu u průměrných ročních koncentrací.

Popsaná fyzikální podstata modelových a měřených maximálních koncentrací je hlavním důvodem, proč modelové hodnoty maximálních koncentrací lze jen obtížně a s velmi malou mírou spolehlivosti, na rozdíl od průměrných ročních hodnot, porovnávat s reálně naměřenými maximy a též, pokud jsou počítány pouze příspěvky určitých zdrojů ke stávajícímu pozadí, přičítání vypočtených maximálních hodinových, osmihodinových a denních koncentrací k naměřeným maximům je velice diskutabilní a zavádějící.

4.1. Oxid dusičitý – NO₂

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím NO₂ u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 23 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím NO₂

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace NO ₂ [µg.m ⁻³]	
	x	Y	z		Hodinové	Roční
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	3,29	0,0274
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	33,53	0,2648
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	2,77	0,0408
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	2,27	0,0244
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	1,84	0,0263
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	3,89	0,0475
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	13,34	0,1179
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	16,11	0,1327
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	5,10	0,0801
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	12,48	0,0937
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	2,21	0,0574
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	1,80	0,0494
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	10,65	0,1009
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	1,49	0,0493
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	1,62	0,0556
Maximum ve vybraných referenčních bodech					33,53	0,2648
Minimum ve vybraných referenčních bodech					1,49	0,0244
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					28,50	0,2704
Minimum v síti referenčních bodů					0,09	0,0020

Hodinové koncentrace NO₂

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem hodinových imisních koncentrací NO₂ o 1,49 µg.m⁻³ až 33,53 µg.m⁻³, tj. nárůstem o 2,52 % až 56,74 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 59,1 µg.m⁻³ (průměr z maxim naměřených v letech 2012 až 2016 na vybraných monitorovacích stanicích v okolí záměru).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 0,09 µg.m⁻³ až 28,50 µg.m⁻³, tj. nárůst o 0,15 % až 48,22 % oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 92,63 µg.m⁻³, což je 46,32 % limitní koncentrace 200 µg.m⁻³. Překročení imisního limitu se vlivem provozu hodnoceného zdroje neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet v rozmezí 0,15 % - 36,20 %.

Na obrázku č. 22 jsou uvedeny izoplety příspěvků k hodinovým koncentracím NO₂.

Průměrné roční koncentrace NO₂

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví u vybrané obytné zástavby nárůstem ročních imisních koncentrací NO₂ o 0,0244 µg.m⁻³ až 0,2648 µg.m⁻³, tj. nárůstem o 0,17 % až 1,84 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentrace v rozmezí 10,0 µg.m⁻³ až 17,5 µg.m⁻³ (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 0,0020 µg.m⁻³ až 0,2704 µg.m⁻³, tj. nárůst o 0,01 % až 1,88 % oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 17,5175 µg.m⁻³, což je 43,79 % limitní koncentrace 40 µg.m⁻³. Překročení imisního limitu se vlivem provozu hodnoceného zdroje neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet v rozmezí 0,17 % - 1,84 %.

Na obrázku č. 23 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím NO₂.

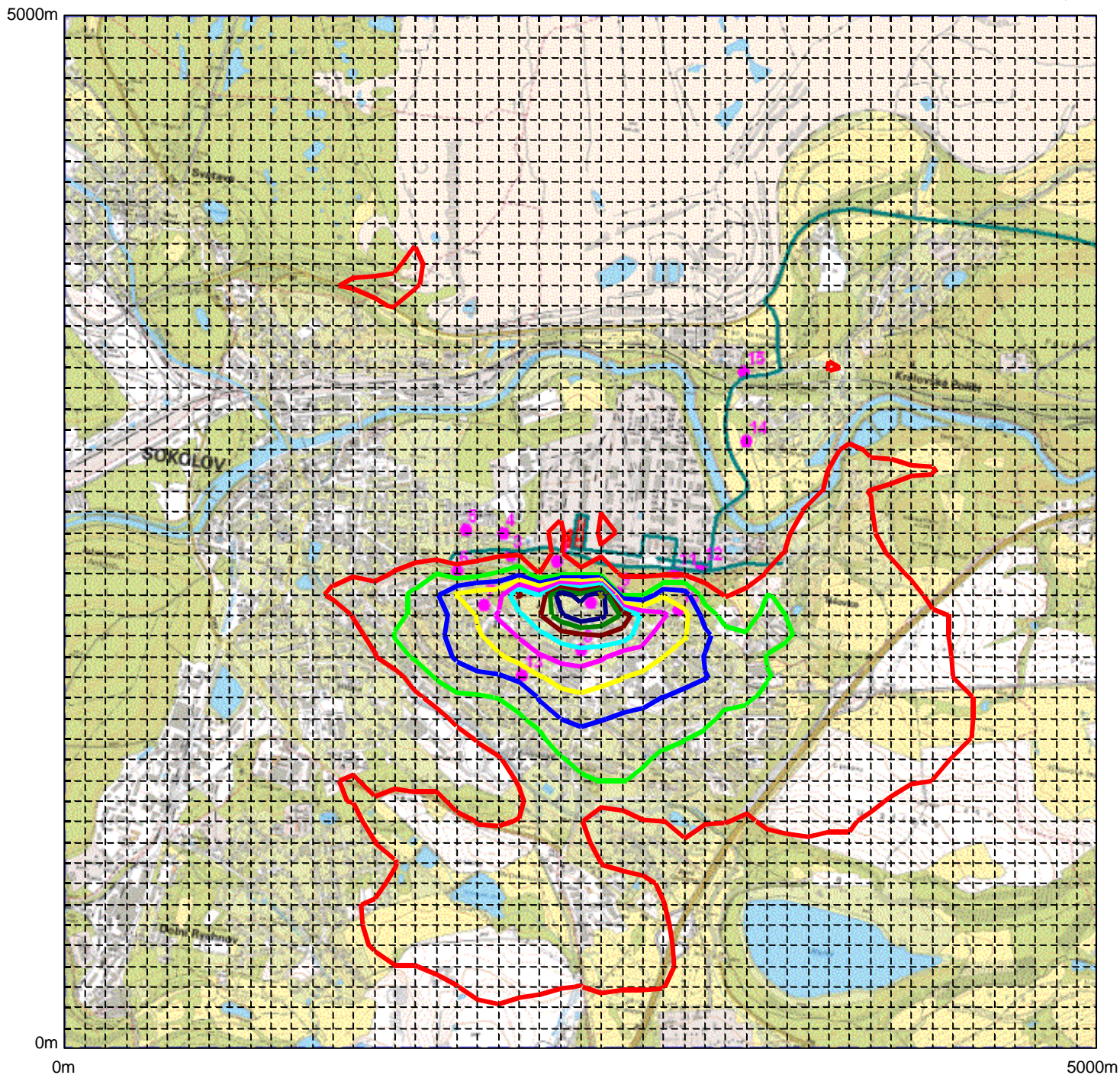
Obrázek č. 22

NO₂ – příspěvky k maximálním hodinovým imisním koncentracím
 Imisní limit = 200 µg.m⁻³, nesmí být překročen více než 18 hodin za rok

Maximální hodinové koncentrace

Maximum: 28,50

Minimum: 0,09



Úrovně koncentrací [µg/m³]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

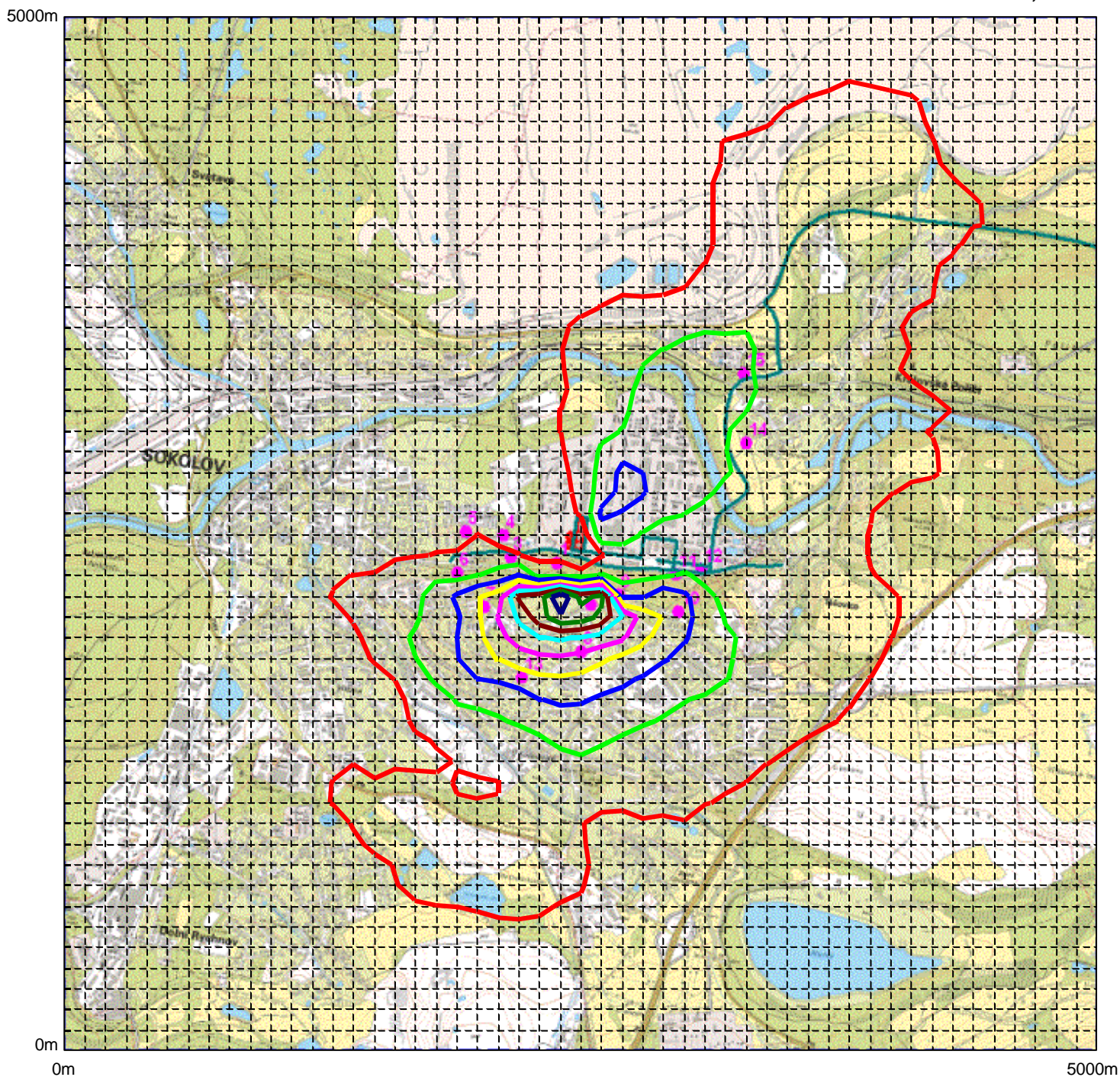
Obrázek č. 23

NO₂ – příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím
Imisní limit = 40 µg.m⁻³

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 0,27041

Minimum: 0,00195



Úrovně koncentrací [µg/m³]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.2. Oxid uhelnatý – CO

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím CO u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 24 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím CO

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
	x	Y	z		Osmihodinové
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	49,27
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	301,57
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	47,87
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	30,63
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	29,83
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	50,14
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	95,73
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	143,63
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	94,20
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	97,16
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	39,11
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	32,27
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	90,56
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	24,47
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	28,81
Maximum ve vybraných referenčních bodech					301,57
Minimum ve vybraných referenčních bodech					24,47
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					287,96
Minimum v síti referenčních bodů					3,76

Osmihodinové koncentrace CO

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem osmihodinových imisních koncentrací CO o 24,47 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až 301,57 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůstem o 1,64 % až 20,25 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 1 489,1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (průměr z maxim naměřených v letech 2012 až 2016 na monitorovacích stanicích v Plzni, od záměru nejbližších, kde se tato znečišťující látka měří).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 3,76 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až 287,96 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůst o 0,25 % až 19,34 % oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 1 790,67 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což je 17,91 % limitní koncentrace 10 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Překročení imisního limitu se vlivem provozu hodnoceného zdroje neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet v rozmezí 0,25 % -16,84 %.

Na obrázku č. 24 jsou uvedeny izoplety příspěvků k osmihodinovým koncentracím CO.

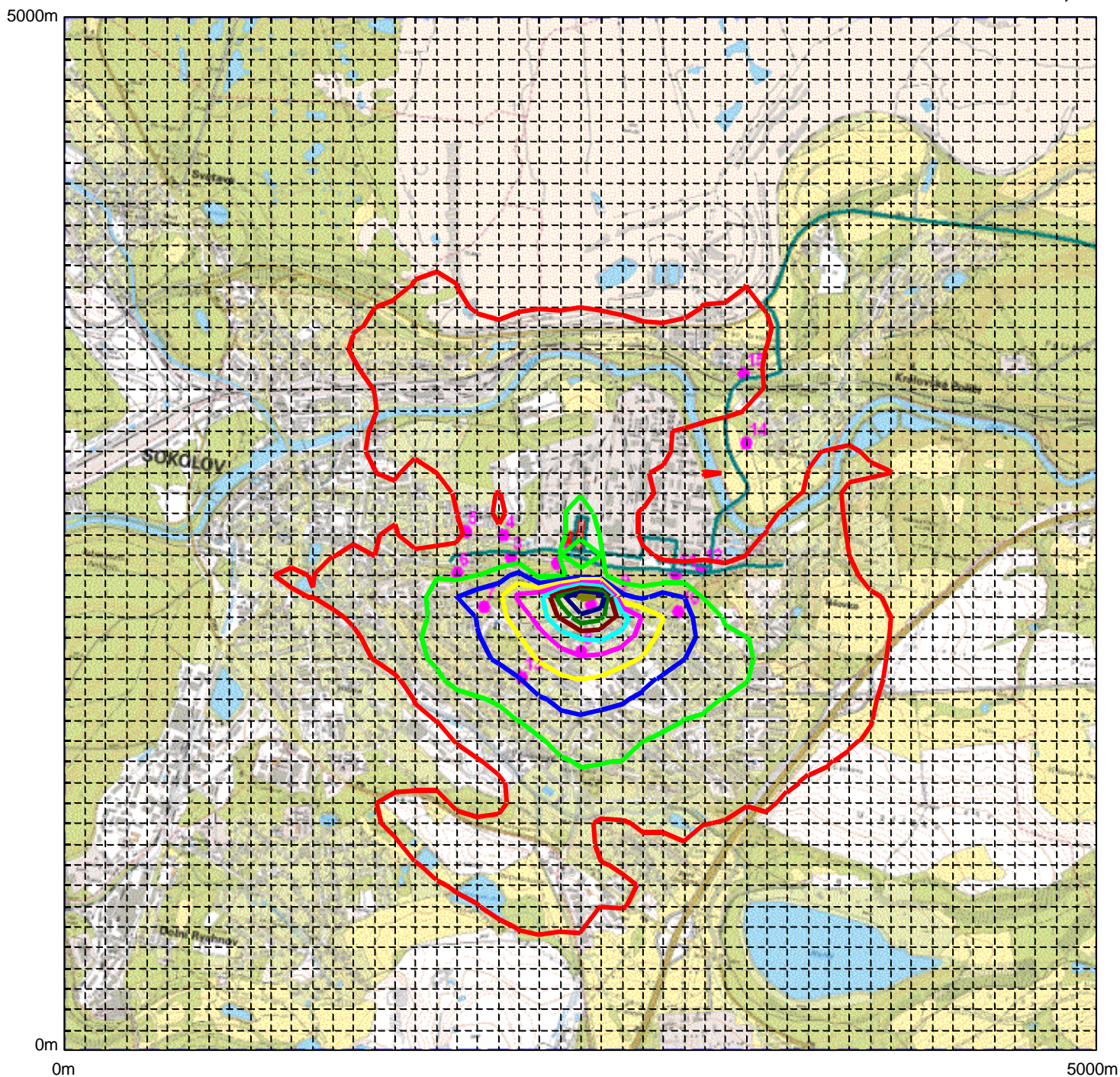
Obrázek č. 24

CO - příspěvky k maximálním osmihodinovým imisním koncentracím
Imisní limit = 10 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Maximální osmihodinové koncentrace

Maximum: 287,96

Minimum: 3,76



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.3. Benzen

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím benzenu u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 25 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím benzenu

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace benzenu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]
	x	Y	z		Roční
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	0,0000155
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	0,0000065
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	0,0000049
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	0,0000046
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	0,0000031
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	0,0000024
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	0,0000021
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	0,0000038
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	0,0000128
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	0,0000103
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	0,0000503
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	0,0000620
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	0,0000024
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	0,0000216
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	0,0000295
Maximum ve vybraných referenčních bodech					0,0000620
Minimum ve vybraných referenčních bodech					0,0000021
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					0,0000682
Minimum v síti referenčních bodů					0,0000002

Průměrné roční koncentrace benzenu

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví u vybrané obytné zástavby nárůstem ročních imisních koncentrací benzenu o $0,0000021 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,0000620 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůstem o $< 0,001 \%$ až $0,006 \%$ oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentrace v rozmezí $0,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $1,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,0000002 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,0000682 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůst o $< 0,001 \%$ až $0,006 \%$ oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty $1,1000682 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což je $22,00 \%$ limitní koncentrace $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Překročení imisního limitu se vlivem provozu hodnoceného zdroje neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet z max. $0,01 \%$.

Na obrázku č. 25 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím benzenu. Z technických důvodů jsou izoplety zobrazeny v jednotkách $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3} \times 10^{-6}$.

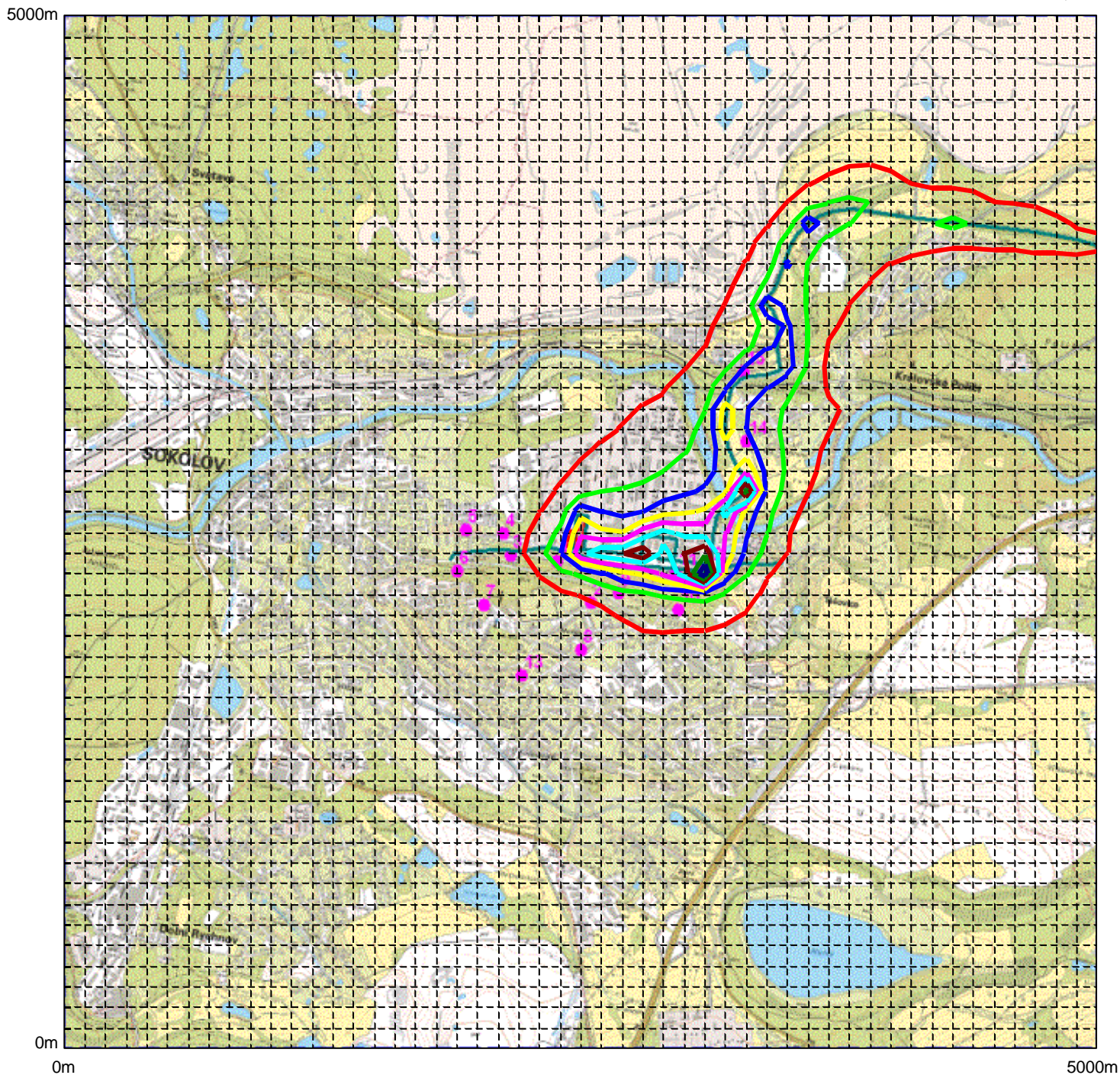
Obrázek č. 25

Benzen – příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím
 Imisní limit = 5 000 000 pg.m⁻³ (5 µg.m⁻³)

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 68,23

Minimum: 0,22



Úrovně koncentrací [pg/m³]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.4. Benzo(a)pyren - BaP

Veškeré imisní koncentrace benzo(a)pyrenu v této kapitole jsou z technických důvodů uváděny v jednotkách pg.m^{-3} , tj. $\text{ng.m}^{-3} \times 10^{-3}$.

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím BaP u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 26 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím benzo(a)pyrenu

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace BaP [pg.m^{-3}]
	x	Y	Z		Roční
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	0,0283
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	0,0105
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	0,0080
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	0,0072
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	0,0049
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	0,0038
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	0,0034
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	0,0059
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	0,0209
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	0,0149
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	0,0704
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	0,0827
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	0,0038
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	0,0357
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	0,0509
Maximum ve vybraných referenčních bodech					0,0827
Minimum ve vybraných referenčních bodech					0,0034
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					0,0969
Minimum v síti referenčních bodů					0,0004

Průměrné roční koncentrace BaP

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví u vybrané obytné zástavby nárůstem ročních imisních koncentrací BaP o $0,0034 \text{ pg.m}^{-3}$ až $0,0827 \text{ pg.m}^{-3}$, tj. nárůstem o $< 0,01 \%$ až $0,01 \%$ oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentrace v rozmezí 300 pg.m^{-3} až 720 pg.m^{-3} (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,0004 \text{ pg.m}^{-3}$ až $0,0969 \text{ pg.m}^{-3}$, tj. nárůst o $< 0,01 \%$ až $0,02 \%$ oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty $720,0022 \text{ pg.m}^{-3}$, což je $72,00 \%$ limitní koncentrace $1\,000 \text{ pg.m}^{-3}$ (1 ng.m^{-3}). Překročení imisního limitu se vlivem provozu hodnoceného zdroje neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet z max. $0,02 \%$.

Na obrázku č. 26 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím BaP.

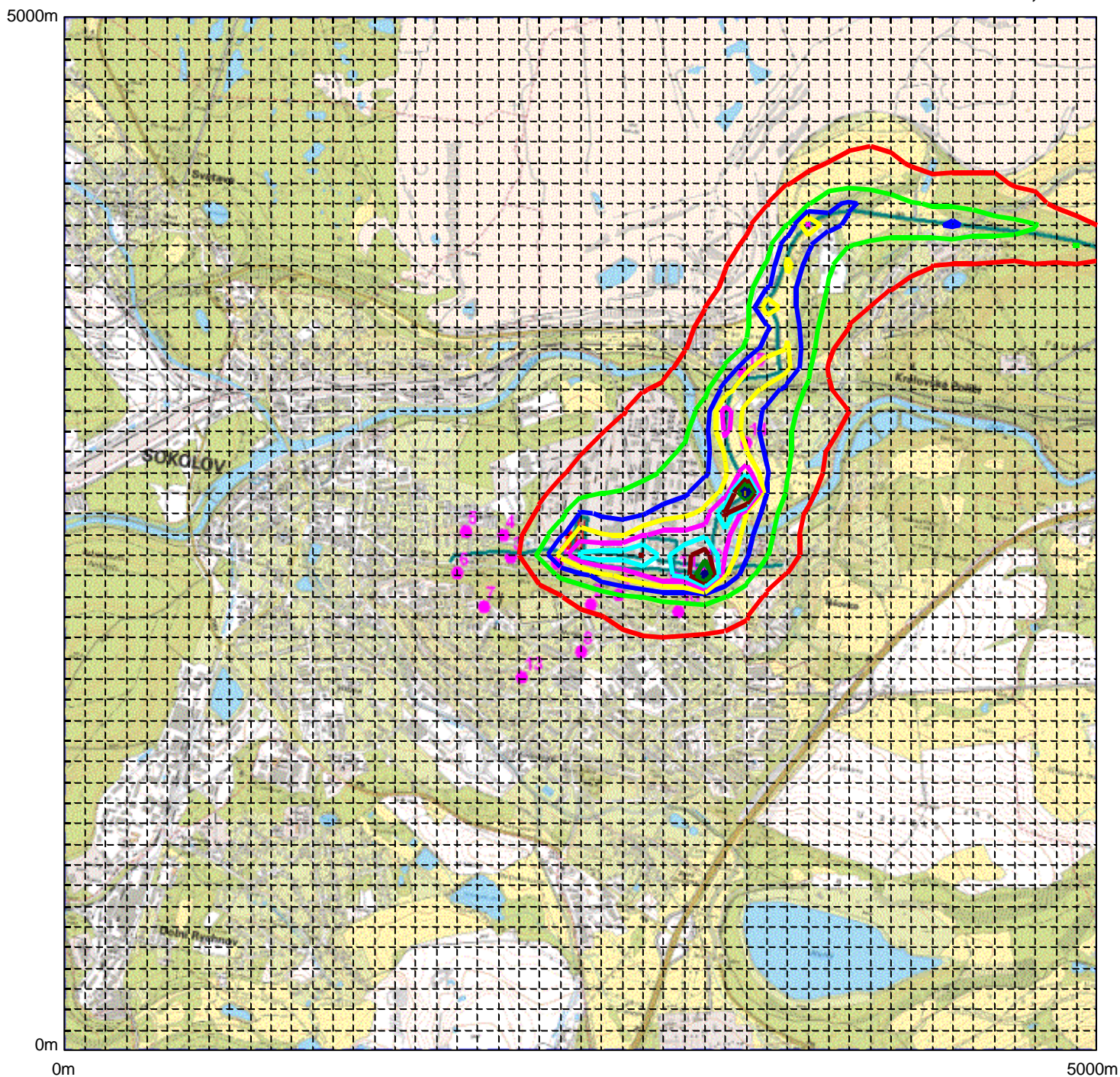
Obrázek č. 26

BaP – příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím
Imisní limit = 1 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 0,09694

Minimum: 0,00037



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.5. Suspendované částice PM₁₀

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k denním a ročním imisním koncentracím PM₁₀ a počty překročení 24hodinového imisního limitu VoL vypočtené dle metodiky^[4] u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 27 – Vypočtené příspěvky k denním a ročním imisním koncentracím PM₁₀ a počty překročení 24hodinového imisního limitu VoL

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní charakteristiky PM ₁₀		
	x	Y	Z		24hod. imisní koncentrace PM ₁₀ [μg.m ⁻³]	VoL [den/rok]	Roční konc. [μg.m ⁻³]
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	27,76	6	0,7694
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	44,17	5	0,4420
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	22,59	5	0,4055
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	14,83	5	0,2562
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	11,97	5	0,1763
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	19,80	5	0,2196
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	22,12	5	0,2414
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	23,17	5	0,2244
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	36,19	5	0,4884
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	20,11	5	0,1888
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	14,87	5	0,3375
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	11,53	5	0,2992
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	16,29	5	0,1755
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	7,01	5	0,2369
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	7,56	5	0,2737
Maximum ve vybraných referenčních bodech					44,17	6	0,7694
Minimum ve vybraných referenčních bodech					7,01	5	0,1755
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					52,41	7	1,3899
Minimum v síti referenčních bodů					0,29	2	0,0083

Denní koncentrace PM₁₀

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem denních imisních koncentrací PM₁₀ o 7,01 μg.m⁻³ až 44,17 μg.m⁻³, tj. nárůstem o 8,62 % až 54,32 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentraci 81,3 μg.m⁻³ (průměr z maxim naměřených v letech 2012 až 2016 na vybraných monitorovacích stanicích v okolí záměru).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 0,29 μg.m⁻³ až 52,41 μg.m⁻³, tj. nárůst o 0,36 % až 64,47 % oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 133,71 μg.m⁻³, což je 267,43 % limitní koncentrace 50 μg.m⁻³.

V případě PM₁₀ je však imisní limit pro denní koncentrace definován jako limitní hodnota s povoleným počtem překročení za kalendářní rok (viz kap. 5.3., tabulka č. 12).

Aby byl imisní limit pro denní koncentrace PM₁₀ překročen musí být proto splněny 2 podmínky:

1. denní imisní koncentrace musí být vyšší než 50 μg.m⁻³
2. počet překročení limitní hodnoty (VoL) musí být větší než 35 případů za rok

U vybrané obytné zástavby byl postupem dle metodiky^[4] vypočten počet překročení 24hodinového imisního limitu pro suspendované částice PM₁₀ v rozmezí 5 až 6 dnů za rok a v síti referenčních bodů v rozmezí 2 až 7 dnů za rok.

Jak vyplývá z tabulky č. 27 a předchozího textu, celkové denní imisní koncentrace PM₁₀ vyšší než 50 µg.m⁻³ lze za určitých rozptylových podmínek očekávat v celé zájmové lokalitě, ale jak dokládá sloupec VoL tabulky č. 27, počet překročení limitní koncentrace 50 µg.m⁻³ lze u obytné zástavby a ve všech referenčních bodech očekávat nižší než povolených 35 případů za rok a proto se zde překročení imisního limitu neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet v rozmezí 0,36 % až 39,20 %.

Na obrázku č. 27 jsou uvedeny izoplety příspěvků k denním koncentracím PM₁₀.

Průměrné roční koncentrace PM₁₀

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví u vybrané obytné zástavby nárůstem ročních imisních koncentrací PM₁₀ o 0,1755 µg.m⁻³ až 0,7694 µg.m⁻³, tj. nárůstem o 0,96 % až 4,25 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentrace v rozmezí 16,1 µg.m⁻³ až 18,4 µg.m⁻³ (hodnoty z čtverců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 0,0083 µg.m⁻³ až 1,3899 µg.m⁻³, tj. nárůst o 0,05 % až 7,68 % oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 19,4899 µg.m⁻³, což je 48,72 % limitní koncentrace 40 µg.m⁻³. Překročení imisního limitu se vlivem provozu hodnoceného zdroje neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet v rozmezí 0,05 % - 7,13 %.

Na obrázku č. 28 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím PM₁₀.

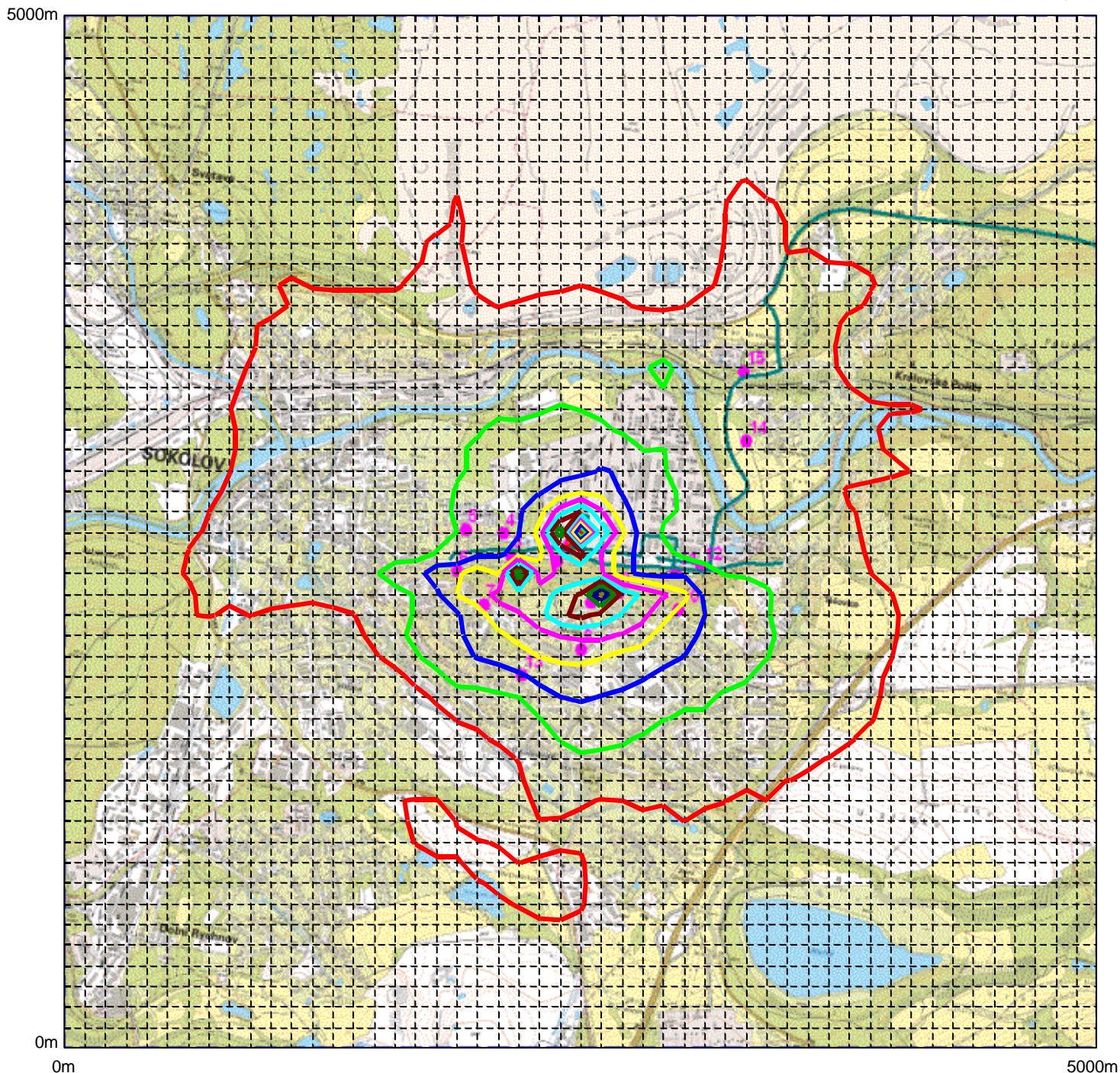
Obrázek č. 27

PM₁₀ – maximální denní imisní koncentrace
 Imisní limit = 50 µg.m⁻³, nesmí být překročen více než 35 dnů v roce

Maximální denní koncentrace

Maximum: 52,41

Minimum: 0,29



Úrovně koncentrací [µg/m³]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

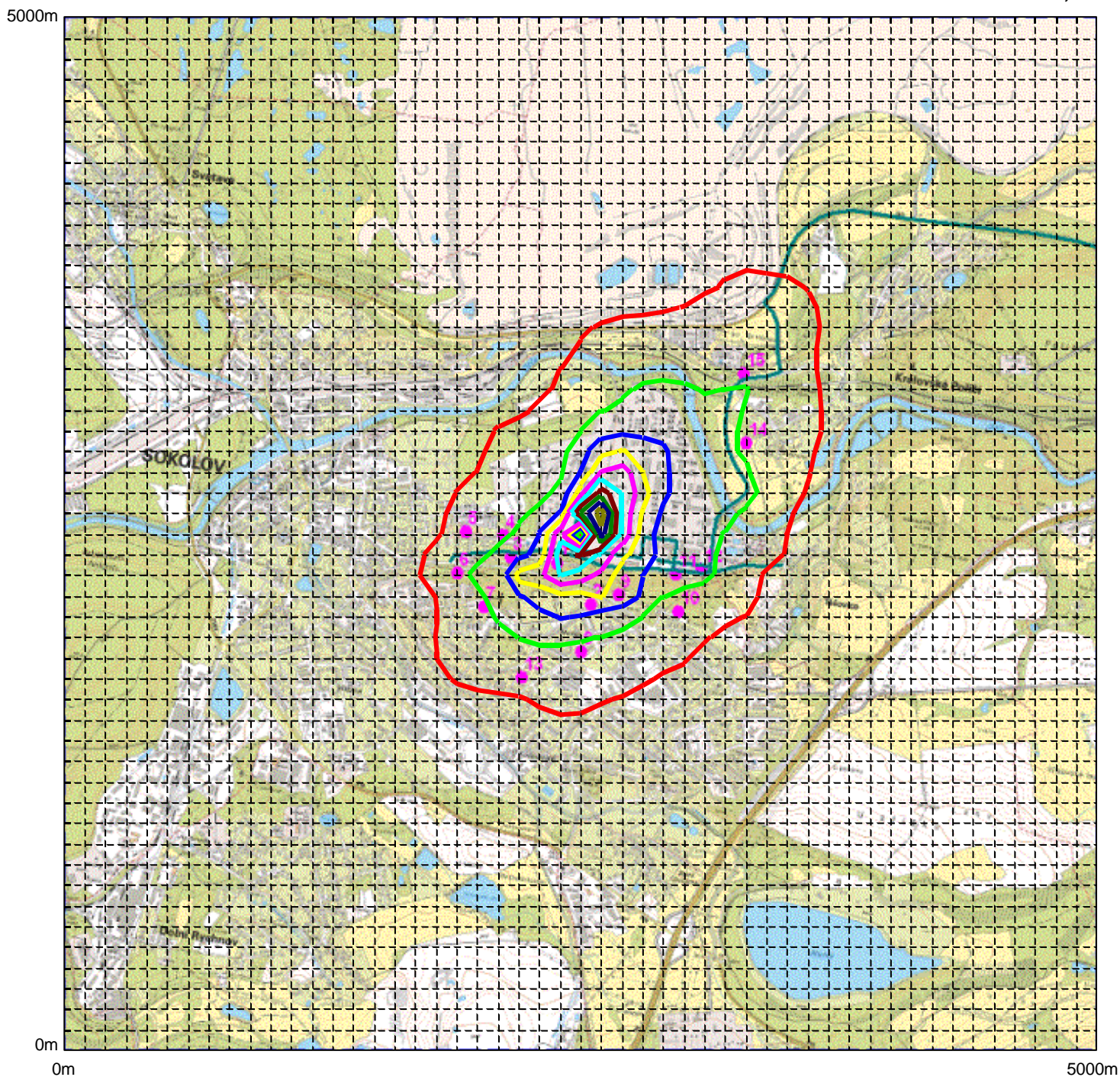
Obrázek č. 28

PM₁₀ – průměrné roční koncentrace
Imisní limit = 40 µg.m⁻³

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 1,39

Minimum: 0,01



Úrovně koncentrací [µg/m³]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.6. Suspendované částice PM_{2,5}

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím PM_{2,5} u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 28 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím PM_{2,5}

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace PM _{2,5} [μg.m ⁻³]
	x	y	z		Roční
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	0,5327
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	0,3076
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	0,2827
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	0,1774
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	0,1220
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	0,1532
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	0,1689
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	0,1557
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	0,3360
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	0,1263
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	0,2073
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	0,1706
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	0,1222
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	0,1364
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	0,1454
Maximum ve vybraných referenčních bodech					0,5327
Minimum ve vybraných referenčních bodech					0,1220
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					0,9675
Minimum v síti referenčních bodů					0,0057

Průměrné roční koncentrace PM_{2,5}

Provoz separační linky včetně vyvolané dopravy se projeví u vybrané obytné zástavby nárůstem ročních imisních koncentrací PM_{2,5} o 0,1220 μg.m⁻³ až 0,5327 μg.m⁻³, tj. nárůstem o 0,90 % až 3,95 % oproti stávajícímu stavu, pokud budeme považovat za stávající imisní pozadí koncentrace v rozmezí 12,1 μg.m⁻³ až 13,7 μg.m⁻³ (hodnoty z čtvrců pětiletých průměrů za léta 2012 až 2016 pokrývajících zájmovou lokalitu).

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o 0,0057 μg.m⁻³ až 0,9675 μg.m⁻³, tj. nárůst o 0,05 % až 7,17 % oproti stávajícímu stavu.

Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 14,4675 μg.m⁻³, což je 57,87 % stávajícího imisního limitu 25 μg.m⁻³, resp. 72,34 % imisního limitu 20 μg.m⁻³ platného od roku 2020. Překročení stávajícího ani budoucího imisního limitu se vlivem provozu hodnoceného zdroje neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se bude provoz hodnoceného zdroje podílet v rozmezí 0,05 % - 6,69 %.

Na obrázku č. 29 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím PM_{2,5}.

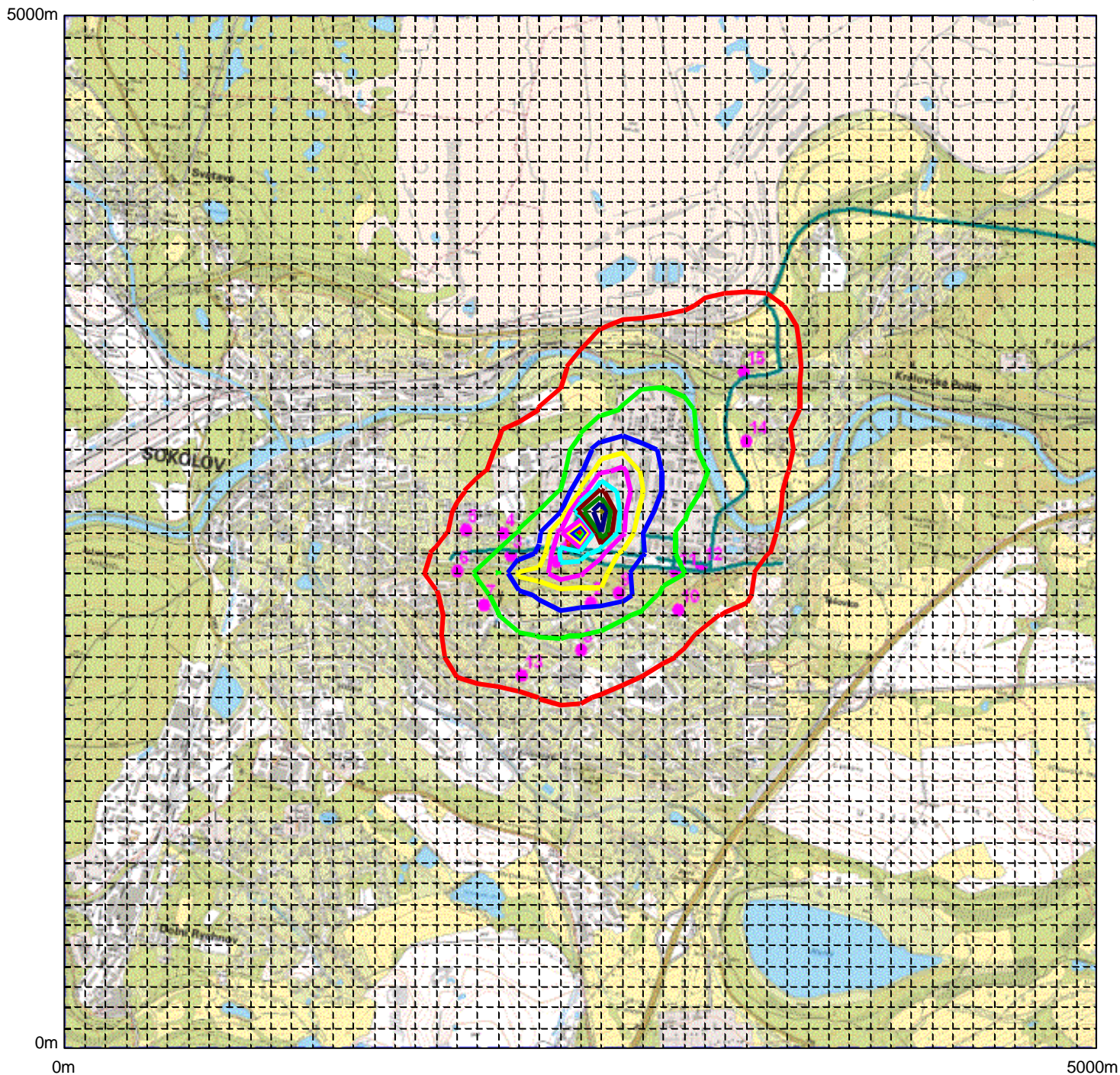
Obrázek č. 29

PM_{2,5} – průměrné roční koncentrace
Imisní limit = 25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 0,96750

Minimum: 0,00565



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.7. Organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík - TOC

Organické látky jsou do ovzduší vypouštěny výdchem jednotky RTO a výdchy odvětrání haly. Složení odpadních plynů se může lišit. V odplynech z jednotky RTO bude převažovat kyselina mravenčí, v odplynech z odvětrání haly se dále mohou vyskytovat neidentifikovatelné organické látky vznikající při granulaci. Výpočty imisních koncentrací byly proto provedeny zvlášť pro emise z jednotky RTO a pro emise z odvětrání haly a byly ještě spočteny imisní koncentrace pro sumu organických látek odcházející z obou zdrojů.

Žádný imisní limit pro TOC není stanoven, byly proto pro všechny výše uvedené varianty vypočteny maximální hodinové a průměrné roční imisní koncentrace TOC.

4.7.1. TOC z jednotky RTO

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím TOC pro emise z jednotky RTO u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 29 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím TOC z jednotky RTO

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace TOC z jednotky RTO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
	x	Y	z		Hodinové	Roční
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	5,35	0,0703
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	27,56	0,2027
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	5,91	0,0666
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	3,75	0,0382
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	3,46	0,0370
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	6,65	0,0639
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	15,29	0,1363
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	15,50	0,1160
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	9,59	0,0932
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	13,95	0,0913
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	4,10	0,0668
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	3,28	0,0569
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	11,11	0,0932
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	2,22	0,0575
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	2,40	0,0643
Maximum ve vybraných referenčních bodech					27,56	0,2027
Minimum ve vybraných referenčních bodech					2,22	0,0370
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					26,62	0,2447
Minimum v síti referenčních bodů					0,27	0,0049

Hodinové koncentrace TOC z jednotky RTO

Provoz jednotky RTO se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem hodinových imisních koncentrací TOC o $2,22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $27,56 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $26,62 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro hodinové koncentrace TOC není stanoven, stávající imisní pozadí není známo.

Na obrázku č. 30 jsou uvedeny izoplety příspěvků k hodinovým koncentracím TOC pro emise z jednotky RTO.

Průměrné roční koncentrace TOC z jednotky RTO

Provoz jednotky RTO se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem ročních imisních koncentrací TOC o $0,0370 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $0,2027 \mu\text{g.m}^{-3}$.

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,0049 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $0,2447 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Imisní limit pro roční koncentrace TOC není stanoven, stávající imisní pozadí není známo.

Na obrázku č. 31 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím TOC pro emise z jednotky RTO.

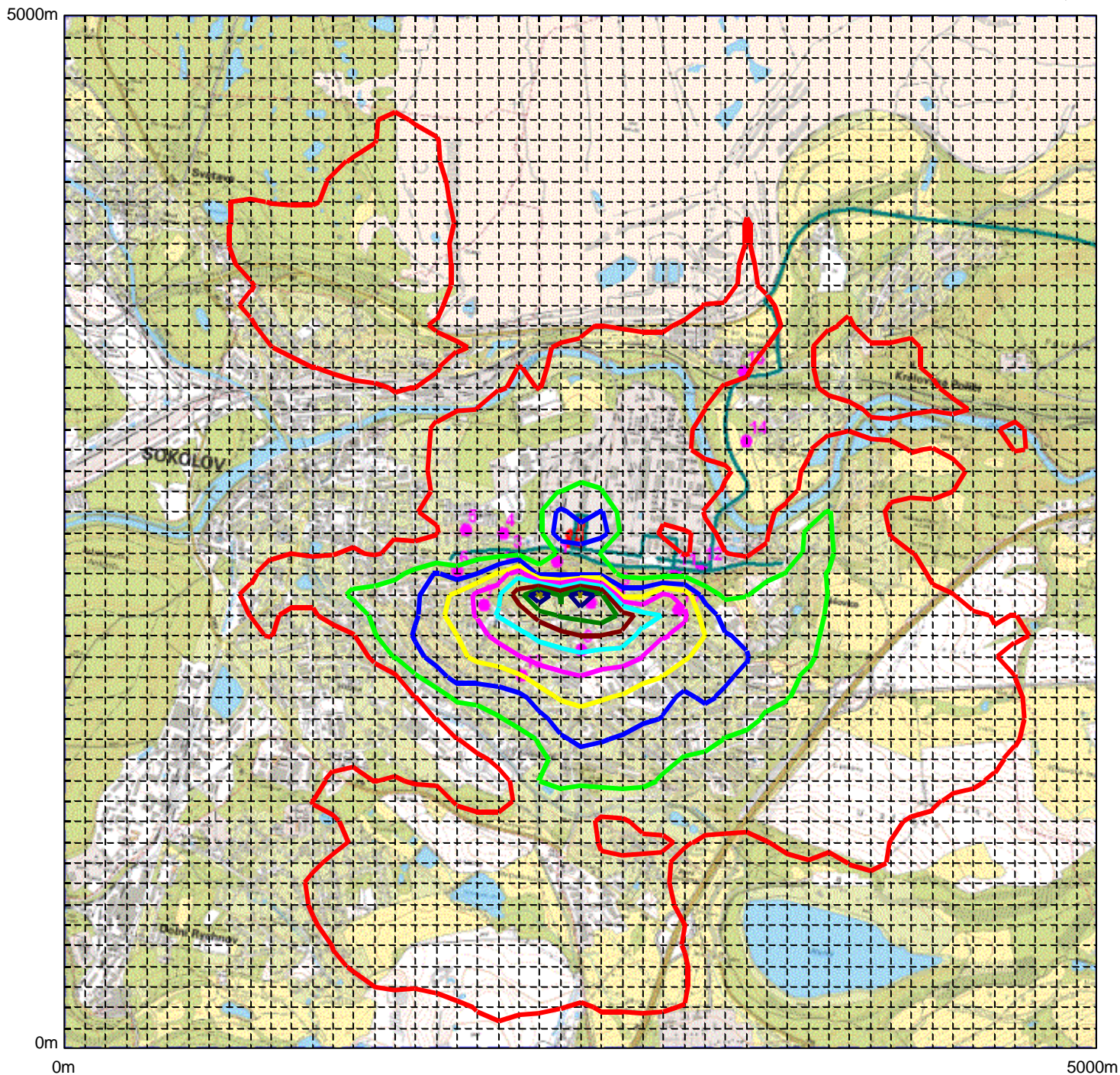
Obrázek č. 30

TOC z jednotky RTO – příspěvky k maximálním hodinovým imisním koncentracím
Imisní limit nestanoven

Maximální hodinové koncentrace

Maximum: 26,62

Minimum: 0,27



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

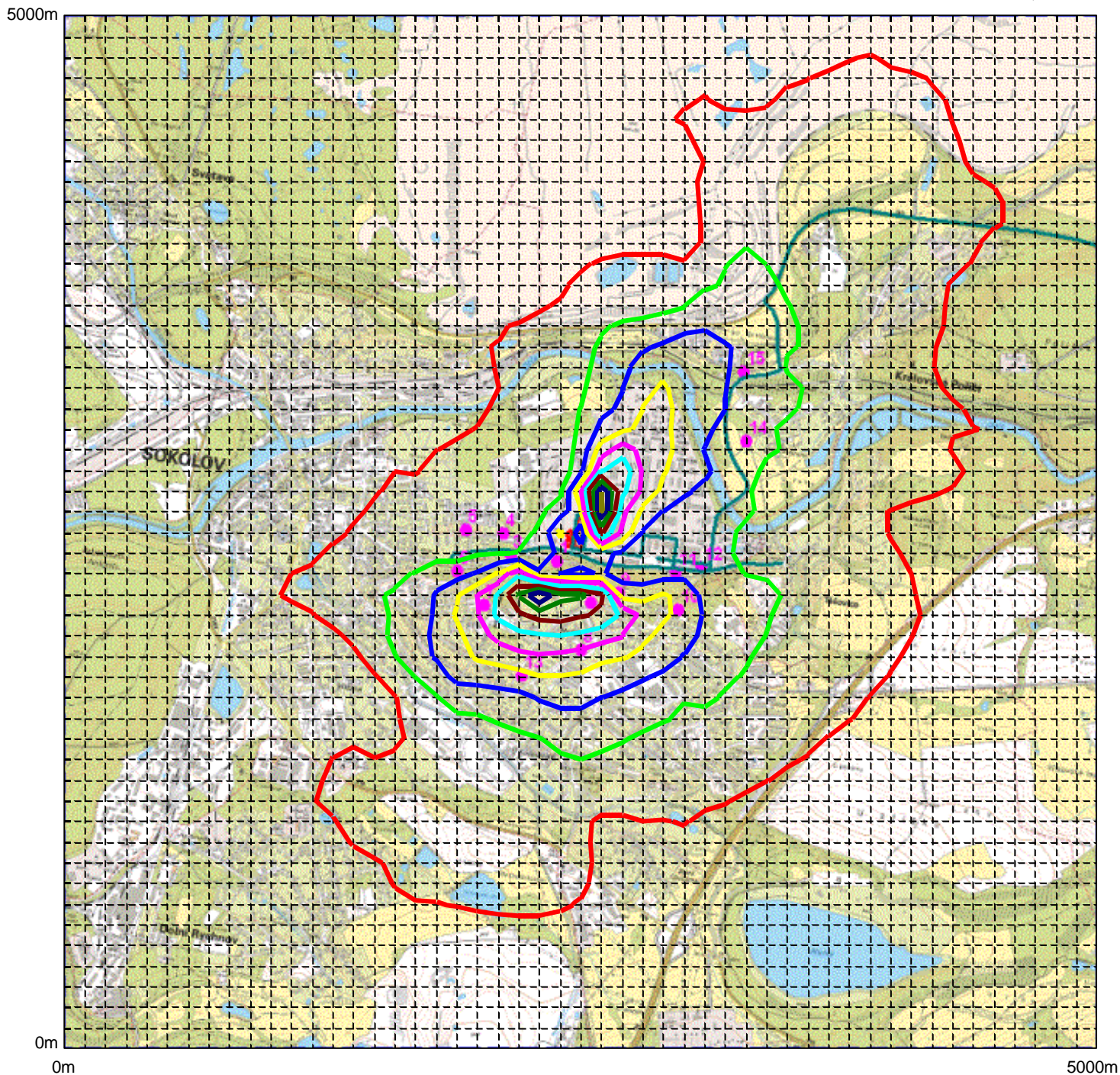
Obrázek č. 31

TOC z jednotky RTO – příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím
Imisní limit nestanoven

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 0,24475

Minimum: 0,00495



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.7.2. TOC z odvětrání haly

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím TOC pro emise z odvětrání haly u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 30 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím TOC z odvětrání haly

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace TOC z odvětrání haly [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
	x	Y	z		Hodinové	Roční
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	9,08	0,2774
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	14,39	0,1227
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	8,99	0,1330
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	5,38	0,0933
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	5,16	0,0611
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	7,44	0,0658
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	6,36	0,0624
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	7,80	0,0627
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	15,61	0,1564
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	6,28	0,0521
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	6,86	0,0968
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	5,42	0,0765
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	5,36	0,0479
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	3,46	0,0608
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	3,82	0,0600
Maximum ve vybraných referenčních bodech					15,61	0,2774
Minimum ve vybraných referenčních bodech					3,46	0,0479
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					17,61	0,6348
Minimum v síti referenčních bodů					0,19	0,0023

Hodinové koncentrace TOC z odvětrání haly

Odvětrání haly se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem hodinových imisních koncentrací TOC o $3,46 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $15,61 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,19 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $17,61 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro hodinové koncentrace TOC není stanoven, stávající imisní pozadí není známo.

Na obrázku č. 32 jsou uvedeny izoplety příspěvků k hodinovým koncentracím TOC pro emise z odvětrání haly.

Průměrné roční koncentrace TOC z odvětrání haly

Odvětrání haly se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem ročních imisních koncentrací TOC o $0,0479 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,2774 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,0023 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,6348 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro roční koncentrace TOC není stanoven, stávající imisní pozadí není známo.

Na obrázku č. 33 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím TOC pro emise z odvětrání haly.

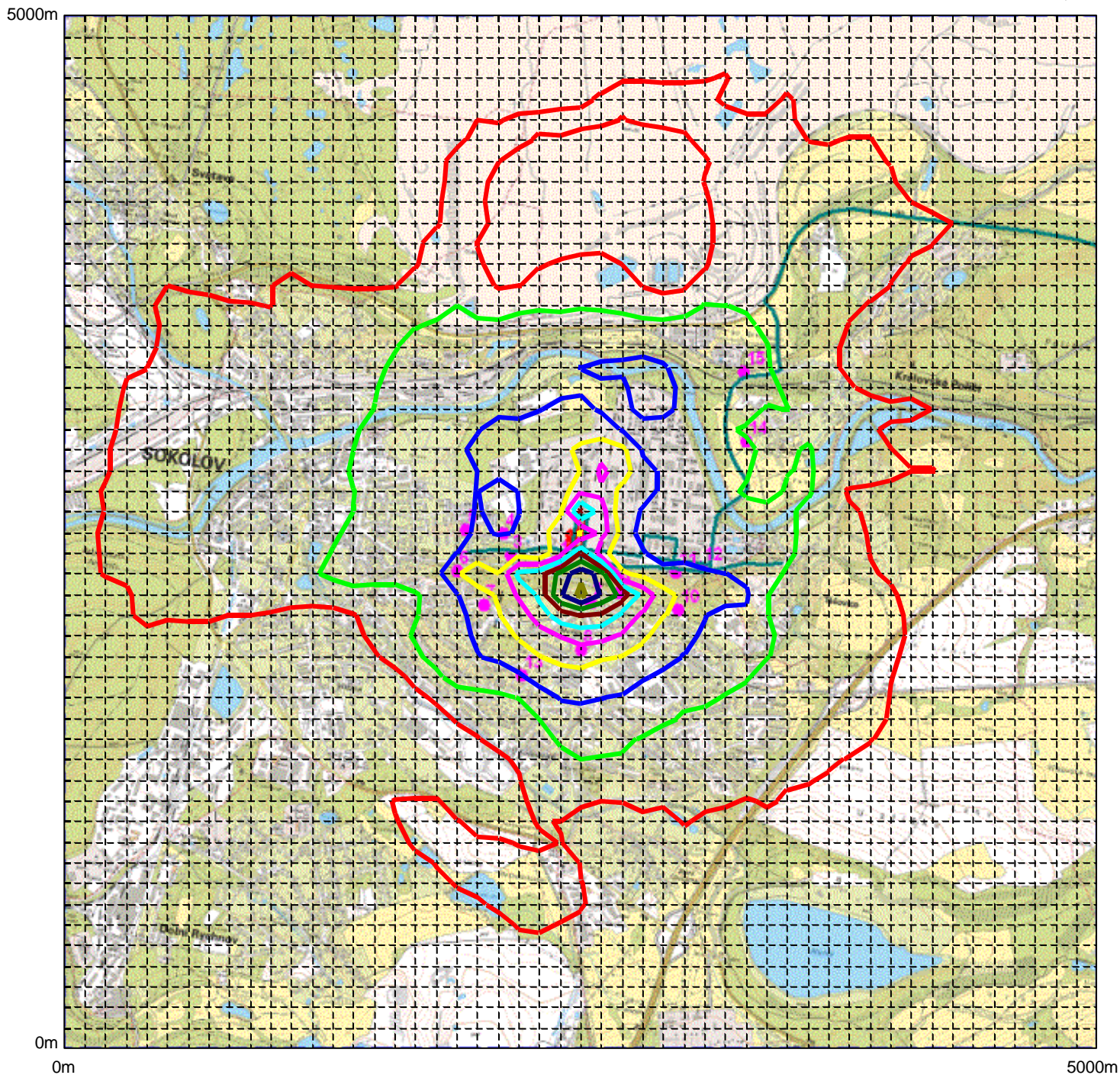
Obrázek č. 32

TOC z odvětrání haly – příspěvky k maximálním hodinovým imisním koncentracím
Imisní limit nestanoven

Maximální hodinové koncentrace

Maximum: 17,61

Minimum: 0,19



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

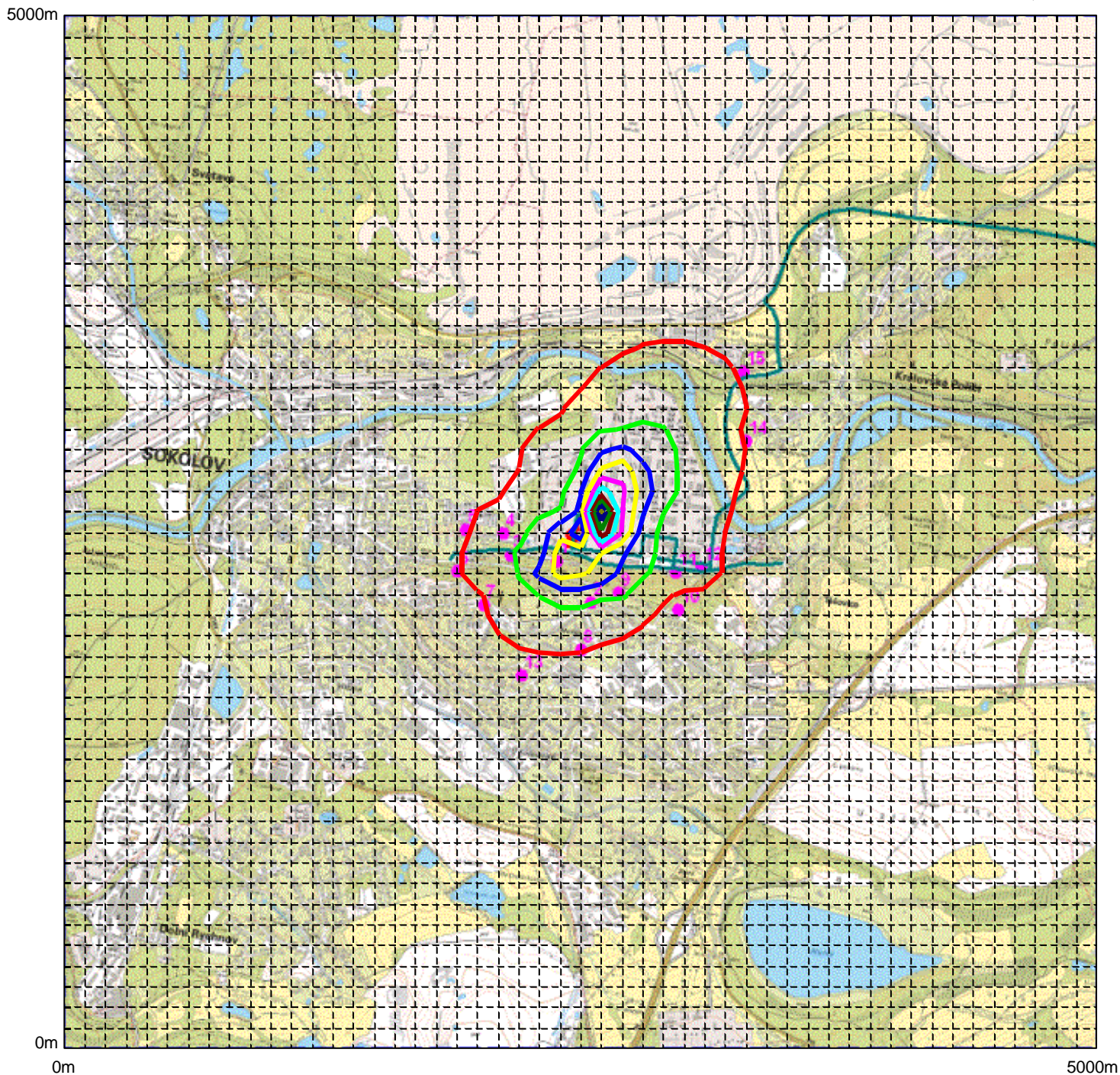
Obrázek č. 33

TOC z odvětrání haly – příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím
Imisní limit nestanoven

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 0,63483

Minimum: 0,00229



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

4.7.3. Suma TOC

V následující tabulce jsou uvedeny veškeré vypočítané příspěvky k imisním koncentracím pro sumu TOC u vybrané zástavby. Tabulka je doplněna o maximum a minimum vypočtené v síti referenčních bodů.

Tabulka č. 30 – Vypočtené příspěvky k imisním koncentracím pro sumu TOC

Název referenčního bodu	Souřadnice [m]			Výška výpočtu nad terénem [m]	Imisní koncentrace pro sumu TOC [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]	
	x	Y	z		Hodinové	Roční
1 – Tovární č. p. 1363 (SŠŽiv)	2384	2357	403	1,5	9,10	0,3477
2 – Heyrovského č. p. 1539	2549	2156	443	1,5	37,58	0,3255
3 – Tovární č. p. 1930	2160	2386	411	1,5	9,08	0,1996
4 – Dělnická č. p. 605	2127	2490	400	1,5	5,75	0,1314
5 – Dělnická č. p. 798	1946	2509	402	1,5	5,88	0,0981
6 – K. H. Borovského č. p. 111	1902	2308	416	1,5	10,40	0,1297
7 – Hornická č. p. 1613	2036	2145	453	1,5	18,17	0,1987
8 – Sokolovská č. p. 1446	2502	1926	454	1,5	21,26	0,1787
9 – K. H. Borovského č. p. 615	2684	2203	417	1,5	22,18	0,2496
10 – Mičurina č. p. 1920	2976	2118	438	1,5	20,23	0,1434
11 – Tovární č. p. 1029	2964	2304	410	1,5	9,87	0,1635
12 – Tovární č. p. 1047	3084	2323	405	1,5	7,47	0,1334
13 – Heyrovského č. p. 1381	2216	1801	454	1,5	14,62	0,1411
14 – Královské Poříčí č. p. 151	3304	2934	397	1,5	4,73	0,1183
15 – Král. Poříčí - Luční č. p. 158	3292	3270	403	1,5	5,60	0,1242
Maximum ve vybraných referenčních bodech					37,58	0,3477
Minimum ve vybraných referenčních bodech					4,73	0,0981
Absolutní maximum v síti referenčních bodů					34,50	0,8796
Minimum v síti referenčních bodů					0,46	0,0072

Hodinové koncentrace pro sumu TOC

Souběžný provoz jednotky RTO a odvětrání haly se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem hodinových imisních koncentrací TOC o $4,73 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $37,58 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,46 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $34,50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro hodinové koncentrace TOC není stanoven, stávající imisní pozadí není známo.

Na obrázku č. 34 jsou uvedeny izoplety příspěvků k hodinovým koncentracím TOC pro sumu TOC.

Průměrné roční koncentrace pro sumu TOC

Souběžný provoz jednotky RTO a odvětrání haly se projeví ve vybraných referenčních bodech nárůstem ročních imisních koncentrací TOC o $0,0981 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,3477 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V síti referenčních bodů je očekáván nárůst o $0,0072 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,8796 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro roční koncentrace TOC není stanoven, stávající imisní pozadí není známo.

Na obrázku č. 35 jsou uvedeny izoplety příspěvků k ročním koncentracím TOC pro sumu TOC.

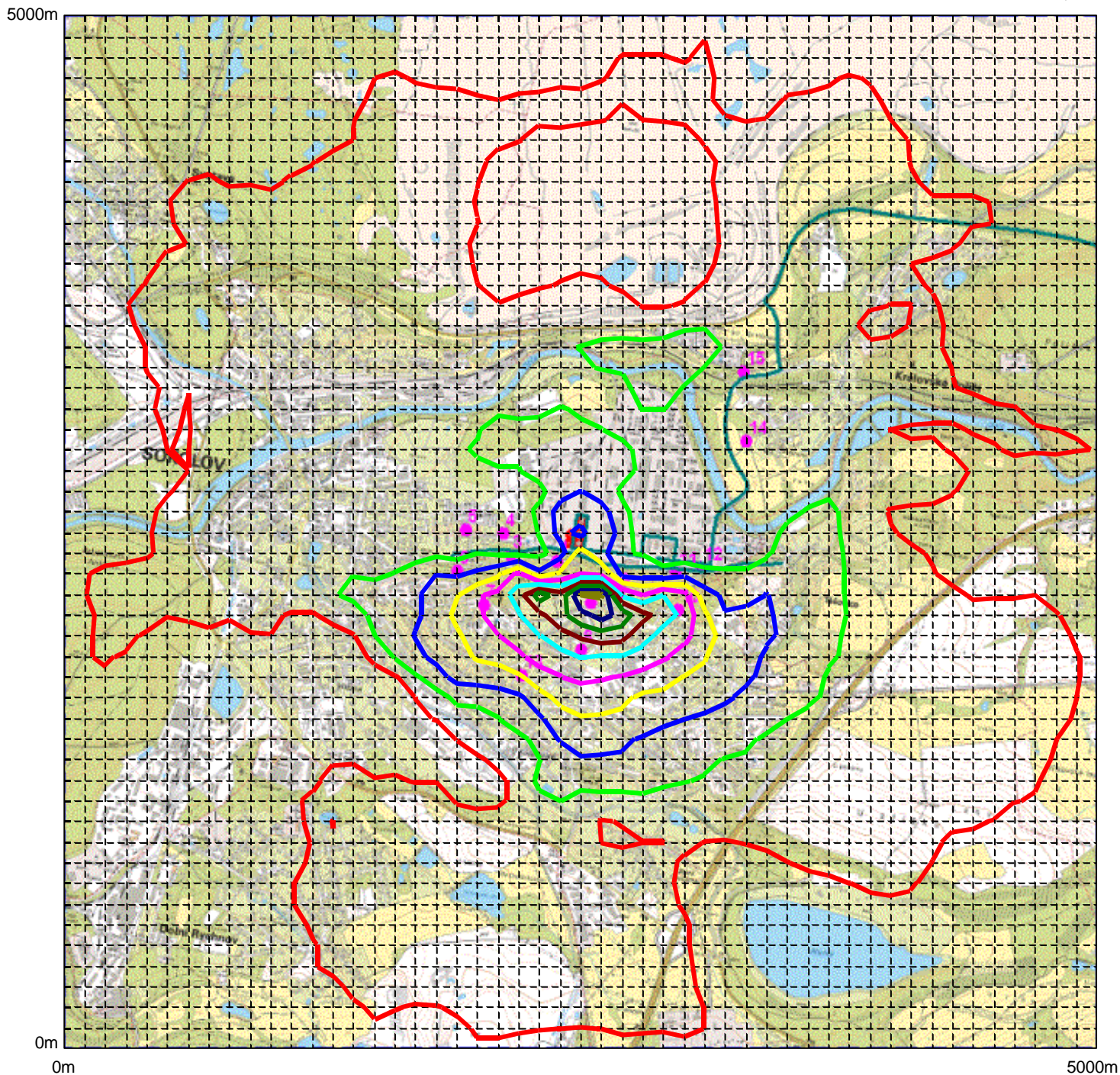
Obrázek č. 34

Suma TOC – příspěvky k maximálním hodinovým imisním koncentracím
Imisní limit nestanoven

Maximální hodinové koncentrace

Maximum: 34,50

Minimum: 0,46



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

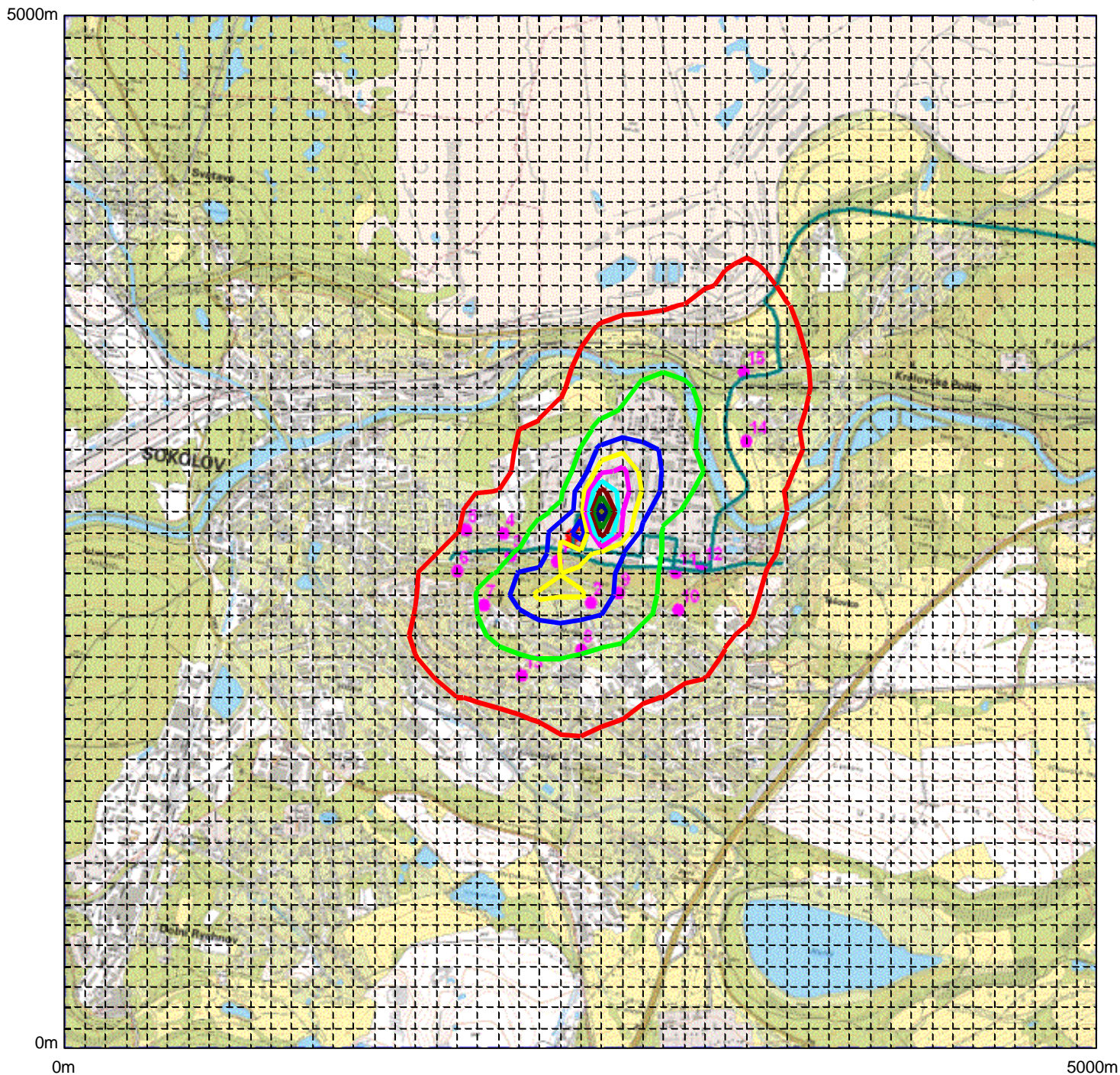
Obrázek č. 35

Suma TOC – příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím
Imisní limit nestanoven

Průměrné roční koncentrace

Maximum: 0,87958

Minimum: 0,00724



Úrovně koncentrací [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



Ing. Vladimír Závodský, Na Ohradě 6, 130 00 Praha 3

5. Návrh kompenzačních opatření

Dle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší^[1] je separační linka vyjmenovaný stacionární zdroj uvedený v příloze č. 2 pod kódem 6.5. Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitu, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitu uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t za rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší a dle této přílohy nejsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5 zákona^[1].

Dvě kogenerační jednotky s celkovým tepelným příkonem nad 5 MW spadají sice pod sloupec B v příloze 2 k zákonu 201/2012 Sb., ale nedojde k překročení ročního imisního limitu NO₂, proto nejsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5 zákona^[1].

6. Závěrečné shrnutí a hodnocení

Záměrem investora, firmy Plastigram Industries, a.s., se sídlem Hvězdova 1716/2b, 140 00 Praha 4, IČ: 03219658, je výstavba separační linky na separaci vícevrstvých plošných materiálů. Linka bude umístěna ve stávající nevyužívané hale v areálu firmy Synthomer, a.s. v Sokolově.

Vstupní materiál je odpad z nápojových kartónů (např. Tetra Pak) po recyklaci papíru. Odpad je tvořen zejména vícevrstvou fólií z polyetylénu (LDPE) a hliníku (Al), LDPE fóliemi a uzávěry z tvrdoplastů (HDPE). Papír je z větší části předem odstraněn.

Principem separační technologie je fyzikálně-chemická a mechanická separace vícevrstvých plošných materiálů za použití vodního 20% roztoku kyseliny mravenčí (HCOOH). Jedná se o fyzikálně chemické a mechanické narušení pojiva a oddělení jednotlivých vrstev plastových fólií a hliníkové folie.

Výsledným produktem jsou jednotlivé recyklované materiály ve formě granulí (LDPE), drti (tvrdoplasty HDPE), prachu (Al) a případně peletky (směs papírových vláken, plastů a hliníku ze suchého čištění vstupního materiálu).

Hlavním produktem je recyklovaný granulát LDPE a drť z tvrdoplastů HDPE. Hliníkový prach a peletky ze suchého čištění jsou vedlejšími produkty.

V rámci separační linky budou zdrojem emisí následující zdroje znečišťování ovzduší resp. jejich výduchy:

- 1) Dvě kogenerační jednotky – spaliny jsou odváděny do společného komína se dvěma průdouchy.
- 2) Jednotka RTO (dopalovací jednotka) – jeden výduch
- 3) Vzdušina z pneudopravy s obsahem tuhých znečišťujících látek (dále jen TZL) v PS 03, odplyn z PS 08 – jeden centrální výduch
- 4) Odvětrání výrobní haly - 7 výduchů na fasádě

Provoz separační linky bude generovat nákladní automobilovou dopravu v množství 6 – 7 těžkých nákladních automobilů (TNA) za den a osobní dopravu zaměstnanců a návštěv v celkovém množství 24 osobních aut (OA) za den.

Dle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší^[1] je separační linka vyjmenovaný stacionární zdroj uvedený v příloze č. 2 pod kódem 6.5. Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitu, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitu uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t za rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t za rok nebo větší. Dle uvedené přílohy č. 2 je pro tyto zdroje, kromě jiného, k vydání závazného stanoviska orgánu ochrany ovzduší podle § 11 odst. 9 zákona^[1] vyžadována rozptylová studie.

Účelem předkládané rozptylové studie je posouzení vlivu provozu separační linky a související vyvolané dopravy na celkovou imisní situaci v zájmové lokalitě.

Studie je koncipována jako příspěvková, tzn., že jsou v ní hodnoceny pouze zdroje emisí

uvedené v kapitole 3.2., tj. bodové zdroje emisí vzniklé instalací separační linky (kogenerační jednotky, výduch RTO, odvětrání pneudopravy a odvětrání výrobní haly) a uvedené úseky komunikací pouze s dopravou vyvolanou v souvislosti s provozem separační linky. **Vypočtené imisní koncentrace je třeba proto chápat jako příspěvky k imisnímu pozadí a modelová pole koncentrací jednotlivých znečišťujících látek představují vliv pouze hodnocených zdrojů na vyšetřovanou lokalitu.**

Výpočty imisních koncentrací byly provedeny v síti referenčních bodů 5 000 m x 5 000 m s krokem 100 m a dále v 15 dalších vybraných referenčních bodech, reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu v okolí záměru a tras vyvolané dopravy.

Hodnoceny byly znečišťující látky:

- oxid dusičitý – NO₂
- oxid uhelnatý – CO
- suspendované částice PM₁₀
- suspendované částice PM_{2,5}
- benzen
- benzo(a)pyren – BaP
- Organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík - TOC

Výpočty bylo zjištěno:

- V případě hodinových imisních koncentrací NO₂ se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o 0,09 µg.m⁻³ až 28,50 µg.m⁻³, tj. nárůstem o 0,15 % až 48,22 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o 1,49 µg.m⁻³ až 33,53 µg.m⁻³, tj. nárůst o 2,52 % až 56,74 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 92,63 µg.m⁻³, což je 46,32 % limitní koncentrace 200 µg.m⁻³. Překročení imisního limitu se proto vlivem provozu separační linky neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě maximálních hodinových koncentrací NO₂ bude provoz separační linky podílet v rozmezí 0,15 % - 36,20 %.
- V případě průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o 0,0020 µg.m⁻³ až 2,2704 µg.m⁻³, tj. nárůstem o 0,01 % až 1,88 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o 0,0244 µg.m⁻³ až 0,2648 µg.m⁻³, tj. nárůst o 0,17 % až 1,84 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 17,5175 µg.m⁻³, což je 43,79 % limitní koncentrace 40 µg.m⁻³. Překročení imisního limitu se proto vlivem provozu separační linky neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě průměrných ročních koncentrací NO₂ bude provoz separační linky podílet z max. 1,84 %.
- V případě osmihodinových imisních koncentrací CO se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o 3,76 µg.m⁻³ až 287,96 µg.m⁻³, tj. nárůstem o 0,25 % až 19,34 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o 24,47 µg.m⁻³ až 301,57 µg.m⁻³, tj. nárůst o 1,64 % až 20,25 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty 1 790,67 µg.m⁻³, což je 17,91 % limitní koncentrace 10 000 µg.m⁻³. Překročení imisního limitu se proto vlivem provozu separační linky neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě maximálních osmihodinových koncentrací CO bude provoz separační linky podílet v rozmezí 0,25 % - 16,84 %.
- V případě průměrných ročních imisních koncentrací benzenu se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o 0,0000002 µg.m⁻³ až 0,0000682 µg.m⁻³, tj. nárůstem o < 0,001 % až 0,006 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o 0,0000021 µg.m⁻³ až 0,0000620 µg.m⁻³, tj. nárůst o < 0,001 % až 0,006 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší

součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty $1,1000682 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což je 22,00 % limitní koncentrace $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Překročení imisního limitu se proto vlivem provozu separační linky neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě průměrných ročních koncentrací benzenu bude provoz separační linky podílet z max. 0,01 %.

- V případě průměrných ročních imisních koncentrací BaP se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o $0,0004 \text{ pg}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,0969 \text{ pg}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůstem o < 0,01 % až 0,02 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $0,0034 \text{ pg}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,0827 \text{ pg}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůst o < 0,01 % až 0,01 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty $720,0022 \text{ pg}\cdot\text{m}^{-3}$, což je 72,00 % limitní koncentrace $1\ 000 \text{ pg}\cdot\text{m}^{-3}$ ($1 \text{ ng}\cdot\text{m}^{-3}$). Překročení imisního limitu se proto vlivem provozu separační linky neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě průměrných ročních koncentrací BaP bude provoz separační linky podílet z max. 0,02 %.
- V případě denních imisních koncentrací PM_{10} se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o $0,29 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $52,41 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůstem o 0,36 % až 64,47 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $7,01 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $44,17 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůst o 8,62 % až 54,32 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty $133,71 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což je 267,43 % limitní koncentrace $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě maximálních denních koncentrací PM_{10} bude provoz separační linky podílet v rozmezí 0,36 % - 39,20 %.
- Celkové denní imisní koncentrace PM_{10} v součtu s pozadím vyšší než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ lze za určitých rozptylových podmínek očekávat v celé zájmové lokalitě, ale jak dokládá sloupec VoL tabulky č. 27, počet překročení limitní koncentrace $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ lze u obytné zástavby a ve všech referenčních bodech očekávat nižší než povolených 35 případů za rok, u obytné zástavby 5 až 6 případů, v referenčních bodech 2 až 7 případů, a proto se zde překročení imisního limitu neočekává.
- V případě průměrných ročních imisních koncentrací PM_{10} se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o $0,0083 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $1,3899 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůstem o 0,05 % až 7,68 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $0,1755 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,7694 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůst o 0,96 % až 4,25 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty $19,4899 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což je 48,72 % limitní koncentrace $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Překročení imisního limitu se proto vlivem provozu separační linky neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě průměrných ročních koncentrací PM_{10} bude provoz separační linky podílet v rozmezí 0,05 % - 7,13 %.
- V případě průměrných ročních imisních koncentrací $\text{PM}_{2,5}$ se provoz separační linky včetně vyvolané dopravy projeví jejich nárůstem o $0,0057 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,9675 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůstem o 0,05 % až 7,17 % oproti stávajícímu stavu. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $0,1220 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,5327 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tj. nárůst o 0,90 % až 3,95 % oproti stávajícímu stavu. Nejvyšší součet vypočteného příspěvku a stávajícího pozadí dosahuje hodnoty $14,4675 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což je 57,87 % stávající limitní koncentrace $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, resp. 72,34 % imisního limitu $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ platného od roku 2020. Překročení stávajícího ani budoucího imisního limitu se proto vlivem provozu separační linky neočekává. Na celkovém imisním zatížení lokality se v případě průměrných ročních koncentrací $\text{PM}_{2,5}$ bude provoz separační linky podílet v rozmezí 0,05 % - 6,69 %.
- V případě hodinových imisních koncentrací TOC, které jsou emitovány výduchem jednotky RTO se očekává jejich nárůst o $0,27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $26,62 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $2,22 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $27,56 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit pro hodinové koncentrace TOC není stanoven, imisní pozadí není známo.
- V případě průměrných ročních imisních koncentrací TOC, které jsou emitovány výduchem jednotky RTO se očekává jejich nárůst o $0,0049 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,2447 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $0,0370 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ až $0,2027 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro roční koncentrace TOC není stanoven, imisní pozadí není známo.

- V případě hodinových imisních koncentrací TOC, které jsou emitovány výduchy odvětrání haly se očekává jejich nárůst o $0,19 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $17,61 \mu\text{g.m}^{-3}$. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $3,46 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $15,61 \mu\text{g.m}^{-3}$. Imisní limit pro hodinové koncentrace TOC není stanoven, imisní pozadí není známo.
- V případě průměrných ročních imisních koncentrací TOC, které jsou emitovány výduchy odvětrání haly se očekává jejich nárůst o $0,0023 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $0,6348 \mu\text{g.m}^{-3}$. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $0,0479 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $0,2774 \mu\text{g.m}^{-3}$. Imisní limit pro roční koncentrace TOC není stanoven, imisní pozadí není známo.
- V případě celkových hodinových imisních koncentrací TOC, které jsou emitovány výduchem jednotky RTO a výduchy odvětrání haly se očekává jejich nárůst o $0,46 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $34,50 \mu\text{g.m}^{-3}$. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $4,73 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $37,58 \mu\text{g.m}^{-3}$. Imisní limit pro hodinové koncentrace TOC není stanoven, imisní pozadí není známo.
- V případě celkových průměrných ročních imisních koncentrací TOC, které jsou emitovány výduchem jednotky RTO a výduchy odvětrání haly se očekává jejich nárůst o $0,0072 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $0,8796 \mu\text{g.m}^{-3}$. Ve vybraných referenčních bodech se očekává nárůst o $0,0981 \mu\text{g.m}^{-3}$ až $0,3477 \mu\text{g.m}^{-3}$. Imisní limit pro roční koncentrace TOC není stanoven, imisní pozadí není známo.

Výpočty imisních koncentrací bylo prokázáno, že instalace a provoz separační linky na zpracování vícevrstvých plošných materiálů, která bude instalována v nevyužívané hale v areálu Synthomer a.s. v Sokolově, bude mít na celkovou imisní situaci v lokalitě akceptovatelný vliv. Imisní limity hodnocených znečišťujících látek budou s rezervou plněny i při zahrnutí stávajícího imisního pozadí.

7. Seznam použitých podkladů

- [1] - Zákon č. 201 ze dne 2. května 2012 o ochraně ovzduší, Sbírka zákonů České republiky, ročník 2012, částka 69 v platném znění
- [2] - Digitální výškopis ČR, Idea-Envi, s.r.o.
- [3] - Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Sokolov, ČHMÚ Praha, Útvar ochrany čistoty ovzduší, oddělení modelování a expertíz.
- [4] - Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, pro vypracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, internetové stránky MŽP (http://www.mzp.cz/cz/zpracovani_rozptylovych_studii_metodika)
- [5] - Věstník MŽP č. 8/2013
([https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/D4BF2B39B58E4DD3C1257BE800498CA7/\\$file/ATTGLZH6.pdf](https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/D4BF2B39B58E4DD3C1257BE800498CA7/$file/ATTGLZH6.pdf))
- [6] - Soubor podkladů od objednatele v elektronické podobě obsahující popis záměru, kvantifikaci vstupů, stavební řešení apod.
- [7] - Vyhláška č. 330 ze dne 8. října 2012 o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, Sbírka zákonů České republiky, ročník 2012, částka 121 v platném znění
- [8] - Vyhláška č. 415 ze dne 21. listopadu 2012 o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, Sbírka zákonů České republiky, ročník 2012, částka 151 v platném znění
- [9] - Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, internetové stránky MŽP (http://www.mzp.cz/cz/emisni_faktory)
- [10] - Program MAFA 13 pro výpočet emisních faktorů motorových vozidel, ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o., (<http://www.atem.cz/mefa.html>)
- [11] - Program SYMOS ČHMÚ v 1.1.2. zveřejněný 14.11.2016, dostupný z <http://portal.chmi.cz/aktualni-situace/stav-ovzdusi/modelovani-kvality-ovzdusi/model-symos>
- [12] - Tabelární a grafické ročenky 2012 - 2016, internetové stránky ČHMÚ
(http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html,
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html,
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html)
- [13] - PODKLADOVÉ MATERIÁLY pro závěrečný kontrolní den projektu VaV/740/2/02 Výzkum, vývoj a implementace nových měřicích metod pro hodnocení znečištění ovzduší a využití v rámci legislativy ES, ČHMÚ Praha, prosinec 2003