



# **Výrobní areál AAS Automotive Bakov n. J. provozovna Milovice**

## **Rozptylová studie**

**Zpracoval:** Mgr. Radomír Smetana  
(držitel osvědčení o autorizaci podle zákona č. 86/2002 Sb., č. osvědčení 2358a/740/03 z 4. 8. 2003, prodlouženo dne 7. 7. 2008 rozhodnutím MŽP č.j. 2187/820/08/DK, autorizace platná dle § 42, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.)

**Spolupráce:** Ing. Ondřej Dlabola

**Datum:** 10. 1. 2019

**Zakázka č.:** 19/0103

---

Počet stran: 32

Výtisk číslo:

**OBSAH**

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. PODKLADY</b> .....	<b>3</b>
2.1 Podklady předané objednatelem.....	3
2.2 Podklady zhotovitele.....	3
2.3 Legislativní podklady.....	3
<b>3. METODIKA VÝPOČTU</b> .....	<b>4</b>
3.1 Použitý výpočetní program.....	4
3.2 Imisní limity.....	4
<b>4. VSTUPNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>5</b>
4.1 Stručný popis záměru.....	5
4.2 Technologie.....	7
4.3 Spalovací zdroje.....	8
<b>5. ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ</b> .....	<b>9</b>
5.1 Přehled zdrojů emisí.....	9
5.2 Automobilová doprava.....	11
<b>6. CHARAKTERISTIKA LOKALITY</b> .....	<b>12</b>
6.1 Meteorologické údaje.....	12
6.2 Současná imisní situace v lokalitě.....	14
6.3 Referenční body.....	14
<b>7. VÝSLEDKY VÝPOČTU – IMISNÍ SITUACE</b> .....	<b>16</b>
7.1 Prezentace výsledků.....	16
7.2 Oxid siřičitý SO <sub>2</sub> .....	16
7.3 Kyselina sírová H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .....	19
7.4 Oxid dusičitý NO <sub>2</sub> .....	21
7.5 Oxid uhelnatý CO.....	23
7.6 Tuhé znečišťující látky – částice PM <sub>10</sub> .....	24
7.7 Tuhé znečišťující látky – částice PM <sub>2,5</sub> .....	26
7.8 Benzen.....	28
7.9 Benzo(a)pyren.....	29
7.10 Celková imisní situace.....	30
<b>8. ZÁVĚR</b> .....	<b>31</b>

## 1. Úvod

Investor, společnost AAS Automotive s.r.o. Bakov nad Jizerou, připravuje v průmyslové zóně v Milovicích výstavbu výrobního areálu. Vlastní stavbu bude tvořit skladová a výrobní hala a administrativní budova.

Předkládaná rozptylová studie posuzuje imisní zatížení lokality emisemi z technologických a spalovacích zdrojů v závodu, umístěných v nové hale. Hodnotí také rozptyl znečišťujících látek z provozu generované dopravy jak v areálu závodu, tak na příjezdových komunikacích.

## 2. Podklady

### 2.1 Podklady předané objednatelem

- [1] Výrobní areál AAS Milovice. SO 01 - Administrativní budova a hala. Technická zpráva. Project A plus, s.r.o. Turnov 06/2017.
- [2] Krhovská V.: Výrobní areál AAS Milovice. SO 01 - Administrativní budova a hala. D.1.4.5. Vzduchotechnika. Technická zpráva. Petlach TZB s.r.o., Praha 06/2017.
- [3] Výrobní a administrativní areál AAS Milovice. Studie. Project A plus, s.r.o. Turnov 09/2016.
- [4] Výrobní areál AAS Milovice. Situace, stav 2018.
- [5] Layout střechy haly – zakres komínů a výdechů.

### 2.2 Podklady zhotovitele

- [6] Smetana R.: AAS Automotive s.r.o., provozovna Milovice. Odborný posudek. Liberec 06/2018.
- [7] Výpočtový program SYMOS 97, verze 2013.
- [8] Znečištění ovzduší a chemické složení srážek na území ČR. Mapa pětiletých průměrů 2013-2017. Internetová stránka ČHMÚ Praha.
- [9] Přehled hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší. Příloha č.6 k AHEM. IHE Praha, 1986.

### 2.3 Legislativní podklady

- [10] Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- [11] Vyhláška č. 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
- [12] Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke zpracování rozptylových studií. Příloha č. 1: Metodická příručka k modelu SYMOS97 – aktualizace 2013.
- [13] Sdělení odboru ochrany ovzduší, jimž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb.

### 3. Metodika výpočtu

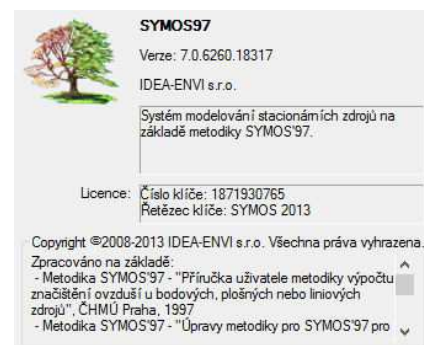
#### 3.1 Použitý výpočetní program

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“ [12], platné od roku 1998 a upravené v roce 2003 podle platné legislativy na verzi 2003. Metodika vychází z rovnice difúze, založené na aplikaci statistické teorie turbulentní difúze, popisující rozptyl příměsí z kontinuálního zdroje ve stejnorodé stacionární atmosféře. Rovnice pro rozptyl škodlivin vychází z Gaussova normálního rozdělení trojrozměrného prostoru, kde ve směru proudění vzduchu převládá transport znečišťujících látek nad difúzí.

Tato metodika umožňuje výpočet kumulovaného znečištění od většího počtu zdrojů. Do výpočtu zahrnuje i korekce na vertikální členitost terénu. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů a doby překročení zvolených hraničních koncentrací. Počítá se stáčením směru a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru i různé třídy teplotní stability atmosféry.

Metodika umožňuje výpočet krátkodobých hodinových koncentrací a průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek. Pro CO provádí výpočet 8mi hodinových průměrných koncentrací a pro SO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> umožňuje výpočet 24hodinových koncentrací. V souladu s platnou legislativou zajišťuje výpočet imisních koncentrací NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub>.

Zpracovatel rozptylové studie je držitelem licence programu SYMOS97v2003, verze 6.0.



#### 3.2 Imisní limity

Pro látky emitované do ovzduší jsou stanoveny imisní limity v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší [10].

**Tabulka 1** Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí pro vybrané látky

Znečišťující látka	doba průměrování	imisní limit	maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m <sup>3</sup>	18
	1 kalendářní rok	40 µg/m <sup>3</sup>	-
Oxid uhelnatý	8 hodin <sup>1)</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	-
	Částice PM <sub>10</sub>	24 hodin	50 µg/m <sup>3</sup>
1 kalendářní rok		40 µg/m <sup>3</sup>	-
Oxid siřičitý	1 hodina	350 µg/m <sup>3</sup>	24
	24 hodin	125 µg/m <sup>3</sup>	3
Částice PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	25 µg/m <sup>3</sup>	-
benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m <sup>3</sup>	-
benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m <sup>3</sup>	-

<sup>1)</sup> Maximální denní osmihodinový průměr

Pro kyselinu sírovou (aerosol  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) nejsou zákonem stanoveny imisní limity. Pro posouzení úrovně imisního příspěvku je možno uvést hodnotu nejvyšší krátkodobé přípustné koncentrace kyseliny sírové vyjádřené jako  $\text{H}^+$  podle doporučení RL IHE z roku 1986 [9], která je  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tato hodnota však již není považována za aktuální.

## 4. Vstupní údaje

### 4.1 Stručný popis záměru

#### 4.1.1 Umístění záměru

Pozemek pro výstavbu záměru v katastrálním území Benátecká Vrutice v obci Milovice se nachází v okrajové části při příjezdu od Benátecké Vrutice. Jižní hranice pozemku je vymezena stávající místní obslužnou komunikací (Topolová ulice).

Nejbližší obytnou zástavbu u nové haly představují rodinné domy severovýchodní části obce Benátecká Vrutice (vzdálenost cca 600 m) a bytové domu východně od záměru (vzdálenost cca 450 m).

Jižně od Topolové ulice je podle územního plánu města Milovice navržena plocha pro obytnou zástavbu rodinných domů (obr. č. 2).

Dopravně je areál napojen přímým výjezdem do Topolové ulice.

je umístěn v severní části průmyslové zóny Turnov-Vesecko. Areál závodu se nachází západně od komunikace vedoucí z kruhového objezdu na výjezdu z městské části Daliměřice směrem na Jenišovice (silnice III/28719) na ploše jižně od pivovaru Malý Rohozec (obr.č. 1).

Dopravně je areál napojen na silnici III/28719 páteří areálovou komunikací.

#### 4.1.2 Provozní doba

Provozní doba závodu je trojsměnná, 5denní provozní týden.

Fond provozní doby: 6 000 h/rok.

#### 4.1.3 Automobilová doprava

Areál je napojen na silniční síť výjezdem do Topolové ulice a tou na křižovatku s Armádní ulicí, kterou je zajištěno napojení na silnici II/272.

V areálu je pojezdová a manipulační plocha před západní fasádou objektu, sloužící k nakládce a vykládce vozidel.

Před administrativním objektem je navrženo parkoviště pro 18 OA. Podél západní stěny haly je umístěno dalších 30 stání pro OA a 40 stání je navrženo podél hranice manipulační plochy pro vykládku a nakládku (obr. č. 3).

### Doprava zaměstnanců

Přepokládaný počet osobních automobilů zaměstnanců (vedení, pracovníci ve výrobě) je 60 OA za den, z toho 20 OA pracovníků vedení závodu.

**Tabulka 2** Odhad intenzity zaměstnanecké dopravy

Pracovníci	počet OA			
	1. směna	2. směna	3. směna	celkem
zaměstnanci	14	14	12	40
vedení	20	0	0	20
celkem	34	14	12	60

### Nákladní doprava

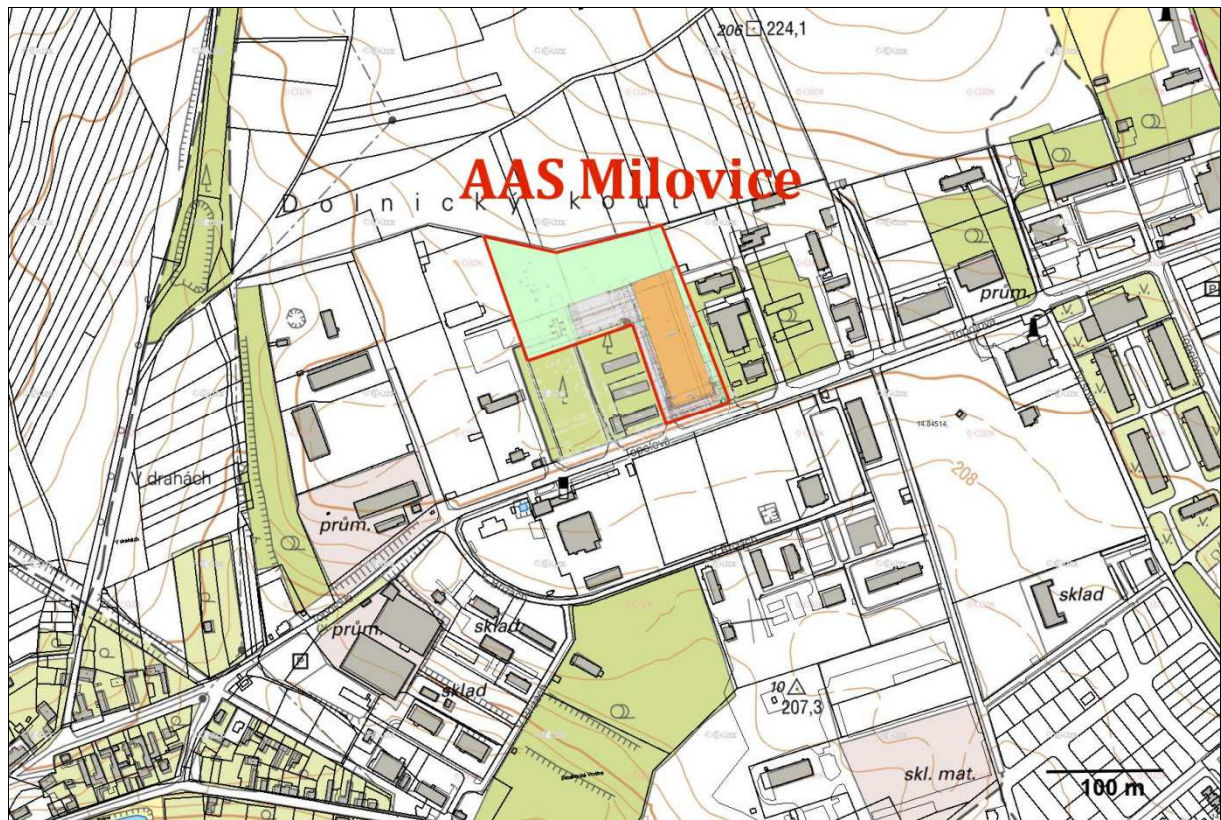
Nákladní doprava bude zajišťovat dovoz surovin a expedici vyrobeného zboží.

Odhad frekvence nákladní dopravy:

- 6 x nákladní automobil (5 tun) za den (expedice + nákup surovin),
- 4 x kamion (25 tun) za den (expedice + nákup surovin),
- 4 x nákladní automobil (5 tun) za měsíc (chemie),
- 4 x kamion (25 tun) za měsíc (chemie).

To představuje max. 12 NA za den (pravidelná denní doprava + 1 nákladní automobil a 1 kamion s chemií)

Nákladní doprava bude vedena téměř výhradně Armádní ulicí k napojení na silnici II/272. Bude probíhat výhradně v denní době.



**Obr. č. 1** ASS Automotive Milovice – umístění záměru (zdroj: ČÚZK)

## 4.2 Technologie

Výrobní program nově instalované technologie společnosti AAS Automotive ve výrobní hale v areálu v Milovicích představuje povrchová úprava hliníkových výrobků anodickou oxidací (eloxováním), převážně pro automobilový průmysl.

### 4.2.1 Anodická oxidace hliníku

Hliník potřebuje ochranu proti korozi, které může dosáhnout pomocí elektrolytické oxidace hliníku. Během ní vznikne na povrchu kompaktní vrstva oxidů. Takto vytvořené kompaktní a tvrdé povrchy chrání eloxovaný hliník proti korozi a mechanickému poškození. Hliník teprve po anodické oxidaci (eloxování) získá stálost, odolnost proti korozi a velmi dobře se také ošetřuje.

Anodická oxidace hliníku je mnohastupňový technologický proces. Eloxování je prováděno na technologické lince.

Odsávání vzduchu od eloxovací linky budou zajišťovat 2 odsávací větve – pro alkalický odpadní vzduch a pro kyselý odpadní vzduch. Odsávání obou větví bude vyvedeno 3 m nad úroveň střechy.

Pro omezení emisí látek z procesu eloxování bude do každé odsávací větve instalována pračka vzduchu KWK 125/3-1600x1600 s účinností až 99 % při hraniční kapce > 15 µm.

**Tabulka 3** Odsávání eloxovací linky

Odsávaná část linky	výkon odsávání	průměr výduchu	výška ústí výduchu
	m <sup>3</sup> /h	m	m
alkalická část	28 000	0,80	15,5
kyselá část	47 000	1,12	15,5

### 4.2.2 Leštění

Leštění výrobků (jako příprava pro proces povrchových úprav) budou zajišťovat lešticí automaty 1 x Robocell 400ST a 3 x Robocell 400GT.

Odsávání leštících strojů bude rozděleno do dvou větví, obě větve vedou do společného filtračního zařízení. Vzduchotechnické zařízení bude zajišťovat odsávání explozního prachu z prostoru automatů. Odsávací potrubí jednotlivých zařízení budou napojena po dvou do společného odsávání.

Proces leštění nebude zdrojem znečišťujících látek. Bude použit filtr typu CARM GH (typ CARM GH 10/2/(6)5/17/RP1/BB OSEX 4M F26 GR 360°C U SD), vybavený automatickou regenerací filtračního média pomocí protiproudu tlakového vzduchu.

Filtrát bude jímán do big-bagu o objemu 1000 l, umístěného pod filtračním zařízením. Big-bag je vybaven uzavíracím mechanismem tak, aby se při skladování neprašilo.

Čistý, přefiltrovaný vzduch bude odváděn zpět do prostoru haly (v zimním období) nebo do venkovního prostředí (v zimním období).

### 4.3 Spalovací zdroje

#### 4.3.1 Tepelný ohřev linky

Teplu pro ohřev eloxovací linky bude zajišťovat kotelna, ve které budou instalované 2 kotle Viessmann Vitoplex 200 SX2A s tepelným výkonem 2 x 700 kW.

Kotelna bude umístěna v 2. NP vestavby haly. Spaliny budou odváděny dvěma samostatnými komíny nad střechu haly. Průměr ústí komínu 0,35 m, výška 15 m.

**Tabulka 4** Parametry instalovaných kotlů (pro 1 kotel)

Kotel	počet	tepelný výkon	tepelný příkon	spotřeba ZP
		kW	kW	m <sup>3</sup> /h
Vitoplex 200 SX2A	2	700	761	82,1

#### 4.3.2 Vytápění haly

Prostory skladu a technologie leštění budou vytápěny tmavými infrazářiči Helium K50/200-I-18 (výrobce 4heat), zavěšenými pod stropem.

Odvod spalin od tmavých zářičů bude vyveden nad střechu haly.

Prostor eloxovací linky bude vytápěn 17 ks *elektrických* vytápěcích jednotek typu Sahara MAXX HE typ A1.

**Tabulka 5** Přehled tepelných spalovacích zdrojů ve výrobní hale

Prostor	typ spal. zařízení	počet	jm. výkon	tepelný příkon	spotřeba ZP
			kW		m <sup>3</sup> /h
skladová část	4heat K50/200-I-18	6	31,6	34	3,2
prostor leštění	4heat K50/200-I-18	3	31,6	34	3,2
celkem	-	-	284,4	306	28,8

#### 4.3.3 Spotřeba zemního plynu

Předpokládaný odběr zemního plynu při provozu kompletní technologie: 9 495 MWh,  
to je 1 021 tis. m<sup>3</sup>/rok.



## 5. Zdroje znečištění ovzduší

### 5.1 Přehled zdrojů emisí

#### 5.1.1 Technologie

Výduchy technologie jsou v přehledu v tabulce 6. Odsávána je pouze technologie anodické oxidace a procesu leštění. Vzduch odsávaný od leštících automatů je po vyčištění na filtračním zařízení v zimním období vrácen zpět do prostoru haly (tedy bez výstupu do venkovního ovzduší), v letním období je vypouštěn do venkovního prostředí. Tato technologie není zdrojem emisí.

**Tabulka 6** Přehled výduchů technologie

Technologický celek	technologie	výkon odsávání	výška	průměr/rozměr
		m <sup>3</sup> /h	m	m
anodická oxidace	alkalická část	28 000	15,5	0,80
	kyselá část	47 000	15,5	1,12

#### 5.1.2 Spalovací zdroje

Spalovací zdroje slouží jednak pro ohřev lázní eloxovací linky, jednak pro vytápění výrobních prostor.

**Tabulka 7** Přehled výduchů (komínů) spalovacích zdrojů

Technologický celek	zařízení	objem spalin	výška	průměr
		m <sup>3</sup> /s	m	m
kotelna technologie	kotel Vitoplex 200 SX2A	0,28	15,0	0,35
	kotel Vitoplex 200 SX2A	0,28	15,0	0,35
vytápění skladu	Helium K50/200-I-18 (6x)	0,011	12,8	0,1
vytápění provozu leštění	Helium K50/200-I-18 (3x)	0,011	12,8	0,1

#### 5.1.3 Emisní charakteristika stacionárních zdrojů

Objem lázně linky povrchových úprav (anodické oxidace) je 204 m<sup>3</sup>. Povrchová úprava kovů a plastů a jiných nekovových předmětů s celkovou projektovanou kapacitou objemu lázně větším než 30 m<sup>3</sup> (vyjma oplachu) je podle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. zařazena jako vyjmenovaný stacionární zdroj s kódem 4.12. Z provozu eloxovací linky mohou být vzhledem k použití kyseliny sírové v lázních linky do ovzduší emitovány oxid siřičitý SO<sub>x</sub> a aerosol kyseliny sírové H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Spalování zemního plynu v kotlích Vitoplex s celkovým tepelným příkonem větším než 0,3 MW je vyjmenovaný stacionární zdroj, pro který jsou stanoveny emisní limity.

Tepelné zřiče Helios s celkovým instalovaným tepelným příkonem nižší než 0,3 MW nejsou vyjmenovaný zdroj, emise byly stanoveny podle emisních faktorů pro spalovací zdroje [13].

**Tabulka 8** Návrh emisních koncentrací pro výpočet rozptylové studie

technologie	poznámka	látka	emisní koncentrace	stanoveno podle
			mg/m <sup>3</sup>	
anodická oxidace	kyselá část	SO <sub>2</sub>	20	emisní limit
		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2	emisní limit
kotelna – kotle Vi-toplex		NO <sub>x</sub>	100	emisní limit
		CO	50	emisní limit
vytápění – jednotky Helios		NO <sub>x</sub>	91	emisní faktor
		CO	4	emisní faktor

**Tabulka 9** Emisní parametry stacionárních zdrojů

Výduch č.	objem spalin, vzdušiny m <sup>3</sup> /s	výška výduchu m	průměr výduchu m	hmotnostní tok emisí			
				NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
				g/s			
1	13,05	15,5	1,2			0,261	0,0261
2 a 3	0,28	11	0,35	0,028	0,014		
4 - 12	0,011	11	0,1	0,001	0,000044		

Pozn. Pro kotle a zřiče jsou uvedeny vždy hodnoty pro 1 zdroj



**Obr. č. 2** Hala AAS Automotive Milovice, stacionární zdroje

## 5.2 Automobilová doprava

Pro stanovení emisních faktorů pro jednotlivé skupiny automobilů v roce 2020 byl použit program pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla MEFA 13 (představující aktualizovanou komerční nadstavbu programu MEFA 02, publikovaného jako oficiální zdroj emisních faktorů ve Věstníku ministerstva ŽP č.10/2002). Program při výpočtu zohledňuje podélný sklon vozovky, plynulost provozu, studené starty vozidel, resuspenzi prachových částic z vozovky. Pro konkrétní rok je v programu implementováno složení vozového parku podle splnění normy EURO. Pro provoz nákladních automobilů v areálu byla stanovena rychlost 20 km/h.

**Tabulka 10** Emisní faktory pro vozový park pro rok 2020

Druh vozidla	rychlost	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	benzen	b(a)p <sup>1)</sup>
	km/h	g/km/voz					μg/km/voz
OA	20	0,3121	0,6397	0,0301	0,0186	0,0083	4,1679
TNA	20	3,6475	5,5622	0,4962	0,3876	0,0196	16,0674
OA	50	0,2257	0,2679	0,0267	0,0167	0,0040	3,9056
TNA	50	2,1340	3,0753	0,2870	0,2141	0,0113	14,9879

<sup>1)</sup> benzo(a)pyren, dále i b(a)p

**Tabulka 11** Emisní faktory resuspenze prachových částic

	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	b(a)p
	g/km/voz		μg/km/voz
OA	0,0399	0,0097	0,4789
TNA	0,4470	0,1081	5,3564

**Tabulka 12** Emisní vydatnost pojezdu automobilů v areálu a na parkovištích provozovny

Zneč. látka	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	benzen	b(a)p
	g/s					μg/s
emise	0,000257	0,000382	0,0000282	0,0000210	0,0000027	0,0000016

**Tabulka 13** Emisní vydatnost generované dopravy na příjezdové komunikaci

Zneč. látka	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	benzen	b(a)p
	g/m/s					μg/m/s
emise	0,00000218	0,00000294	0,00000071	0,00000030	0,000000021	0,000000028

## 6. Charakteristika lokality

### 6.1 Meteorologické údaje

Meteorologické údaje potřebné pro výpočet a hodnocení imisní situace jsou obsaženy ve větrné růžici pro lokalitu Benátecká Vrutice (tabulka 14), která byla zpracována v Českém hydrometeorologickém ústavu Praha. Růžice uvádí zastoupení jednotlivých směrů větru, jeho rychlost ve 3 kategoriích a rozdělení tříd stability atmosféry v lokalitě. Protokol větrné růžice je uveden v příloze.

Jednotlivé třídy stability lze charakterizovat následovně:

- I. stabilitní třída superstabilní - vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba volných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném půlroce. Maximální rychlost větru 2 m/s.
- II. stabilitní třída stabilní - vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Maximální rychlost větru 3 m/s. Výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku.
- III. stabilitní třída izotermní - projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.
- IV. stabilitní třída normální - dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den, v době, kdy nepanuje významně sluneční svit. Společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách zpravidla výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.
- V. stabilitní třída konvektivní - projevuje se vysokou turbulencí ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek. Nejvyšší rychlosti větru 5 m/s, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu.

Zastoupení stabilní a velmi stabilní atmosféry v lokalitě dosahuje 24,3 %. Malý vertikální rozptyl kontaminantů v těchto třídách vytváří nepříznivé podmínky pro imisní situaci v blízkosti přízemních zdrojů. Na tyto situace připadá též zhruba polovina času bezvětrí, kdy je transport emitovaných škodlivin od zdroje velmi pomalý.

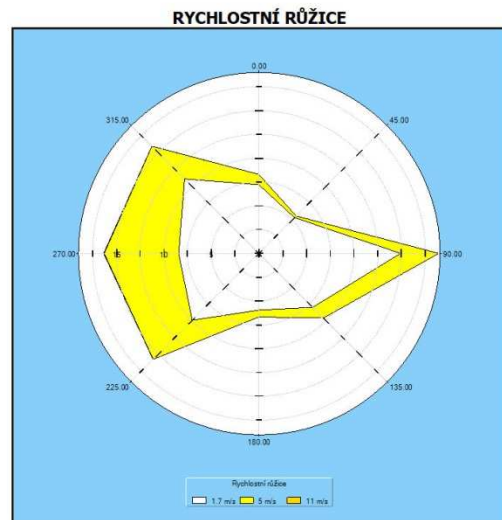
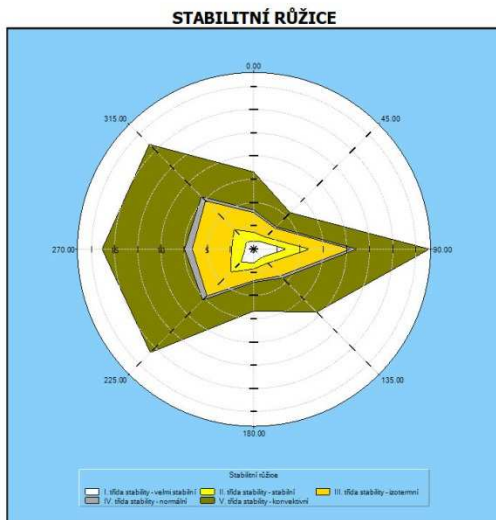
Na 3. a 4. třídu stability ovzduší, které jsou obvykle na území Čech nejčastější, připadá 27,9 % meteorologických situací. Při nich jsou rozptylové podmínky obecně dobré. Z hlediska konkrétní hodnocené situace je výhodná též konvektivní atmosféra, která se vyskytuje ve více než 48 % případech.

Rychlosti větru jsou rozděleny do 3 intervalů. Nejčetnější (73,75 %) je interval 0,9 - 2,5 m/s (střední rychlost 1,7 m/s), ovšem pouze při zahrnutí cca 3 % bezvětrí. Silnější vítr je v lokalitě poměrně častý. Na interval 2,5 - 7,5 m/s (střed 5 m/s) připadá 26,15 % a na ještě rychlejší vítr, pro nějž se uvažuje střední rychlost 11 m/s, zbývá 0,1 %.

Zastoupení jednotlivých směrů větru je značně nerovnoměrné a odpovídá morfologii terénu v oblasti. Nejčastější je vítr západní (16,3 %) a severozápadní (15,9 %). Nejméně časté větry přicházejí z jihu (6,7 %) a severovýchodu (5,55 %).

Tabulka 14 Odhad větrné růžice pro Benáteckou Vrutici 10 m nad povrchem (četnosti v %)

HODNOTY										
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
<b>I. třída stability - velmi stabilní</b>										
1.70 m/s	0.81	1.11	3.50	1.25	1.50	1.94	0.93	1.09	1.04	13.17
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>II. třída stability - stabilní</b>										
1.70 m/s	0.86	0.68	1.96	0.83	0.59	1.19	1.00	1.41	0.50	9.02
5.00 m/s	0.14	0.02	0.55	0.04	0.05	0.36	0.46	0.46	0.00	2.08
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>III. třída stability - izotermní</b>										
1.70 m/s	1.93	1.31	3.52	1.78	1.13	2.31	2.39	3.49	0.70	18.56
5.00 m/s	0.19	0.08	0.91	0.17	0.12	1.32	1.83	0.90	0.00	5.52
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
<b>IV. třída stability - normální</b>										
1.70 m/s	0.27	0.18	0.49	0.26	0.16	0.34	0.37	0.47	0.07	2.61
5.00 m/s	0.03	0.01	0.18	0.06	0.03	0.29	0.41	0.15	0.00	1.16
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.01	0.00	0.08
<b>V. třída stability - konvektivní</b>										
1.70 m/s	3.34	2.03	5.44	3.89	2.58	4.15	3.75	4.60	0.61	30.39
5.00 m/s	0.73	0.13	2.38	1.32	0.52	3.83	5.14	3.35	0.00	17.40
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Celková růžice</b>										
1.70 m/s	7.21	5.31	14.91	8.01	5.96	9.93	8.44	11.06	2.92	73.75
5.00 m/s	1.09	0.24	4.02	1.59	0.72	5.80	7.84	4.86	0.00	26.16
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	0.01	0.00	0.09
součet	8.30	5.55	18.93	9.60	6.68	15.75	16.34	15.93	2.92	100.00



## 6.2 Současná imisní situace v lokalitě

V souladu s požadavky prováděcího předpisu k zákonu o ochraně ovzduší [11] se pro hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km, které zveřejňuje ve formátu shapefile ČHMÚ na svých internetových stránkách.

**Tabulka 15** Průměrné imisní koncentrace za roky 2013-2017

Znečišťující látka	doba průměrování	jednotka	lokalita, Topolová	Benátecká Vrutice	B. Vrutice, západ	Milovice, Armádní	Milovice, Mirakulum, Dubová
NO <sub>2</sub>	rok	µg/m <sup>3</sup>	12,0	16,9	13,4	12,3	11,8
SO <sub>2</sub>	24h	µg/m <sup>3</sup>	13,7	14,5	14,0	13,9	13,7
PM <sub>10</sub>	rok	µg/m <sup>3</sup>	23,5	23,1	23,4	23,6	23,1
	24h, 36. max.	µg/m <sup>3</sup>	41,4	40,1	41,6	41,4	40,6
PM <sub>2,5</sub>	rok	µg/m <sup>3</sup>	17,4	17,4	17,7	17,7	17,5
benzen	rok	µg/m <sup>3</sup>	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1
b(a)p	rok	ng/m <sup>3</sup>	1,3	1,1	1,4	1,3	1,2

Imisní pozadí NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub> je v regionu zjišťováno nejbližší ve stanici ČHMÚ Rožďalovice-Ruská. Výsledky měření krátkodobých koncentrací na této stanici jsou pro posuzovanou lokalitu pouze orientační. Koncentrace CO nejsou v regionu měřeny.

NO<sub>2</sub> – max. hodinové koncentrace (2017): 71,2 µg/m<sup>3</sup>,

SO<sub>2</sub> – max. hodinové koncentrace (2017): 49,5 µg/m<sup>3</sup>.

Podle map imisních koncentrací ČHMÚ za rok 2016 leží posuzovaná lokalita v pásmu ročních koncentrací SO<sub>2</sub> do 8 µg/m<sup>3</sup>,

## 6.3 Referenční body

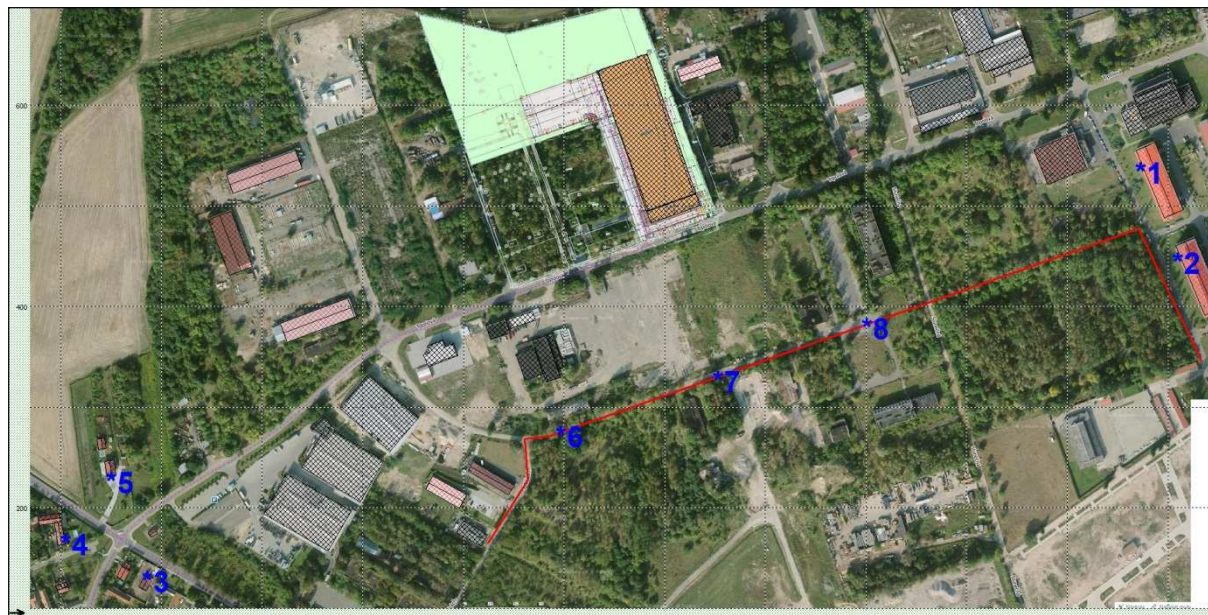
Posuzovaný záměr leží na mimo zastavěnou oblast. Nejbližší leží plocha vymezená územním plánem pro bytovou výstavbu (body 6 – 8 v následujícím přehledu), nejbližší bytové domy východně od areálu leží již ve vzdálenosti cca 500 m, stejně jako zástavba rodinných domů východní části Benátecké Vrutice.

Jako podklady pro hodnocení imisní situace v okolí posuzovaného závodu byly provedeny výpočty imisních hodnot v uzlech pravidelné čtvercové sítě. Byla použita výpočetní síť o rozměrech 1,8 x 1,4 km se stranou čtverce 20 m. Vypočítané hodnoty byly interpolovány do podrobnější sítě s krokem 10 metrů metodou nejmenší křivosti a z nich pak sestrojeny izoliniové mapy maximálních krátkodobých a průměrných ročních koncentrací sledovaných polutantů.

Pro podrobné zhodnocení situace po výstavbě závodu byly napočteny úplné výsledky imisního zatížení v 8 referenčních bodech, uvedených v následující tabulce a vyznačených na obr. č. 3. Referenční body charakterizují blízké stávající a budoucí obytné území.

Referenční body:

1. Benátecká Vrutice č.p. 912
2. Benátecká Vrutice č.p. 913
3. Benátecká Vrutice č.p. 175
4. Benátecká Vrutice č.p. 50
5. Benátecká Vrutice č.p. 177
6. – 8. body na hranici plochy pro výstavbu RD



Obr. č. 3 AAS Automotive Milovice – referenční body

## 7. Výsledky výpočtu – imisní situace

### 7.1 Prezentace výsledků

Všechny hodnoty koncentrací představují přírůstek koncentrací ze zdrojů provozovatele k imisní situaci v lokalitě, která je popsána v kapitole 6.2.

V případě  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NO}_2$  a  $\text{CO}$  jsou hlavním, případně dominantním, zdrojem emisí technologie a spalování zemního plynu. V případě ostatních látek je to výhradně automobilová doprava.

Výsledky jsou prezentovány formou izoliniových map a pro vybrané referenční body v tabulkové formě.

Vypočítané imisní koncentrace v podrobnějším členění pro uzly výpočetní sítě pro všechny varianty a všechny škodliviny nejsou vzhledem ke svému rozsahu prezentovány, ale jsou k dispozici u autora studie.

### 7.2 Oxid siřičitý $\text{SO}_2$

Výpočet pro  $\text{SO}_2$  byl proveden pro emisní koncentraci na úrovni emisního limitu. Pro omezení emisí látek z procesu eloxování bude do odsávací větve instalována pračka vzduchu. Lze tedy očekávat, že skutečná emisní koncentrace  $\text{SO}_2$  v odsávaném vzduchu bude nižší než je hodnota emisního limitu a odpovídajícím způsobem budou nižší i imisní koncentrace této látky.

Maximální hodinové imisní koncentrace  $\text{SO}_2$  v nejbližší obytné zástavbě, resp. na hranici plochy pro bytovou výstavbu nepřekročí hodnotu  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , to je cca 8,5 % imisního limitu  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

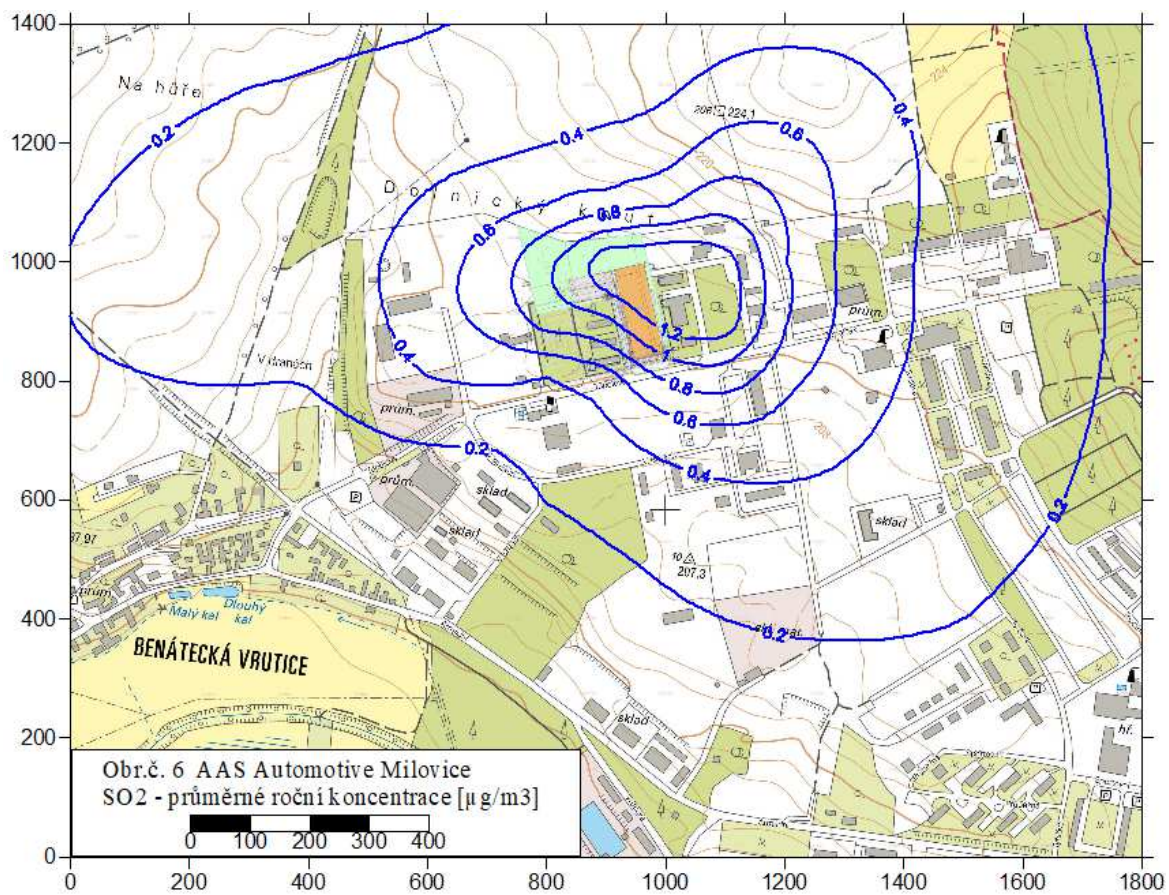
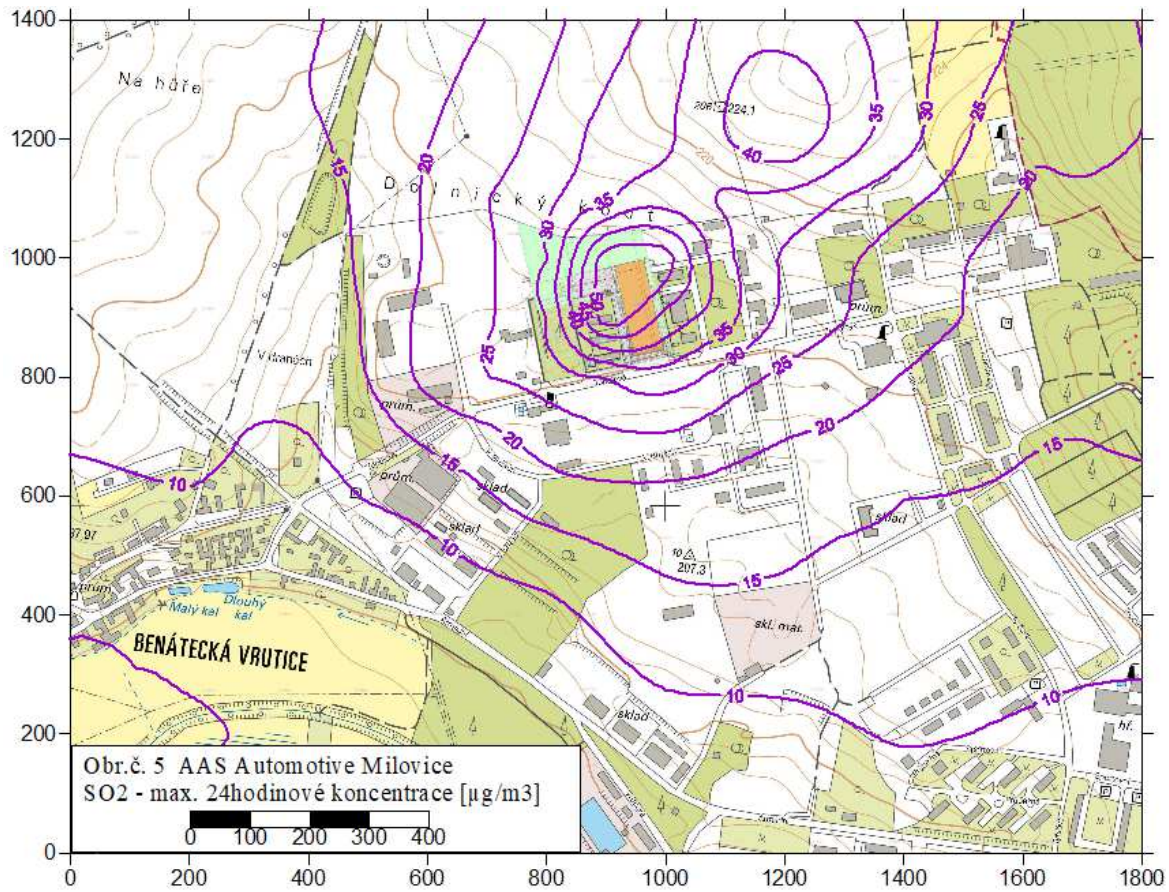
Hodnota přízemní koncentrace  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (10 % IL) může být překračována v nejbližším okolí závodu a ve vyvýšených polohách SV od areálu závodu.

Denní koncentrace s limitem  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  budou v zástavbě dosahovat hodnot do  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (cca 17,5 % IL), ale vzhledem k meteorologické situaci v lokalitě lze překročení koncentrace  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  očekávat maximálně v 1 nebo 2 případech za rok.

Vzhledem k imisnímu pozadí v lokalitě (do  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nedojde vinou přetížení záměrem s velikou rezervou k ohrožení imisního limitu.







### 7.3 Kyselina sírová H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

V případě kyseliny sírové je možno výsledné imisní koncentrace srovnávat s dříve platnou hodnotou nejvyšší krátkodobé přípustné koncentrace této látky, vyjádřené jako H<sup>+</sup>, která byla 6 µg/m<sup>3</sup>. Očekávané koncentrace kyseliny sírové do 3 µg/m<sup>3</sup> odpovídají hodnotám cca do 0,03 µg/m<sup>3</sup> H<sup>+</sup>.

Tato imisní koncentrace je v porovnání s hodnotou dříve platné NPK v podstatě zanedbatelná (na úrovni 0,5 % této hodnoty).

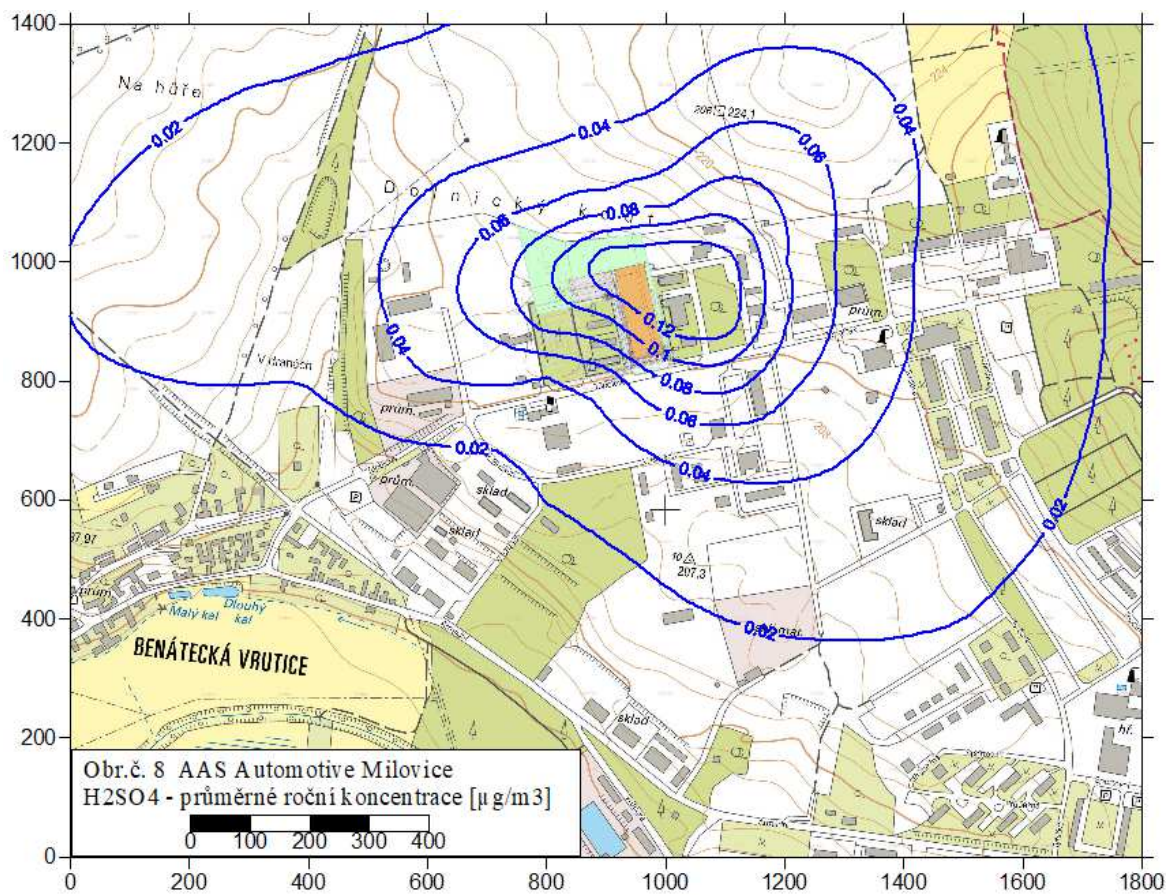
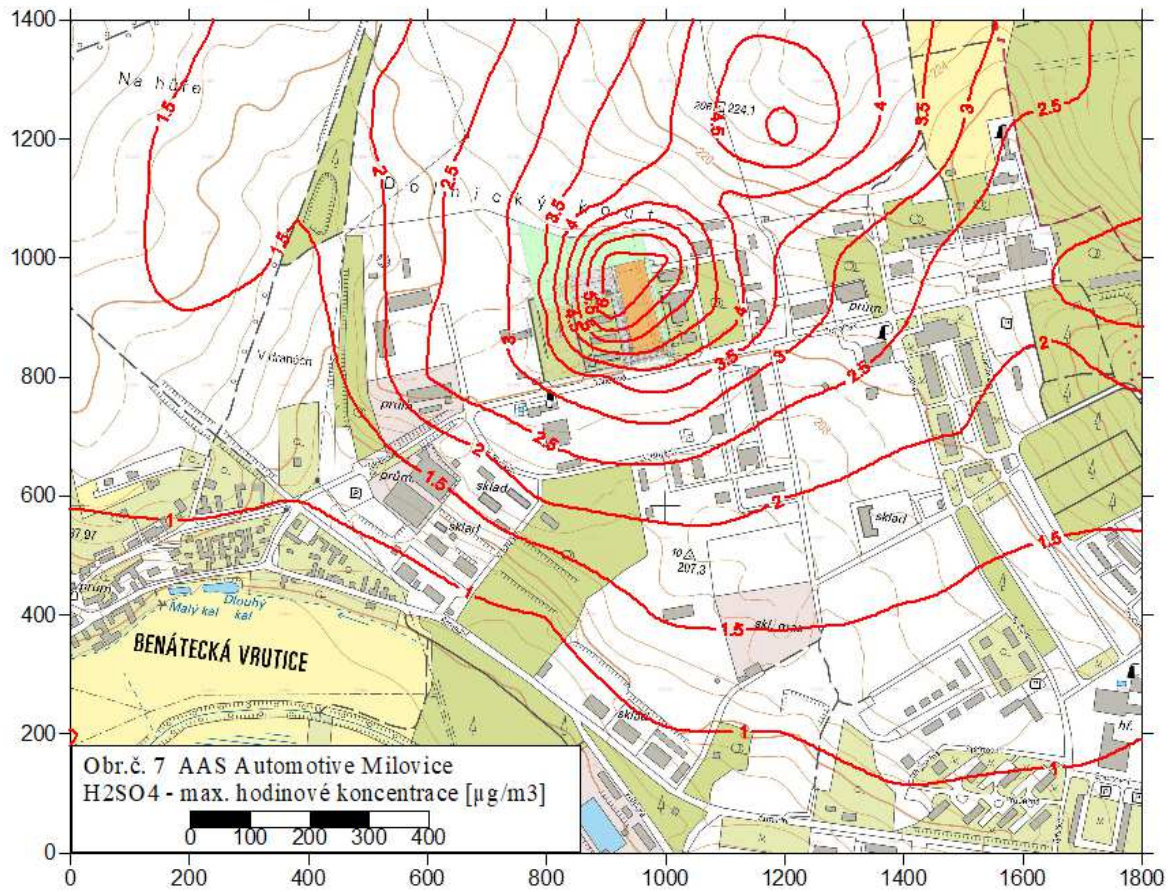
Pro omezení emisí látek z procesu eloxování bude do odsávací větve instalována pračka vzduchu s účinností až 99 %. Skutečné emisní koncentrace kyseliny sírové ve vypouštěném vzduchu budou pravděpodobně nižší, než hodnota emisního limitu, pro kterou byl výpočet proveden.

**Tabulka T2** Koncentrace H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, AAS Automotive Milovice

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	2,53	2	1,5	0,00	0,00	0,00
2	2,28	2	1,5	0,00	0,00	0,00
3	1,02	3	1,5	0,00	0,00	0,00
4	1,13	3	1,5	0,00	0,00	0,00
5	1,19	3	1,5	0,00	0,00	0,00
6	2,37	4	1,5	0,00	0,00	0,00
7	2,63	4	1,5	0,00	0,00	0,00
8	2,56	4	1,5	0,00	0,00	0,00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,039	2,48	2,46	1,28	2,17	0,98	0,48	1,67	0,68	0,32	0,67	0,24
2	0,033	2,17	2,20	1,11	1,90	0,83	0,40	1,41	0,56	0,27	0,53	0,19
3	0,010	0,33	0,80	0,47	0,96	0,45	0,22	0,82	0,33	0,16	0,33	0,12
4	0,013	0,56	1,01	0,56	1,06	0,47	0,23	0,83	0,33	0,16	0,31	0,11
5	0,014	0,45	0,97	0,57	1,12	0,52	0,26	0,95	0,38	0,18	0,38	0,14
6	0,025	0,67	1,76	1,36	2,32	1,31	0,67	2,24	1,03	0,51	1,17	0,44
7	0,039	0,48	1,57	1,44	2,38	1,50	0,79	2,53	1,27	0,63	1,53	0,59
8	0,053	0,53	1,63	1,43	2,37	1,45	0,76	2,46	1,20	0,60	1,42	0,55

CMAX maximální hodinové koncentrace [µg/m<sup>3</sup>]  
 TR\_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace  
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]  
 PRE\_x doba překročení zadaných koncentrací (10, 50, 100 µg/m<sup>3</sup>) [hod/rok]  
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m<sup>3</sup>]  
 CMx\_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1,7, 5, 11 m/s) [µg/m<sup>3</sup>]



## 7.4 Oxid dusičitý NO<sub>2</sub>

Dominantním zdroje oxidů dusíku bude spalování zemního plynu, emise z automobilové dopravy budou s ohledem k nízké frekvenci této dopravy nevýznamné.

Maximální hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> v obytné zástavbě, na fasádách nejbližších domů, do 1,2 µg/m<sup>3</sup>, to je pod 1 % imisního limitu. Přízemní hodinové koncentrace mohou hodnotu 1 µg/m<sup>3</sup> překročit pouze v ploše ve zvýšeném terénu SV od areálu závodu.

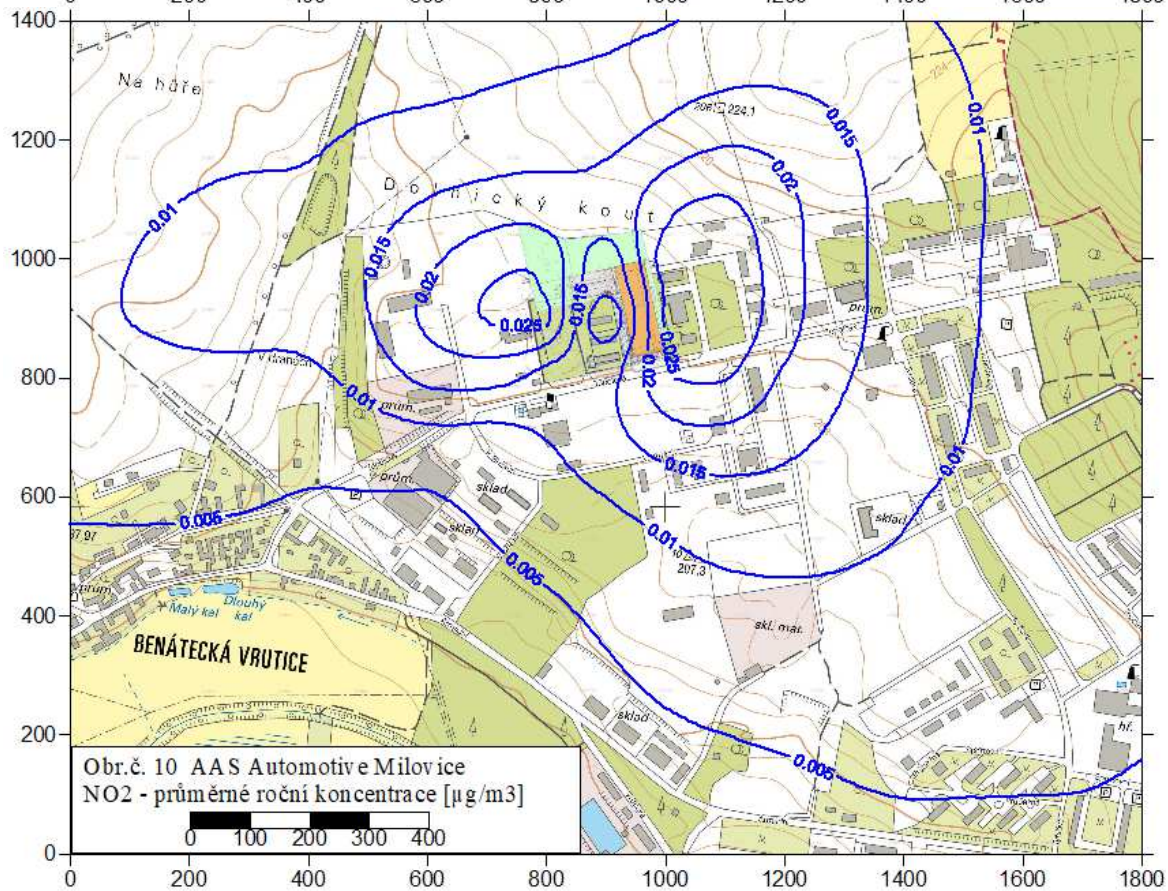
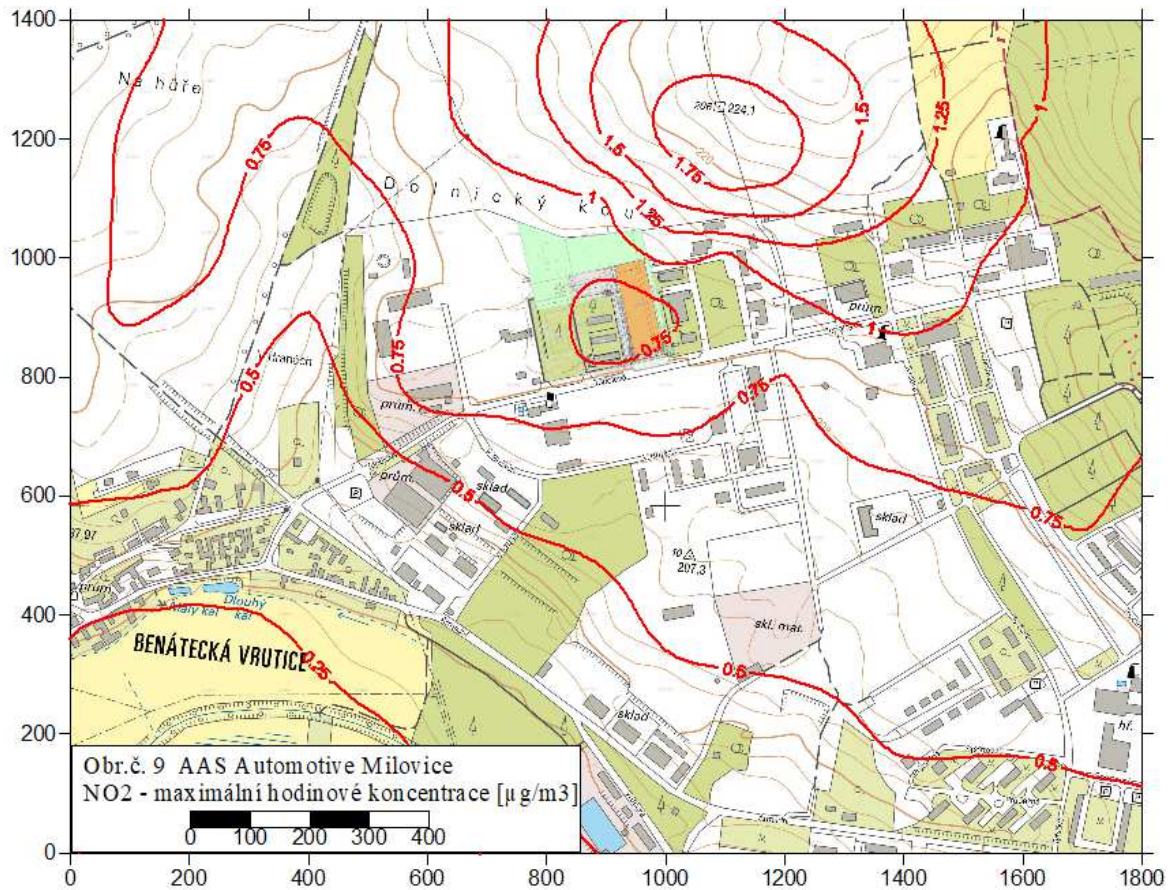
Roční koncentrace NO<sub>2</sub> budou v podstatě zanedbatelné – do 0,03 µg/m<sup>3</sup> v nejbližší obytné zástavbě i v blízkém okolí areálu. Tato hodnota představuje necelé promile limitní koncentrace 40 µg/m<sup>3</sup>.

Tabulka T3 Koncentrace NO<sub>2</sub>, AAS Automotive Milovice

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	1,14	1	1,5	0,00	0,00	0,00
2	1,05	1	1,5	0,00	0,00	0,00
3	0,36	4	1,5	0,00	0,00	0,00
4	0,43	2	1,5	0,00	0,00	0,00
5	0,41	3	1,5	0,00	0,00	0,00
6	0,72	2	2,2	0,00	0,00	0,00
7	0,71	2	2,4	0,00	0,00	0,00
8	0,74	2	2,1	0,00	0,00	0,00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,0121	1,08	0,81	0,36	0,63	0,26	0,12	0,52	0,18	0,08	0,30	0,08
2	0,0110	0,99	0,76	0,33	0,58	0,23	0,11	0,47	0,16	0,07	0,26	0,06
3	0,0042	0,22	0,33	0,17	0,34	0,15	0,07	0,33	0,11	0,05	0,21	0,05
4	0,0057	0,35	0,41	0,20	0,38	0,16	0,07	0,34	0,11	0,05	0,20	0,05
5	0,0063	0,30	0,39	0,21	0,39	0,17	0,08	0,37	0,13	0,06	0,24	0,06
6	0,0099	0,56	0,69	0,52	0,67	0,43	0,23	0,67	0,34	0,17	0,53	0,17
7	0,0149	0,47	0,65	0,55	0,67	0,48	0,26	0,70	0,39	0,19	0,61	0,20
8	0,0180	0,57	0,72	0,53	0,70	0,44	0,23	0,70	0,34	0,17	0,54	0,17

CMAX maximální hodinové koncentrace [µg/m<sup>3</sup>]  
 TR\_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace  
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]  
 PRE x doba překročení zadaných koncentrací (10, 40, 200 µg/m<sup>3</sup>) [hod/rok]  
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m<sup>3</sup>]  
 CMx\_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1,7, 5, 11 m/s) [µg/m<sup>3</sup>]



## 7.5 Oxid uhelnatý CO

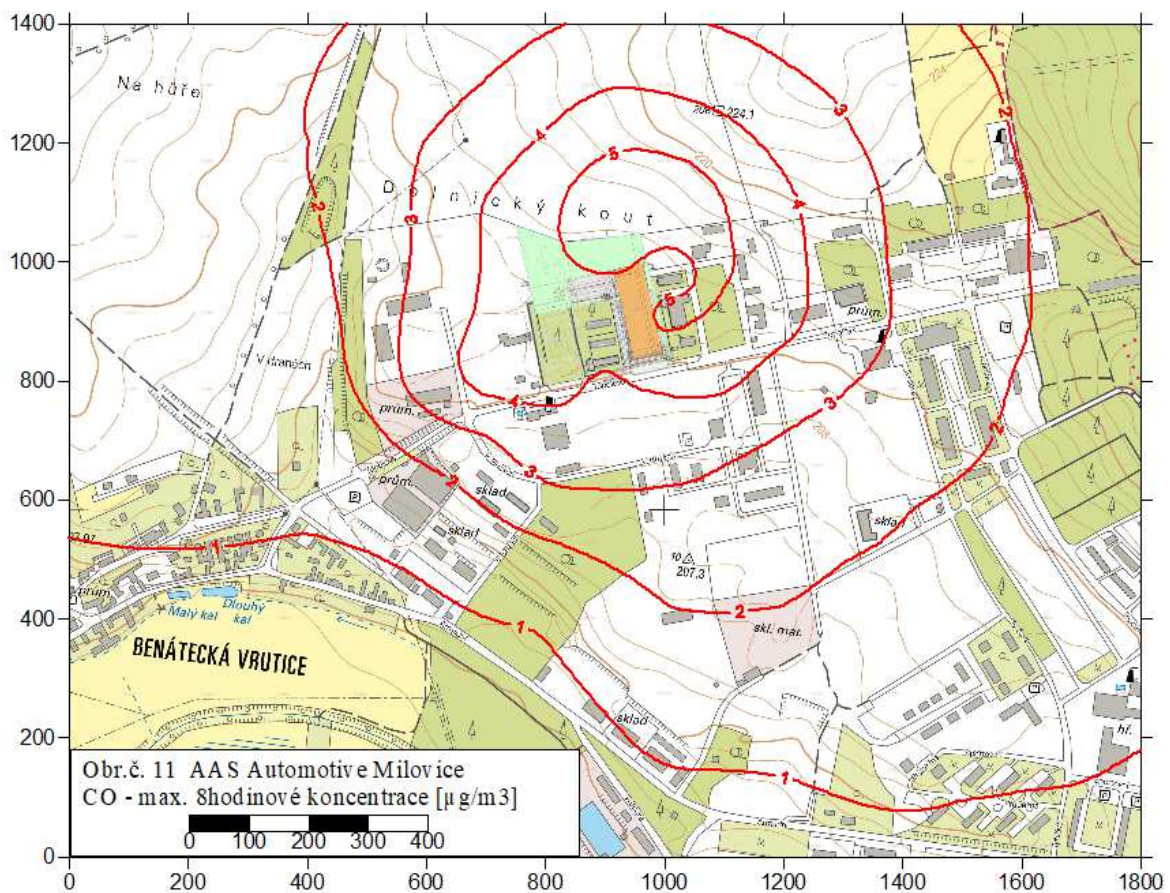
Oxid uhelnatý bude stejně jako oxidy dusíku pocházet především ze spalování zemního plynu. Vzhledem k emisnímu osmihodinovému limitu  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  budou očekávané imisní koncentrace v jednotkách  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  na úrovni zlomku promile tohoto limitu, tedy zcela nevýznamné.

Tabulka T4 Koncentrace CO, AAS Automotive Milovice

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	2,72	1	1,5	0,00	0,00	0,00
2	2,44	1	1,5	0,00	0,00	0,00
3	1,10	1	1,5	0,00	0,00	0,00
4	1,34	1	1,5	0,00	0,00	0,00
5	1,36	1	1,5	0,00	0,00	0,00
6	3,15	1	1,7	0,00	0,00	0,00
7	3,29	1	1,8	0,00	0,00	0,00
8	3,15	1	1,7	0,00	0,00	0,00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,0311	2,56	1,77	0,78	1,20	0,51	0,25	0,80	0,32	0,15	0,28	0,10
2	0,0273	2,29	1,56	0,68	1,05	0,44	0,21	0,68	0,27	0,13	0,23	0,08
3	0,0131	1,07	0,96	0,46	0,73	0,32	0,16	0,51	0,21	0,10	0,18	0,07
4	0,0167	1,29	1,04	0,48	0,74	0,32	0,15	0,50	0,20	0,09	0,17	0,06
5	0,0198	1,32	1,14	0,54	0,85	0,38	0,18	0,59	0,24	0,12	0,21	0,08
6	0,0359	3,15	2,70	1,48	2,08	1,06	0,53	1,58	0,72	0,35	0,71	0,27
7	0,0556	3,28	2,91	1,69	2,30	1,23	0,62	1,79	0,86	0,42	0,86	0,34
8	0,0622	3,15	2,67	1,46	2,05	1,03	0,52	1,54	0,70	0,34	0,69	0,27

CMAX maximální 8hodinové koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
 TR\_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace  
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]  
 PRE\_x doba překročení zadaných koncentrací (100, 500, 1000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [hod/rok]  
 CROC průměrná roční koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
 CMx\_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1,7, 5, 11 m/s) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



## 7.6 Tuhé znečišťující látky – částice PM<sub>10</sub>

Zdrojem tuhých znečišťujících látek bude pouze automobilová doprava, generovaná záměrem, a to především nákladní doprava. Vzhledem k nízké frekvenci denní nákladní dopravy (maximálně 12 NA za den) bude vliv této dopravy na přetížení imisní situace velmi malý. Denní koncentrace v desetinách  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a roční koncentrace v setinách  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  budou představovat zanedbatelné přetížení stávající imisní situace v lokalitě, a protože imisní pozadí se zde pohybuje výrazně pod limitními hodnotami, nehrozí vinou záměru v žádném případě jejich překročení.

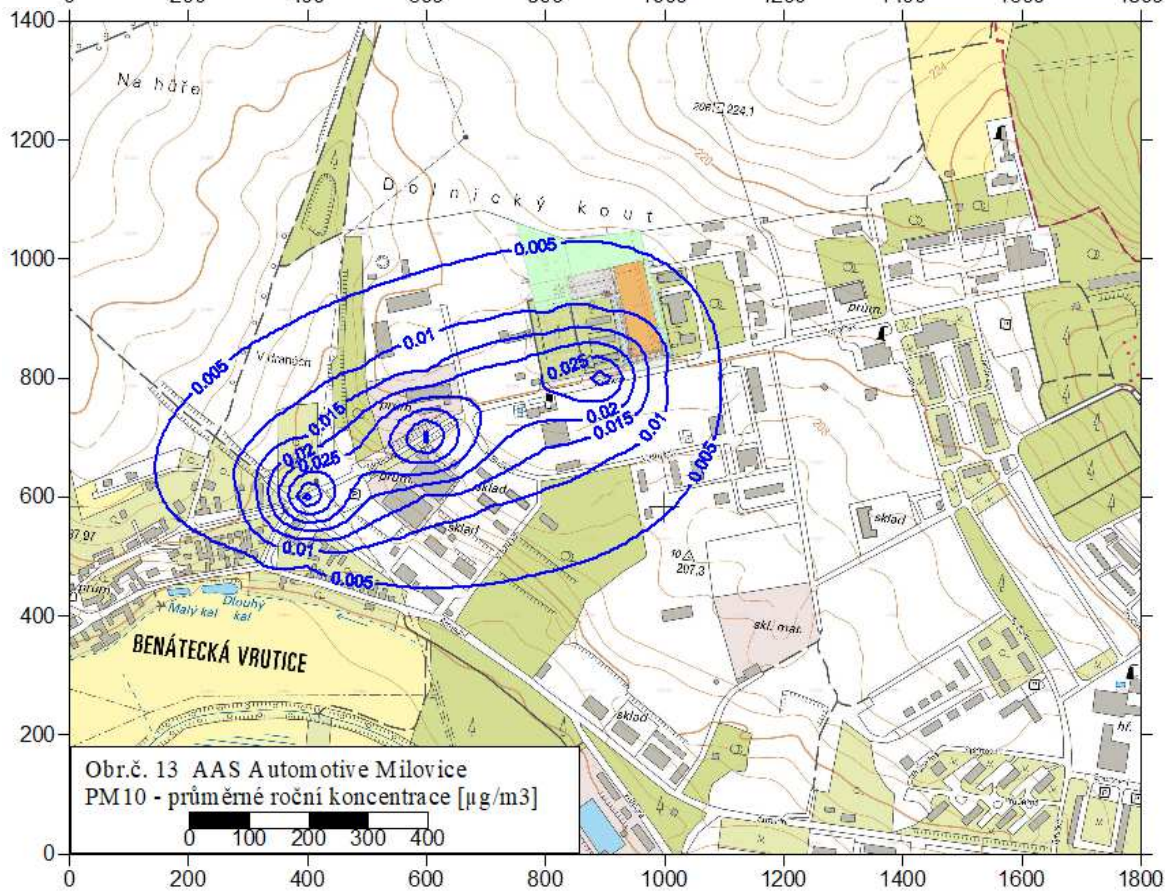
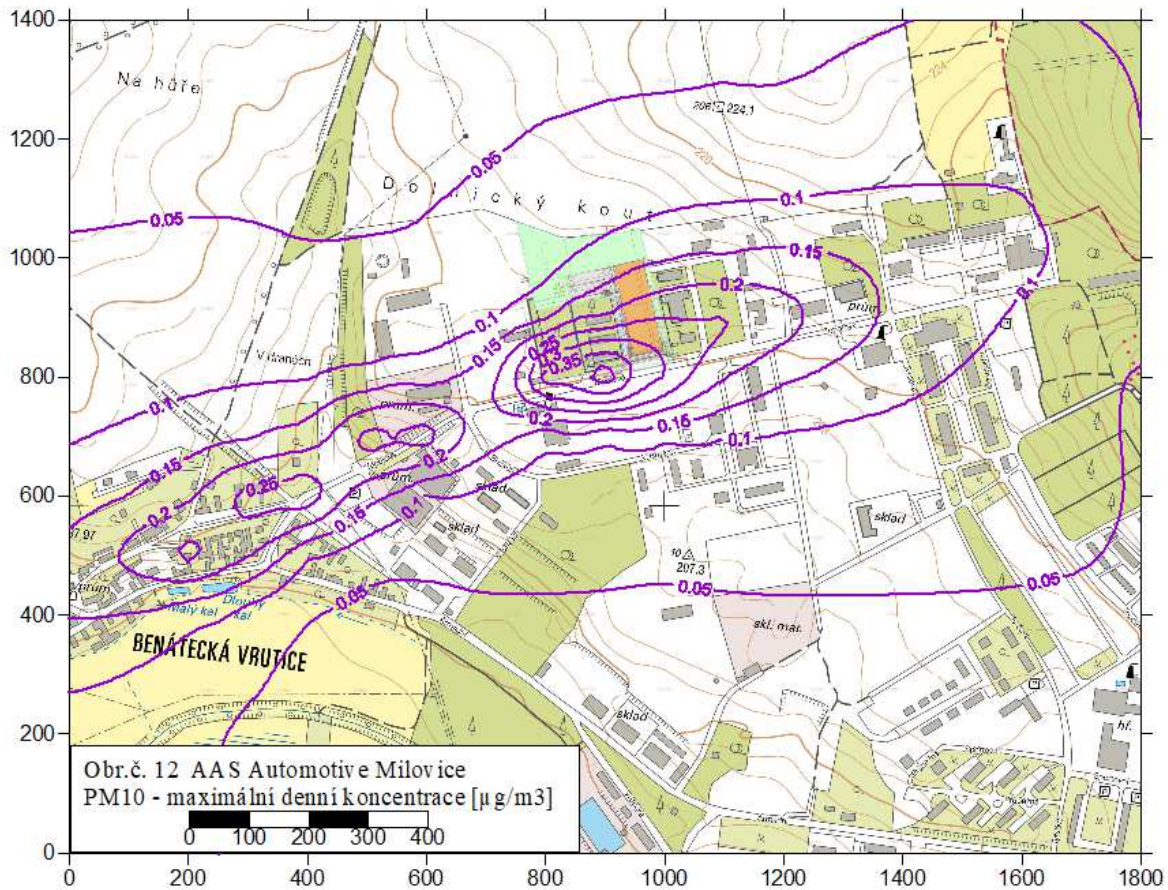
Tabulka T5 Koncentrace PM<sub>10</sub>, AAS Automotive Milovice

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0,113	1	1,5	0,00	0,00	0,00
2	0,086	1	1,5	0,00	0,00	0,00
3	0,236	1	1,5	0,00	0,00	0,00
4	0,236	1	1,5	0,00	0,00	0,00
5	0,191	1	1,5	0,00	0,00	0,00
6	0,079	1	1,5	0,00	0,00	0,00
7	0,089	1	1,5	0,00	0,00	0,00
8	0,099	1	1,5	0,00	0,00	0,00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,0015	0,113	0,078	0,027	0,053	0,018	0,008	0,035	0,012	0,005	0,012	0,004
2	0,0014	0,086	0,060	0,021	0,042	0,015	0,007	0,028	0,010	0,004	0,010	0,003
3	0,0114	0,236	0,198	0,068	0,167	0,057	0,026	0,143	0,049	0,022	0,098	0,034
4	0,0140	0,236	0,180	0,061	0,140	0,048	0,022	0,111	0,038	0,017	0,070	0,024
5	0,0162	0,191	0,147	0,050	0,114	0,039	0,018	0,089	0,030	0,014	0,053	0,018
6	0,0101	0,079	0,063	0,022	0,053	0,018	0,008	0,045	0,015	0,007	0,030	0,010
7	0,0071	0,089	0,071	0,024	0,058	0,020	0,009	0,046	0,016	0,007	0,026	0,009
8	0,0039	0,099	0,076	0,026	0,059	0,020	0,009	0,045	0,015	0,007	0,022	0,007

CMAX maximální denní koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
 TR\_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace  
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]  
 PRE\_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [hod/rok]  
 CROC průměrná roční koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
 CMx\_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11 m/s) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]





## 7.7 Tuhé znečišťující látky – částice PM<sub>2,5</sub>

Zdrojem tuhých znečišťujících látek bude pouze automobilová doprava, generovaná záměrem, a to především nákladní doprava. Vzhledem k nízké frekvenci denní nákladní dopravy (maximálně 12 NA za den) bude vliv této dopravy na přetížení imisní situace velmi malý. Roční koncentrace PM<sub>10</sub> v setinách µg/m<sup>3</sup> budou představovat zanedbatelné přetížení stávající imisní situace v lokalitě, a protože imisní pozadí se zde pohybuje do 18 µg/m<sup>3</sup>, nehrozí vinou záměru v žádném případě překročení limitu 25 µg/m<sup>3</sup>.

**Tabulka T6** Koncentrace PM<sub>2,5</sub>, AAS Automotive Milovice

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0,109	1	1,5	0,00	0,00	0,00
2	0,082	1	1,5	0,00	0,00	0,00
3	0,227	1	1,5	0,00	0,00	0,00
4	0,227	1	1,5	0,00	0,00	0,00
5	0,183	1	1,5	0,00	0,00	0,00
6	0,076	1	1,5	0,00	0,00	0,00
7	0,086	1	1,5	0,00	0,00	0,00
8	0,096	1	1,5	0,00	0,00	0,00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,0015	0,109	0,075	0,026	0,051	0,018	0,008	0,033	0,011	0,005	0,011	0,004
2	0,0014	0,082	0,058	0,020	0,041	0,014	0,006	0,027	0,009	0,004	0,010	0,003
3	0,0109	0,227	0,190	0,065	0,161	0,055	0,025	0,137	0,047	0,021	0,095	0,032
4	0,0135	0,227	0,173	0,059	0,135	0,046	0,021	0,107	0,036	0,017	0,067	0,023
5	0,0156	0,183	0,141	0,048	0,110	0,037	0,017	0,085	0,029	0,013	0,051	0,017
6	0,0097	0,076	0,061	0,021	0,051	0,017	0,008	0,044	0,015	0,007	0,029	0,010
7	0,0068	0,086	0,069	0,023	0,056	0,019	0,009	0,045	0,015	0,007	0,025	0,008
8	0,0038	0,096	0,074	0,025	0,057	0,020	0,009	0,044	0,015	0,007	0,021	0,007

CMAX maximální denní koncentrace [µg/m<sup>3</sup>]  
 TR\_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace  
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]  
 PRE\_x doba překročení zadaných koncentrací (5, 10, 25 µg/m<sup>3</sup>) [hod/rok]  
 CROC průměrná roční koncentrace [µg/m<sup>3</sup>]  
 CMx\_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7 . 5. 11 m/s) [µg/m<sup>3</sup>]



## 7.8 Benzen

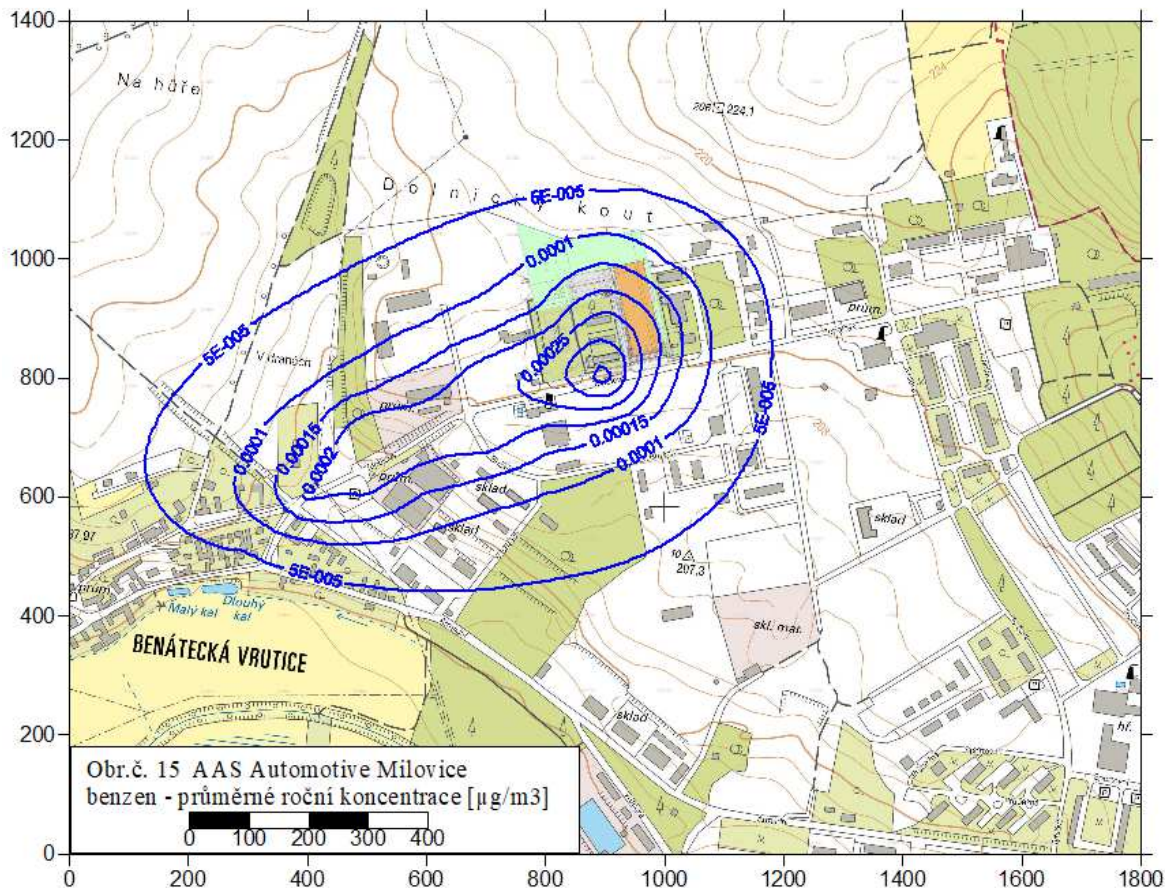
Zdrojem emisí benzenu bude automobilová doprava, vyvolaná záměrem. Intenzita této dopravy není vysoká a tomu odpovídá i očekávané přetížení lokality emisemi benzenu. Roční koncentrace v referenčních bodech i přízemní koncentrace v ploše území budou pouze v desetitisícinách  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy zcela zanedbatelné, a imisní situaci v lokalitě, kde se pozadí pohybuje do 25 % limitu, v podstatě neovlivní.

Tabulka T7 Koncentrace benzenu, AAS Automotive Milovice

CIS_REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0,0016	1	1,5	0,00	0,00	0,00
2	0,0012	1	1,5	0,00	0,00	0,00
3	0,0035	1	1,5	0,00	0,00	0,00
4	0,0034	1	1,5	0,00	0,00	0,00
5	0,0027	1	1,5	0,00	0,00	0,00
6	0,0016	1	1,5	0,00	0,00	0,00
7	0,0014	1	1,5	0,00	0,00	0,00
8	0,0014	1	1,5	0,00	0,00	0,00

CIS_REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,000021	0,0014	0,0010	0,0003	0,0007	0,0002	0,0001	0,0005	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001
2	0,000020	0,0011	0,0007	0,0003	0,0005	0,0002	0,0001	0,0004	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000
3	0,000113	0,0030	0,0025	0,0009	0,0021	0,0007	0,0003	0,0018	0,0006	0,0003	0,0012	0,0004
4	0,000139	0,0030	0,0023	0,0008	0,0017	0,0006	0,0003	0,0014	0,0005	0,0002	0,0008	0,0003
5	0,000162	0,0024	0,0019	0,0006	0,0014	0,0005	0,0002	0,0011	0,0004	0,0002	0,0006	0,0002
6	0,000108	0,0014	0,0011	0,0004	0,0009	0,0003	0,0001	0,0007	0,0002	0,0001	0,0004	0,0001
7	0,000086	0,0012	0,0010	0,0003	0,0008	0,0003	0,0001	0,0006	0,0002	0,0001	0,0003	0,0001
8	0,000055	0,0012	0,0009	0,0003	0,0007	0,0002	0,0001	0,0005	0,0002	0,0001	0,0003	0,0001

CMAX maximální hodinové koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
 TR\_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace  
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [m/s]  
 PRE\_x doba překročení zadaných koncentrací (1, 2, 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) [hod/rok]  
 CROC průměrná roční koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
 CMx\_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1, 7, 5, 11 m/s) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



## 7.9 Benzo(a)pyren

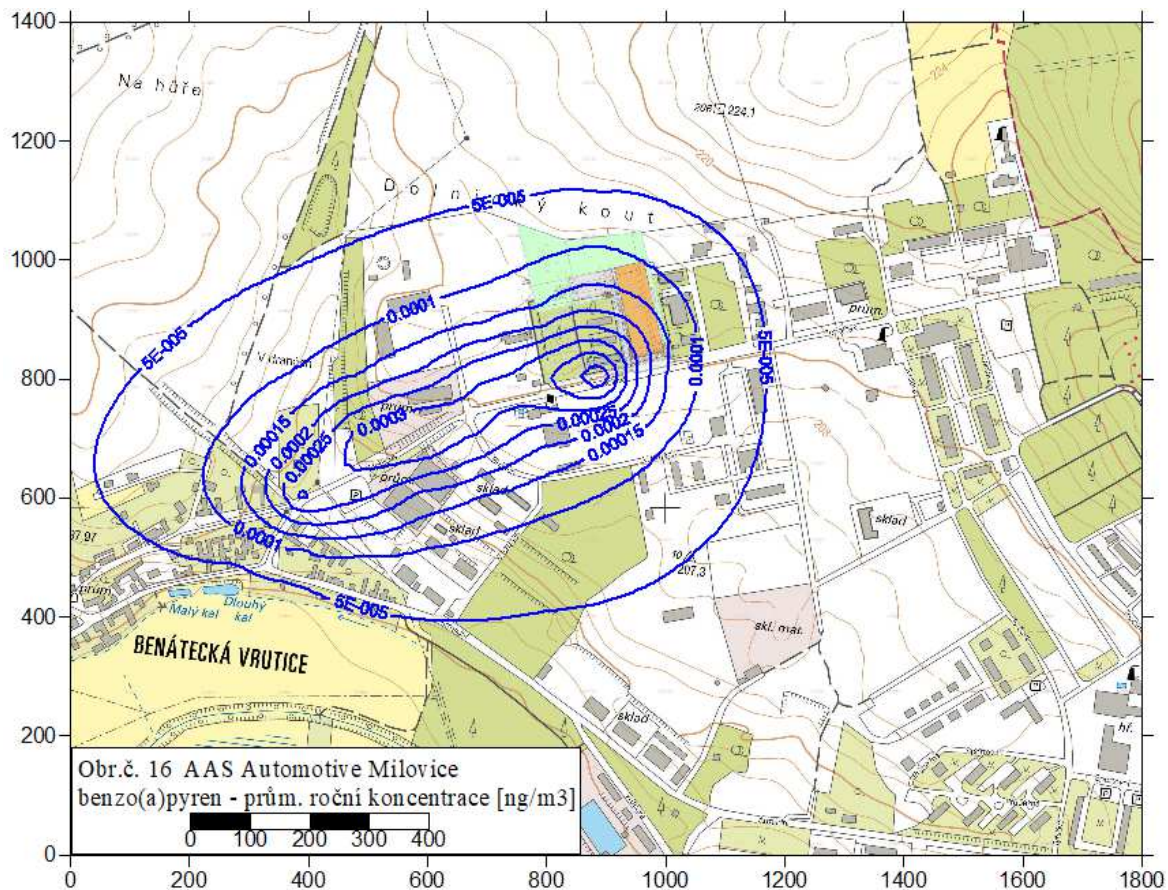
Zdrojem emisí benzo(a)pyrenu bude automobilová doprava, vyvolaná záměrem. Intenzita této dopravy není vysoká a tomu odpovídá i očekávané přetížení lokality emisemi benzenu. Roční koncentrace v referenčních bodech i přízemní koncentrace v ploše území budou pouze v desítesícinách  $\text{ng}/\text{m}^3$ , tedy zcela zanedbatelné. I když je v lokalitě imisní limit pro benzo(a)pyren překračován, někde až o 40 %, přetížení záměrem na úrovni 0,2 ‰ imisního limitu se v lokalitě v podstatě neprojeví.

Tabulka T8 Koncentrace benzo(a)pyrenu, AAS Automotive Milovice

CIS REF	CMAX	TR_STA	RYCHL	PRE_1	PRE_2	PRE_3
1	0,0021	1	1,5	0,00	0,00	0,00
2	0,0016	1	1,5	0,00	0,00	0,00
3	0,0044	1	1,5	0,00	0,00	0,00
4	0,0044	1	1,5	0,00	0,00	0,00
5	0,0035	1	1,5	0,00	0,00	0,00
6	0,0015	1	1,5	0,00	0,00	0,00
7	0,0016	1	1,5	0,00	0,00	0,00
8	0,0018	1	1,5	0,00	0,00	0,00

CIS REF	CROC	CM1_017	CM2_017	CM2_050	CM3_017	CM3_050	CM3_110	CM4_017	CM4_050	CM4_110	CM5_017	CM5_050
1	0,000023	0,0019	0,0013	0,0004	0,0009	0,0003	0,0001	0,0006	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001
2	0,000021	0,0014	0,0010	0,0003	0,0007	0,0002	0,0001	0,0005	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001
3	0,000148	0,0039	0,0032	0,0011	0,0027	0,0009	0,0004	0,0023	0,0008	0,0004	0,0016	0,0005
4	0,000182	0,0039	0,0029	0,0010	0,0023	0,0008	0,0004	0,0018	0,0006	0,0003	0,0011	0,0004
5	0,000212	0,0031	0,0024	0,0008	0,0019	0,0006	0,0003	0,0014	0,0005	0,0002	0,0008	0,0003
6	0,000135	0,0014	0,0011	0,0004	0,0009	0,0003	0,0001	0,0008	0,0003	0,0001	0,0005	0,0002
7	0,000099	0,0014	0,0011	0,0004	0,0009	0,0003	0,0001	0,0007	0,0003	0,0001	0,0004	0,0001
8	0,000059	0,0016	0,0012	0,0004	0,0010	0,0003	0,0001	0,0007	0,0002	0,0001	0,0004	0,0001

CMAX maximální hodinové koncentrace [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]  
 TR\_STA třída stability, při které se vyskytuje max. koncentrace  
 RYCHL rychlost větru, při kterém se vyskytuje max. koncentrace [ $\text{m}/\text{s}$ ]  
 PRE\_x doba překročení zadanych koncentrací (0.1, 0.5, 1  $\text{ng}/\text{m}^3$ ) [hod/rok]  
 CROC průměrná roční koncentrace [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]  
 CMx\_yyy max. koncentrace při třídě stability x a rychl. větru yyy (1.7, 5, 11  $\text{m}/\text{s}$ ) [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]



### 7.10 Celková imisní situace

Stávající roční koncentrace všech posuzovaných látek, s výjimkou benzo(a)pyrenu, leží pod hodnotami imisních limitů. Roční koncentrace benzo(a)pyrenu se pohybují v území od 1,1 do 1,4 ng/m<sup>3</sup>, to je až o 40 % nad imisním limitem. Krátkodobé koncentrace SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> jsou maximálně kolem 83 % denního limitu.

V následující tabulce jsou porovnány hodnoty stávajícího imisního pozadí (nejvyšší hodnota z tabulky 15 s hodnotami maximálních imisních příspěvků v posuzovaných referenčních bodech (tabulky T1 až T8 dříve v textu).

Překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren v území není vyvoláno záměrem, imisní limit je zde již překračován i bez realizace záměru. Přetížení záměrem představuje cca 0,015 % současného pozadí v lokalitě.

**Tabulka 16** Porovnání hodnot imisního pozadí a imisních příspěvků záměru

Zneč. látka	doba průměrování	stávající imisní pozadí	max. imisí příspěvek záměru	imisní limit	překročení IL
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	1 hodina	49,5	26,3	350	ne
	24 hodin	14,5	21,9	125	ne
NO <sub>2</sub>	1 hodina	71,2 <sup>1)</sup>	1,14	200	ne
	1 kalendářní rok	16,9	0,018	40	ne
CO	8 hodin	-	3,29	10000	-
PM <sub>10</sub>	24 hodin	41,6 <sup>2)</sup>	0,236	50	ne
	1 kalendářní rok	23,6	0,0162	40	ne
PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	17,7	0,0156	25 <sup>4)</sup>	ne
benzen	1 kalendářní rok	1,2	0,00016	5	ne
benzo(a)pyren <sup>3)</sup>	1 kalendářní rok	1,4	0,00021	1	ano

1) ČHMÚ Ro

2) 36. nejvyšší denní koncentrace

3) ng/m<sup>3</sup>

4) připravovaný limit 20 µg/m<sup>3</sup>

## 8. Závěr

Investor, společnost AAS Automotive s.r.o. Bakov nad Jizerou, připravuje v průmyslové zóně v Milovicích výstavbu výrobního areálu. Vlastní stavbu bude tvořit skladová a výrobní hala a administrativní budova.

Zdroje emisí bude technologie instalovaná ve výrobní hale ( $\text{SO}_2$ , kyselina sírová), spalování zemního plynu a osobní a nákladní automobilová doprava, vyvolaná záměrem.

Emise ze zdrojů záměru výrazně neovlivní imisní situaci v území. Výpočet imisního zatížení emisemi z technologie byl počítán pro koncentrace na úrovni emisních limitů. Reálné emisní koncentrace budou vzhledem k instalovanému zařízení pro omezování emisí pravděpodobně nižší a tím budou nižší i imisní koncentrace.

I při emisích  $\text{SO}_2$  a  $\text{H}_2\text{SO}_4$  na úrovni emisních limitů budou imisní příspěvky záměru v obytné zástavbě i v nejbližším okolí areálu výrazně pod hodnotami imisních limitů (v případě kyseliny sírové pod hodnotou nyní již neplatné přípustné koncentrace) a ani v součtu se stávajícím imisním pozadím v území nehrozí v případě obou látek s velikou rezervou jejich ohrožení.

Imisní příspěvky znečišťujících látek ze spalování zemního plynu ( $\text{NO}_x$ , CO) se budou pohybovat v nejbližší obytné zástavbě maximálně ve zlomcích % limitní hodnoty.

Imisní přetížení emisemi z automobilové dopravy (tuhé znečišťující látku, benzen a benzo(a)pyren) bude nevýznamné a vzhledem ke stávajícímu imisnímu pozadí nedojde jeho vinou k ohrožení imisních limitů.

Výjimkou je benzo(a)pyren, kdy je v lokalitě překračován imisní limit někde až o 40 %, ale přetížení záměrem na úrovni 0,2 ‰ imisního limitu se v lokalitě v podstatě neprojeví.

Vzhledem k celkovému nízkému dopadu provozu technologie a spalovacích zdrojů závodu na imisní situaci v lokalitě lze doporučit vydat k navrženému záměru souhlasné stanovisko.



## VĚTRNÁ RŮŽICE PRO LOKALITU

**Milovice, okres Nymburk, N 50° 14.21486', E 14° 51.19166'**

platná ve výšce 10 m nad zemí, četnosti uvedeny v %

Stabilitní členění podle Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97)

Období výpočtu: 1.1.2009 - 31.12.2018

Vytvořeno: 21.01.2019, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414

Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Objednavatel: EkoMod

I.třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.81	1.11	3.50	1.25	1.50	1.94	0.93	1.09	1.04	13.17
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	0.81	1.11	3.50	1.25	1.50	1.94	0.93	1.09	1.04	13.17
II.třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.86	0.68	1.96	0.83	0.59	1.19	1.00	1.41	0.50	9.02
5	0.14	0.02	0.55	0.04	0.05	0.36	0.46	0.46	0.00	2.08
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	1.00	0.70	2.51	0.87	0.64	1.55	1.46	1.87	0.50	11.10
III.třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.93	1.31	3.52	1.78	1.13	2.31	2.39	3.49	0.70	18.56
5	0.19	0.08	0.91	0.17	0.12	1.32	1.83	0.90	0.00	5.52
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
součet	2.12	1.39	4.43	1.95	1.25	3.63	4.23	4.39	0.70	24.09
IV.třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.27	0.18	0.49	0.26	0.16	0.34	0.37	0.47	0.07	2.61
5	0.03	0.01	0.18	0.06	0.03	0.29	0.41	0.15	0.00	1.16
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.01	0.00	0.08
součet	0.30	0.19	0.67	0.32	0.19	0.65	0.83	0.63	0.07	3.85
V.třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.34	2.03	5.44	3.89	2.58	4.15	3.75	4.60	0.61	30.39
5	0.73	0.13	2.38	1.32	0.52	3.83	5.14	3.35	0.00	17.40
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	4.07	2.16	7.82	5.21	3.10	7.98	8.89	7.95	0.61	47.79
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.21	5.31	14.91	8.01	5.96	9.93	8.44	11.06	2.92	73.75
5	1.09	0.24	4.02	1.59	0.72	5.80	7.84	4.86	0.00	26.16
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	0.01	0.00	0.09
součet	8.30	5.55	18.93	9.60	6.68	15.75	16.34	15.93	2.92	100.00

Scire J.S., Robe F.R., Fernau M.E. and Yamartino R.J. (2000) A user's guide for the CALMET meteorological model (Version 5.0)

<http://www.src.com/calpuff/calpuff1.htm>