

**KRAJSKÁ
HYGIENICKÁ STANICE
MORAVSKOSLEZSKÉHO
KRAJE SE SÍDLEM
V OSTRAVĚ**



Úloha KHS v ochraně ovzduší

konference NCONZO Brno, 2.10.2009

MUDr. Helena Šebáková
Ing. Jaroslav Kubina
Ing. Miroslava Rýparová
helena.sebakova@khsova.cz
595 138 200



Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě
Na Bělidle 7, 702 00 Ostrava tel: 595 138 111, fax: 595 138 109 www.khsova.cz, podatelna@khsova.cz

KHS v ochraně ovzduší



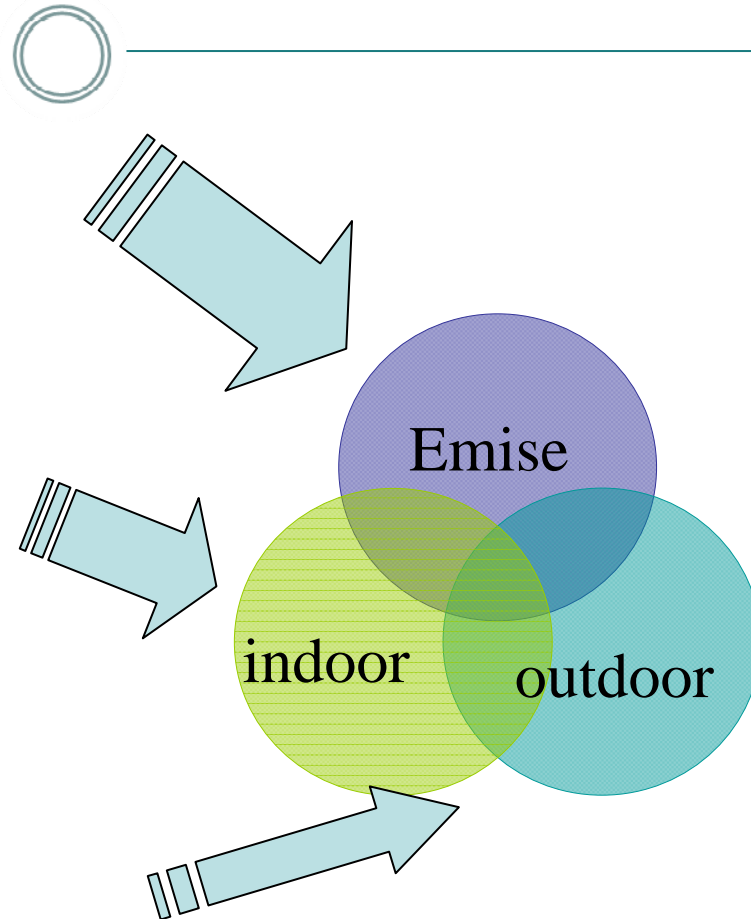
- Státní zdravotní dozor – vnitřní ovzduší
- Státní zdravotní dozor – venkovní ovzduší
 - PM_{10} – Bartovice
 - Imise kovů - Ostrava
- Zdravotní stav Ostrava – vztah PM_{10} , ARI a úmrtnost
- Závěr

Ovzduší

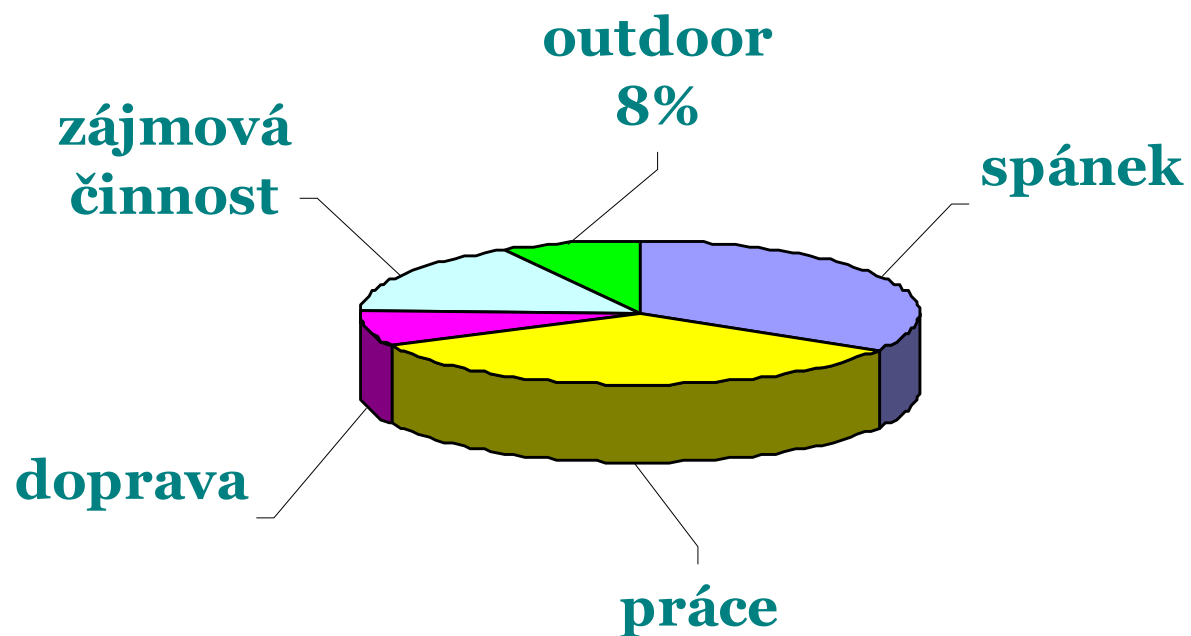
- Výrobci, provozovatelé, malé zdroje, doprava

- zákon č. 258/2000 Sb. – KHS

- zákon o ovzduší – MŽP, MZd, KÚ, ČIŽP



Význam vnitřního ovzduší



Legislativa pro vnitřní ovzduší



- Zák. č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Nař.vl. č.361/2007 Sb. – pracovní prostředí
- Vyhl. č.49/1993 Sb. – zdravotnická zařízení
- Vyhl. č.135/2004 Sb. – bazény, sauny, regenerační zařízení
- Vyhl. č.410/2005 Sb. – školská zařízení
- Vyhl. č.6/2003 Sb. – hygienické limity v pobytových místnostech
- Vyhl. č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon č.258/2000 Sb.



§ 13, odst.1 – Uživatelé staveb zařízení pro výchovu a vzdělávání, vysokých škol, škol v přírodě, staveb pro zotavovací akce, staveb zdravotnických zařízení, ústavů sociální péče, staveb pro obchod a pro shromažďování většího počtu osob jsou povinni zajistit, aby *vnitřní prostředí pobytových místností* v těchto stavbách odpovídalo hygienickým limitům...

§ 3 písm.j) vyhlášky č.137/1998 Sb.



„pobytová místnost je místnost nebo prostor, která svou polohou, velikostí a stavebním uspořádáním splňuje požadavky k tomu, aby se v ní zdržovaly osoby (např. kanceláře, dílny, ordinace, výukové prostory, pokoje ve zdravotnických zařízeních, hotelích a ubytovnách, halové prostory různého účelu, sály kin, divadel a kulturních zařízení, místnosti ve stavbách pro individuální rekreaci apod.)“

Platnost vyhlášky do 26.srpna 2009

vyhláška č.268/2009 Sb.



§ 3 písm.b)

„stavba se shromažďovacím prostorem je stavba, ve které se nachází prostor určený pro shromažďování osob, v němž počet a hustota osob převyšují mezní normové hodnoty a je určena ke kulturním, sportovním a obdobným účelům“

§ 3 písm.j)

„pobytová místnost je místnost nebo prostor, která svou polohou, velikostí a stavebním uspořádáním splňuje požadavky k tomu, aby se v ní zdržovaly osoby“

Vyhláška č.6/2003 Sb.



Stanoví hygienické limity chemických fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

Účinnost: od 1.7.2003, pro stavby zřízené před dnem 1.7.2003 platí od 1.1.2005

Fyzikální ukazatele (mikroklima)



Teplota

	období roku teplé	chladné
• Ubytovací zařízení	24,0 ± 2,0	22,0 ± 2,0
• Zasedací místnost	24,5 ± 1,5	22,0 ± 2,0
• Haly kulturních a sportovních zařízení	24,5 ± 1,5	22,0 ± 2,0
• Učebny	24,5 ± 1,5	22,0 ± 2,0
• Ústavy sociální péče	24,0 ± 2,0	22,0 ± 2,0
• Zdravotnická zařízení	24,0 ± 2,0	22,0 ± 2,0
• Výstaviště	24,5 ± 2,5	22,0 ± 3,0
• Stavby pro obchod	23,0 ± 2,0	19,0 ± 3,0

Fyzikální ukazatele (mikroklima)



Vlhkost

teplé období roku	nejvýše 65 %
chladné období roku	nejméně 30 %

Proudění

teplé období roku	0,16 - 0,25 m.s ⁻¹
chladné období roku	0,13 - 0,20 m.s ⁻¹

Biologické parametry



Celkový počet mikroorganismů

koncentrace bakterií < 500 KTJ/m³

plísně < 500 KTJ/m³

Limit pro roztoče

2 µg alergenů roztočů v 1 g prachu/

0,6 mg guaninu v 1 g prachu

Nepřípustný je viditelný nárůst plísní

Chemické škodliviny a prach



Ukazatelé	jednotka	limit ⁴⁾
oxid dusičitý	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	100
frakce prachu PM10 ¹⁾	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	150
frakce prachu PM2.5 ²⁾	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	80
oxid uhelnatý	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	5000
ozón	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	100
azbestová a minerální vlákna ³⁾	počet vláken $\cdot\text{m}^{-3}$	1000
amoniak	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	200
benzen	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	7
toluen	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	300
suma xylenu	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	200
styren	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	40
etylbenzen	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	200
formaldehyd	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	60
trichloretylen	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	150
tetrachloretylen	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	150

Vyhláška č.6/2003 Sb.



SOP pro vyšetřování mikroorganismů
(AHEM 1/2002)

Metodický návod pro měření mikroklimatu
(Věstník MZ ČR 2/2009)

**Metodický návod pro vzorkování chemických látek,
PM₁₀ a PM_{2,5}**
(Návrh SZÚ 2004)

Zdravotní rizika



- = odhad pravděpodobnosti změny zdravotního stavu exponované osoby
- pro karcinogeny – „přijatelné riziko“ 1×10^{-6}
- pro nekarcinogeny – HI – index nebezpečnosti < 1

Postup:

- identifikace nebezpečnosti + odhad expozice + analýza vztahu dávka a účinek = hodnocení rizika

Výsledky státního dozoru



Sportovní zařízení

- víceúčelová hala – měřené škodliviny PM_{10} , $PM_{2,5}$, HCHO, BTXS, mikroklima

Výsledky vyhovují

- zimní stadiony - měřené škodliviny CO, NO_x , BTXS, HCHO, problém zplodiny rolby

Zdravotní rizika z benzenu pro osoby na ploše

Výsledky státního dozoru



Kulturní zařízení

- divadla, kino, víceúčelový sál, knihovna
- měřené škodliviny PM_{10} , $PM_{2,5}$, HCHO, BTXS, bakterie a plísně, mikroklima,

Výsledky vyhovují

Výsledky státního dozoru



Solná jeskyně

- měřené škodliviny PM_{10} , $PM_{2,5}$, bakterie a plísně, mikroklima

Výsledky vyhovují (nulové hodnoty)

Výsledky státního dozoru



Poznátky

Zásadní vliv na kvalitu vnitřního prostředí má:

- větrání a vytápění
- účinnost VZT
- pravidelný úklid
- údržba zařízení



**Žádný zákon ani vyhláška neřeší
problematiku vnitřního prostředí bytů.**

Venkovní ovzduší - informace



Primární data

- ČHMÚ: www.chmi.cz
- Zdravotní ústavy : www.zuova.cz, www.szu.cz

Převzatá data, odkazy

- Krajský úřad, Magistrát, KHS MSK

Legislativa pro venkovní ovzduší



Zákon č.86/2002 Sb., o ochraně ovzduší	MŽP, MZd
Nař.vl.č.351/2002 Sb. – emisní stropy	MŽP
Vyhl.č.553/2002 Sb. – zvláštní imisní limity	MŽP
Vyhl.č.362/2006 Sb. – pachy	MŽP
Nař.vl.č.597/2006 Sb. – sledování imisí	MŽP
Nař.vl.č.615/2006 Sb. – emisní limity	MŽP
Nař.vl.č.372/2007 Sb. – program snižování emisí	MŽP
Nař.vl.č.205/2009 Sb. – emise, vedení evidence	MŽP
Zák.č.100/2001 Sb. – EIA, SEA	OOVZ
Zák.č.76/2002 Sb. – IPPC	OOVZ

Venkovní ovzduší



Proces EIA, SEA – posouzení jen dílčích příspěvků jednotlivých staveb (§ 34 zák.č.100/2001 Sb.)

- Posouzeno v roce 2008 – 329 (2003-08 - 1175)

Proces IPPC – možnost posoudit z hlediska ochrany veřejného zdraví - (§ 35 zák.č.76/2002 Sb.)

- Posouzeno v roce 2008 – 48 (2003-08 - 300)

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

NA BÉLIDLE 7, PSČ 702 00 OSTRAVA

VÁŠ DOPIS ZN.: 29897/ENV/08
ZE DNE: 16.4.2008

NAŠE ZN.: HOK/OV-3766/215.1.2/08
VYŘIZUJE: Ing. Rýparová
TEL.: 595 138 126
FAX: 595 138 109
E-MAIL: miroslava.ryparova@khssova.cz

DATUM: 30.5.2008

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65
100 10 Praha 10 - Vršovice

**Posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů -
vyjádření k vyhodnocení vlivů koncepce „Program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského
kraje“**

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě vydává podle § 10c odst. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, jako dotčený správní úřad ve smyslu § 77 zák.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, toto vyjádření:

K návrhu koncepce „Program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje“ Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě zaslala své připomínky vyjádřením pod č.j.HOK/OV-6550/215.1.2/07 dne 26.7.2007. Veškeré připomínky byly v rámci vyhodnocení vlivů koncepce zpracovatelem /EKOTOXA s.r.o, březen 2008/ projednány, přínosné je podrobné posouzení vlivů koncepce na veřejné zdraví, a to i ve vztahu k dalším programům (Zdraví 21, NEHAP, SPŽP). Zejména díky tomuto posouzení zdravotních dopadů je patrný význam nutnosti naplnění Programu ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje.

S vyhodnocením vlivů koncepce na životní prostředí „Programu ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje“ lze souhlasit, pro jeho praktické uplatnění je však třeba zajistit jeho provázanost (legislativní vazbou) s konkrétními akcemi, s možností návrhu a využití dalších opatření, která budou mít vliv na zlepšení kvality ovzduší.

Rozdělovník:
Počet výtisků vyhotoveného dokumentu: 2
1 x adresát 1
1 x KHS MSK, odd.HOK 1

TEL.: 595 138 111
FAX: 595 138 109

Ing.Miroslava Rýparová
vedoucí oddělení komunální hygieny
Krajské hygienické stanice Moravskoslezského kraje
se sídlem v Ostravě

Úřední hodiny:
pondělí, středa 8:00 – 17:00

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

NA BÉLIDLE 7, 702 00 OSTRAVA

VÁŠ DOPIS ZN.: 60074/ENV/09
ZE DNE: 10.8.2009

ČÍSLO JEDNACÍ: HOK/OV-7623/215.1.2/09
VYŘIZUJE: Ing. Rýparová
TEL.: 595 138 126
FAX: 595 138 109
E-MAIL: miroslava.ryparova@khssova.cz

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65
100 10 Praha 10 - Vršovice

DATUM: 31.8.2009

VIJÁDRĚNÍ

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě, jako místně a věcně příslušný správní úřad podle § 82 odst. 1 a odst. 2 písm. i) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 258/2000 Sb.“), jako dotčený správní úřad ve smyslu § 77 zákona č. 258 /2000 Sb. a § 4 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), posoudila žádost Ministerstva životního prostředí ze dne 13.8.2009, o vyjádření k zahájení zjišťovacího řízení ke koncepci „Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje“ dle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Po zhodnocení souladu předložených podkladů s požadavky předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě v řízení podle § 149 odst.1 zákona č. 500/2004 Sb. správní řád, ve znění pozdějších předpisů, § 10c odst. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 100/2001 Sb.), a podle ustanovení § 82 odst. 2 písm. i) zákona č. 258/2000 Sb. vydává toto vyjádření:

Oznámení koncepce „Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje“, zpracované podle § 10c zákona č. 100/2001 Sb. v rozsahu přílohy č. 7 akceptuje. V průběhu zjišťovacího řízení však vyžaduje

1. doplnění materiálu o návrh na stanovení emisních stropů, resp. opatření vedoucích ke snížení emisí CO a částic PM_{2,5}
2. zvýšenou pozornost zejména PM₁₀, benzo(a)pyrenu, benzenu, případně dalším škodlivinám, u nichž je dlouhodobě zjišťováno překračování limitů.
3. zpřesnění návrhu emisních limitů a stropů s ohledem na koordinaci termínů s následným schvalovacím procesem (cílové limity mají platit od 1.1.2010, avšak schvalovací proces je předpokládán až v průběhu roku 2010).
4. zejména u návrhů souvisejících s řešením dopravy je zřejmé variantní řešení, které bude vyžadovat posouzení vlivu na životní prostředí a zdraví

Odůvodnění:

Na základě žádosti Ministerstva životního prostředí ze dne 10.8.2009, o vyjádření k zahájení zjišťovacího řízení ke koncepci „Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje“ posoudila Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě jako dotčený správní úřad soulad předložených podkladů s požadavky předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví.

Oznamovatelem záměru je Moravskoslezský kraj. Návrh koncepce zpracovala EMPLA AG, spol. s r.o., Ing.Vladimír Plachý.

Cílem Programu je dosažení krajských emisních stropů pro SO₂, NO_x, VOC a NH₃ k roku 2010 a omezení emisí látek, jejichž imisní limity jsou v tomto regionu překročeny, tj. zejména PM₁₀. Současně je předpokládáno omezení emisí skleníkových plynů, hospodaření v oblasti energií a omezení vzniku odpadů. Předkládaná koncepce je vázána na Národní program snižování emisí, ale i na další konceptní a strategické krajské materiály.

TEL.: 595 138 111
FAX: 595 138 109

Úřední hodiny:
pondělí, středa 8:00 – 17:00

SPK 28

Venkovní ovzduší



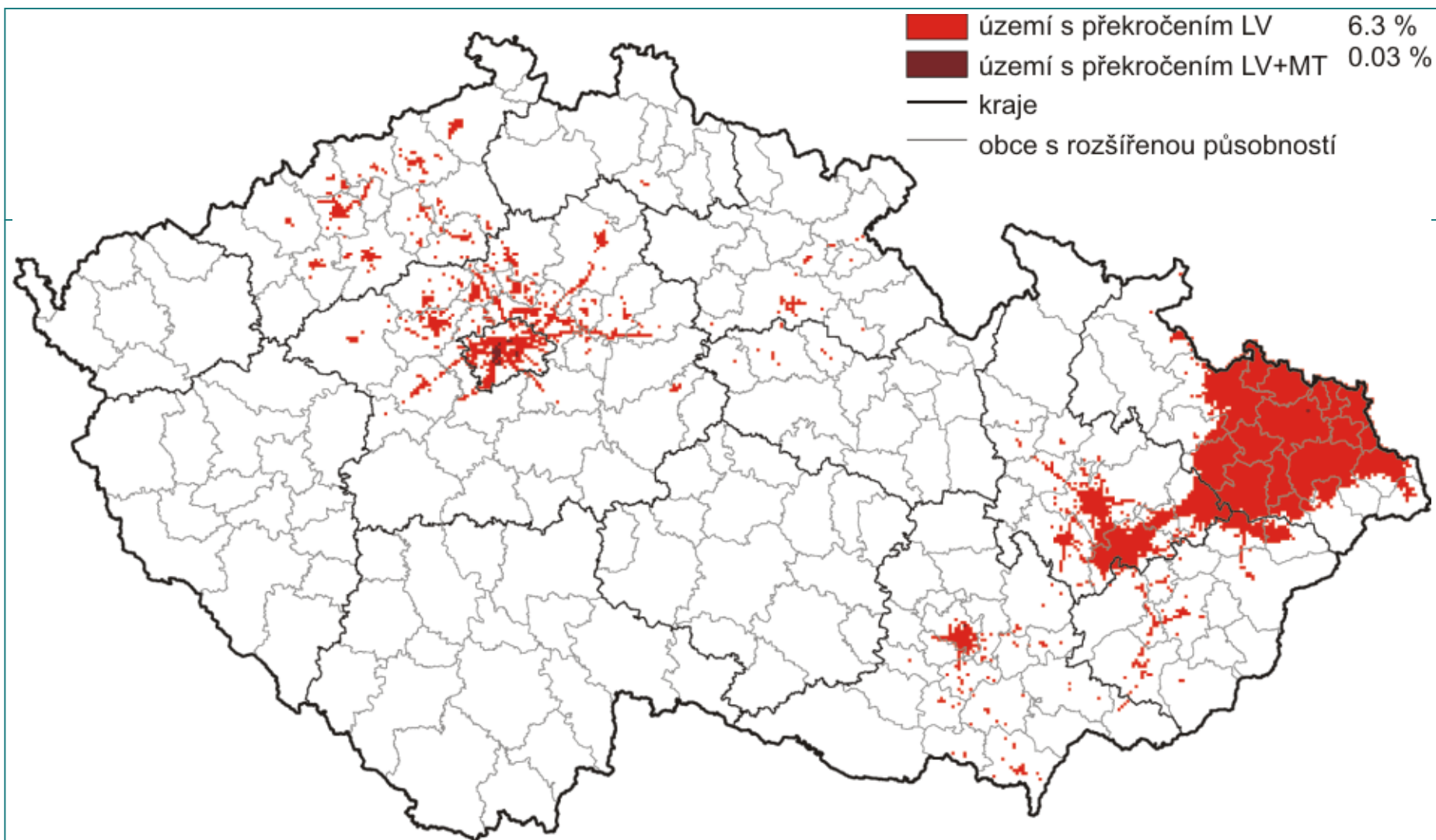
Zdravotní politika – reakce na aktuální stav

- Program „Zdraví 21 v MSK“ <http://www.zdravi21msk.cz>
- Strategické plány MSK v ochraně ovzduší
- Podněty v rámci stavebních řízení

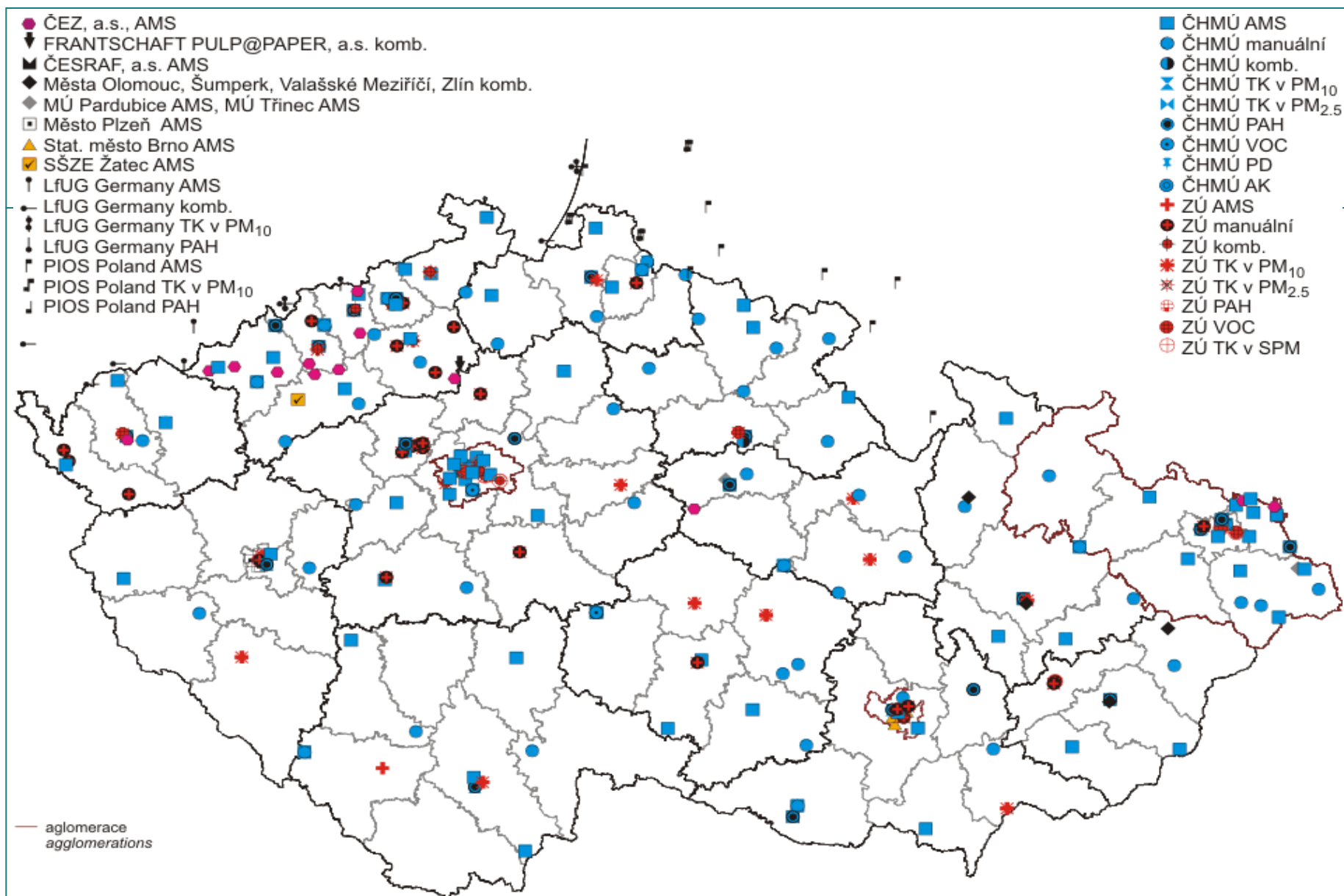
Hodnocení a řízení zdravotních rizik

- prevence negativního ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva (vyhlašování stavů zvýšených koncentrací – PM_{10})

Využití monitoringu SZÚ a ČHMÚ

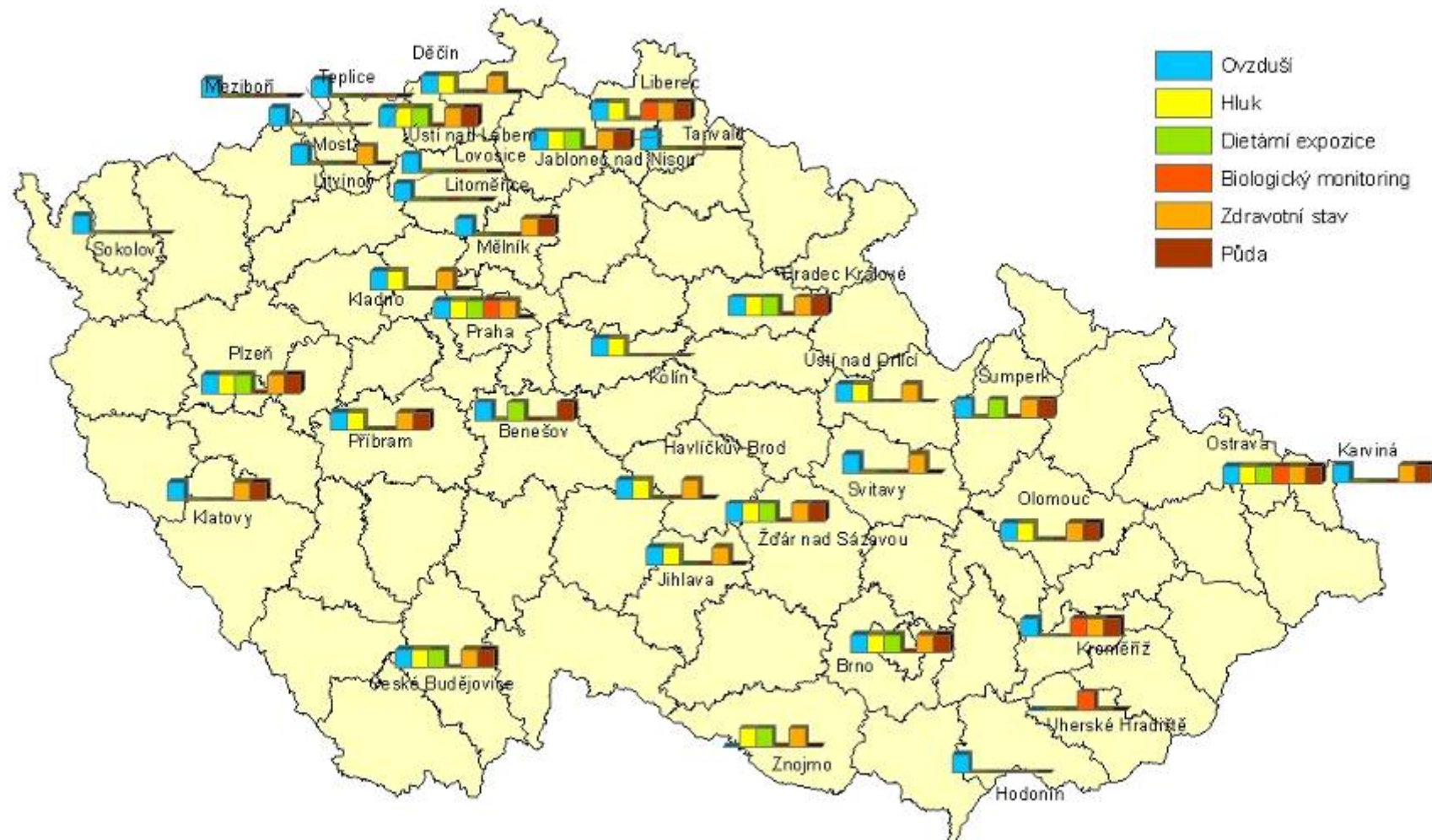


Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k imisním limitům pro ochranu zdraví, 2007



Významné staniční sítě sledování kvality venkovního ovzduší, stav 2007

Účastníci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí



Monitorování zdravotních důsledků a rizik znečištění pitné vody a pracovních podmínek probíhají celostátně.

Venkovní ovzduší



Operativní přístup

- 2xdenně e-mailové informace o stavu ovzduší
- Komunikace s KÚ, ČIŽP, odbory ŽP Magistrátu
- V období smogových situací upozornění občanům
 - omezit pobyt ve venkovním prostředí
 - vyhýbat se namáhavé práci a sportování venku
 - zvýšit přísun vitamínů, především vitamínu C
 - obytné místnosti větrat jen krátce (5 min), intenzívně několikrát denně
 - v obytných prostorách se zdržet práce s chemickými látkami (např, rozpouštědla, barvy)
 - pokud je to reálné, omezit používání otevřených plynových spotřebičů v domácnostech
 - nekouřit, vyhýbat se zakouřeným místnostem
- Krajský regulační řád doplněn na návrh KHS o limit pro PM_{10}
(překročení 24 hod.průměru $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za předpokladu trvání situace nejméně 8 následujících hodin na polovině stanic v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší)

Informace

Informace pobočky ČHMÚ v Ostravě o aktuálním stavu znečištění ovzduší vydaná ve středu 30.9. ve 13 hodin s platností do 3 hodin následujícího dne

Na celém území Moravskoslezského i Olomouckého kraje je dobrá imisní situace.

Během odpoledne a noci nepředpokládáme vzhledem ke stávající meteorologické situaci významnější změnu celkové imisní situace.

Přehled aktuálních výsledků měření na AMS 30.9.2009, 12:00 sec

Stanice	SO ₂		NO ₂		O ₃		PM ₁₀ 24h
	min	max	min	max	min	max	
Imisní limit	350		200				50
ZIL Upo. Reg. var	250	500	200	400	180	240	-
MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ							
O.-Fifejdy	3	10	30	46	16	29	22
O.-Zábřeh	3	11	26	65	x		18
O.-Přívoz	3	11	31	42	x		19
O.-Českábr.	x		59	84	x		x
O.-Mar.Hory	3	9	16	33	27	36	17
O.-Bartovice	2	6	11	15	22	43	20
Opava	3	5	10	17	x		12
Studénka	3	11	13	19	38	x	24
Bohumín	3	6	18	29	x		20
Český Těšín	4	8	15	40	x		19
Havířov	3	5	10	37	x		17
Karviná	3	7	14	37	14	56	19
Orlová	x		x		x		17
Věrnovice	4	6	12	22	x		18
Fr.-Místek	1	5	15	38	x		17
Třinec-Kos.	4	7	13	42	15	55	19
Bílý Kříž	1	1	6	9	49	56	x
OLOMOUCKÝ KRAJ							
Jeseník	1	4	3	19	35	57	8
Olomouc	x		x		x		x
Prostějov	x		15	21	32	43	12
Prerov	1	3	17	21	40	47	16

stanice M. Hory a Bartovice provozuje ZÚ Ostrava

ZIL ... hodnoty zvláštních im. limitů upozornění, regulace, varování
 * 1 ... na stanici překročen imisní limit, ZIL
 min, max ... minim. a maxim. 1h koncentrace v uplynulých 6 hodinách
 24h ... 24 hodinová klouzavá průměrná koncentrace
 -, x ... údaj není k dispozici, na AMS není veličina měřena

Hodnoty koncentrací jsou v mikrogramech/m³ a jsou porovnávány s imisními limity podle nařízení vlády č. 597/2006 sb. a se zvláštními imisními limity podle vyhlášky č. 553/2002 sb.

UPOZORNĚNÍ: uvedené údaje jsou verifikovány pouze předběžně a mohou být neúplné

Počty dnů překročení limitů na stanicích ZÚ

škodlivina	limit (µg/m ³)	Bartovice	Mariánské Hory	Přívoz	Poruba
TOL (benzen)	5	☺	☺	3	⊗
kovy - Mn	0,15	☺	1	⊗	☺
Ni	0,02	☺	☺	⊗	☺
As	0,006	☺	1	⊗	☺
Cd	0,005	☺	☺	⊗	☺
Pb	0,5	☺	☺	⊗	☺
PAU - BaP	0,001	3	1	4	⊗
benzo(a)antr	0,01	☺	☺	☺	⊗
fenantren	1	1	☺	⊗	⊗
PM 10	50	☺	1	2	☺
NO ₂	40	☺	☺	☺	⊗
O ₃ -8hod	120	☺	2	5	⊗
SO ₂	50	☺	☺	⊗	⊗
H ₂ S	7	2	⊗	⊗	⊗
PM 10	100				
hodnota vyhovuje limitu ☺					
nestanoveno ⊗					

Příloha č.: 2 k materiálu č.: 56
Počet stran přílohy: 2

Systém podávání informací o výskytu zvýšených koncentrací škodlivin v ovzduší (zhoršené imisní situaci) pro sledované oblasti v Moravskoslezském kraji

1. Podmínky vyhlášení a odvolávání informací o zhoršené imisní situaci na území Moravskoslezského kraje

- 1.1 Předpověď rozptylových podmínek případně dalších meteorologických prvků vypracovává denně Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) pobočka Ostrava. Informaci o zhoršení imisní situace vyhláší Krajský úřad, odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen „krajský úřad“) na základě předpovědi meteorologických prvků a rozptylových podmínek pro Moravskoslezský kraj a měření úrovně znečištění ovzduší na vybraných místech v kraji. Informační podporu pro vyhlášení signálů zajišťuje ČHMÚ pobočka Ostrava.
- 1.2 Informace o aktuálním stavu kvality ovzduší na území Moravskoslezského kraje pro oxid siřičitý, oxid dusičitý, suspendované částice (PM₁₀) a ozón jsou pro obyvatelstvo k dispozici formou volných informativních textů, které stručně popisují aktuální imisní situaci ve sledované oblasti. Informace jsou dostupné :
- a) na internetových stránkách ČHMÚ www.chmi.cz
 - b) na automatické informační lince ČHMÚ pobočka Ostrava 596900111
 - c) ve veřejných sdělovacích prostředcích
 - d) na teletextu ČT 1 stránky 178, 180
- 1.3 Pokud dojde ke zhoršení imisní situace, informace o zvýšených koncentracích suspendovaných částic (PM₁₀) v ovzduší jsou pro obyvatelstvo poskytovány krajským úřadem formou informativních textů při trvání následujících podmínek:

došlo k překročení 24 hod. průměru koncentrace **suspendovaných částic PM₁₀** 100 µg.m⁻³

v místech reprezentujících kvalitu ovzduší na území o rozloze 100 km² nebo pro celou oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší nebo sídelní seskupení podle toho, která oblast je menší, tedy došlo k překročení uvedených limitů v oblasti na 1 stanici, přičemž trend koncentrací těch znečišťujících látek, pro něž byl překročen výše uvedený limit, je za posledních 6 hodin rostoucí alespoň na polovině stanic v příslušné oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Současně se předpokládá, že tato imisní situace bude trvat nejméně 8 následujících hodin.

- 1.4 Pokud dojde k překročení zvláštních imisních limitů, informace podává příslušná organizace v souladu s příslušným regulačním řádem:
- a) došlo k překročení zvláštního imisního limitu pro **oxid siřičitý nebo oxid dusičitý**, informace jsou vydávány v souladu s Krajským regulačním řádem Moravskoslezského kraje,

Příloha č.: 1 k materiálu č.: 56
Počet stran přílohy: 5

NAŘÍZENÍ
Moravskoslezského kraje č.
ze dne

kterým se vydává Krajský regulační řád Moravskoslezského kraje

Rada kraje se dne usnesla vydat v souladu s ustanovením § 7 a § 59 odst. 1 písm. k) zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů, a na základě ustanovení § 8 odst. 5 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, toto nařízení:

Čl. 1
Základní ustanovení

Tímto nařízením se vydává Krajský regulační řád Moravskoslezského kraje pro oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezené Ministerstvem životního prostředí v souladu s § 7 odst. 1 a 4 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů. Krajský regulační řád Moravskoslezského kraje je obsažen v příloze k tomuto nařízení a tvoří jeho nedílnou součást.

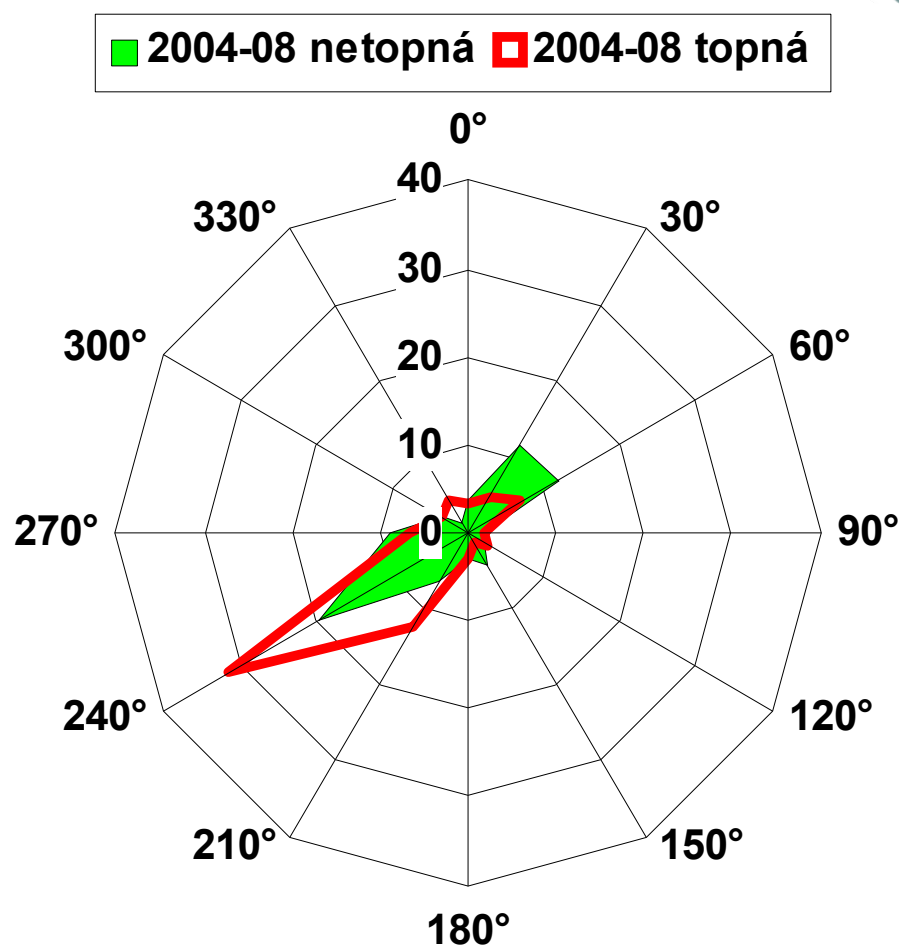
Čl. 2
Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem vyhlášení ve Věstníku právních předpisů Moravskoslezského kraje.

Ing. Evžen **Tošenovský**
hejtman kraje

Pavol **Lukša**
náměstek hejtmána kraje

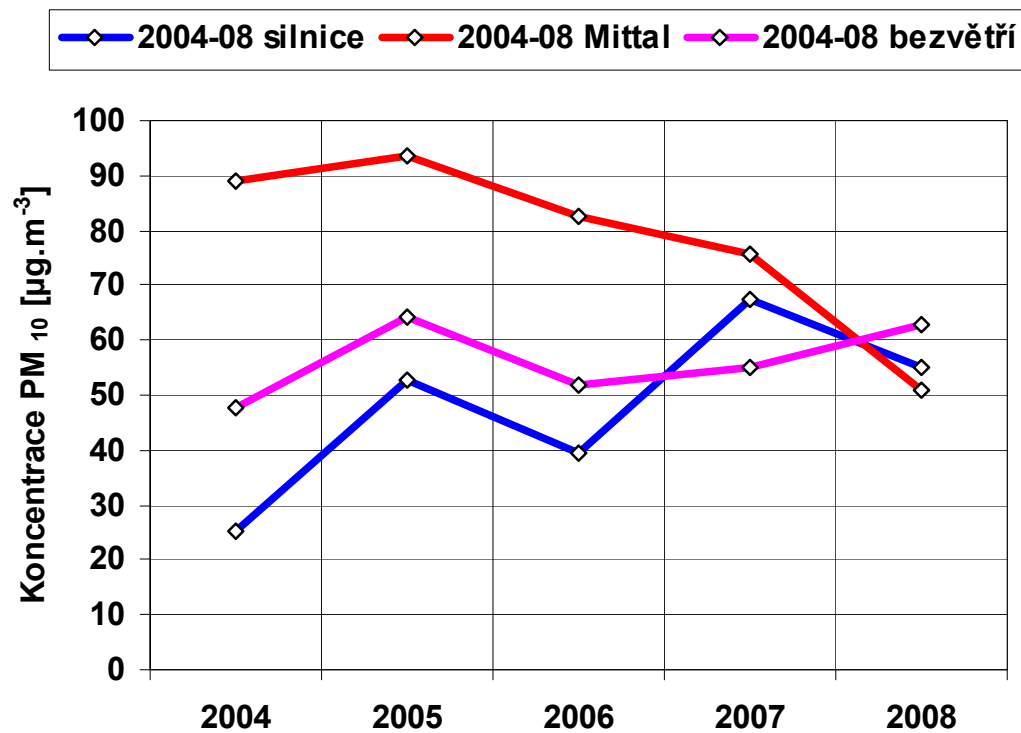
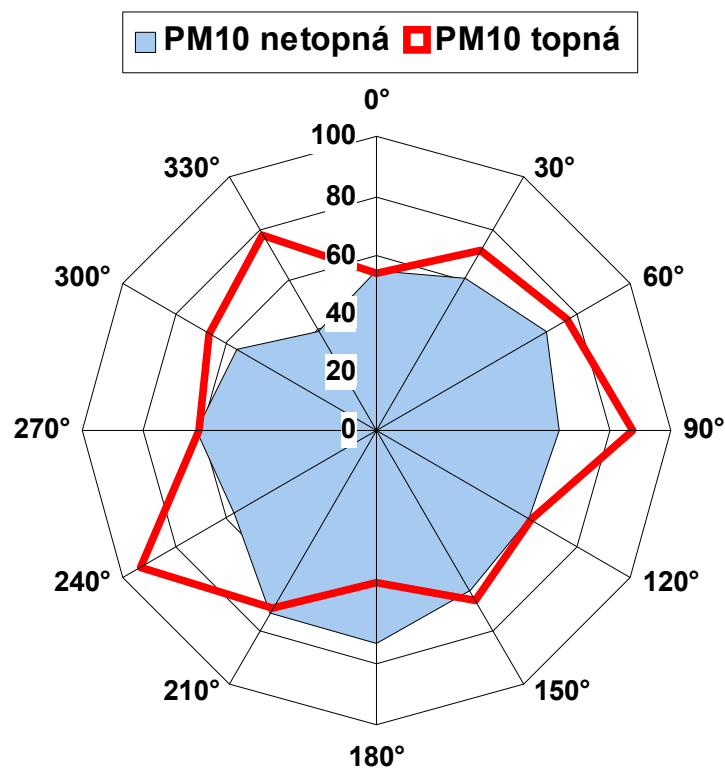
Ovzduší Bartovice – větrná růžice



- Převládající směry větru v období 2004-2008 jsou od ArcelorMitalu, v opačném směru od Rychvaldu a Petřvaldu.
- V topné sezóně činí podíl větru od ArcelorMittal cca 30 %, v letní netopné sezóně se snižuje na cca 20 %, zvyšuje se podíl větrů ze směru Rychvald a Petřvald.

Zdroj – ZÚ Ostrava

Ovzduší Bartovice – koncentrace PM_{10}

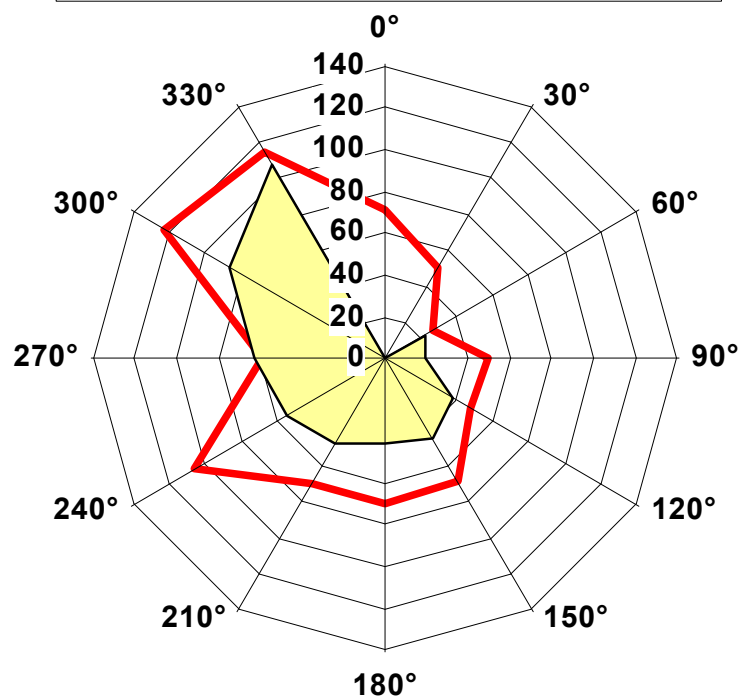


Zdroj – ZÚ Ostrava

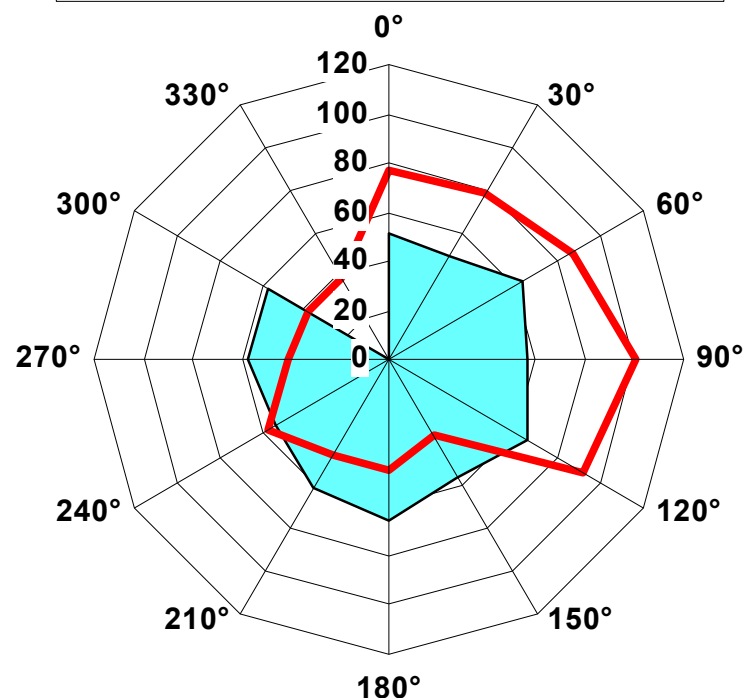
Ovzduší Bartovice – koncentrace PM_{10}



PM10 topná 04 PM10 netopná 04



PM10 netopná 08 PM10 topná 08



Zdroj – ZÚ Ostrava

Ovzduší Bartovice – PM₁₀



- V období 2004-2008 se snížila průměrná koncentrace PM₁₀ ze směru od ArcelorMittal z cca 90 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na cca 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, v opačném směru od silnice Šenov-Radvanice se zvýšila z cca 25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na cca 55 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, pro stavy bezvětrí se zvýšila z cca 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na cca 60 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.
- Koncentrace PM₁₀ ze směru od ArcelorMittal se neliší výrazně od koncentrací PM₁₀ pro ostatní směry větrů.

Imise kovů – města ČR

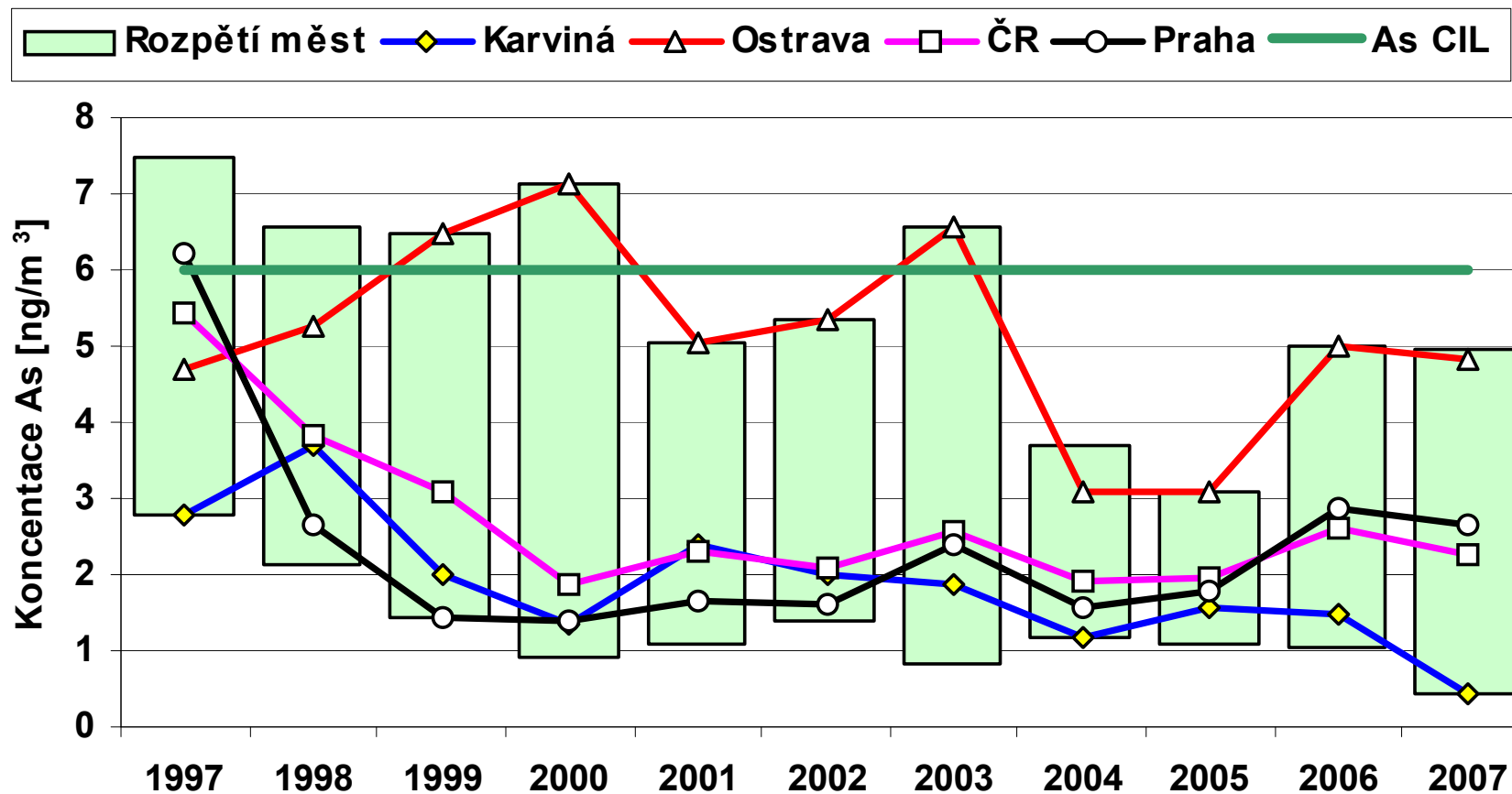


- **Srovnání je provedeno pro města:**
Brno, Hradec Králové, Karviná, Kladno, Most, Ostrava, Plzeň, Teplice, Praha, Ústí n/L a průměr ČR pro období let 1997 až 2007.
- **Srovnání je provedeno pro imise kovů:**

arsen	CIL = 6 ng.m ⁻³	k 31.12.2009
kadmium	CIL = 5 ng.m ⁻³	k 31.12.2012
nikl	CIL = 20 ng.m ⁻³	k 31.12.2012
olovo	CIL = 500 ng.m ⁻³	

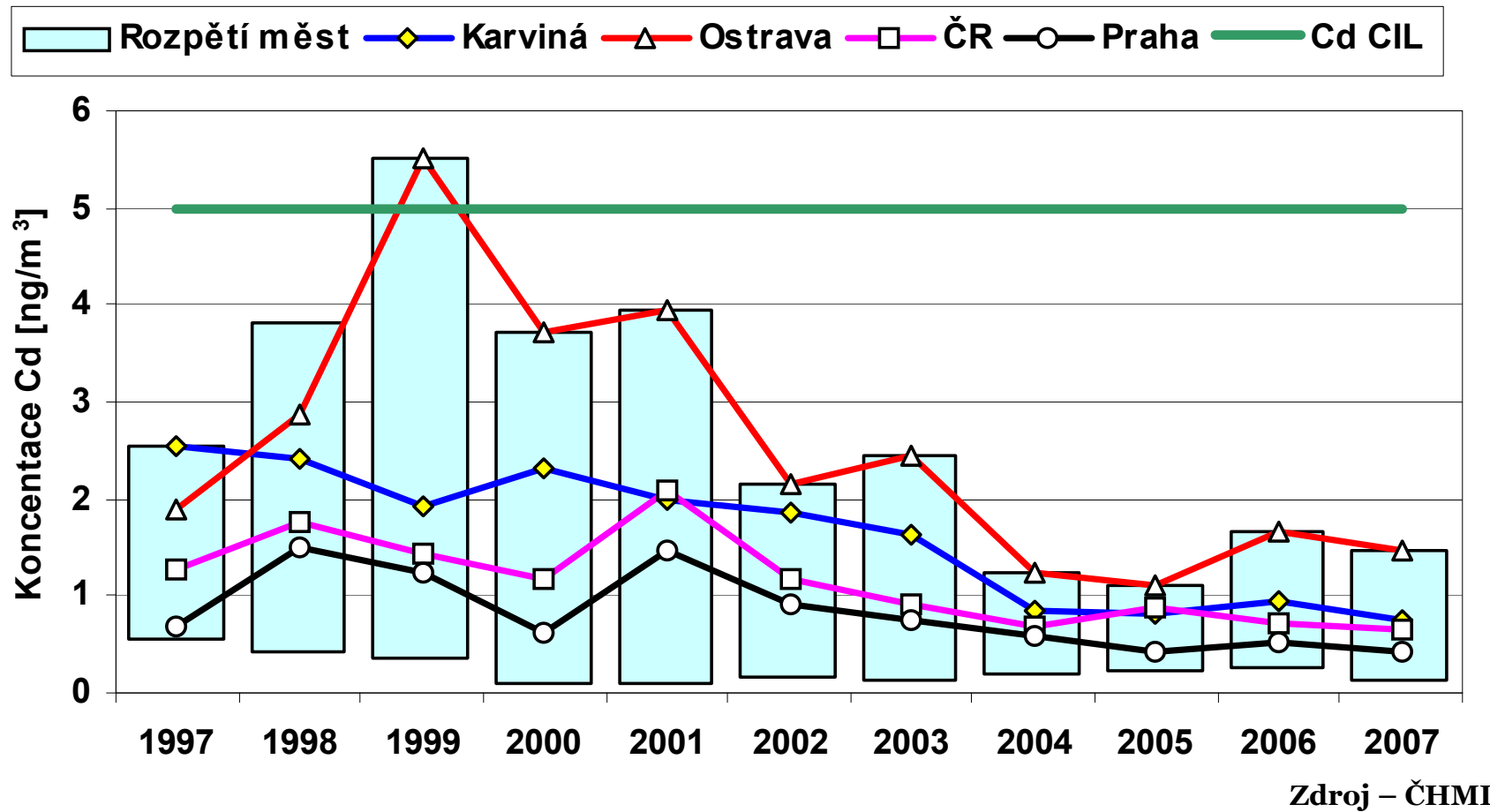
Zdroj – ČHMI

Imise arsenu – města ČR

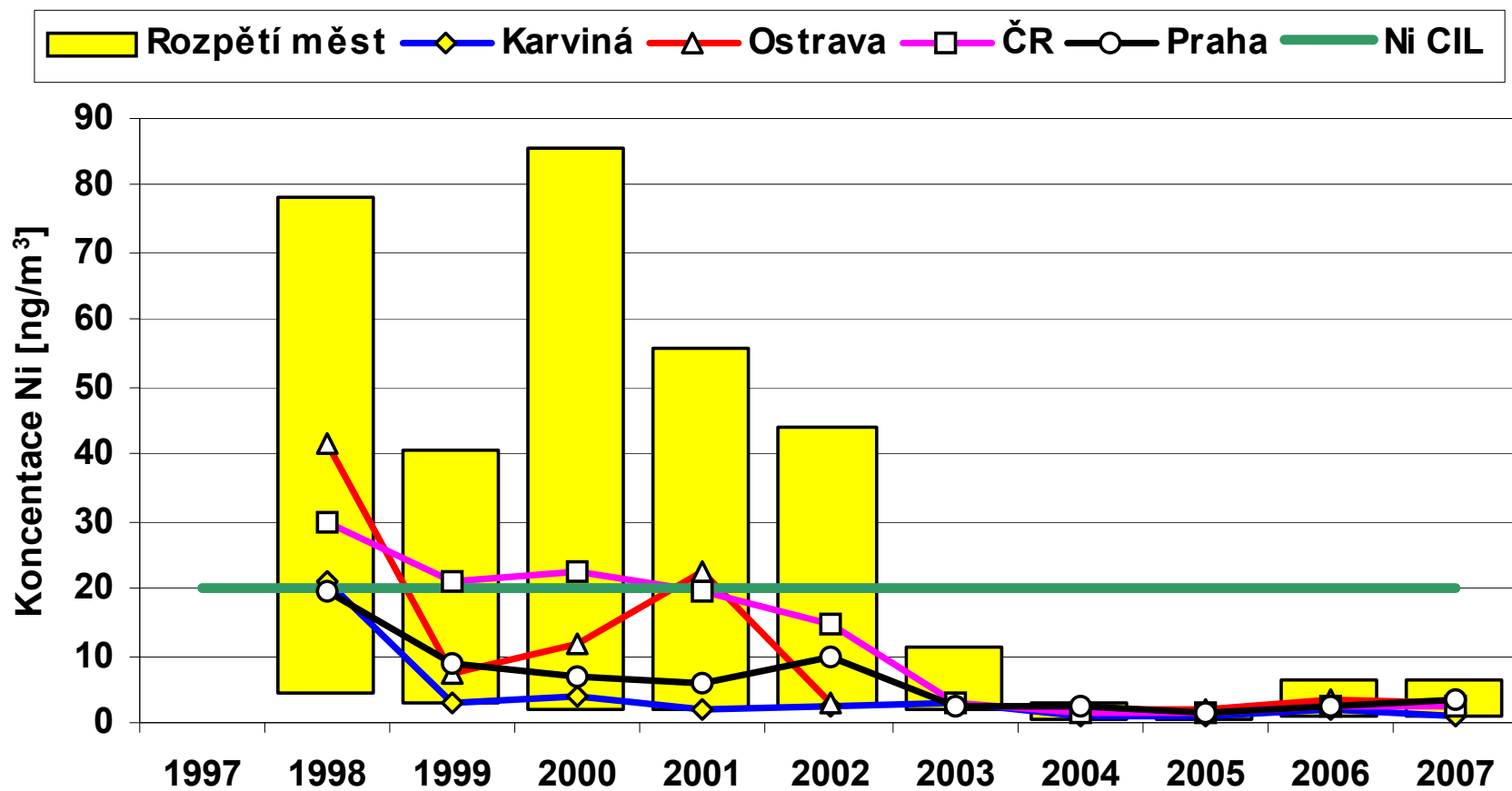


Zdroj – ČHMI

Imise kadmia – města ČR

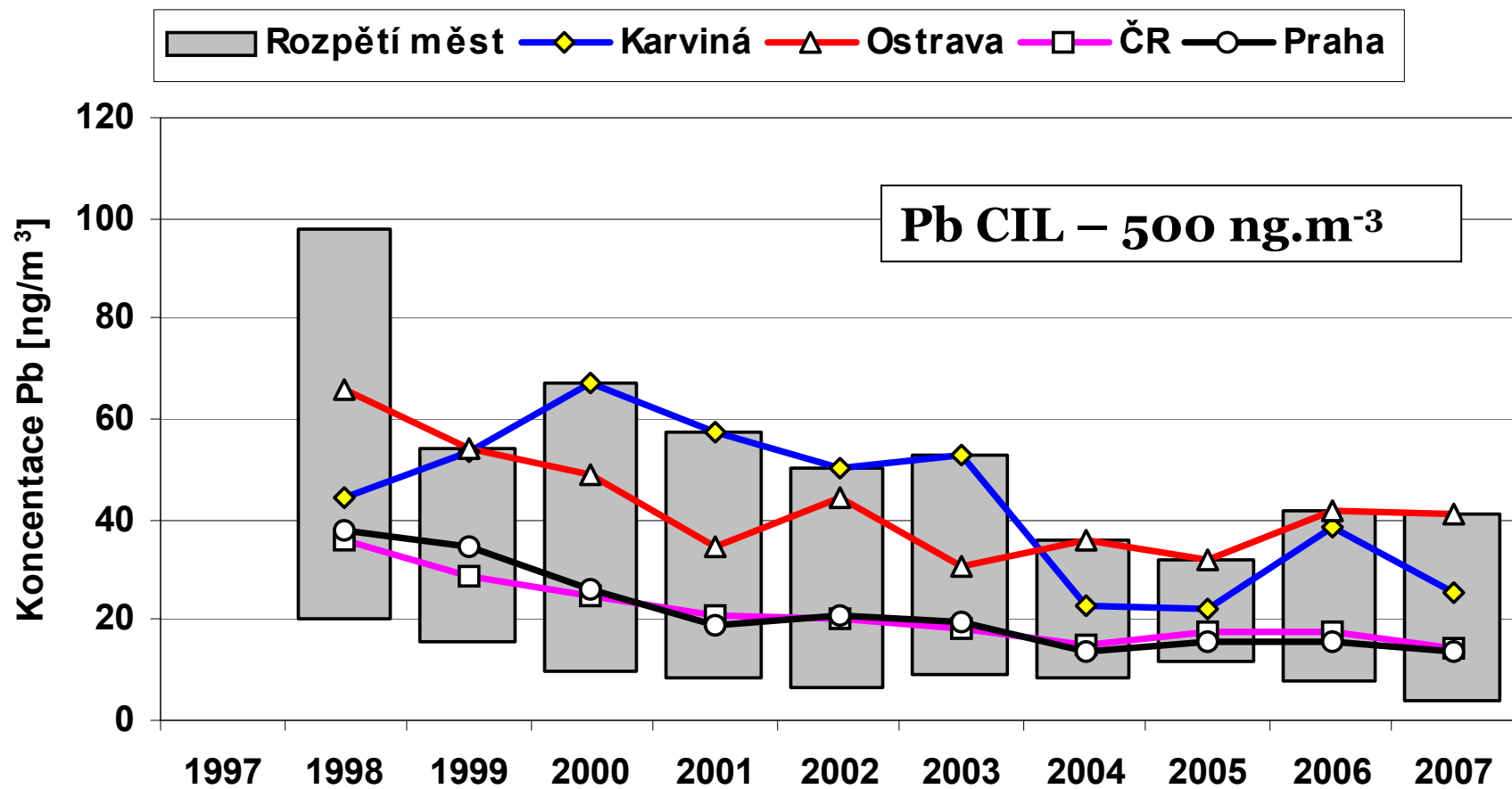


Imise niklu – města ČR



Zdroj – ČHMI

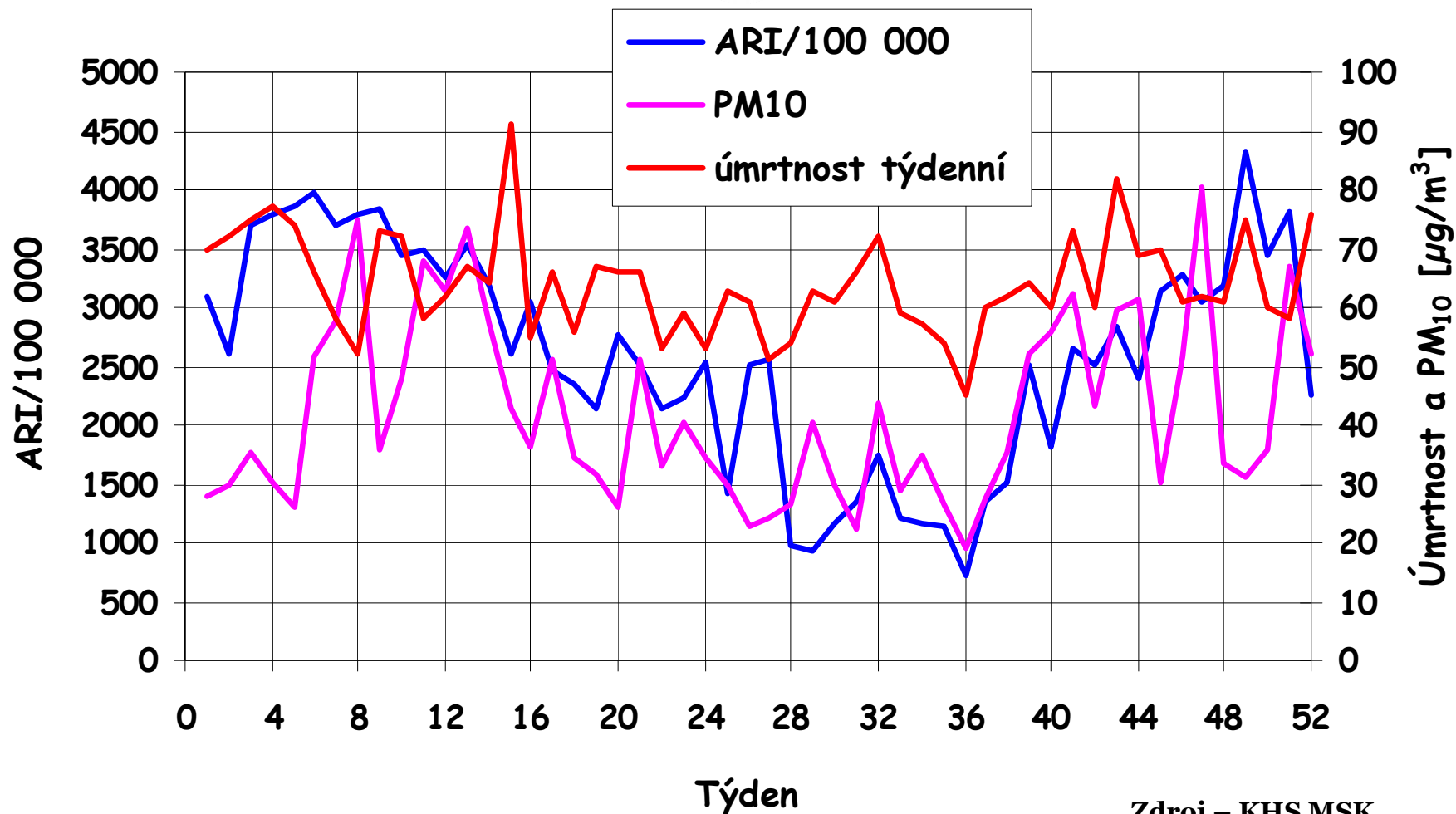
Imise olova – města ČR



Zdroj – ČHMI

Úmrtnost týdenní, ARI/100 000 a PM₁₀ - μg/m³

Ostrava 2007



Zdroj – KHS MSK

Úmrtnost týdenní a ARI

Ostrava 2007

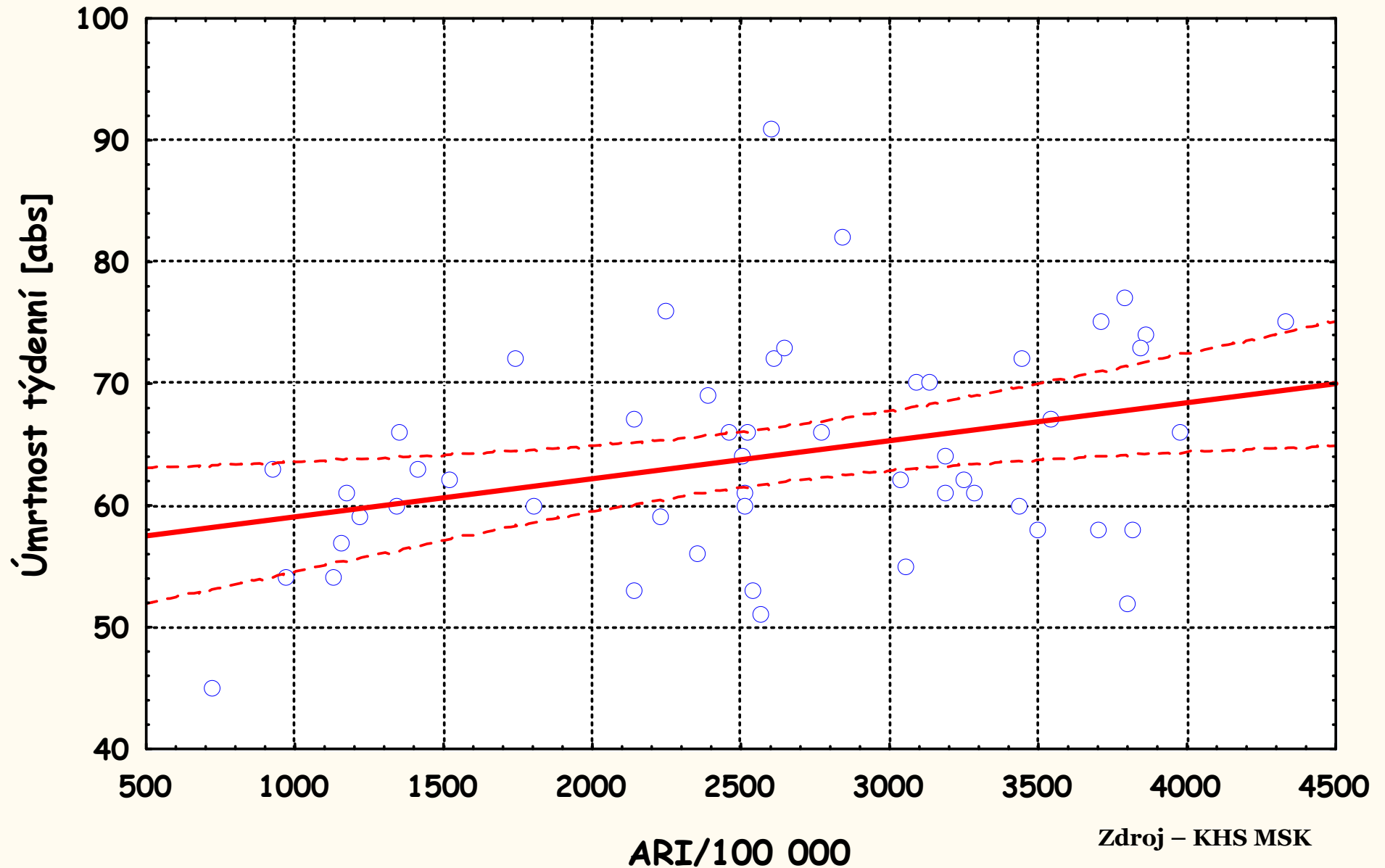


- Regresní analýzou byla prokázána závislost týdenní úmrtnosti na onemocnění ARI
koeficient korelace $r = 0,34$
- Byl stanoven následující model
Úmrtnost týdenní = $59,9 + 0,00312 * ARI$

Regrese úmrtnost týdenní proti ARI/100 000

$$\text{ÚT} = 55.9 + 0.00312 \cdot \text{ARI}$$

Ostrava 2007



Úmrtnost týdenní a PM_{10}

Ostrava 2007



- Regresní analýzou nebyla prokázána závislost mezi týdenní úmrtností a koncentrací PM_{10}

koeficient korelace $r = 0,096$

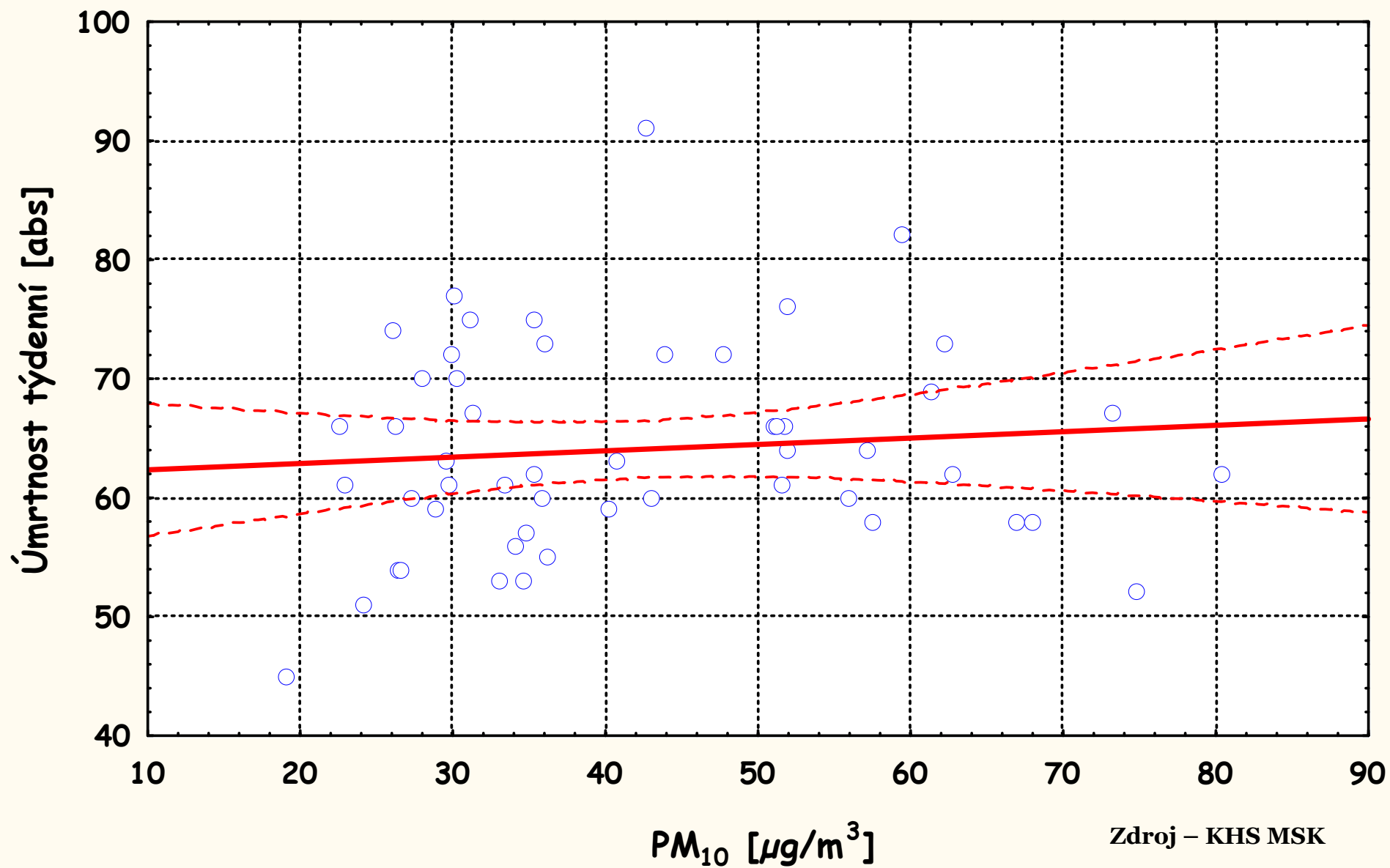
- Model není významný

$$\text{Úmrtnost týdenní} = 61,8 + 0,0534 * PM_{10}$$

Regrese úmrtnost týdenní proti PM_{10}

$$\text{ÚT} = 61.8 + 0.0534 \cdot PM_{10}$$

Ostrava 2007



ARI a PM₁₀

Ostrava 2007



- Regresní analýzou byla prokázána závislost onemocněním ARI a koncentrací PM₁₀

koeficient korelace $r = 0,41$

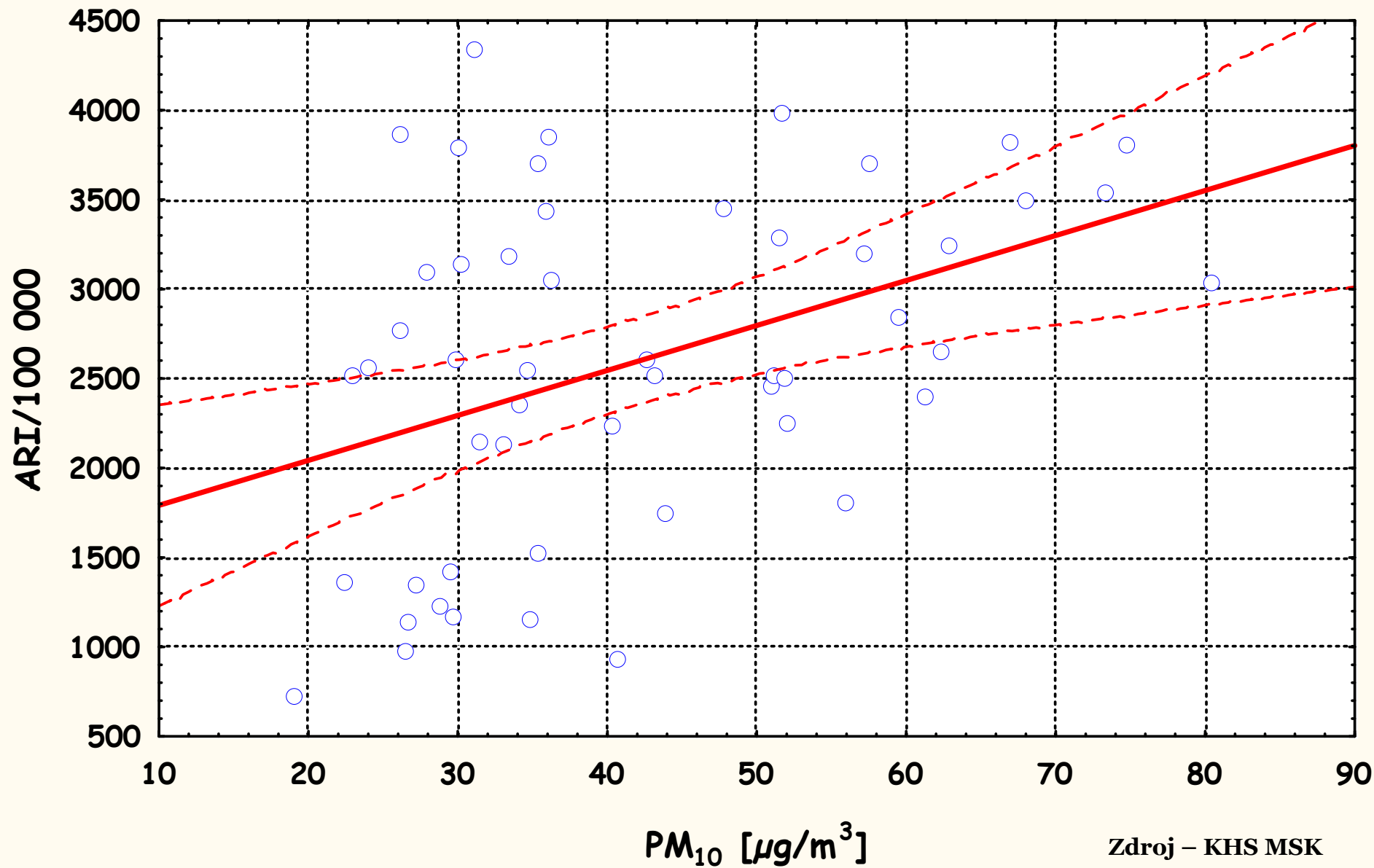
- Byl stanoven následující model

$$\mathbf{ARI = 1540 + 25,13 * PM_{10}}$$

Regrese ARI/100 000 proti PM_{10}

$$ARI = 1540 + 25.13 \cdot PM_{10}$$

Ostrava 2007



Informace veřejnosti



- Ročenka KHS MSK
- Zpravodaj KHS MSK
- Internetové stránky KHS MSK <http://www.khsova.cz>
- Odborné konference
- Zprávy do tisku, informace v médiích (TV)

Ročenka a Zpravodaj



ROČENKA 2007



Krajská hygienická stanice
Moravskoslezského kraje
se sídlem v Ostravě

OBSAH ROČENKY
Předmluva
Kontrolní činnost
Problematika vod
Venkovní ovzduší
Vnitřní ovzduší
Hluk a vibrace v ŽP
Dozor v oblasti služeb
Dozor na úseku výživy
Předměty BÚ
Dozor ve školách
Ochrana zdraví při práci
Přenosná onemocnění
Zdravotní stav obyvatel
Drogy, HIV/AIDS
Studie
Program Zdraví 21

Zpravodaj
Krajské hygienické stanice
Moravskoslezského kraje
2008



Úloha KHS v ochraně ovzduší

závěr



- Výkon státního zdravotního dozoru v ochraně ovzduší
- Posuzování EIA/SEA, IPPC, stavební řízení
- Hodnocení zdravotních rizik
- Hodnocení zdravotního stavu obyvatel
- Zapojení do programu „Zdraví 21 v MS kraji“
- Spolupráce s orgány státní správy a samosprávy
- Účast pracovníků v komisích ŽP
- Poskytování informací veřejnosti o zjištěných skutečnostech a možnostech prevence

Murfyho zákon



**Je vědecky nemožné,
aby pršelo, pokud
jsme si sebou vzali
deštník.**





Děkuji za pozornost