

ZKUŠENOSTI SE ZPRACOVÁNÍM MÍSTNÍCH PZKO SE ZAMĚŘENÍM NA PZKO OPAVA



EKOTOXA OPAVA S.R.O.
Ing. Jiří Hon, Mgr. Zdeněk Frélich



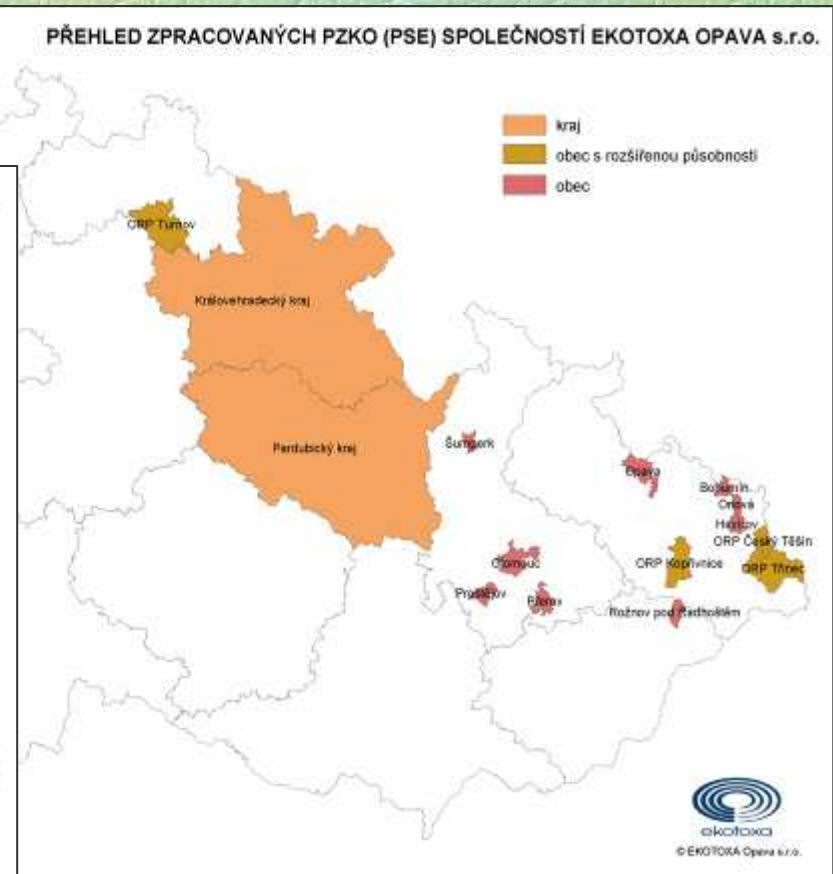
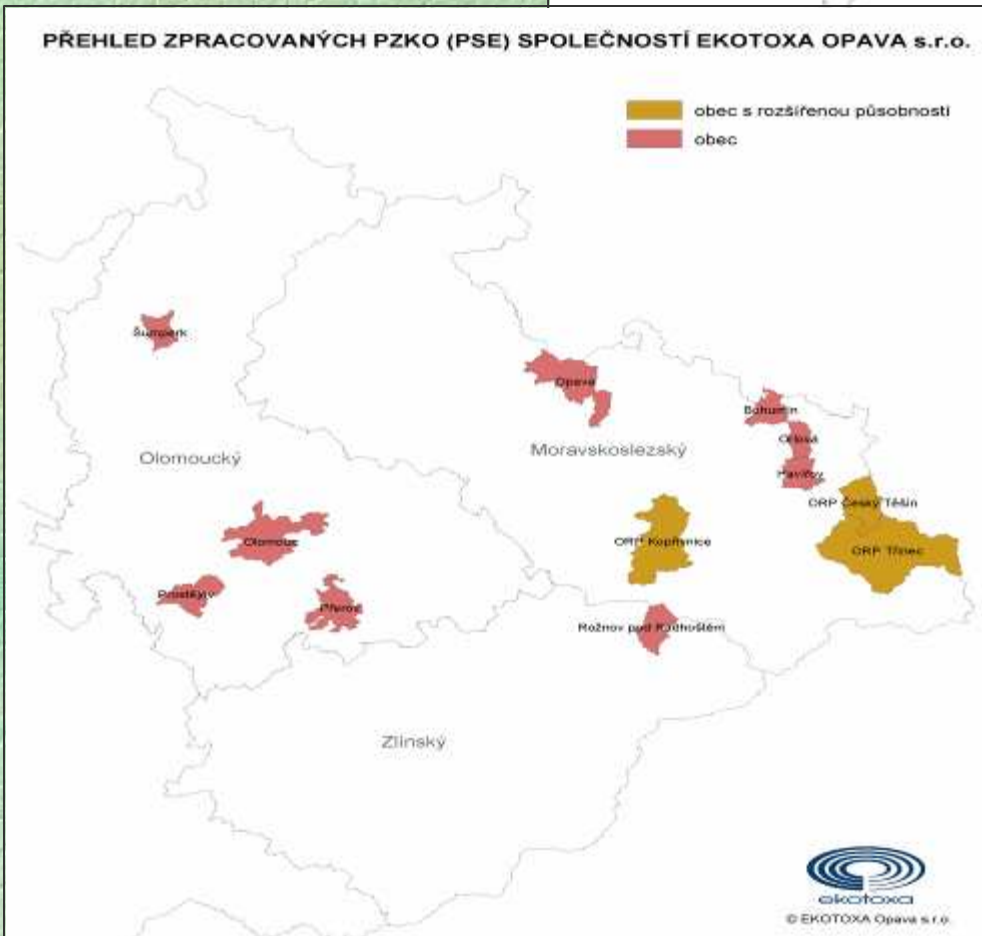
VŠB - TU
Doc. Ing. Petr Jančík, RNDr. Jan Bitta



ZPRACOVANÉ PROGRAMY

PŘEHLED ZPRACOVANÝCH PZKO (PSE) SPOLEČNOSTÍ EKOTOXA OPAVA s.r.o.

PŘEHLED ZPRACOVANÝCH PZKO (PSE) SPOLEČNOSTÍ EKOTOXA OPAVA s.r.o.



Říjen 2006

Centrum pro životní prostředí a
hodnocení krajiny



KRÁTKÝ POHLED DO HISTORIE



POHLED DO HISTORIE OCHRANY OVZDUŠÍ MĚSTA OSTRAVY

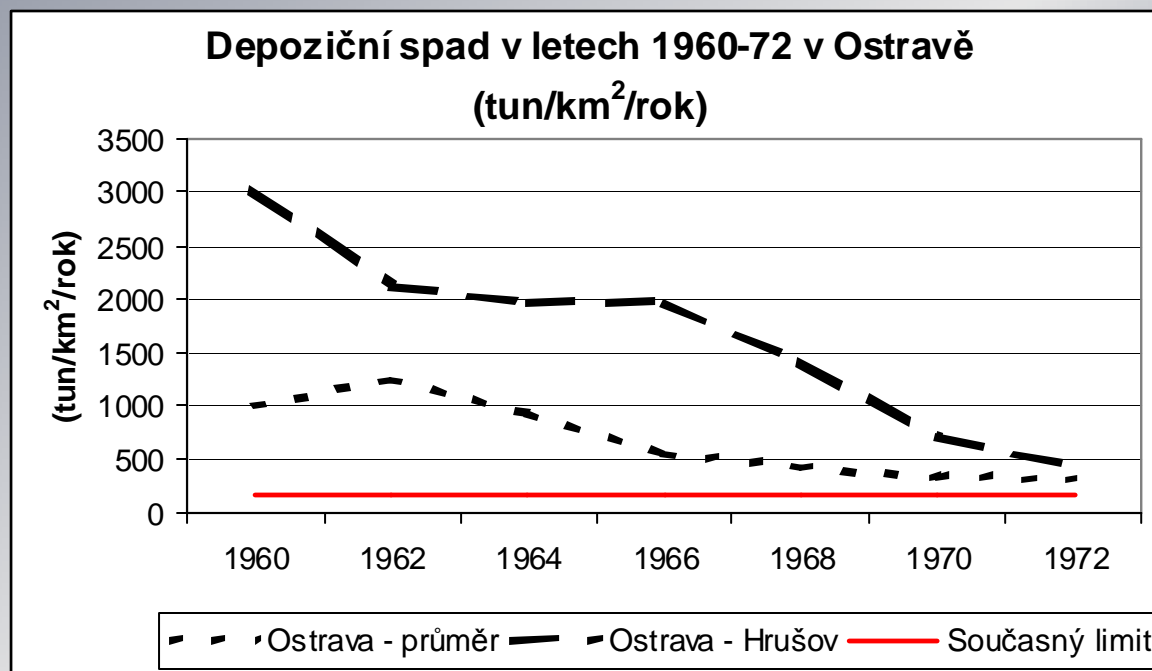
Emise TZL z území	Rok				
	1960	1972	1990	2002	2004
Ostrava	355 700	106 750			
MSK			91 200	8 290	9 150
ČR			565 000	59 000	75 500

Emise SO ₂ z území	Rok				
	1960	1972	1990	2002	2004
Ostrava	128 800	115 780			
MSK			133 850	29 520	29 150
ČR			1 850 000	236 000	228 000

POHLED DO HISTORIE OCHRANY OVZDUŠÍ MĚSTA OSTRAVY

Měření se provádělo jen ojedinele, probíhalo měření prašného spadu

	Rok						
Prašný spad t/km ² , rok	1960	1962	1964	1966	1968	1970	1972
Ostrava	1020	1260	944	550	430	338	320



Současná přípustná
hodnota:

150 t/km², rok

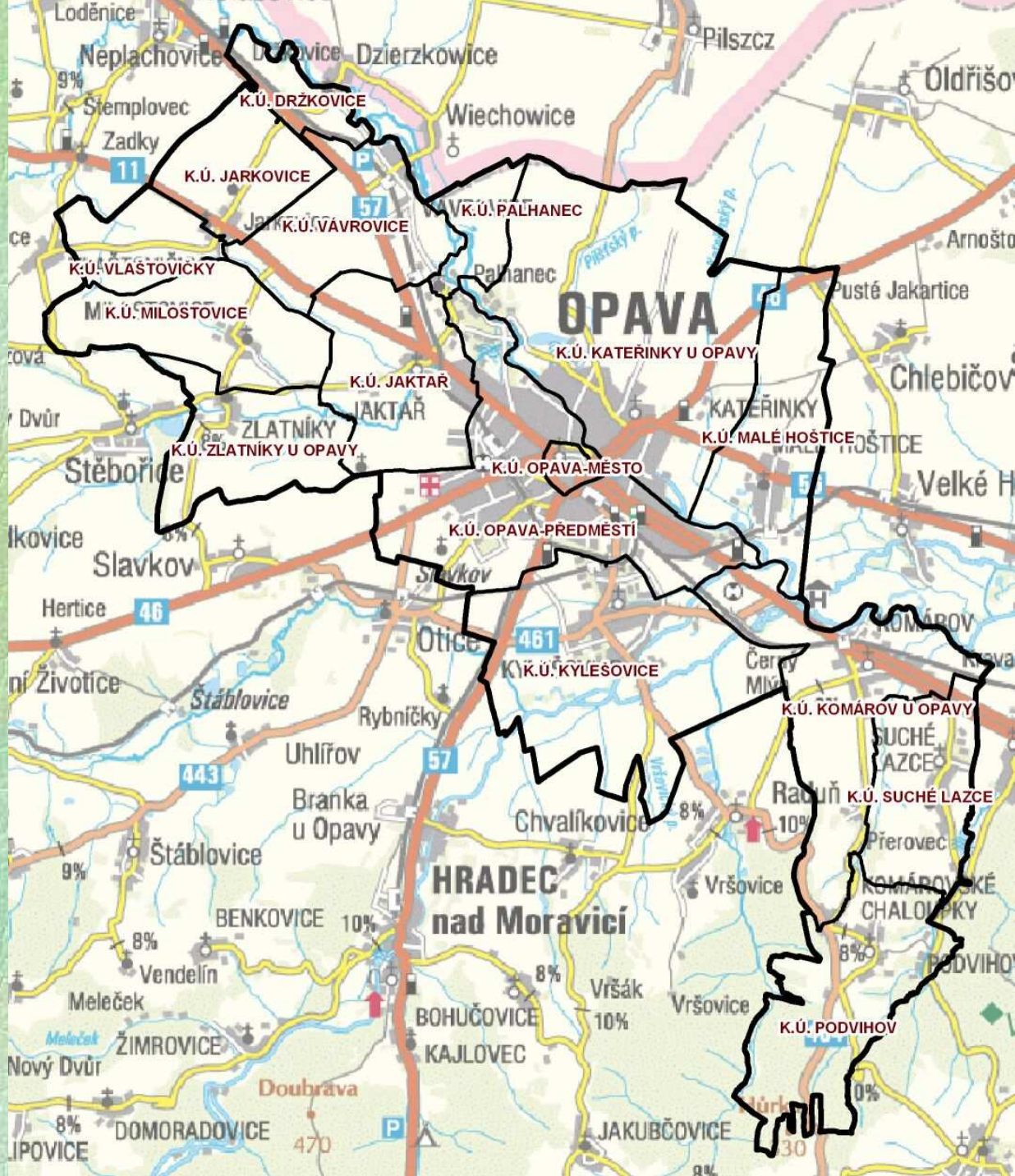
POHLED DO HISTORIE OCHRANY OVZDUŠÍ MĚSTA OSTRAVY

“Akční program” pro Ostravu z roku 1974:

Pro docílení optimálních hodnot navrhovaných ve výhledu r. 1985 na úseku čistoty ovzduší bude nutno zajistit tyto nejdůležitější úkoly (mimo jiné):

- ☞ Nasazovat **výkonnější odlučovací zařízení** a **modernizovat zastaralé technologické procesy**, které svým provozem výrazně ovlivňují prašný spad exhalací na území města.
- ☞ Usilovat o **realizaci dočišťování koksárenských plynů** a o **výměnu paliva s vysokým obsahem síry** za méně sirnatá paliva.
- ☞ Na úseku čištění města vytvořit maximální podmínky a předpoklady pro **snížení sekundární prašnosti**.

ÚZEMÍ MĚSTA OPAVA



OBSAH PROGRAMU

1. ANALYTICKÁ ČÁST – současný stav

2. ROZPTYLOVÁ STUDIE

3. NÁVRHOVÁ ČÁST – opatření

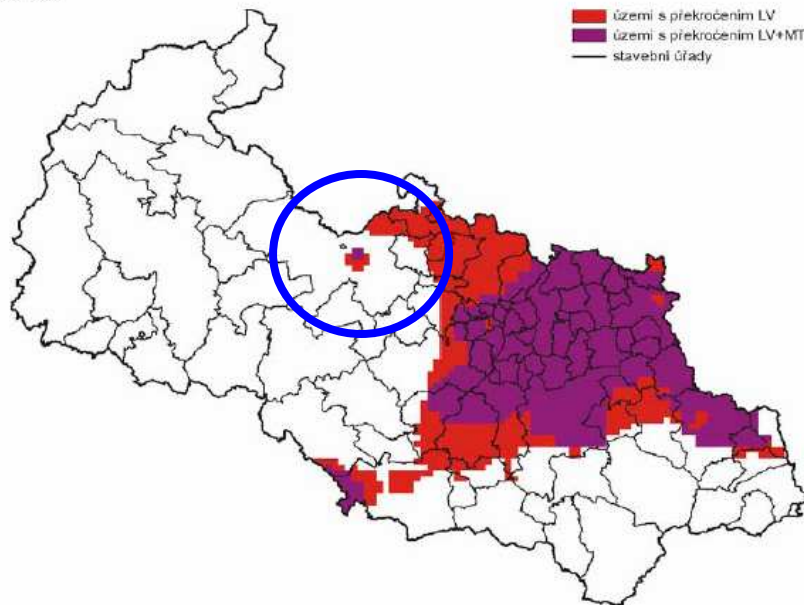
4. ZÁVĚREČNÉ SHRNU TÍ – určen široké veřejnosti a politikům



VYMEZENÍ PROBLÉMU

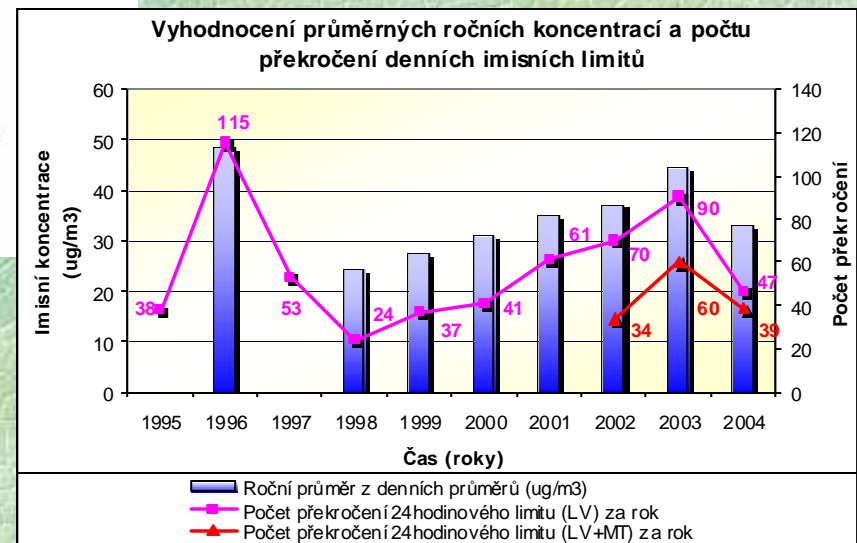
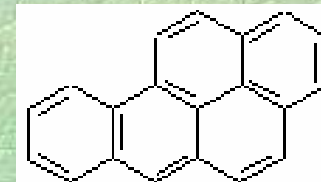
OBLAST SE ZHORŠENOU KVALITOU OVZDUŠÍ

Obrázek č. 2 - Vymezení oblastí s překročenými hodnotami IL a CIL pro ochranu lidského zdraví, rok 2004



Problém

- polétavý prach PM_{10}
- benzo(a)pyren



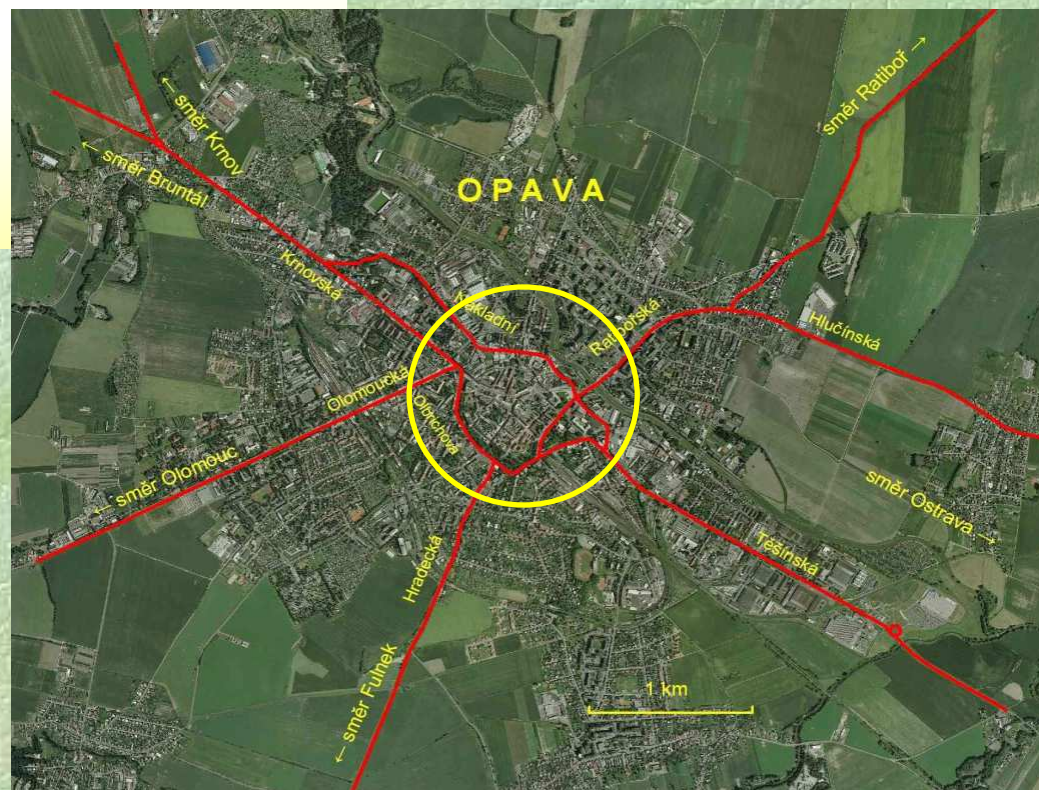
Původ znečištění – výsledky rozptylové studie

POLÉTAVÝ PRACH

- ☞ Lokální topeniště – až 40 – 60 %
- ☞ Doprava – až 40 %
- ☞ Průmyslové zdroje – 20%
- ☞ Sekundární emise

BENZO(A)PYREN

- ☞ Lokální topeniště – 95 %



**Současná intenzita dopravy až
35 000 vozidel/den !!!**

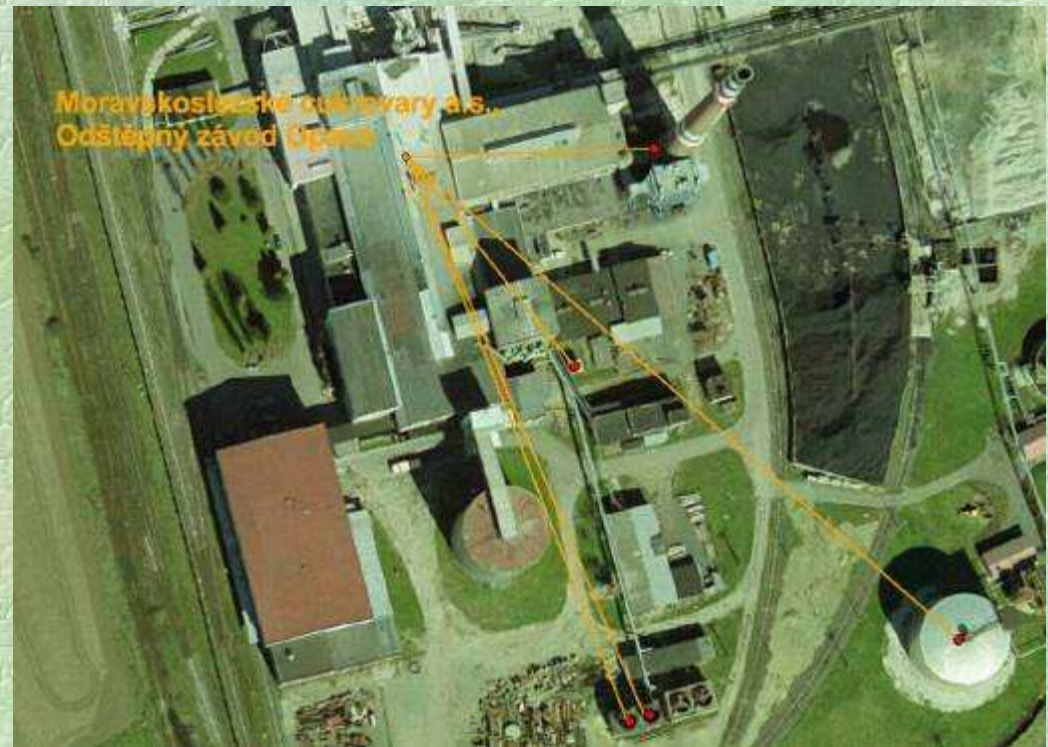
ROZPTYLOVÁ STUDIE

Zahrnutý tyto zdroje:

- ☞ Místní R1 – 51 zdrojů v 19 provozovnách
- ☞ Místní R2 – 256 zdrojů ve 253 provozovnách
- ☞ Zdroje R1 do 100 km a R2 do 30 km – 3140 zdrojů v 698 provozovnách

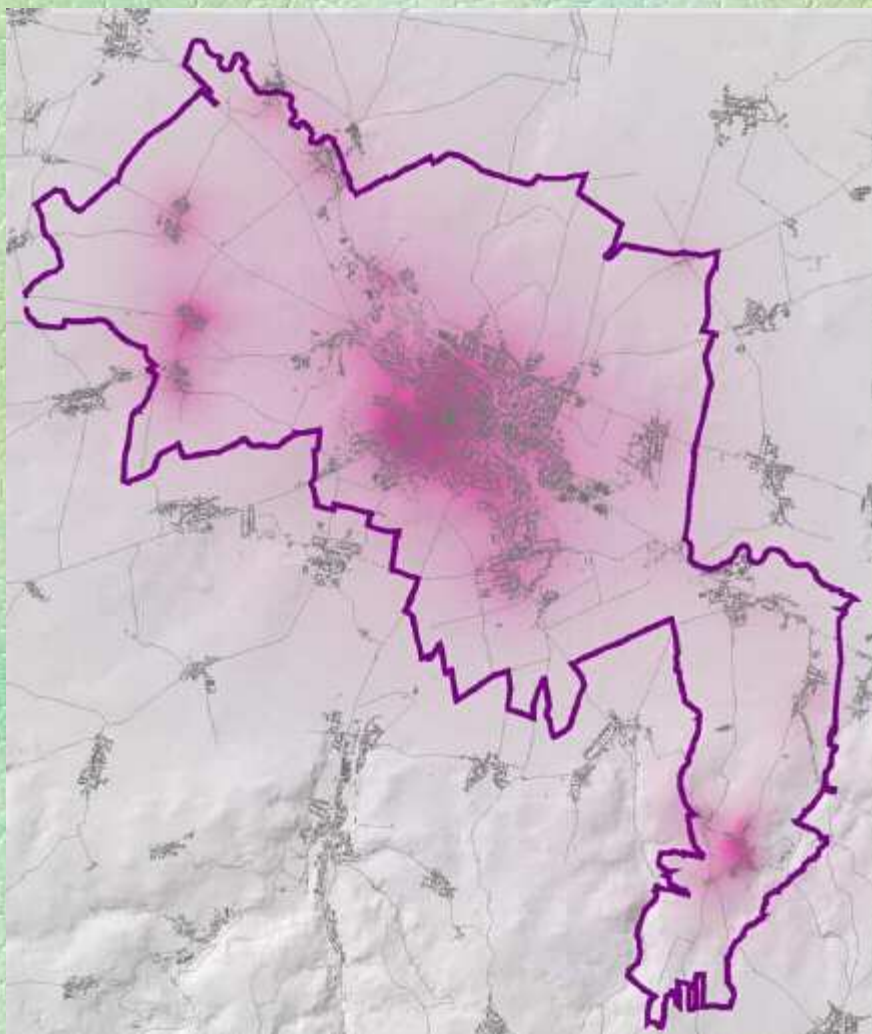
Lokalizovány (na komín) zdroje :

R1 a R2 v celém ORP
Opava – zapracováno do
databáze OŽP MÚ

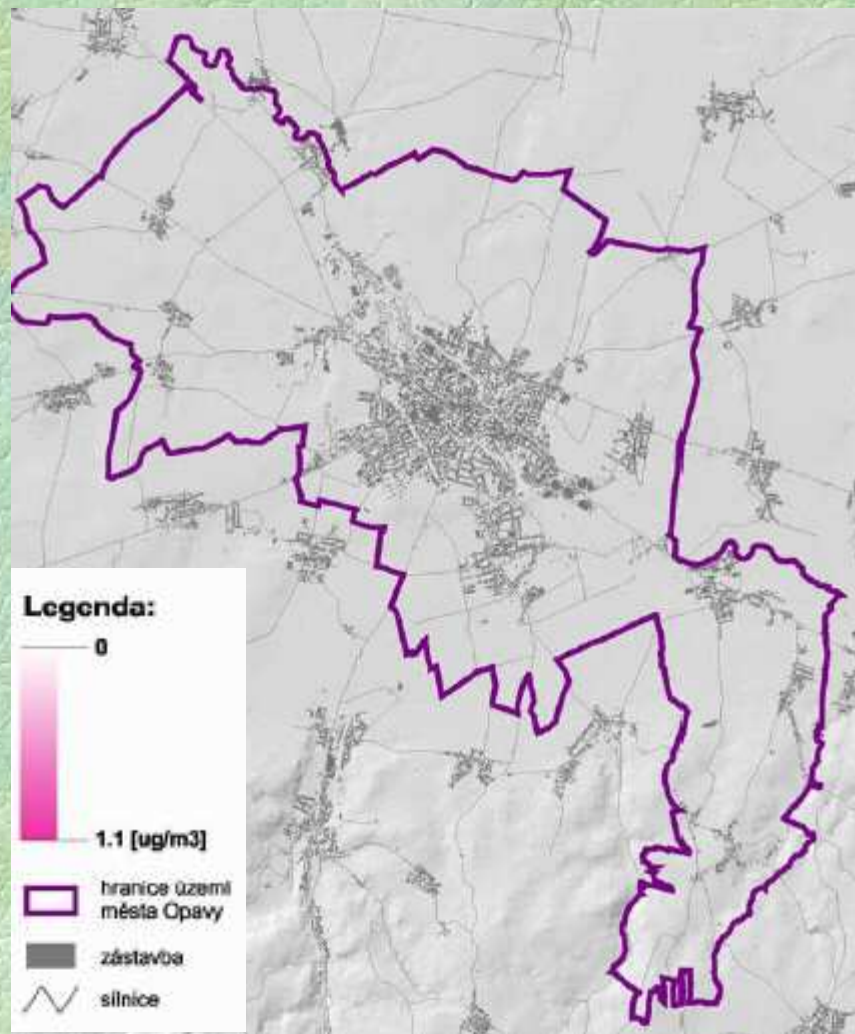


VARIANTY ROZPTYLOVÉ STUDIE - MODELOVÁNÍ PM₁₀

R3 - Současný stav



R3 – při úplné plynofikaci

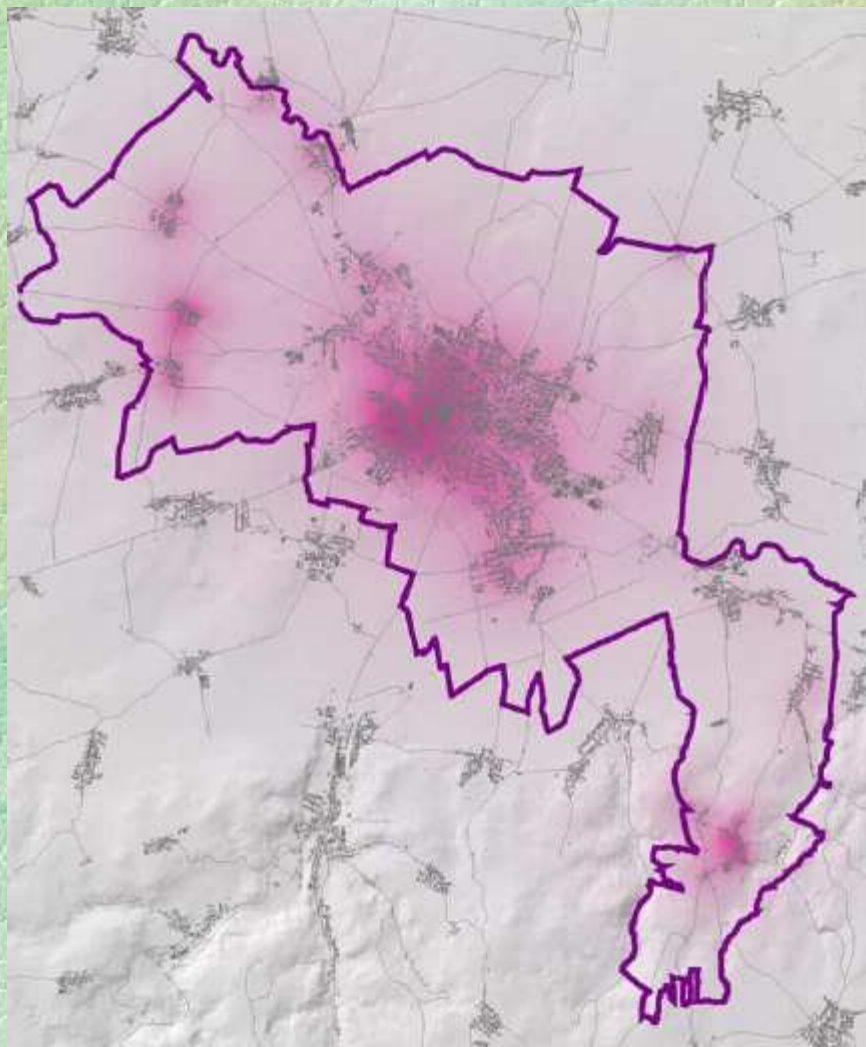


Legenda:

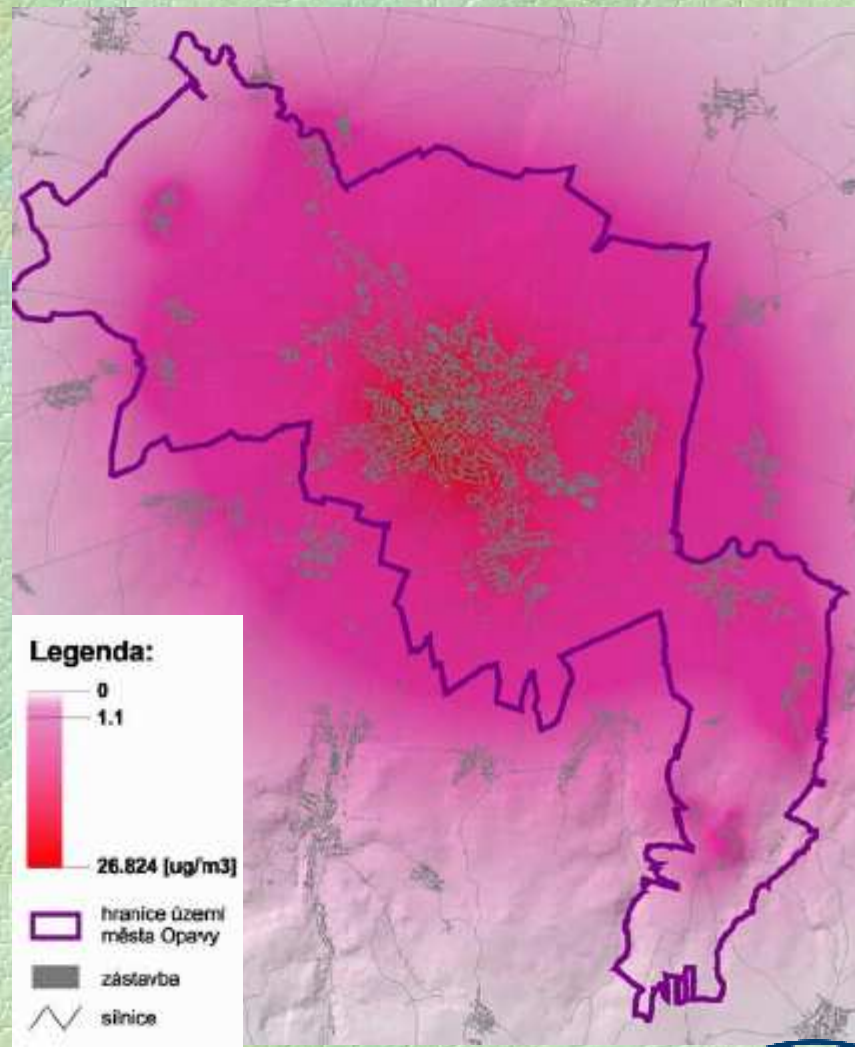


VARIANTY ROZPTYLOVÉ STUDIE - MODELOVÁNÍ PM₁₀

R3 - Současný stav



R3 – při používání pouze tuhých paliv



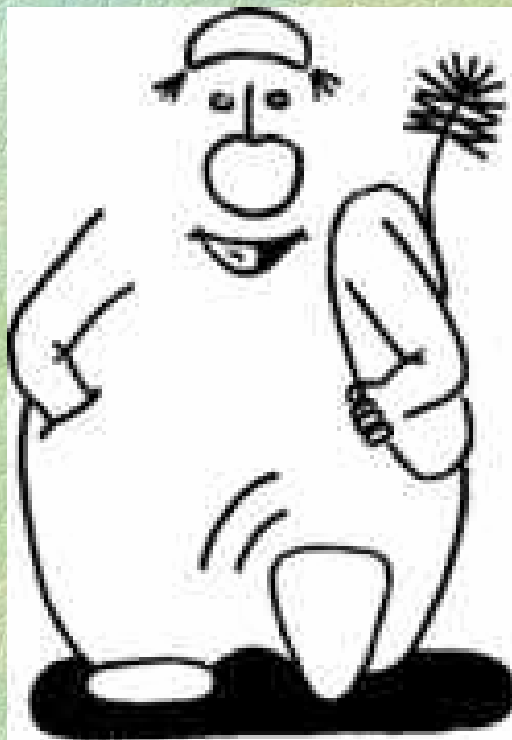
Legenda:



Říjen 2006

Centrum pro životní prostředí a
hodnocení krajiny

PŘEHLED HLAVNÍCH OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ



Plánovaná opatření

PLYNOFIKACE OBJEKTŮ

OPATHERM a.s. – 3 kotelny – předpoklad snížení emisí TZL o 4,2 t/rok

KUPRA, spol. s r.o. – předpoklad snížení TZL o 1,3 t/rok

SELIKO Opava a.s. – předpoklad snížení TZL o 3,6 t/rok



PROBLEMATIKA DICHLORMETHANU

IVAX Pharmaceuticals s.r.o. - Zachytávání a odstraňování odplynů z výroby námelových alkaloidů - snížení emisí dichlormethanu



INTEGROVANÝ
REGISTR
ZNEČIŠŤOVÁNÍ

NÍZKOENERGETICKY

MODERNĚ



OBNOVITELNĚ

NEJDŮLEŽITĚJŠÍ OPATŘENÍ

Snížení spotřeby energie

- ☞ Dokončení zateplení panelových domů
- ☞ Zateplení budov a bytů v majetku města
- ☞ Rekonstrukce rozvodů tepla – úspora až 35 000 GJ



Vyřešení problematiky zdrojů spalujících tuhá paliva

- ☞ Finanční podpora a aktivní poradenství ze strany města
 - ☞ Žádosti o dotace – SFŽP...
 - ☞ Finanční podpora ze strany města – OZE, nízkoemisní zdroje tepla
- ☞ Územní plán – vymezení oblastí s preferencí CZT a zemního plynu (nepovolení tuhých paliv při výstavbě a rekonstrukci staveb)

A photograph of a red car driving on a dirt road in a rural landscape. The car is moving away from the viewer, kicking up a large cloud of dust that fills the lower right portion of the frame. The landscape consists of green grassy fields and yellowish-brown fields, with scattered trees in the background under a clear blue sky. The text "DOPRAVA A SEKUNDÁRNÍ PRAŠNOST" is overlaid in large, bold, yellow letters across the center of the image.

DOPRAVA A SEKUNDÁRNÍ PRAŠNOST

OBCHVAT MĚSTA



SEVERNÍ MĚSTSKÝ OKRUH
PŘELOŽKA 311

STŘEDNÍ MĚSTSKÝ OKRUH
PRODLUŽENÍ PRAHA 11

SEVERNÍ OKRUH MĚSTA
PŘELOŽKA 311

NA POKL. RYBAŘSKÁ

SEVERNÍ MĚSTSKÝ OKRUH
PŘELOŽKA 311

SEVERNÍ MĚSTSKÝ OKRUH
PŘELOŽKA 311

PŘELOŽKA
311

SEVERNÍ MĚSTSKÝ OKRUH
PŘELOŽKA 311

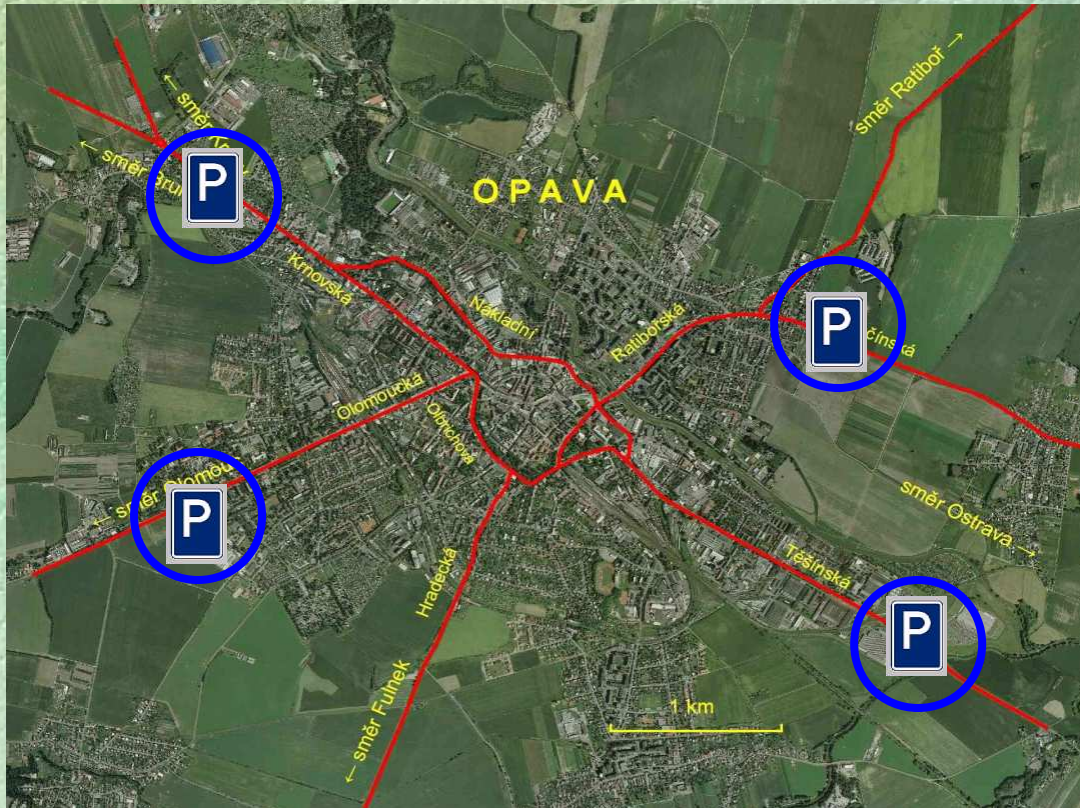
STŘEDNÍ MĚSTSKÝ OKRUH
USEK HRADEČKA

SEVERNÍ MĚSTSKÝ OKRUH
PŘELOŽKA 311

MODERNIZACE PROSTŘEDKŮ MHD

Modernizace MHD či používání zemního plynu

- přestavba autobusů na CNG
- výstavba čerpací stanice na CNG



PARKOVACÍ SYSTÉM

- ∞ - komplexní systém parkování v centru města
- ∞ - výstavba parkovišť (blízkost linek MHD)

OMEZENÍ SEKUNDÁRNÍ PRAŠNOSTI

Z vozovek

- Ø včasný úklid posypového materiálu po zimě
- Ø kropení cest v období sucha
- Ø POŘÍZENÍ TECHNIKY PRO ODSTRANĚNÍ SEKUNDÁRNÍ PRAŠNOSTI



Ze stavenišť

- Ø přelachtování, úklid... - Stavební úřad

Zeleň

- Ø zahuštění okrajové části Městských parků



KONKRETIZACE OPATŘENÍ

Konkrétní plánovaná či navrhovaná opatření ke zlepšení kvality ovzduší (pro město Opavu) - opatření ke snížení emise z dopravy					
Specifikace opatření a výčet konkrétních kroků vedoucích k jeho realizaci	Význam	Kdo je kompetentní k realizaci	Nástroje města přispívající k dosažení opatření	Casová náročnost (termín)	Odhadované náklady (Kč)
<u>Snížení intenzity dopravy ve městě</u>					
Odvedení tranzitní dopravy z města - výstavba „Severního“ obchvatu.	Zásadní	RSD	výkup pozemků, zapracování změn do územního plánu, polit. jednání...	10/2006 - 2010	3,1 mld
Snížení intenzity individuální automobilové dopravy (IAD) ve městě Omezení počtu automobilů vjíždějících do města - vytvoření systému odstavných parkovišť s napojením na MHD na hl. příjezdových komunikacích. - vytvoření systému parkování v centru města.	Středně významný	Město	Vypracování studie zaměřené na optimalizaci systému, realizace.	V návaznosti na obchvat	Desítky mil.
Podpora alternativních způsobů dopravy - podpora cyklo dopravy (možnost převozu kol ve vlacích či vybraných autobusech, cyklostezky, pruhy pro cyklisty, zprůjezdnění jednosměrek...).	Středně významný	Město, Technické služby, MP	Zpracování studie, realizace.	Nejdříve 2008	Mil.
Dopravní opatření ve městě - zóny s omezením vjezdu či parkování (např. časové omezení), pruhy a přednost v jízdě cyklistům a autobusům, zajištění zelené vlny na vybraných komunikacích...	Důležitý	Město, dopravci	Jednání s dopravci, vymezení jízdních pruhů pro cyklisty, výstavba cyklostezek, financování opatření.	Průběžně	Mil.
	Důležitý	Město, Městská policie	Vytipování vhodných dopravních opatření, diskuse s občany.	Průběžně	Do 1 mil.
<u>Snížení emise z dopravních prostředků</u>					
- obnova vozového parku MHD a přechod na ekologická paliva (LPG či PNG)	Středně vysoký	MDPO a další dopravci	Finanční podpora nákupu nových vozů, jednání s dopravci.	Průběžně	5-7 mil./1 nový autobus
- přechod na ekol. pohon u vozidel v majetku města (TS, Sociální služby, MěÚ...) -součást propagace ekodopravy a environmentální osvěty	Důležitý	Město a organizace ve správě města	Finanční podpora, tlak na vedení organizací.	Průběžně	cca 60 tis./osobní auto

NĚKOLIK ZKUŠENOSTÍ



Říjen 2006

Centrum pro životní prostředí a
hodnocení krajiny



ROZDÍLNOST DAT ČHMÚ A KRAJSKÝ ÚŘAD

Srovnání dat z ČHMÚ a KÚ u 10 nejvýznamnějších zdrojů TZL (Opava, REZZO 1 – 2003)

	Název	Součet TZL (t/rok)		Rozdíl
		ČHMÚ	KÚ	
1.	Moravskoslezské cukrovary a.s., odštěpný závod Opava	11,11	11,05	0,06
2.	MODEL OBALY a.s.	3,50	0,65	2,85
3.	Bivoj a.s. Opava	1,96	1,18	0,78
4.	OSTROJ Opava, a.s.	1,37	1,36	0,01
5.	Hagemann Motoren - opravářské služby spol. s.r.o.lakovna - opr	0,43	0,43	0,00
6.	OPATHERM a.s. - Opava - kotelna Kylešovice	0,36	1,83	-1,47
7.	STS-V Opava s.r.o.	0,29	0,29	0,00
8.	Ivax Pharmaceuticals s.r.o.	0,19	0,11	0,08
9.	OPATHERM a.s. - kotelna Olomoucká	0,11	0,11	0,00
10.	OPATHERM a.s. - Opava - kotelna Hillova	0,09	0,09	0,00

- ☞ **MODEL OBALY a.s.** - platná data z ČHMÚ, KÚ neviduje 2 výduchy
- ☞ **BIVOJ a.s.** - platná data z ČHMÚ, KÚ nemá aktualizovanou databázi
- ☞ **OPATHERM** - platná data z KÚ, ČHMÚ uvádí pouze jeden kotel z pěti
- ☞ **IVAX PHARMACEUTICALS s.r.o.** - platná data z ČHMÚ

EMISNÍ FAKTORY U BIOMASY PRO REZZO 3

Používané emisní faktory

Palivo	TE	SO ₂	NO _x	CO	VOC	CO ₂
HUTR	1,0.Ap	19,0.Sp	3,0	45,0	8,9	1450
CUTR	1,0.Ap	19,0.Sp	1,5	45,0	8,9	2500
KOKS	1,0.Ap	19,0.Sp	1,5	45,0	8,9	3169
DREV	12,5	1,0	3,0	1,0	0,89	1000
LTO	2,13	20,0.S	10,0	0,59	0,34	3172
PB	0,45	0,004	2,4	0,46	0,09	3013
ZP	0,02	0,0096	1,6	0,32	0,064	1987

Dřevo – 12,5 kg/t paliva



Monitoring malých spalovacích zdrojů – naměřené hodnoty (TESO)

Použité palivo	Střední koncentrace c _N [mg.m ⁻³]	Střední koncentrace c _{rSN} [mg.m ⁻³]	Hmotnostní tok M [kg.h ⁻¹]	Výrobní emise E [kg.t ⁻¹]	Výrobní emise E [kg.GJ ⁻¹]
Hnědé uhlí, zmitost 20-40	536,3 ± 53,6	1166,2 ± 116,6	0,0783 ± 0,0141	13,20	0,6012
Polenové dřevo tvrdé	116,9 ± 11,7	320,1 ± 32,0	0,0158 ± 0,0028	2,08	0,1212
Dřevěné brikety, průměr 100 mm	70,0 ± 7,0	155,8 ± 15,6	0,0106 ± 0,0019	1,43	0,0849
Směs paliv + domovní odpad	154,4 ± 15,4	402,5 ± 40,2	0,0210 ± 0,0038	2,82	0,1612

DÉLKA ZPRACOVÁNÍ PROGRAMU

Místo	Termín zpracování	Doba (měsíce)	SFŽP (ano/ne)
Opava	12/2004 – 06/2006	18	Ano
Přerov	03/2005 – 04/2006	13	
ORP Turnov	06/2004 - 06/2005	13	Ano
ORP Kopřivnice	11/2005 – doposud	12	Ano
ORP Český Těšín	06/2004 - 05/2005	12	Ano
Šumperk	09/2004 – 07/2005	10	
Třinec	05/2004 - 02/2005	10	Ano
Orlová	02/2005 – doposud	9	Ano
Rožnov pod Radhoštěm	04/2005 – 12/2005	8	
Prostějov	11/2005 – 05/2006	7	
Bohumín	03/2005 – 10/2005	7	
Olomouc	06/2005 – 12/2005	6	
Havířov	09/2004 – 11/2004	3	

Oblasti k diskusi

Získávání podkladů

- ☞ státní organizace
- ☞ soukromé organizace

Složení řídicích výborů

- ☞ MŽP
- ☞ SFŽP
- ☞ kraj
- ☞ zástupci města
- ☞ provozovatelé zdrojů
- ☞ nevládní organizace
- ☞ zpracovatelé

Obhajoby PZKO

- ☞ výbor pro ŽP
- ☞ rada města
- ☞ zastupitelstvo města

Veřejná prezentace

- ☞ organizuje zpracovatel PZKO
- ☞ organizuje město

PORUČÍME VĚTRU A DEŠTI?



Říjen 2006

Centrum pro životní prostředí a
hodnocení krajiny



MÍSTNÍ PROGRAM KE ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ PRO MĚSTO OPAVA



EKOTOXA OPAVA S.R.O.

Horní náměstí 2, 746 01 Opava

emc@ekotoxa.cz

