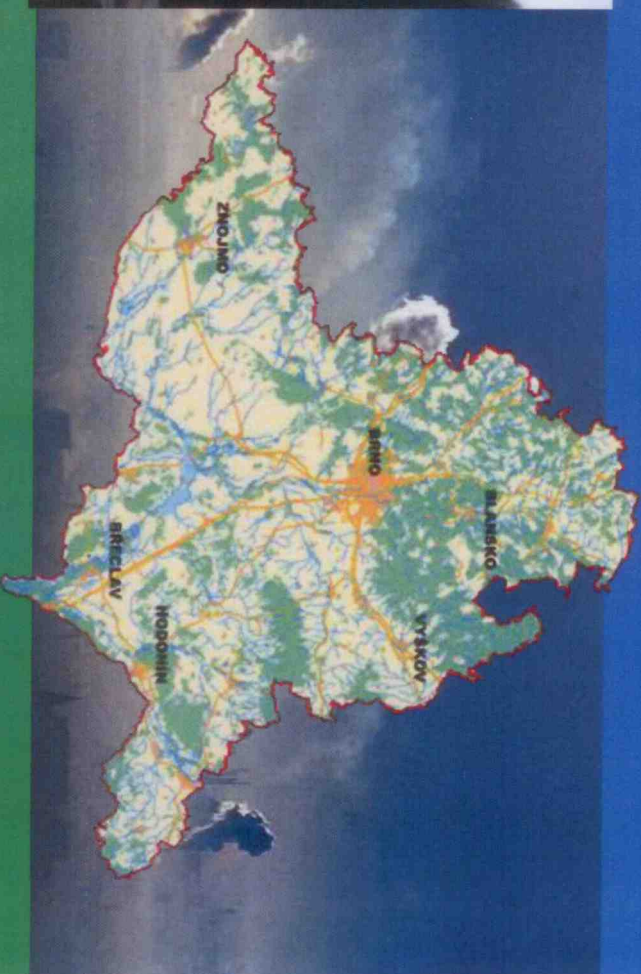




Jihomoravský kraj



Měřicí kampaň kvality ovzduší v obcích Jihomoravského kraje - zima 2015

Ing. Tomáš Helán
Jihomoravský kraj

Brno, 11. 1. 2016

JIHOMORAVSKÝ KRAJ – VYTÁPĚNÍ

Na základě údajů SLBD 2011 byla provedena regionální analýza počtu rodinných domů (RD) dle paliva/energie pro vytápění v Jihomoravském kraji v kotli ústředního vytápění v domě, etážovým topením nebo kamny.

Kraj	Počet obcí	Počet obyvatel	Byty celkem	Z toho RD
Jihomoravský	673	1 136 680	443 358	223 992

Počet rodinných domů v členění dle paliva/energie pro vytápění v JMK (SLBD 2011)

RD celkem	CZT	Uhlí, koks, uhelné brikety	Dřevo, dřevěné brikety	Kapalná paliva	Propan-Butan	Zemní plyn	Tepelná čerpadla	Elektrina	Ostatní
223 992	1 321	6 942 3%	21 516 9,6%	51	342	160 916 72%	1 187	14 452	17 265

Počet rodinných domů v členění dle způsobu vytápění v Jihomoravském kraji (SLBD 2011)

RD celkem	Ústřední vytápění na pevná paliva	Ústřední vytápění na plyn	Etážové (uhlí, plyn, elektřina)	Kamna (uhlí, plyn, elektřina)
223 992	24 763	155 087	6 867	20 307

VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ A KVALITA OVZDUŠÍ



Lokální vytápění domácností se významně podílí na nadlimitních koncentracích znečišťujících látek v ovzduší v Jihomoravském kraji (dále jen JMK), a to zejména v lidských sídlech – nízká výška komína, provoz v období špatných rozptylových podmínek, zastaralá zařízení, nekvalifikovaná obsluha.

Podíl lokálních topenišť na celkových emisích - 19,2 % všech emisí $PM_{2,5}$ - 21,4 % všech emisí PM_{10} a 60,8 % celkových emisí benzo(a)pyrenu.

Příspěvek ke znečištění částicemi PM_{10} místy překračuje $4 \mu g/m^3$ a u emisí benzo(a)pyrenu (BaP) až $2,5 \text{ ng}/m^3$. Na znečištění ovzduší BaP se tyto plošné zdroje podílejí místně až 90 %.

Vývoj - v poslední dekádě docházelo v sektoru lokálního vytápění domácností k nárůstu podílu spalování dřeva a poklesu podílu uhlí. Tato změna způsobila nárůst emisí BaP i polétavého prachu frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$, protože je dřevo často spalováno v zařízeních, která nejsou pro tento účel technicky konstruována, nebo nedosahují vyhovujících emisních parametrů vlivem neproškolené obsluhy a špatné kvality tohoto paliva (vlhkost).

PROČ ŘEŠIT VÝMĚNU LOKÁLNÍCH TOPENIŠŤ V JMK?

- druhý největší zdroj znečištění ovzduší, zejména v malých sídlech s absencí vlivu průmyslu jsou lokální topeniště stěžejním zdrojem emisí, výjimkou nejsou ani oblasti, kde se podílejí na znečištění ovzduší v 70–90 %,
- lokální topeniště jsou na území kraje hustě rozmístěna na relativně malé ploše převážně menších sídelních útvarů
- vnos znečišťujících látek z domácích topenišť do dýchací zóny obyvatel má výrazný negativní dopad na zdraví a kvalitu života obyvatel kraje,
- vysoký počet domácností, které se vrací k pevným palivům,
- kotle umístěné zejména v rodinných domcích jsou v převážné míře zastaralé, navíc mnohdy využívaní jako palivo materiály patřící do separovaného sběru a komunálních odpadových nádob,
- existuje vysoký počet „mrtvých“ plynových přípojek,
- finanční podpora může být vhodnou finanční motivací pro výměnu zastaralého kotle především pro starší občany, sociálně slabé občany a nezaměstnané (přísnější podmínky pro provoz stávajících kotlů na pevná paliva od r. 2020!)

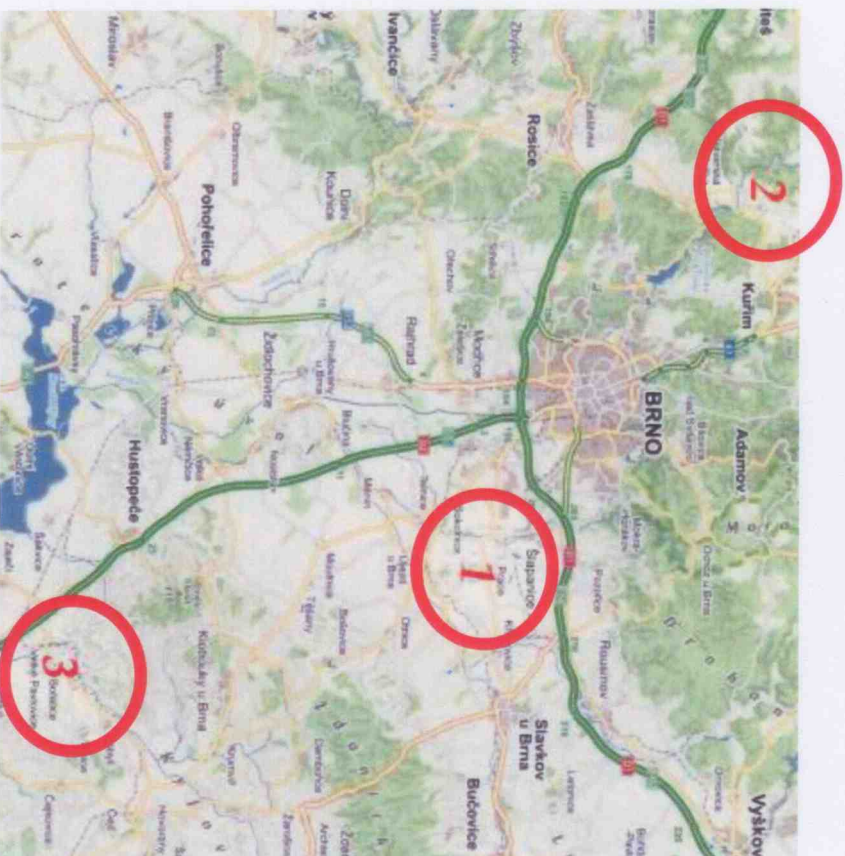
KOTLÍKOVÉ DOTACE – OPŽP 2014+

Jihomoravský kraj - min. podíl na celkové alokaci ve výši 4,52 %, třetí nejnižší alokace (celkově 340 364 299 €tj. cca 9 miliard Kč), a to i přes skutečnost, že dle dostupných údajů je špatné kvalitě ovzduší bylo v uplynulých letech vystaveno v JMK území 653 obcí, ve kterých žije celkem 1 164 370 obyvatel (tj. 99,5 % všech obyvatel Jihomoravského kraje).

Zneč. látka	stávající množství emisí (t/rok)	nové množství emisí (t/rok)	Rozdíl emisí po provedení změny (t/rok)	% úspory
TZL	11,60	1,59	10,02	86,32
PM ₁₀	11,36	1,42	9,94	87,50
PM _{2,5}	11,04	1,15	9,89	89,60
SO ₂	7,04	3,06	3,98	56,57
NO _x	6,51	5,89	0,67	10,29
VOC	62,97	3,48	59,50	94,48
CO ₂	1,85	1,76	0,13	6,87
B(a)P (mg/rok)	12801,89	482,08	1257947,50	98,09
EP _{PM2,5}	3,08	1,34	1,75	56,80

- Celkový počet výměn – 900 ks
- 33 % plynový kondenzační kotel,
 - 28 % zájemců o zplyňovací kotel na dřevu,
 - 19 % kotel na dřevu,
 - 11 % tepelné čerpadlo.

MĚŘICÍ KAMPAŇ 2015



- vybrané lokality na území Jihomoravského kraje (obce Prace, Chudčice a město Velké Pavlovice)
- prachové částice velikosti PM_{10} a $PM_{2,5}$, benzo[a]pyren a oxidy dusíku.
- délka kampaně – 1 měsíc (14 dní na každé lokalitě, přičemž v každé lokalitě bude proměřena PM_{10} (kontinuální měření), $PM_{2,5}$ (dení průměr) a benzo[a]pyren (dení průměr). V lokalitách ovlivněných dopravou (Prace, Velké Pavlovice) byly proměřeny rovněž oxidy dusíku.
- zhotovitel - ČHMÚ Brno
- měření provedeno v měsíci říjnu a listopadu 2015.

MĚŘÍCÍ KAMPAŇ 2015

Cílem projektu je objektivně poskytovat veřejnosti aktuální informace o kvalitě ovzduší mimo státní síť imisního monitoringu. Vzhledem ke skutečnosti, že je dlouhodobě sledovaná kvalita ovzduší nejhorší v zimním období, tedy v období topné sezony, která je navíc charakteristická zhoršenými rozptylovými podmínkami.

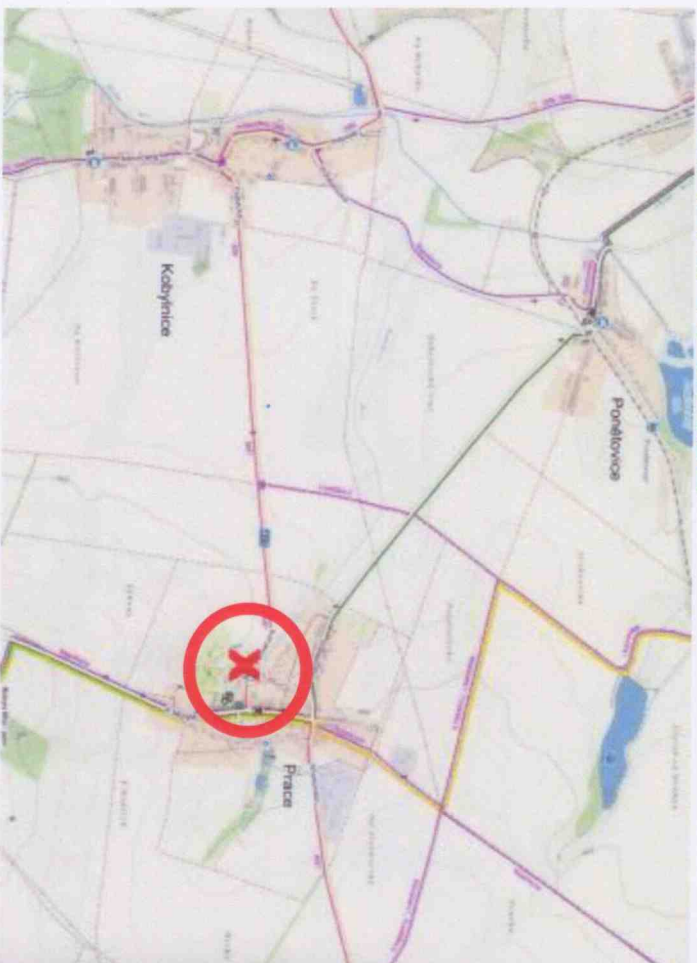
Výběr lokalit

V lokalitě **Prace** je plyn zaveden, přesto podstatná část obce plyn jako palivo nevyužívá. Dle statistiky RWE GasNet je v Praci 228 přípojek, z toho 154 (67,54 %) neaktivních.

Obec **Chudčice** doposud plynoifikovaná nebyla, navíc se jedná o špatně provětrávanou lokalitu.

Obec **Velké Pavlovice** plynoifikována je, dle statistiky RWE GasNet je ve Velkých Pavlovicích 979 přípojek, z toho 121 (12,36 %) neaktivních. Navíc obec leží v těsné blízkosti dálnice D2 a v kombinaci s lokálními topeništi zde může docházet k překračování hodnot imisních limitů.

LOKALITA PRACE

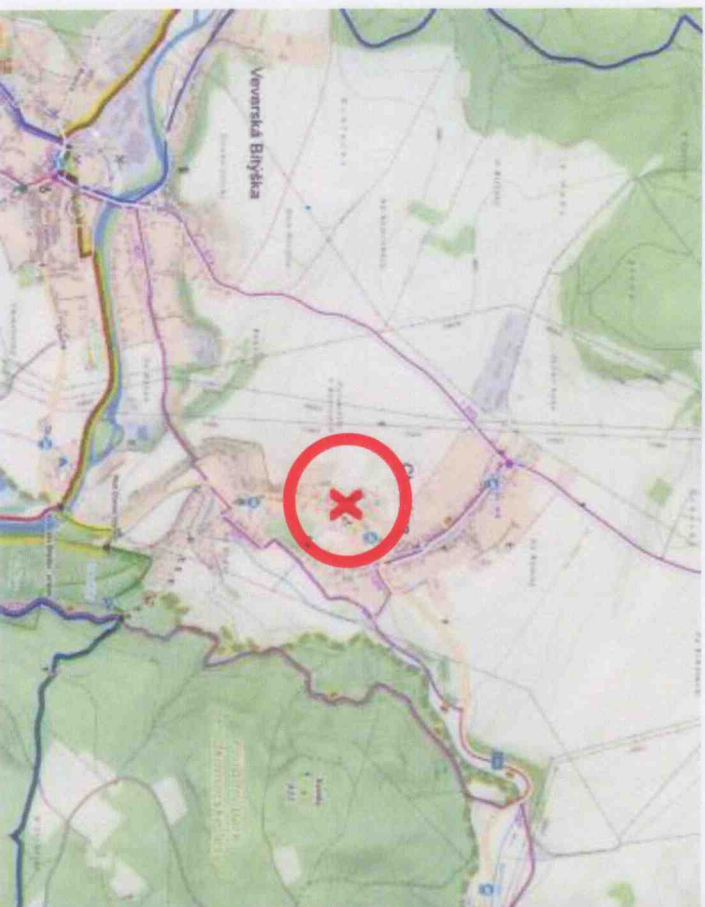


- Areál ZŠ
- Měřicí vůz + odběry
- PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, benzo[a]pyren, NO_2



07 | LOKALITA PRACE

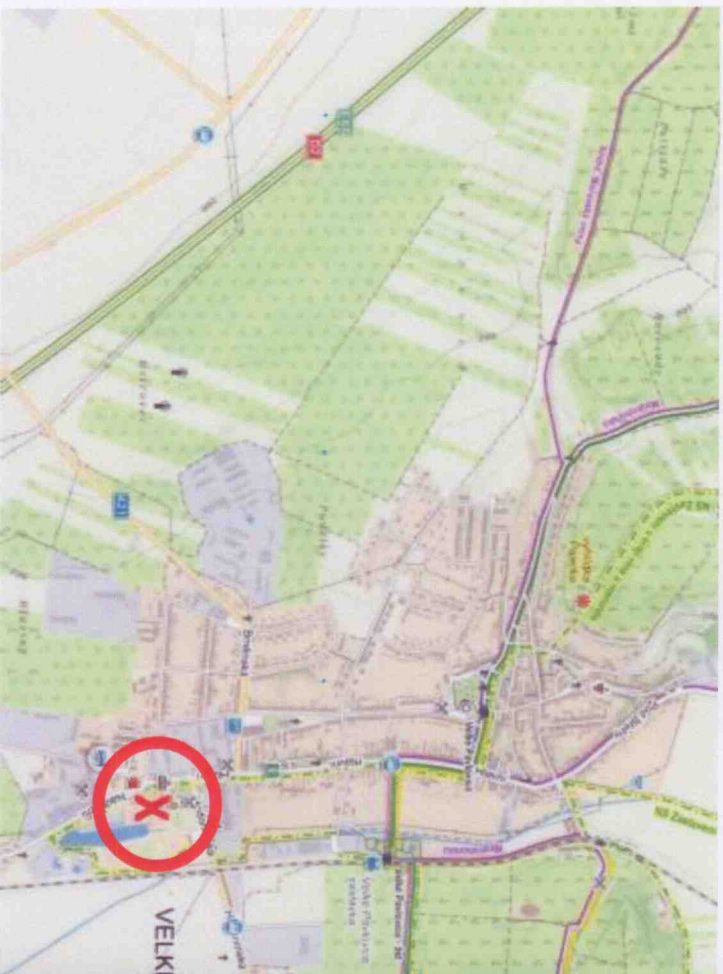
LOKALITA CHUDČICE



- Areál OÚ
- pouze odběry
- PM_{10} , $PM_{2,5}$, benzo[a]pyren,



LOKALITA VELKÉ PAVLOVICE

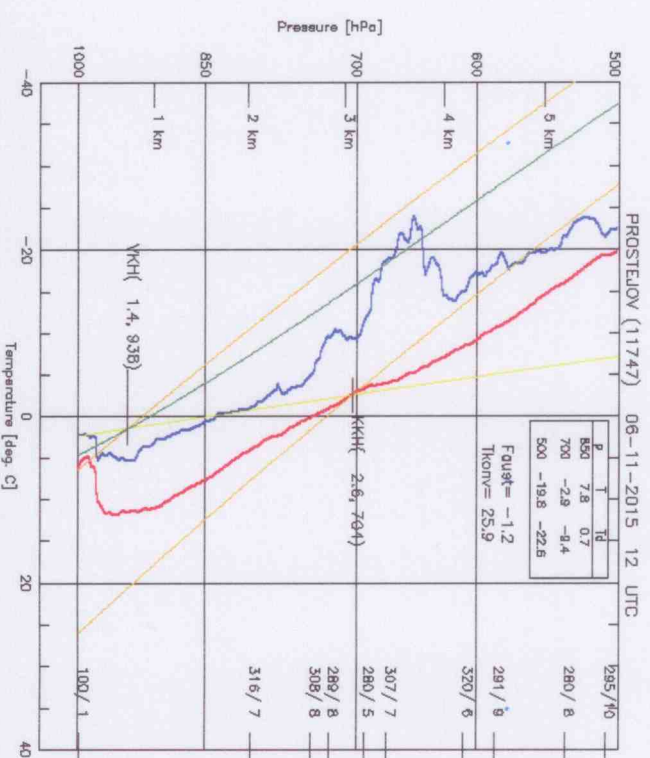
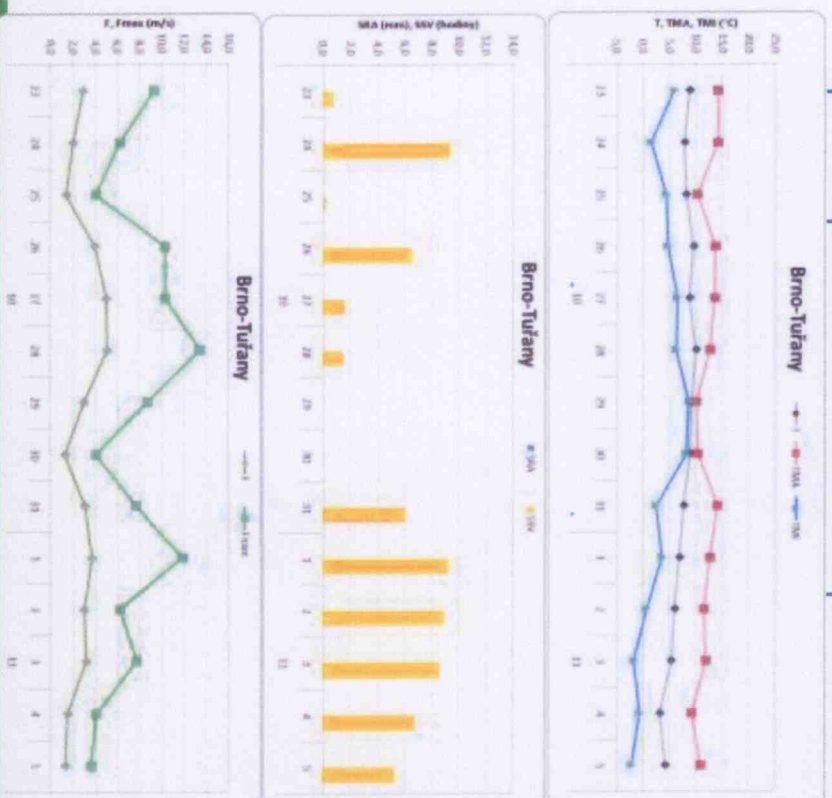


- Areál ekocentra Trkmanka
- Měřicí vůz + odběry
- PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, benzo[a]pyren, NO_2



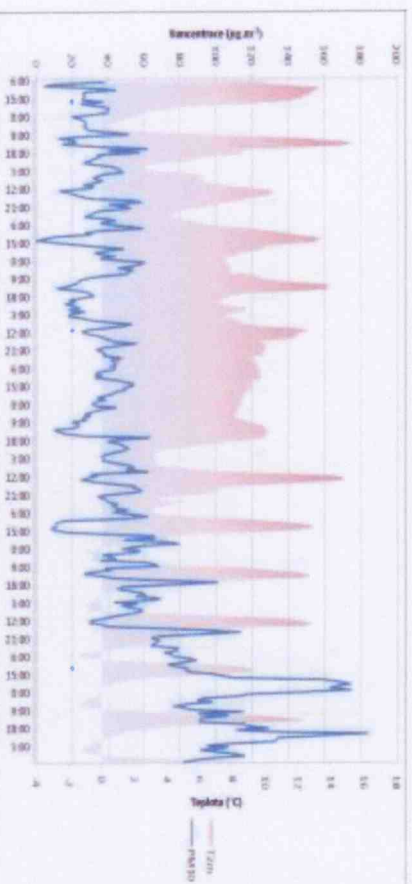
METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY

- Zpracovány meteorologické podmínky z nejbližší meteorologické stanice (Brno – Tuřany)
- Vzhledem k epizodě zhoršených rozptýlových podmínek zpracována speciálně i tato epizoda pomocí vertikálního profilu atmosféry

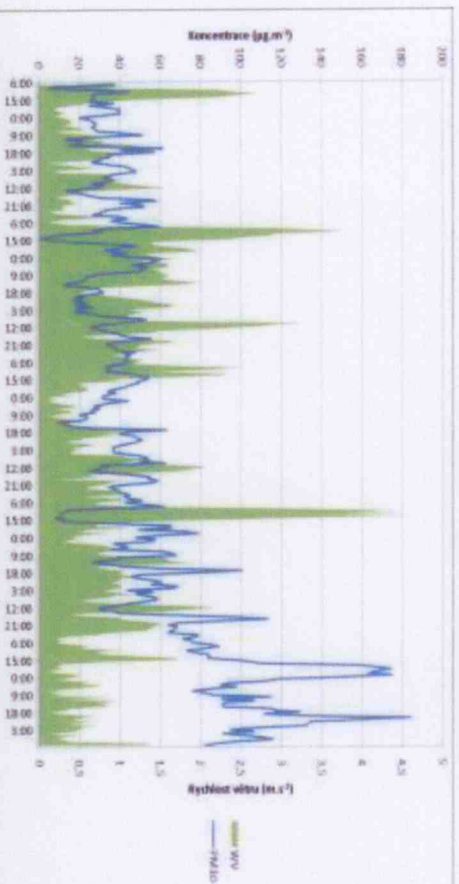


SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM_{10} A $PM_{2,5}$

- Vliv meteorologických podmínek



- vliv teploty vzduchu



- vliv rychlosti větru

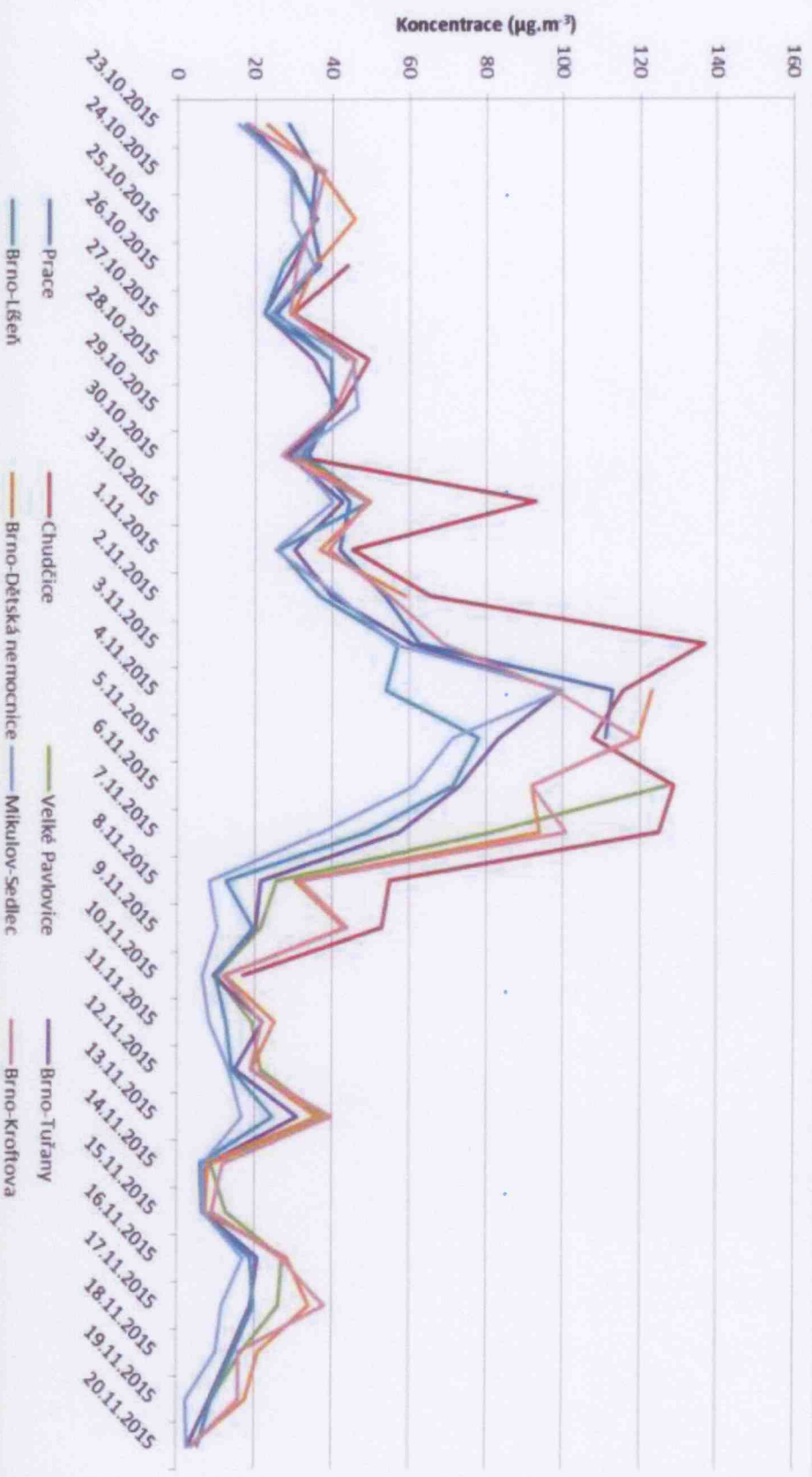
11| SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM



Jihomoravský kraj

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM_{10} A $PM_{2,5}$

Průměrné denní koncentrace PM_{10}



12| SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM



Jihomoravský kraj

Datum	Prace	Chudčice	Velké Pavlovice	Brno-Tuřany	Brno-Išerň	Brno-Dětská nemocnice	Mikulov-Sedlec	Brno-Kroftova
23.10.2015	28,9			18,3	17,4	23,1	15,6	18
24.10.2015	35,7			29,9	28,8	36,9	29,3	38
25.10.2015	34,6			35,5	36,1	45,9	29,5	35
26.10.2015	36,9	44,1		30,0	27,3	35,5	35,4	31
27.10.2015	25,6	29,9		22,3	22,4	29,9	24,2	29
28.10.2015	39,7	49,3		35,4	39,7	43,7	45,4	46
29.10.2015	39,9	42,3		41,7	40,1		46,6	41
30.10.2015	34,0	29,1		28,5	32,4	30,5	30,1	27
31.10.2015	44,5	93,0		42,8	49,7	49,8	40,3	49
1.11.2015	41,9	45,3		30,3	26,3	36,7	25,6	39
2.11.2015	53,8	65,5		39,9	36,8	59,2	41,6	55
3.11.2015	62,8	137,0	*	60,7	57,0		55,7	69
4.11.2015	113,0	116,0		99,5	54,1	123,3	99,9	98
5.11.2015	111,1	108,0		83,5	78,1	119,7	71,3	119
6.11.2015		129,0	127,1	73,2	71,5	91,9	61,5	92
7.11.2015		125,0	81,2	57,2	48,8	94,1	37,1	101
8.11.2015		55,0	25,9	21,5	12,5	30,8	8,3	32
9.11.2015		53,0	21,7	20,3	19,6	43,2	10,3	44
10.11.2015		44,1	10,0	9,2	9,8	12,4	6,4	12
11.11.2015			19,4	22,1	12,6	25,2	8,3	22
12.11.2015			21,5	15,0	14,2	19,5	13,4	19
13.11.2015			37,9	31,0	24,8	36,3	16,7	40
14.11.2015			8,8	8,0	5,9	7,9	6,8	12
15.11.2015			12,7	7,0	6,4	7,3	6,8	9
16.11.2015			27,3	20,8	19,1	28,5	17,0	27
17.11.2015			26,2	19,2	20,0	34,1	11,8	38
18.11.2015			16,7	14,0	14,8	21,1	10,2	16
19.11.2015			9,1	8,6	9,0	17,8	2,5	16

13| SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM_{10} A $PM_{2,5}$

Průměrné denní koncentrace PM_{10}

	Brno-Tuřany	Brno-Líšeň	Brno-Dětská nemocnice	Mikulov-Sedlec	Brno-Kroftova
Prace	117%	129%	95%	119%	101%
Chudčice	164%	182%	124%	178%	129%
Velké Pavlovice	136%	154%	95%	205%	63%

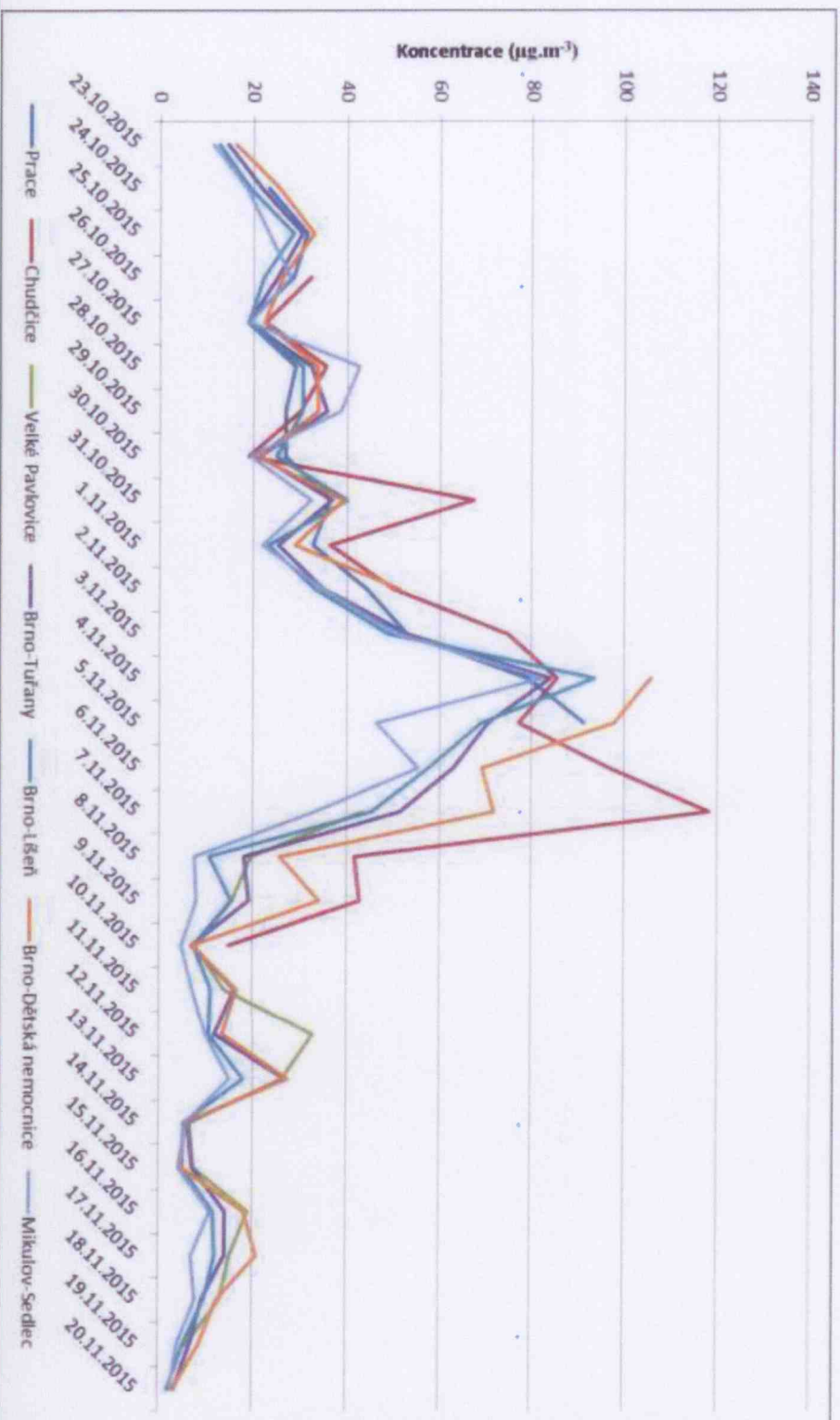
- Prace a Chudčice se „chovaly“ po čas kampaně jako centrum Brna, Chudčice byly o 24 % horší!
- Proti rezidenční části Brna (Líšeň) napojené na CZT všechny lokality horší (30 – 80 %)



Jihomoravský kraj

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM_{2,5}

Průměrné denní koncentrace PM_{2,5}





Jihomoravský kraj

BENZO[A]PYREN



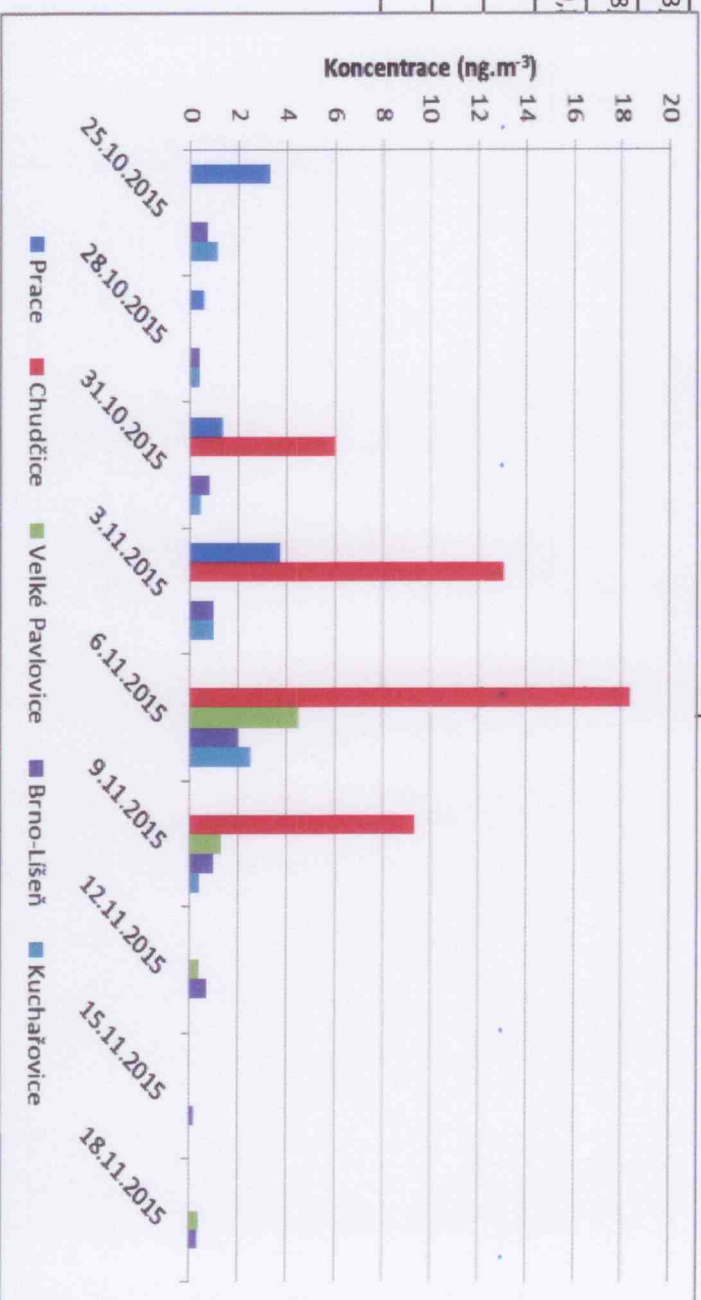
16 | BENZO[A]PYREN



Jihomoravský kraj

BENZO[A]PYREN

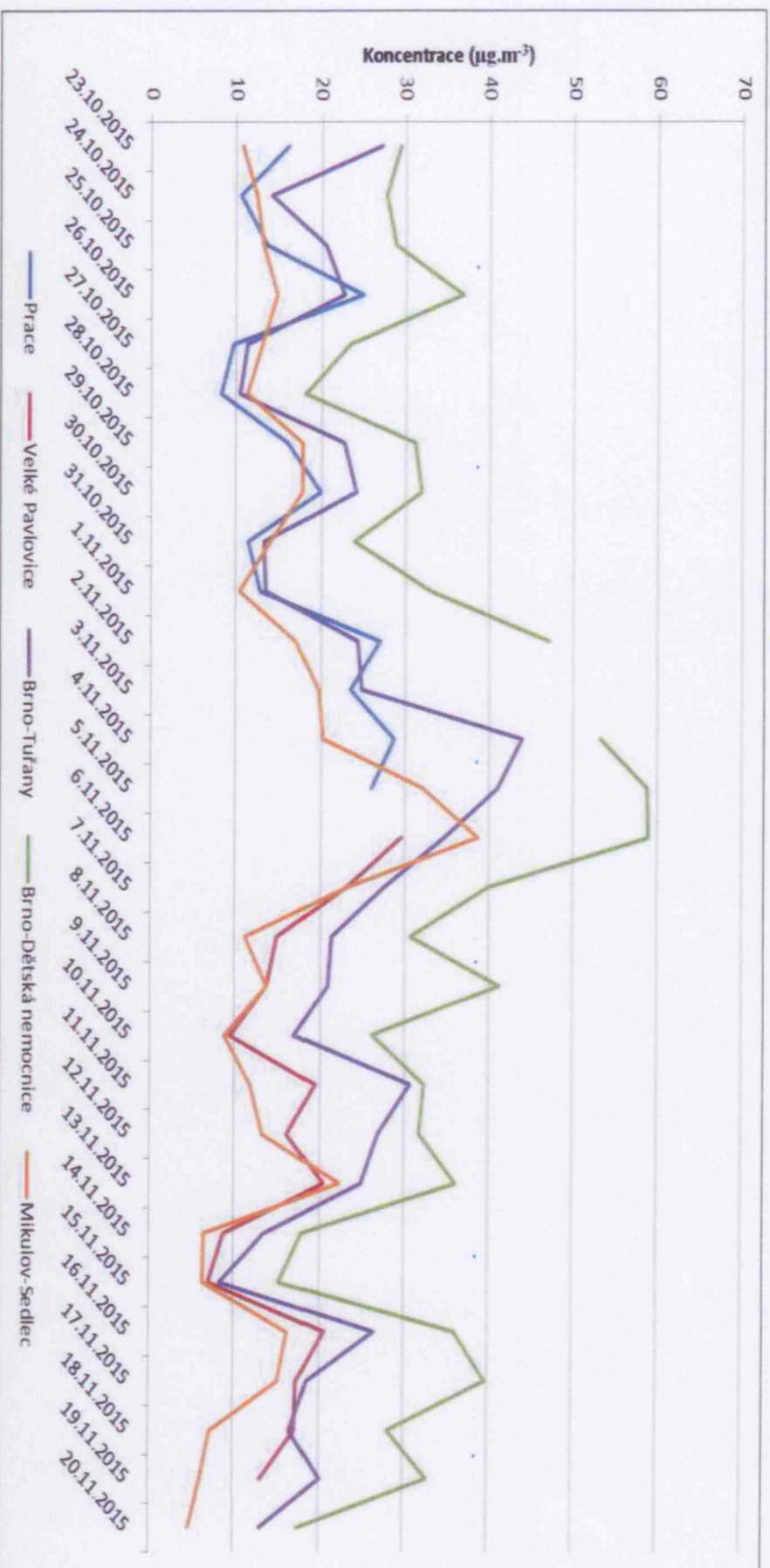
Datum	Prace	Chudčice	Velké Pavlovice	Brno-Líšeň	Kuchařovice
25.10.2015	3,28			0,68	1,08
28.10.2015	0,58			0,34	0,34
31.10.2015	1,34	6,05		0,81	0,39
3.11.2015	3,73	13,			
6.11.2015		18,			
9.11.2015		9,			
12.11.2015					
15.11.2015					
18.11.2015					



17| BENZO[A]PYREN

OXID DUSIČITÝ NO₂

Průměrné denní koncentrace NO₂



ZÁVĚRY

- Měření v topné sezóně i během smogové situace (6. - 8. 11. 2015)
- Koncentrace PM v Praci a Velkých Pavlovicích podobné jako v centru Brna, Chudčice byly ještě horší
- Koncentrace BAP hodně závislé na lokálních topeništích a typu paliva – nejhorší situace v Chudčicích, nejlepší ve Velkých Pavlovicích
- Koncentrace NO₂ v Praci a Velkých Pavlovicích podobné, charakteristické pro menší obce JMK

Co nás čeká??

- od roku 2022 zákaz provozu zdrojů s nejhoršími emisními parametry, bez možnosti přímých kontrol lze některé z nich obtížně vymáhat.
- Novela zákona - ústavní nedotknutelnost obydlí není neomezenitelná. V případě, že vytápěním obydlí ohrožujete zdraví člověka, což pálením odpadů bezpochyby děláte, pak má právě ústavní právo na ochranu zdraví stejnou váhu. A přímo ústava umožňuje prolomení nedotknutelnosti obydlí s cílem zajistit zdraví lidí.
- Projednávaná novela zákona proto zavádí povinnost provozovatelů spalovacích zdrojů v domácnostech umožnit osobám pověřeným obecním úřadem obce s rozšířenou působností přístup ke zdroji, k jeho příslušenství a používaným palivům ke kontrole.
- Podmínkou je opakované podezření úřadu (ORP), že tepelný zdroj provozuje daná domácnost v rozporu s povinnostmi stanovenými zákonem o ochraně ovzduší. V případě prvního podezření úřad provozovatele písemně upozorní na podezření z porušování povinností. Při druhém důvodném podezření bude mít úředník oprávnění provést kontrolu na místě samém.
- Kontrolu domácností z pohledu spalování paliv a odpadů má legislativně ošetřeno 13 z 22 evropských zemí (národní X regionální přístup).



Tohle už opravdu ne!





Jihomoravský kraj

Děkuji za pozornost

Ing. Tomáš Helán

Krajský úřad Jihomoravského kraje

Odbor životního prostředí

tel.: 541 652 626

e-mail: helan.tomas@kr-jihomoravsky.cz