

Životní prostředí Zpráva 2013



OSTRAVA!!!

1.	O městě	3
1.1.1.	Vybrané geografické ukazatele:	3
1.2.	Geomorfologické členění ORP Ostrava	4
1.3.	Administrativní členění.....	6
1.3.1.	Městské obvody	6
2.	Ovzduší.....	7
2.1.	Konference o kvalitě ovzduší v Ostravě 2013.....	8
2.1.1.	Transport znečištění ovzduší v ostravsko-katovické oblasti	8
2.1.2.	Vliv dopravy na znečištění ostravského ovzduší.....	8
2.1.3.	Zdravotní ukazatele obyvatel ostravského regionu	8
2.2.	Speciální imisní monitoring.....	9
2.2.1.	Automatické měřicí stanice.....	9
2.2.2.	Mobilní monitorovací vůz	14
2.2.3.	Monitorování dopravních tepen	15
2.3.	Přehled imisního monitoringu 2013.....	16
2.3.1.	Suspendované částice PM ₁₀	16
2.3.2.	Benzo(a)pyren	19
2.3.3.	NO _x – Oxidy dusíku.....	21
2.3.4.	NO ₂ – oxid dusičitý	23
2.3.5.	SO ₂ – oxid siřičitý	25
2.3.6.	CO – oxid uhelnatý.....	27
2.3.7.	O ₃ – ozón	29
3.	Odpady	31
3.1.	Produkce odpadů města Ostravy, včetně komunálního	32
3.1.1.	Počet kontejnerů na separovaný sběr odpadu v Ostravě v roce 2013.....	32
3.1.2.	Produkce odpadu v Ostravě podle složek v roce 2013.....	33
4.	Půda.....	34
4.1.1.	Výměra půdy v Ostravě v roce 2013	35
5.	Lesy.....	36
6.	Myslivost a Rybářství.....	37
6.1.	Myslivost	37
6.1.1.	Honitby na území města Ostravy v roce 2013.....	37
6.1.2.	Počty ulovené zvěře v honitbách na území města Ostravy v roce 2013.....	37
6.2.	Rybářství	38
6.2.1.	Rybářské revíry v Ostravě užívané Českým rybářským svazem v roce 2013.....	38
7.	Ochrana přírody.....	39
7.1.	Památné stromy	39
7.1.1.	Seznam památných stromů.....	40

7.2.	Významné krajinné prvky	41
7.2.1.	Seznam významných krajinných prvků.....	42
8.	Voda.....	47
8.1.	Vodní zdroje.....	48
8.1.1.	Vodní zdroje s vodárenským využitím.....	48
8.1.2.	Podzemí vody s jiným než vodárenským využitím	49
8.2.	Kvalita pitné vody	50
8.3.	Povrchové vody	53
8.3.1.	Jakost povrchových vod ve vodních tocích	53
8.3.2.	Odra.....	54
8.3.3.	Ostravice	54
8.3.4.	Lučina.....	54
8.3.5.	Významné havárie, které ohrozily kvalitu vod na území ORP Ostrava	55
8.3.6.	Hlavní zdroje znečištění vodních toků ve městě.....	55
8.3.7.	Kapacita ČOV a způsob a stupeň čištění odpadních vod ve městě	55
8.3.8.	Množství povrchových vod ve vodních tocích.....	55
9.	Projekty financované z externích zdrojů	58
9.1.	Revitalizace Komenského sadů.....	58
9.2.	ZOO Parkoviště a komunikace.....	58
9.3.	Regenerace brownfieldu Bělský les	58

1. O městě

Ostrava je metropolí Moravskoslezského kraje, třetím největším a současně třetím nejlidnatějším městem České republiky. Město se nachází v severovýchodní části kraje, přibližně 15 km od polských a 55 km od slovenských hranic, na soutocích řek Odry s Ostravicí a Opavou a Ostravice a Lučiny v údolí Moravské brány, průchozím místem mezi pohořím Beskyd a Jeseníků.

Krajina Ostravy je silně ovlivněna antropogenní činností, která souvisela s těžbou uhlí. Nejznámější lokalitou spojenou s těžbou uhlí v Ostravě je bezesporu lokalita Landek na soutoku Odry s Ostravicí, která je současně technickou, tak národní přírodní památkou. Na úbočí vrchu Landek se nachází hornické muzeum, které nabízí návštěvníkům pohled na nedávnou historii těžby uhlí, v jehož blízkosti lze sledovat přirozený výchoz karbonských vrstev na povrch. Díky tomuto geologickému úkazu se zde datuje náhodné použití uhlí lidmi již v neolitu. Z této doby pochází také zdejší nejslavnější archeologický nález Petřkovická Venuše, která na rozdíl od svých vrstevnic zobrazuje ženu se štíhlou postavou. Na vrcholu Landeka jsou také patrné pozůstatky hradu založeného Přemyslovci.

Hornictví je v Ostravě již historií a nad plochou a rovinatou krajinou Ostravy, ovlivněnou modelací vodních toků a pevninského ledovce, se tyčí výsypky hlušiny, haldy. Jedná se o výsypky materiálů vytěžených společně s uhlím. Na povrch se zde tak lidskou činností dostaly horniny spodních karbonských vrstev. Nejznámější a nejnapadnější z nich je halda Ema ve Slezské Ostravě, nepřehlédnutelná dominanta v blízkosti centra Ostravy. Z hlediska biologické rozmanitosti jsou haldy sice cizorodým prvkem, jedná se však o lokality poskytující útočiště druhům, které by se v ostravské krajině za jiných okolností vyskytovaly v menším rozsahu, případně nevyskytovaly vůbec.

1.1.1. Vybrané geografické ukazatele:

Rozloha města Ostrava	214,236 km ²
Rozloha ORP Ostrava	331,522 km ²
Nadmořská výška	193 – 336 m n. m.
Zeměpisná délka	N 49° 48' 50.689
Zeměpisná šířka	E 18° 14' 46.315
Průměrná roční teplota	+10,2°C
Průměrná zimní teplota	-1,2°C
Průměrná letní teplota	+23,5°C
Průměrný úhrn srážek	771 mm

Podnebí v Ostravě je mírně teplé, bohaté na srážky. Po většinu roku převažuje jihozápadní proudění. V zimním období jsou typická nepravidelná období se severovýchodním prouděním vzduchu, v kombinaci s nízkými teplotami a vysokým tlakem vzduchu jsou, vzhledem charakteru území údolí Moravské brány, příčinou špatných rozptylových podmínek.

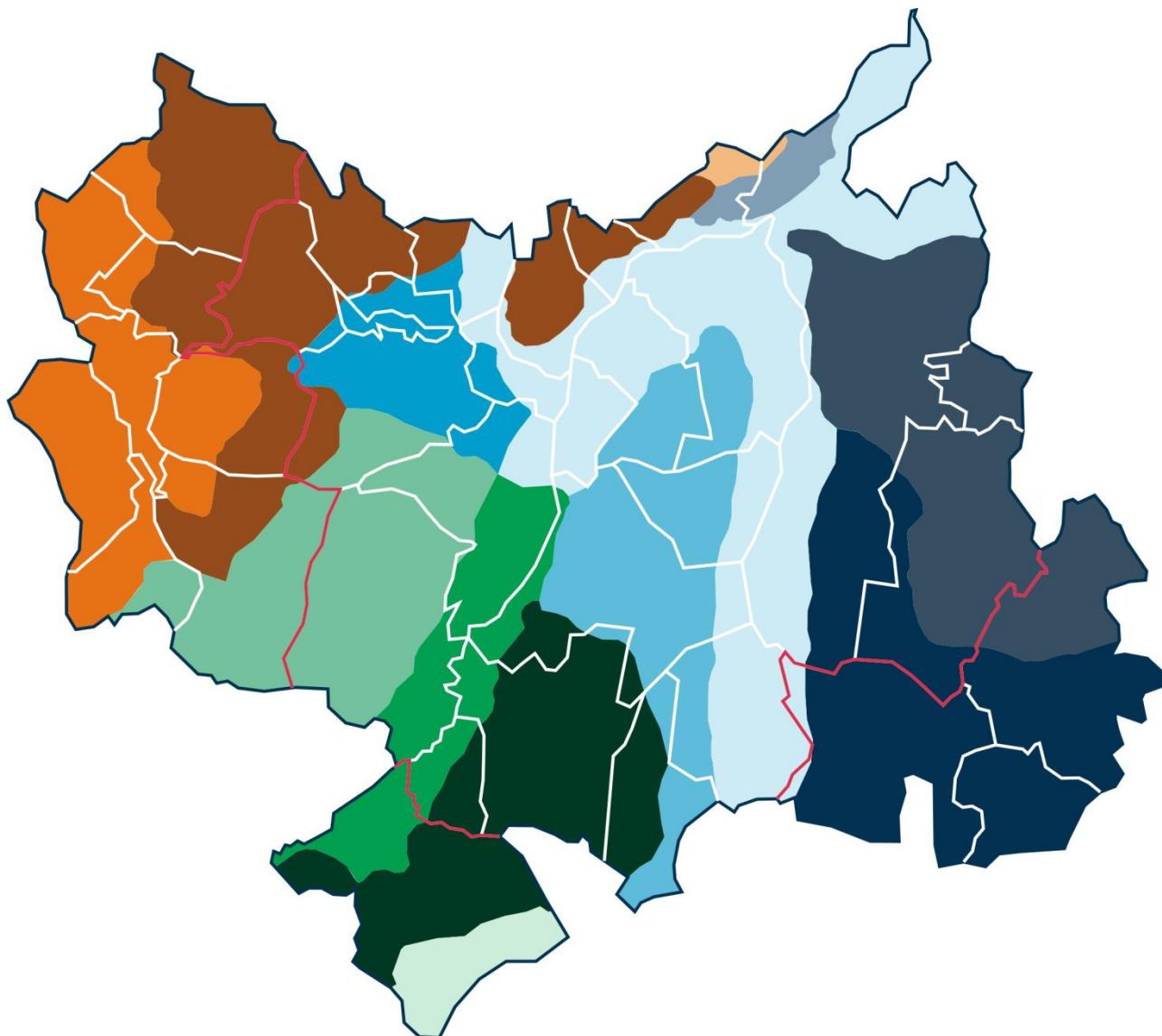
Průměrná nadmořská výška Ostravy se uvádí 227 m n. m. Nejvýše položené místo je 336 m n. m. poblíž ulice Vodárenská v Krásném Poli. Nejnižší 193 m n. m. se nachází křížení ulic Jan Marie a Garbova ve Slezské Ostravě.

1.2. Geomorfologické členění ORP Ostrava

Geomorfologické členění obce s rozšířenou působností Ostrava (ORP Ostrava) je poměrně rozmanité. Ostrava se nachází převážně v Alpsko-Himalájském systému, na jeho severozápadním okraji do něj však zasahuje rovněž systém Hercynský, který převažuje na většině území České republiky. V Alpsko-Himalájském systému se pak území Ostravy nachází v provincii Západních Karpat, subprovincii Vněkarpatských sníženin a jihovýchodní část Staré Vsi nad Ondřejnicí (ORP Ostrava) patří do subprovincie Vnější Západní Karpaty. Z Hercynského systému na území ORP Ostrava zasahují Krkonošsko-Jesenická subprovincie a Středopolské nížiny.

Geomorfologické členění ORP Ostrava

systém	subsystém	provincie	subprovincie	oblast	celek	podcelek	okrsek
Alpsko-Himalájský	Karpaty	Západní Karpaty	Vněkarpatské sníženiny	Severní vněkarpatské sníženiny	Ostravská pánev	Ostravské roviny	Ostravská niva
							Novobělská rovina
							Porubská plošina
							Antošovická rovina
						Ostravské plošiny	Orlovská plošina
							Havířovská plošina
				Západní vněkarpatské sníženiny	Moravská brána	Oderská brána	Klimkovická pahorkatina
							Oderská niva
							Bartošovická pahorkatina
			Vnější Západní Karpaty	Západobeskydské podhůří	Podbeskydská pahorkatina	Příborská pahorkatina	Staříčská pahorkatina
Hercynský	Hercynská pohoří	Česká vysočina	Krkonošsko-Jesenická subprovincie	Jesenická oblast	Nízký Jeseník	Vítkovská vrchovina	Děhylovská pahorkatina
							Těškovická pahorkatina
	Epihercynské nížiny	Středoevropské nížiny	Středopolské nížiny	Slezská nížina	Opavská pahorkatina	Hlučínská pahorkatina	Vřesinská pahorkatina



Geografické členění ORP Ostrava – geografické celky

Barevné rozlišení tabulky Geografické členění ORP Ostrava slouží současně jako legenda tohoto orientačního schématu. Přesnější zobrazení je k dispozici na Geoportálu [ČÚZK](#).

1.3. Administrativní členění

Postavení a působnost města vymezuje zákon o obcích, podle něhož je statutární město Ostrava veřejnoprávní korporací. Má postavení obce s rozšířenou působností, kterou vykonává pro města Klimkovice, Šenov, Vratimov a obce Čavisov, Dolní Lhota, Horní Lhota, Stará Ves nad Ondřejnicí, Zbyslavice, Olbramice, Vřesina, Václavovice a Velká Polom. Počet katastrálních území Ostravy je 39. Katastrálních území obce s rozšířenou působností Ostrava je 52.

1.3.1. Městské obvody (23):

Název	Počet obyvatel	Rozloha v ha
Moravská Ostrava a Přívoz	39 641	1 324,4
Slezská Ostrava	21 766	4 174,3
Ostrava-Jih	109 267	1 631,5
Poruba	67 556	1 317,9
Nová Bělá	1 870	717,6
Vítkovice	8 077	647,5
Stará Bělá	4 058	1 393,5
Pustkovec	1 292	107,2
Mariánské Hory a Hulváky	12 477	735,3
Petřkovice	3 133	390,4
Lhotka	1 287	213,7
Hošťálkovice	1 614	529,5
Nová Ves	737	306,7
Proskovice	1 220	342,7
Michálkovice	3 282	289,2
Radvanice a Bartovice	6 644	1 666,0
Krásné Pole	2 578	658,8
Martinov	1 128	402,7
Polanka nad Odrou	4 938	1 725,0
Hrabová	3 785	921,0
Svinov	4 490	1 162,3
Třebovice	1 880	282,1
Plesná	1 416	484,3
Celkem k 31. 12. 2013	304 136	21 423,6

Další statistické údaje související s obyvatelstvem (vzdělání, zaměstnanost apod.) a ekonomickými podmínkami jsou zpracovány ve faktografických listech, které jsou on-line k dispozici zde:

<http://www.ostrava.cz/cs/podnikatel-investor/ke-stazeni/faktograficke-listy>

2. Ovzduší

Kapitola věnovaná ovzduší obsahuje v úvodu přehled aktivit statutárního města Ostravy, kterými usiluje o zlepšení kvality ovzduší. Dále následuje tabelární a grafický přehled vybraných hodnot sledovaných škodlivin, které jsou převzaty z webových stránek Českého hydrometeorologického ústavu.



2.1. Konference o kvalitě ovzduší v Ostravě 2013

21. 10. 2013 se v kongresovém sále hotelu Park Inn konala 7. konference věnovaná kvalitě ostravského ovzduší. Mezi hlavní témata patřil přenos znečištění ovzduší v ostravsko-katovické oblasti, sledování zdravotních ukazatelů obyvatel ostravského regionu a vliv dopravy na znečištění ovzduší.

2.1.1. Transport znečištění ovzduší v ostravsko-katovické oblasti

Tímto tématem se zabýval projekt Air Silesia Studie zpětných trajektorií. Projekt Air Silesia mapoval znečištění ovzduší v kontextu ostravsko-katovické oblasti. Na základě dat získaných z provedených měření bylo konstatováno, že vliv Českých zdrojů v Polsku a Polských v Česku je srovnatelný. Polské zdroje však produkují více tuhých znečišťujících látek, které jsou v době špatných rozptylových podmínek přenášeny do Česka. Studie zpětných trajektorií uvádí, že v případě smogových situací je stav ovzduší v Polsku zpravidla horší než v ČR. Geografické podmínky pak podporují pohyb ovzduší tam i zpět.

2.1.2. Vliv dopravy na znečištění ostravského ovzduší

Doprava se podle studie v zimních měsících, kdy je její vliv zastíněn lokálními topeništi, podílí na znečištění ovzduší tuhými znečišťujícími částicemi (TZL) 6 – 8 %. V letních měsících je pak znečištění TZL z dopravy přibližně dvojnásobné a při produkci dalších znečišťujících látek jako jsou NO_x a CO se pak podílí na vzniku fotochemického smogu. Údaje jsou srovnatelné s ostatními evropskými městy. Studie ale nezohledňovala sekundární prašnost, která je vedlejším produktem dopravy a při znečištění ovzduší hraje významnou roli.

2.1.3. Zdravotní ukazatele obyvatel ostravského regionu

Jedním z nejvýznamnějších ukazatelů je standardizovaná úmrtnost, jehož hodnoty od roku 1999 vykazují klesající trend, nicméně hodnoty v Ostravě a Moravskoslezském kraji jsou stále vyšší, než činí celorepublikový průměr. Hodnoty dalšího ukazatele – střední délka života je o dva roky nižší, než je průměr v ČR. Příčiny tohoto stavu jsou však nejednoznačné.

Další příspěvky byly věnovány např. účinkům polycyklických aromatických uhlovodíků na lidské zdraví, ekonomickým důsledkům zvýšení nezaměstnanosti v Ostravě a regionu nebo psychologickým důsledkům znečištění ovzduší.

2.2. Speciální imisní monitoring

Také v roce 2013 město finančně přispívalo na provoz tři měřících stanic automatického imisního monitoringu v Ostravě, který provádí Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, t. j. nad rámec měření prováděným Českým hydrometeorologickým ústavem. Tento monitoring byl dále doplněn dalším měřením z mobilního monitorovacího vozu.

2.2.1. Automatické měřící stanice

Stanice Radvanice, ulice Nad obcí ⁽¹⁾



První stanice je umístěna v oblasti Radvanic v ulici Nad obcí a sleduje typický průmyslový hot spot, je v tzv. kouřové vlečce ArcelorMittal Ostrava, a.s. (dále jen „AMO“). Obyvatelé Radvanic se o výsledky stanice opírají více jak 10 let, neboť sehrála důležitou roli při jednání s AMO a je jedním z podpůrných argumentů pro odprášení aglomerace.

Suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}

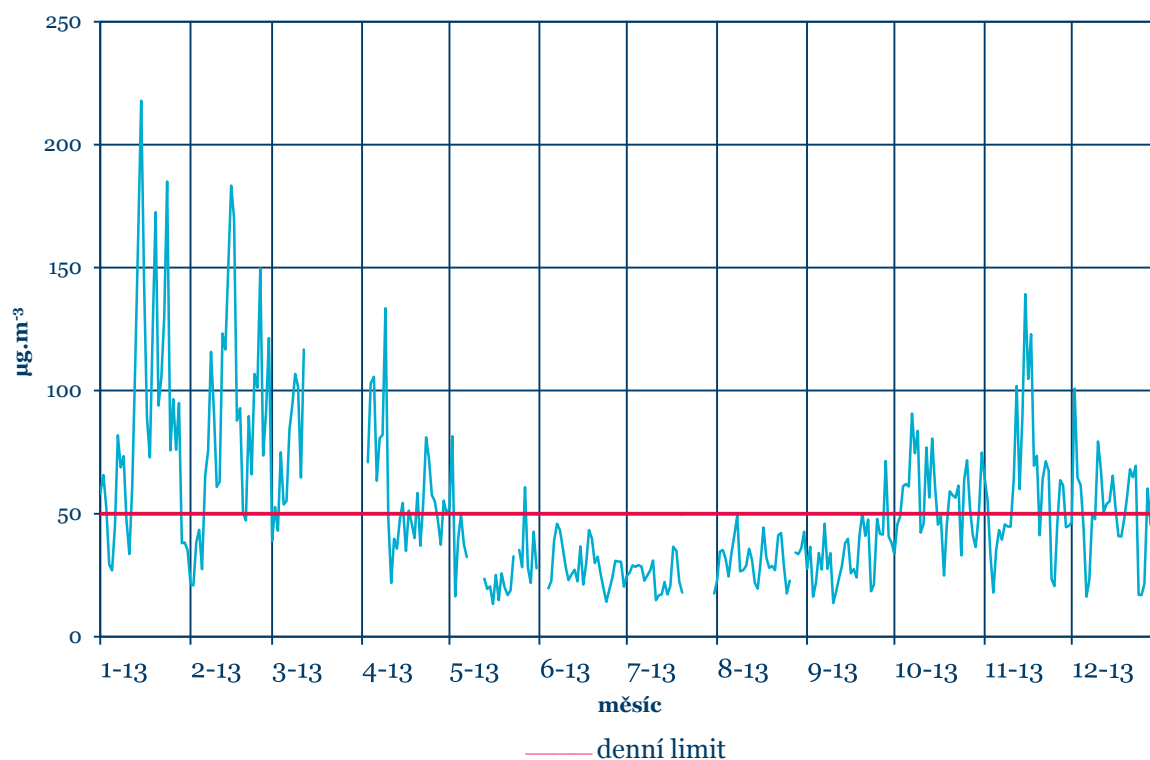
V roce 2013 byla průměrná roční koncentrace (lidově „prachu“) suspendovaných částic frakce PM₁₀ 53 µg/m³ a roční limit 40 µg/m³ byl překročen o cca 32,5%. U průměrné roční koncentrace PM₁₀ v roce 2013 nebyly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší dodrženy, ale toto překročení limitu je neprokazatelné vzhledem k nejistotě měření.

(1)

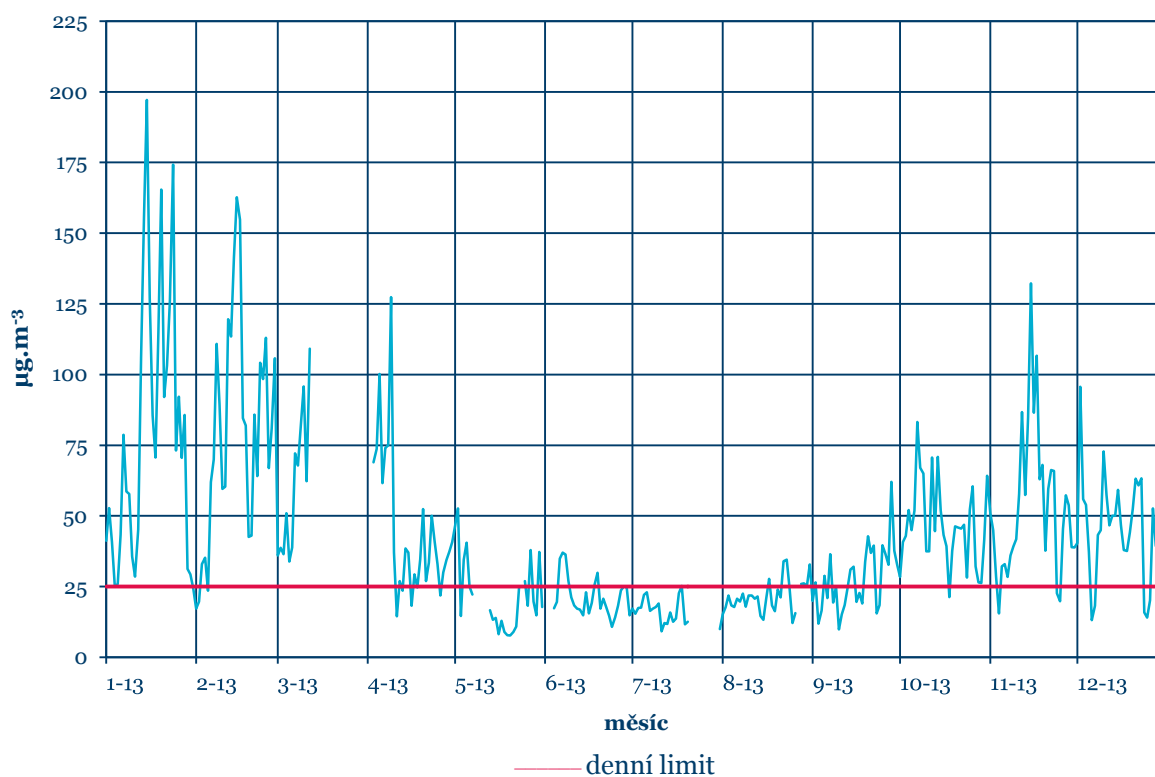
Denní limit 50 µg/m³ byl překročen 128x, což představuje cca 3,7x více nadlimitních denních koncentrací, než je povoleno. Z výsledků monitorování ovzduší za období let 2003 až 2013

vyplývá, že hodnoty PM₁₀ v roce 2008, 2009, 2011 až 2013 výrazně poklesly proti předešlým pěti letům (od 2003 do 2007), a to o cca 20%. Výjimku tvoří pouze rok 2010, kdy prašnost znovu významně narostla a téměř dosahovala hodnot z let 2003 až 2007. Pro denní koncentrace PM₁₀ nebyly v roce 2013 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy.

V roce 2013 byla průměrná roční koncentrace PM_{2,5} 44 µg/m³ a roční limit byl překročen o cca 76%. V posledních třech letech byly roční průměry v rozmezí 36 až 44 µg/m³ a v roce 2013 nebyly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší splněny.



Graf 1: Denní koncentrace PM₁₀ v roce 2013 v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽¹⁾



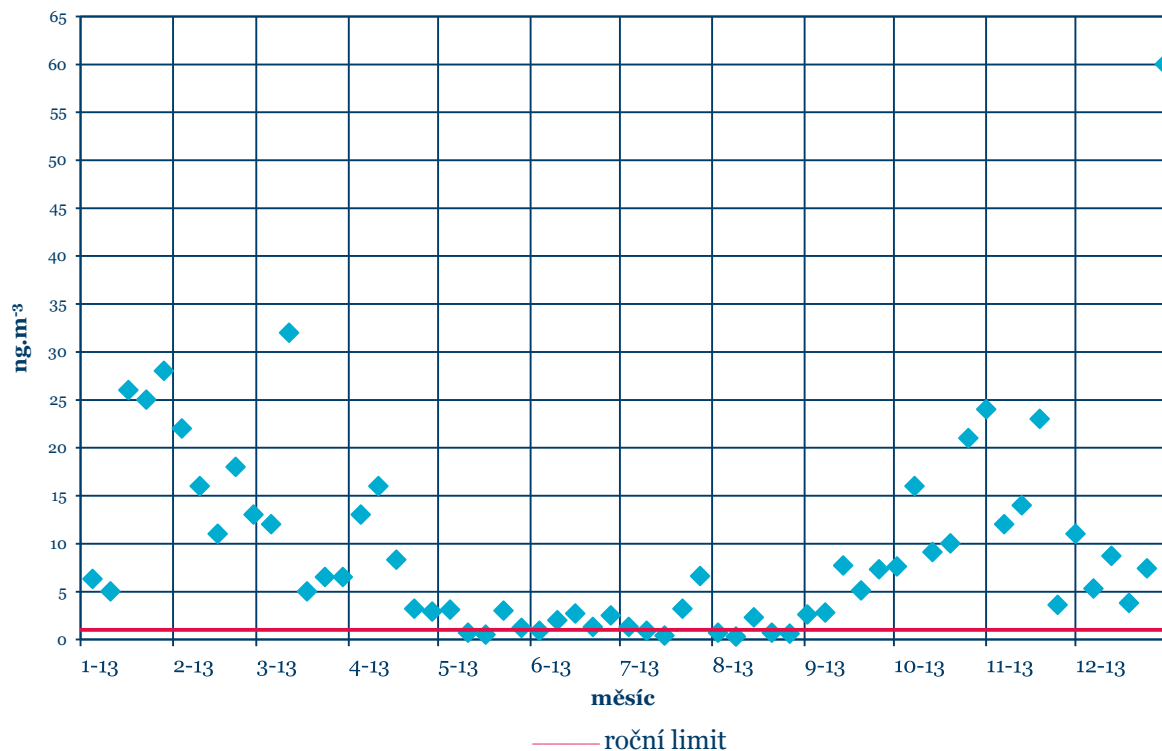
Graf 2: Denní koncentrace PM_{2,5} v roce 2013 v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽¹⁾

Pozn.: Výpadky měření byly způsobeny servisní údržbou prachoměru pro akreditované měření.

Benzo(a)pyren – hlavní zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků

Roční průměrná koncentrace benzo(a)pyrenu (dále jen „B(a)P“) překročila roční limit cca 9,4x, byla překročena horní a dolní mez pro posuzování pro rok. Z celkového počtu 61 změřených denních koncentrací bylo 52 výsledků (cca 85%) nad roční limit (1 ng/m^3).

U škodliviny B(a)P nebyly v roce 2013 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší splněny.



Graf 3: Denní koncentrace B(a)P v roce 2013 v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽¹⁾

Stanice Radvanice, ulice Polášková ⁽²⁾

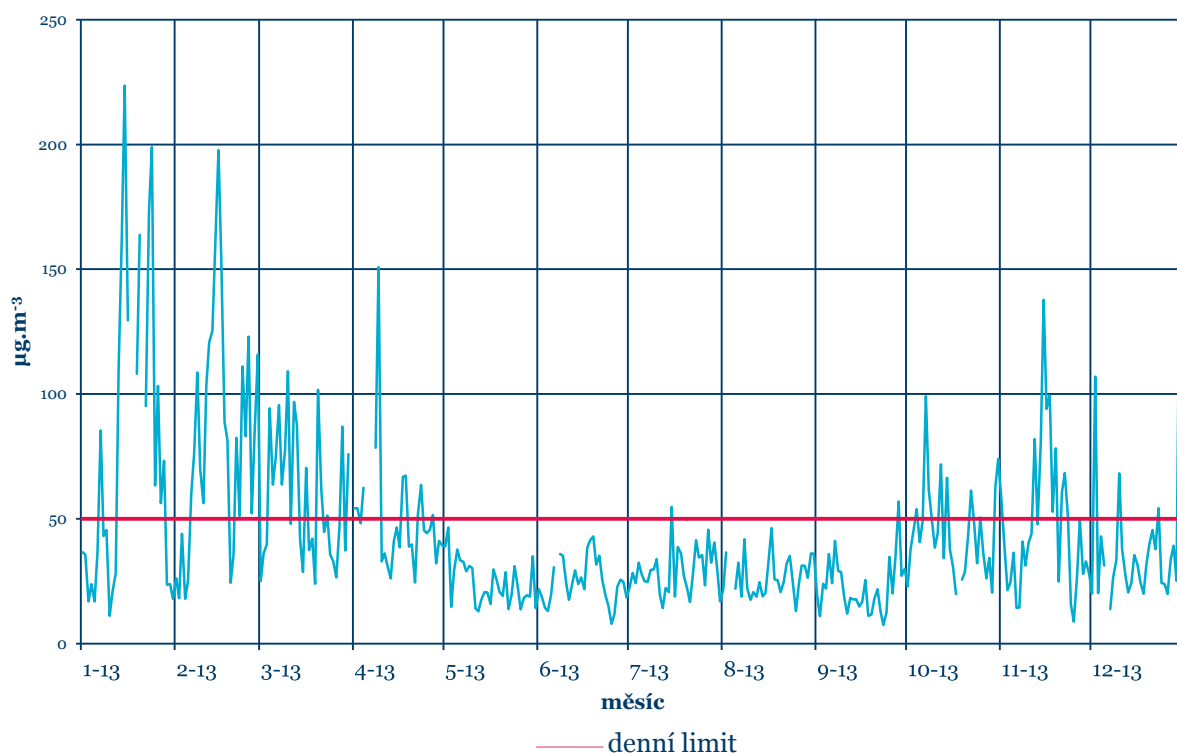


Druhá stanice je umístěna v oblasti Radvanic na ulici Polášková (u bývalého koupaliště) a ukazuje, jak v průmyslem zasažené lokalitě hrají významnou roli i lokální topeniště.

Suspendované částice frakce PM₁₀

V roce 2013 byla průměrná roční koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ $44 \mu\text{g/m}^3$, roční limit byl překročen o cca 10%. Denní limit byl překročen 87x, což představuje cca 2,5x více nadlimitních denních koncentrací, než je povoleno. Porovnáme-li výsledky ze stanic v ulici Nad Obcí a této stanice, zjistíme, že v průměru byly hodnoty „prašnosti“ na o cca $9 \mu\text{g/m}^3$ nižší než u stanice v ulici Nad Obcí. (2)

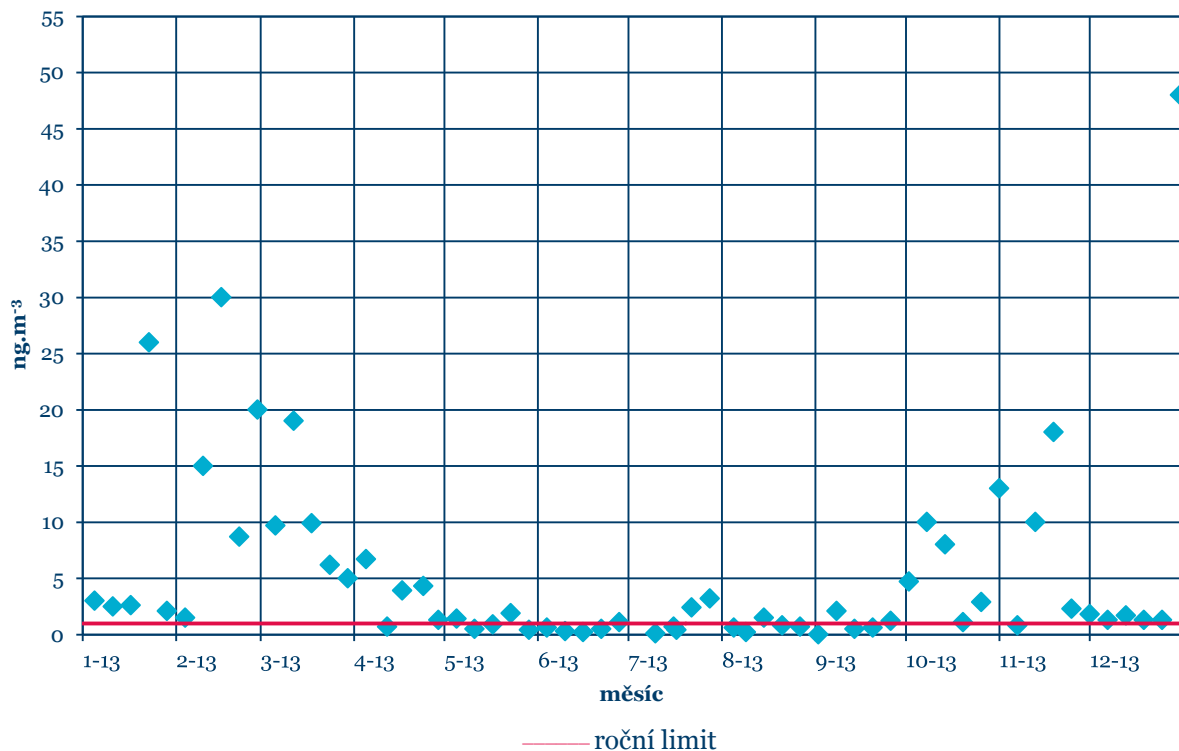
U průměrné roční koncentrace PM₁₀ v roce 2013 nebyly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší dodrženy, ale toto překročení limitu je neprokazatelné vzhledem k nejistotě měření. Pro denní koncentrace PM₁₀ v roce 2013 nebyly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší, prokazatelně dodrženy.



Graf 4: Denní koncentrace PM_{10} v roce 2013 v Radvanicích, ulice Polášková ⁽²⁾

Benzo(a)pyren - hlavní zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků

Roční průměrná koncentrace B(a)P překročila roční limit cca 5,4x, byla překročena horní a dolní mez pro posuzování pro rok. Z celkového počtu 61 změřených denních koncentrací bylo 42 výsledků (cca 69%) nad roční limit (1 ng/m^3). U škodliviny B(a)P nebyly v roce 2013 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší splněny.



Graf 5: Denní koncentrace B(a)P v roce 2013 v Radvanicích, ulice Polášková ⁽²⁾

Stanice Mariánské Hory, ulice Zelená (areál školky) ⁽³⁾



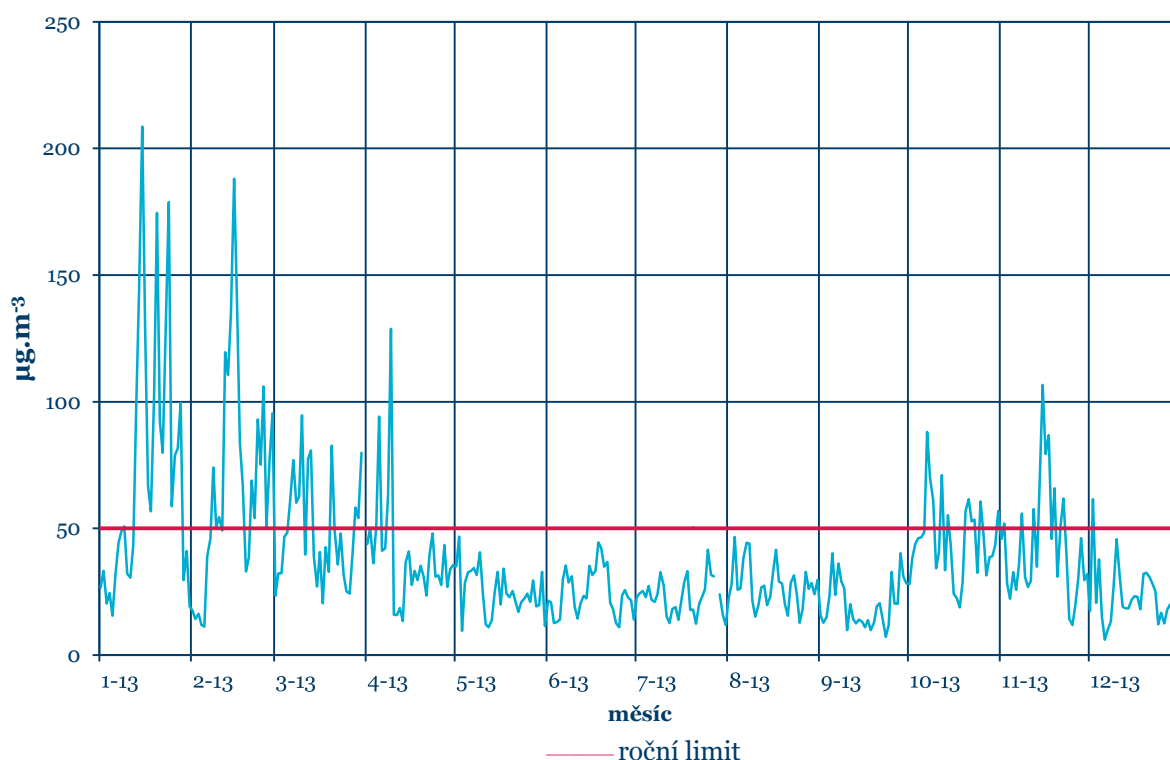
Třetí stanice je umístěna v oblasti Mariánských Hor v areálu školky na ulici Zelená. Tato lokalita byla vybrána na základě stížností občanů, kdy a přináší informace o průmyslových činnostech (nejen ocelárna) v areálu bývalých Vítkovic.

Suspendované částice frakce PM₁₀

V roce 2013 byla průměrná roční koncentrace PM₁₀ 39 µg/m³, roční limit byl naplněn z 98%. V roce 2013 došlo k překročení dolní a horní meze pro posuzování pro roční limit (u horní meze 1,4x a u dolní meze 1,95x). ⁽³⁾

Denní limit byl překročen 75x, což představuje cca 2,1x více nadlimitních denních koncentrací, než je povoleno. U ročního průměru PM₁₀ v roce 2013 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší splněny, ale toto dodržení není prokazatelné vzhledem k nejistotě měření. Pro denní koncentrace

PM₁₀ nebyly v roce 2013 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy.



Graf 6: Denní koncentrace PM₁₀ v roce 2013 v Mariánských Horách, ulice Zelená ⁽³⁾

Ostatní měřené škodliviny

U ostatních měřených škodlivin, jako jsou: oxid dusičitý, oxid uhelnatý, oxid siřičitý, ozon, olovo, kadmium, nikl, arsen a benzen, nebyly limity dle zákona o ochraně ovzduší překročeny, a to ani na jedné z výše uvedených stanic.

2.2.2. Mobilní monitorovací vůz

Také v roce 2013 (již druhým rokem) využívalo město k měření kvality ovzduší na vybraných místech speciálně vybavený měřicí vůz, který je ve vlastnictví Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě. Vůz obsahuje prachoměr, který umožňuje optické měření různých velkých částic a zároveň jejich koncentraci gravimetricky kontroluje. V České republice je pouze jeden přístroj tohoto typu. Vůz byl použit pro monitoring městské části Přívoz v topné sezóně 2012/13 a 2013/14. Celkem bylo v lokalitě proměřeno 40 dní na pěti místech. Přímě měřené látky si občané mohli kdykoliv prohlédnout na stránkách www.dychamproostravu.cz.

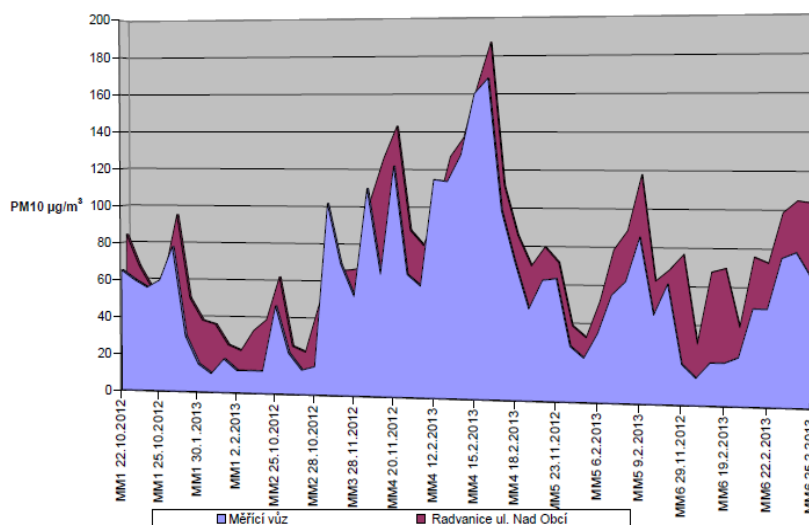


Ze sledování monitorovacím vozem 2 roky po sobě bylo zřejmé, že koncentrace PM₁₀ se v uvedených topných sezónách liší, zatímco koncentrace benzenu nikoliv. Znečištění PM₁₀ má plošný charakter a projevují se na něm lokální i vzdálené zdroje.

Rozptylové podmínky výrazně ovlivňují meteorologické podmínky. V sezóně 2012/13 foukalo ve druhé části topné sezóny (leden, únor) z Polska a byl vysoký počet dnů s nízkým prouděním (pod 0,5 m/sec). V následující sezóně naopak intenzivněji proudil vítr do Polska a bezvětrných dní bylo výrazně méně.

Kromě měření základního znečištění byl sledován také benzen a jiné těkavé organické látky. V minulosti docházelo v lokalitě Přívoz k pravidelnému překračování limitních koncentrací benzenu (5 µg/m³). V roce 2013 bylo poprvé od doby, kdy probíhalo měření benzenu (1999) v této lokalitě, dosaženo podlimitní hodnoty, činila 3,9 µg/m³. Měření mimo jiných potvrdila, že znečištění benzenem má vyloženě lokální charakter.

Monitoring měřicím vozem proběhl také v části obytné zástavby Radvanic. Cílem tohoto měření bylo zjistit znečištění ovzduší v hustě obydlené části městského obvodu a srovnat jej s lokalitou ulice Nad obcí, kde se pomocí stacionární stanice měří již od roku 2003. Měření prokázalo, že znečištění v obytné zástavbě je obdobné jako v ulici Nad obcí a významně souvisí s lokálními topeništi. Toto měření prakticky potvrdilo závěry studií o znečištění městských částí Ostravy a o transportu znečištěného ovzduší sídelními zónami, což je patrné z následujícího porovnání.

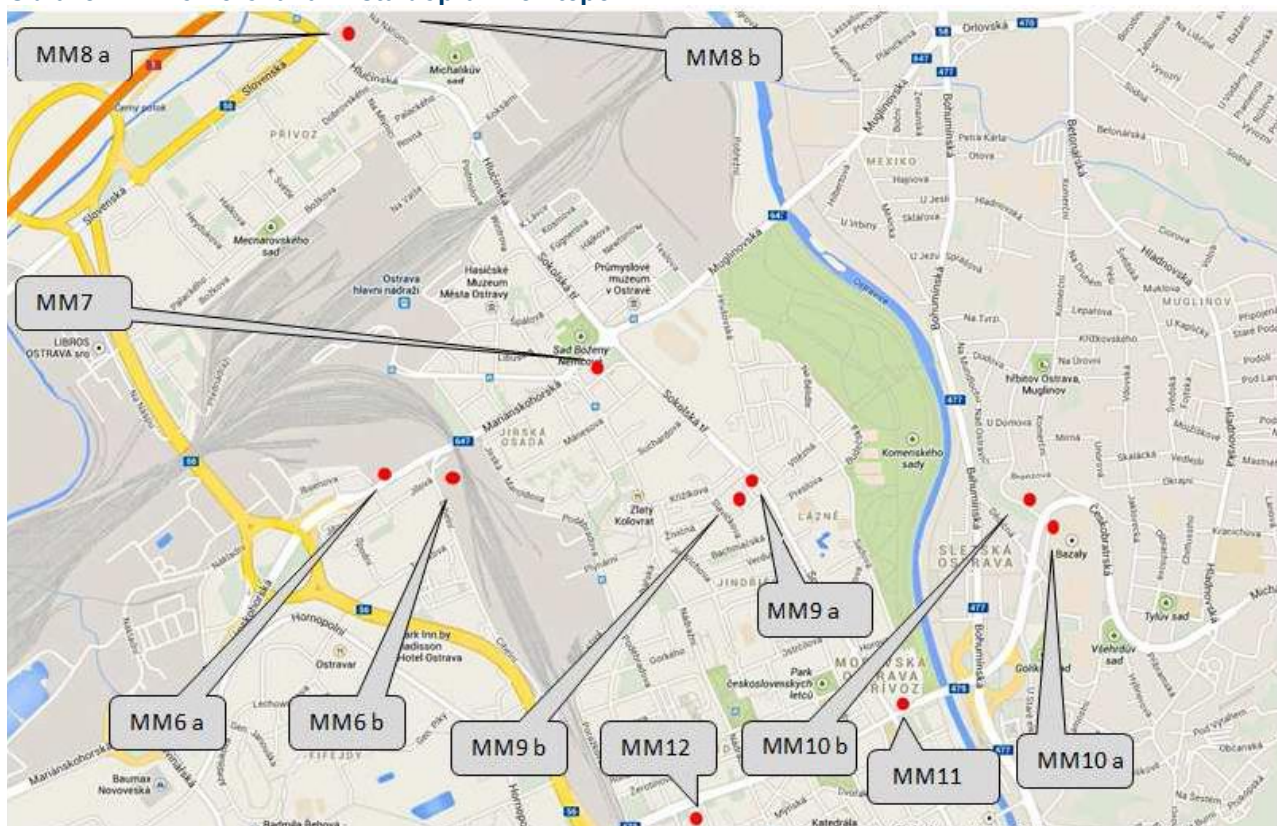


Graf 7: Porovnání údajů z měřicího vozu s měřením stanice v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽⁴⁾

2.2.3. Monitorování dopravních tepen

Ve druhé části topné sezóny roku 2013 bylo s využitím měřicího vozu provedeno proměření kvality ovzduší u největších dopravních tepen v centru města na celkem 11 místech, z nichž 4 (MM6, MM8, MM9 a MM10 – viz obrázek) byla tzv. dvojměsta, což v praxi znamenalo, že měření probíhalo současně s využitím imisního vozu a mobilního vozíku, kde jeden byl vzdálen cca 50 m od komunikace a jeden byl umístěn v bezprostřední blízkosti. Proměřeno bylo celkem 33 dní, na každém z 11 míst setrval měřicí systém 24 hodin a každé místo bylo proměřeno 3x v této topné sezóně. Sledovány byly stejné parametry jako u stacionárních stanic. ⁽⁵⁾

Obrázek 1: Proměřovaná místa dopravních tepen ⁽⁵⁾



Legenda:

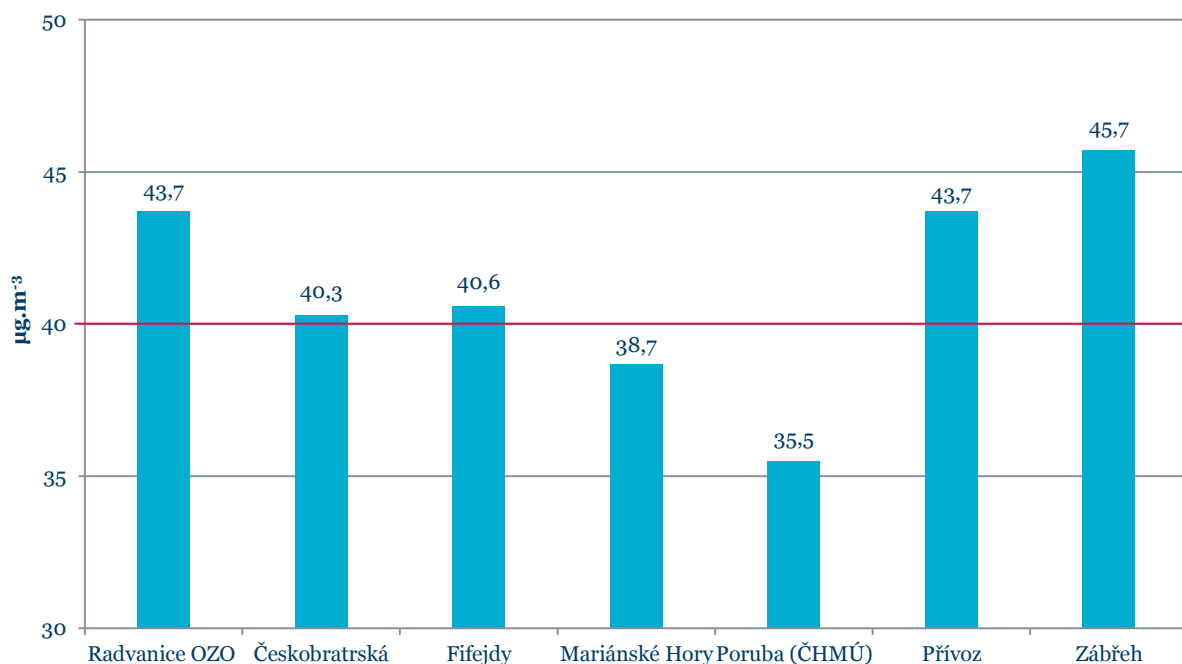
- MM 6a ul. Cihelní 1259/74 areál Autosklo TS
- MM 6b ul. Mariánskohorská 50, areál autoservisu
- MM 7 ul. křižovatka Hlučínská/Mariánskohorská, areál MMO
- MM 8a ul. Na Náhonu 1139/40, areál firmy ARGOS Elektro, u oplocení
- MM 8b ul. Na Náhonu 1139/40, areál firmy ARGOS Elektro, uvnitř areálu
- MM 9a Partyzánské náměstí, Zdravotní ústav Ostrava, u Sokolské třídy
- MM 9b Partyzánské náměstí, Zdravotní ústav Ostrava, u budovy
- MM 10a FC Baník, parkoviště před správní budovou
- MM 10b ul. Bukovanského 12, areál firmy PRISMA
- MM 11 křižovatka Českoobratrská/Sokolská, dvůr u parkoviště magistrátu
- MM 12 křižovatka Českoobratrská/Poděbradova, parkoviště pneuservisu CENTRUM

Hodnocení měření

V prosincové etapě měření nedošlo na žádném z měřicích míst k překročení zákonného 24 hodinového limitu stanoveného pro suspendované částice frakce PM_{10} , koncentrace se pohybovaly 11 – 38 $\mu g/m^3$. Měření polycyklických aromatických uhlovodíků a těkavých organických látek probíhalo až v lednu 2014 a na všech měřicích místech došlo k překročení zákonného limitu pro B(a)P, kdy se koncentrace pohybovaly od 2,1 ng/m^3 (MM10b) do 54 ng/m^3 (MM7). Tyto koncentrace jsou pro topnou sezónu a danou oblast charakteristické.

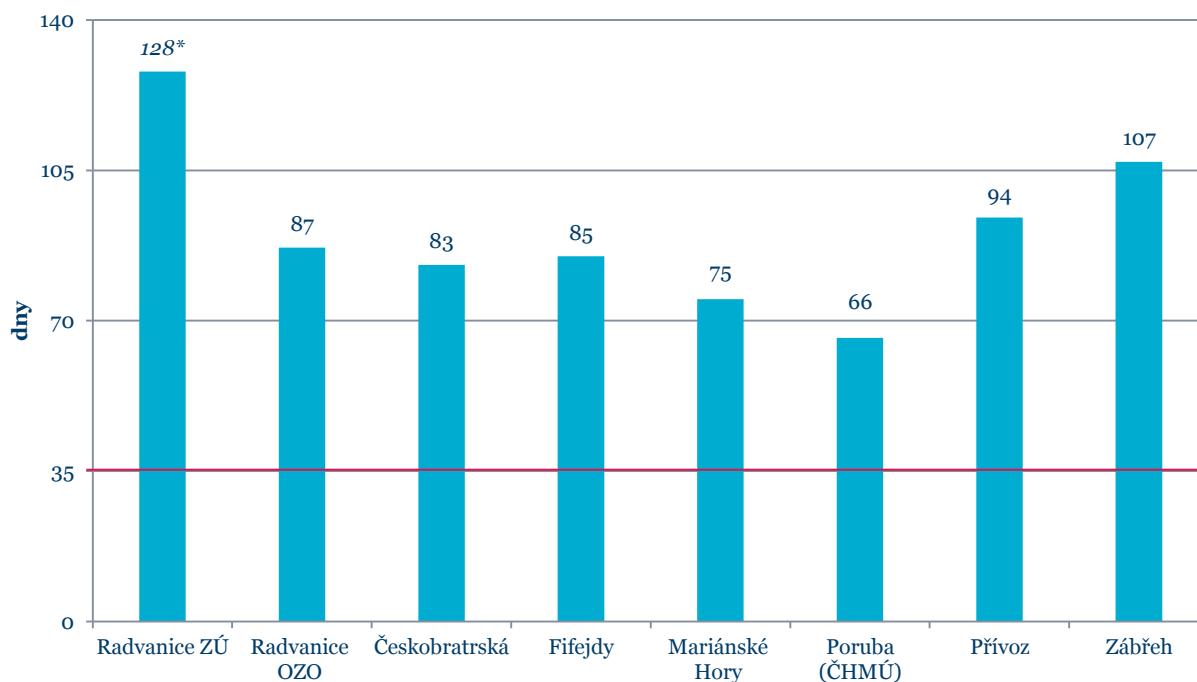
2.3. Přehled imisního monitoringu 2013

2.3.1. Suspendované částice PM₁₀



Graf 8: Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀

Imisní limit (40 µg.m⁻³) bylo zjištěno z hodnot naměřených pěti stanicemi, nejvíce v Zábřehu o 5,7 µg.m⁻³ a nejméně stanicí Českobratrská o 0,3 µg.m⁻³. Data ze stanice Radvanice ZÚ neobsahovala dostatečný počet měření pro stanovení průměrné roční koncentrace PM₁₀.



Graf 9: Počet naměřených překročení denního limitu suspendovaných částic PM₁₀

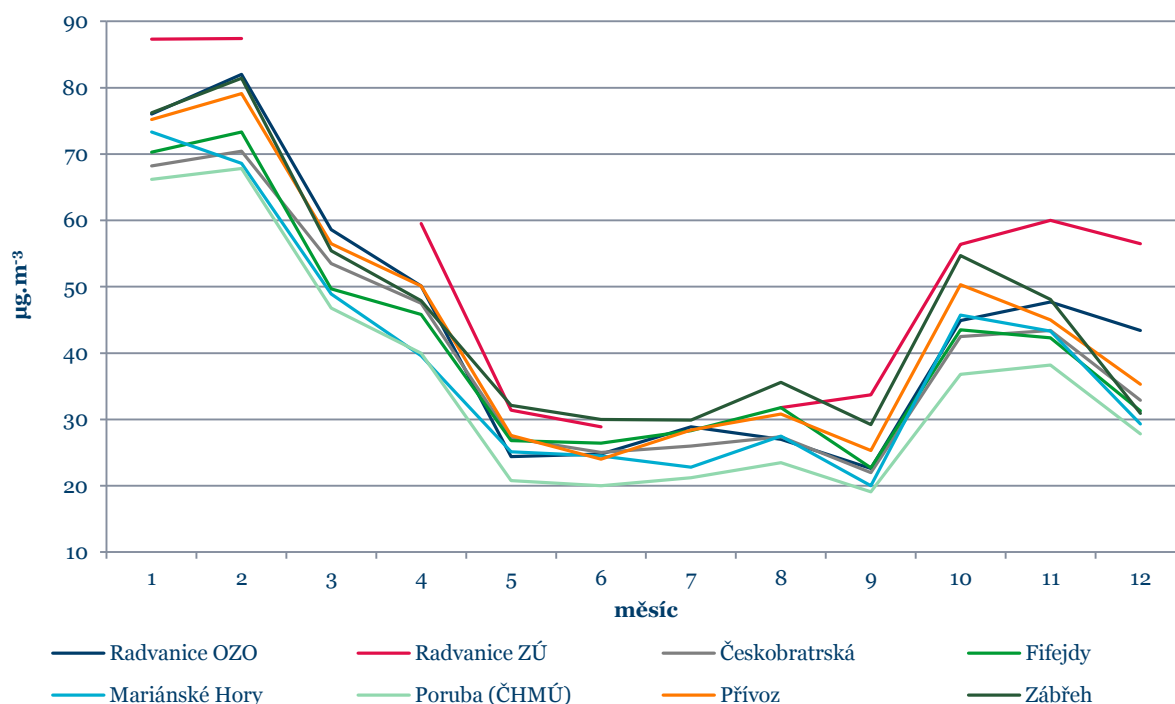
Imisní limit (50 µg.m⁻³ max. 35x za rok) byl zjištěn z údajů naměřených všemi stanicemi. Překročení se pohybovalo v rozmezí 93 dnů (*Radvanice ZÚ – nedostatečný počet měření) až 31 dnů (Poruba/ČHMÚ).

Vývoj průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ z jednotlivých měřicích stanic

Měsíc	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ	Fifejdy	Mar. Hory	Poruba (ČHMÚ)	Přívoz	Zábřeh	Českobratrská
1	76,0	87,3	70,3	73,3	66,2	75,2	76,2	68,2
2	82,0	87,4	73,3	68,6	67,8	79,1	81,4	70,4
3	58,6	N	49,7	48,9	46,8	56,5	55,4	53,5
4	50,1	59,5	45,8	39,6	40,0	50,1	47,9	47,5
5	24,4	31,4	26,8	25,1	20,8	27,6	32,1	27,2
6	24,8	28,9	26,4	24,5	20,0	24,0	30,0	25,0
7	28,9	N	28,3	22,8	21,2	28,4	29,9	26,0
8	27,0	31,8	31,8	27,5	23,5	30,8	35,6	27,4
9	22,6	33,7	22,7	20,0	19,1	25,3	29,2	22,0
10	44,9	56,4	43,5	45,7	36,8	50,3	54,7	42,5
11	47,7	60,0	42,3	43,3	38,2	45,0	48,1	43,4
12	43,4	56,5	31,3	29,3	27,8	35,3	30,9	32,9
Průměr	43,7	N	40,6	38,7	35,5	43,7	45,7	40,3

(N – hodnota nebyla stanovena)

Zdroj: ČHMÚ



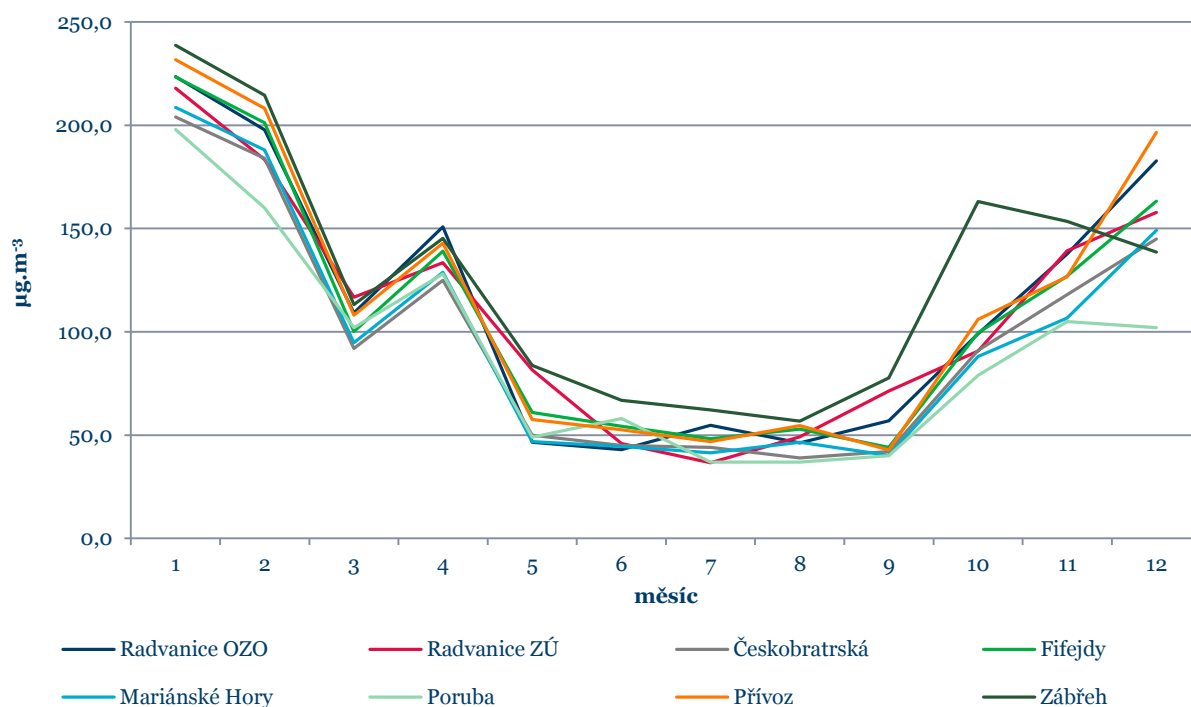
Zdroj: ČHMÚ

Graf 10: Vývoj průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ z jednotlivých měřicích stanic

Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní maximum PM₁₀

Měsíc	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ	Fifejdy	Mariánské Hory	Poruba (ČHMÚ)	Přívoz	Zábřeh	Českobratrská
1	223,5	217,9	223,4	208,6	198,0	231,8	238,7	204,0
2	197,8	183,4	201,2	188,1	160,0	208,2	214,6	184,0
3	109,1	116,7	100,1	94,7	102,0	108,0	113,2	92,0
4	150,8	133,5	139,0	128,8	128,0	142,9	145,3	125,0
5	46,6	81,5	60,9	46,8	49,0	57,6	83,8	50,0
6	43,0	45,9	54,3	44,5	58,0	52,6	66,9	45,0
7	54,8	36,6	48,3	41,5	37,0	46,8	62,2	44,0
8	46,3	49,2	52,9	46,6	37,0	54,6	56,7	39,0
9	57,0	71,4	44,1	40,2	40,0	42,9	77,7	42,0
10	99,1	90,7	99,5	88,1	79,0	106,0	163,1	91,0
11	137,7	139,2	127,0	106,6	105,0	126,7	153,4	118,0
12	182,7	157,8	163,3	149,2	102,0	196,5	138,6	145,0

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

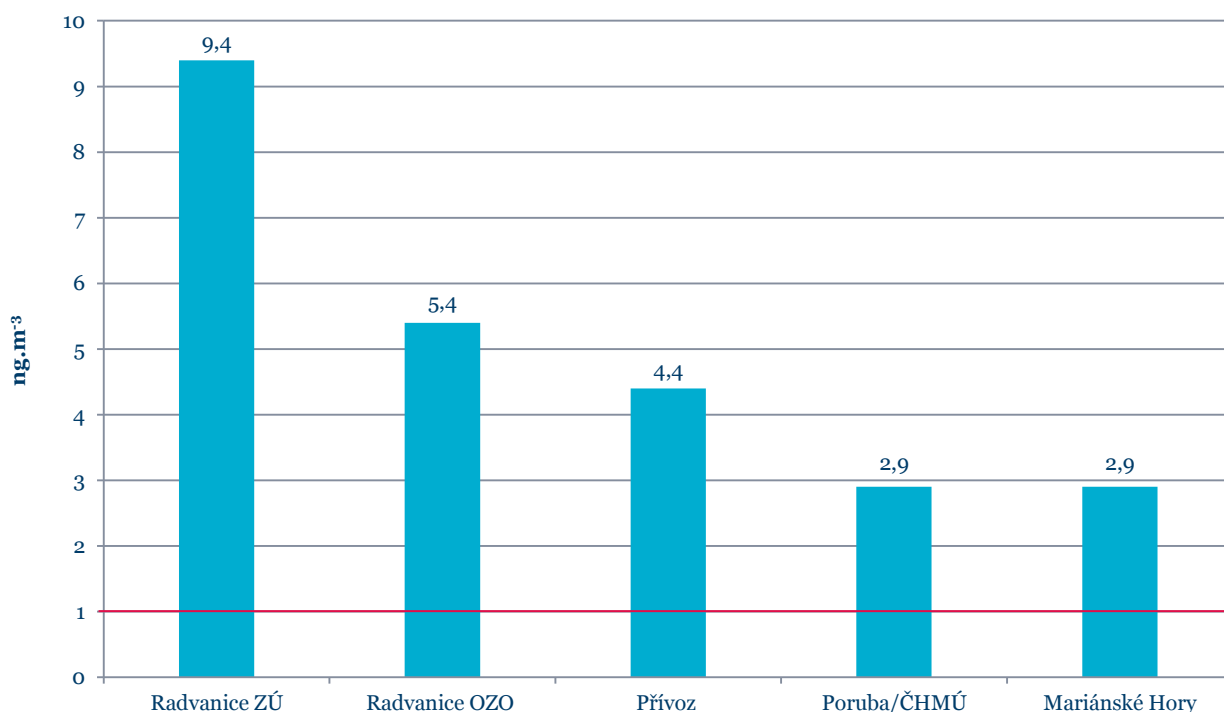
Graf 11: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní maximum PM₁₀

2.3.2. Benzo(a)pyren

Průměrné měsíční a roční hodnoty benzo(a)pyrenu v roce 2013

měsíc / stanice (ng.m ⁻³)	Radvanice ZÚ	Radvanice OZO	Přívoz	Poruba	Mariánské Hory
1	17,9	7,4	11,7	8,7	4,4
2	16,8	14,0	8,9	6,9	7,2
3	12,8	11,3	8,0	5,3	6,7
4	8,9	3,7	5,1	3,6	2,0
5	1,8	1,1	1,6	0,7	0,8
6	1,8	0,5	0,7	0,3	0,2
7	2,5	1,5	0,5	0,2	0,1
8	1,0	0,7	1,4	0,3	0,4
9	5,3	1,1	1,8	1,0	0,8
10	13,6	5,9	3,7	2,4	3,0
11	14,5	8,1	5,2	3,2	4,1
12	12,1	6,0	3,5	2,4	3,4
Průměr	9,4	5,4	4,4	2,9	2,9

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

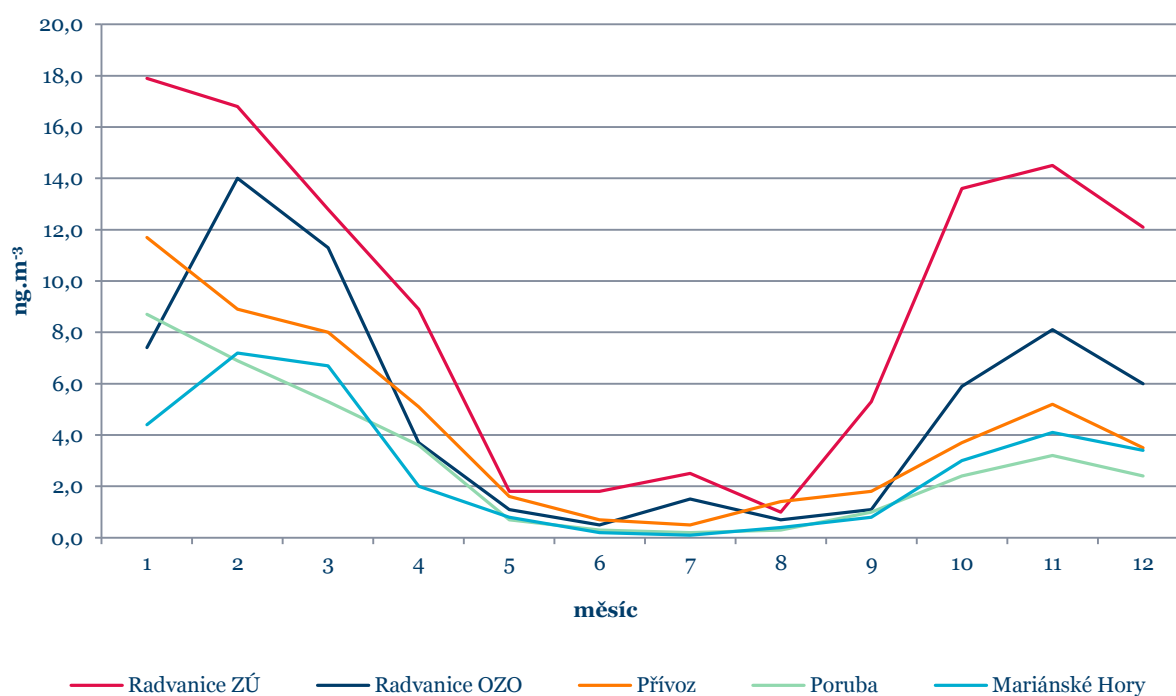
Graf 12: Průměrné roční hodnoty benzo(a)pyrenu v roce 2013

Imisní limit pro ochranu zdraví (1 ng.m⁻³ za kalendářní rok) byl překročen na všech stanicích. Radvanice ZÚ o 8,4 ng.m⁻³, Radvanice OZO o 4,4 ng.m⁻³, Přívoz o 3,4 ng.m⁻³, Poruba/ČHMÚ o 1,9 ng.m⁻³ a Mariánské Hory o 1,9 ng.m⁻³.

Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty benzo(a)pyrenu v roce 2013

měsíc / stanice (ng.m ⁻³)	Radvanice ZÚ	Radvanice OZO	Přívoz	Poruba	Mariánské Hory
1	26,0	28,0	32,6	12,0	20,5
2	30,0	22,0	16,2	14,0	11,1
3	19,0	32,0	12,4	13,0	8,6
4	6,7	16,0	13,9	5,5	9,7
5	1,9	3,1	5,6	1,3	3,5
6	1,1	2,7	2,5	0,3	0,7
7	3,2	6,6	1,9	0,1	0,6
8	1,5	2,3	5,2	0,7	0,9
9	2,1	7,7	7,2	1,7	3,7
10	10,0	21,0	8,6	6,2	6,0
11	18,0	24,0	14,5	12,0	7,4
12	48,0	60,0	22,0	27,0	11,7

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

Graf 13: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty benzo(a)pyrenu v roce 2013

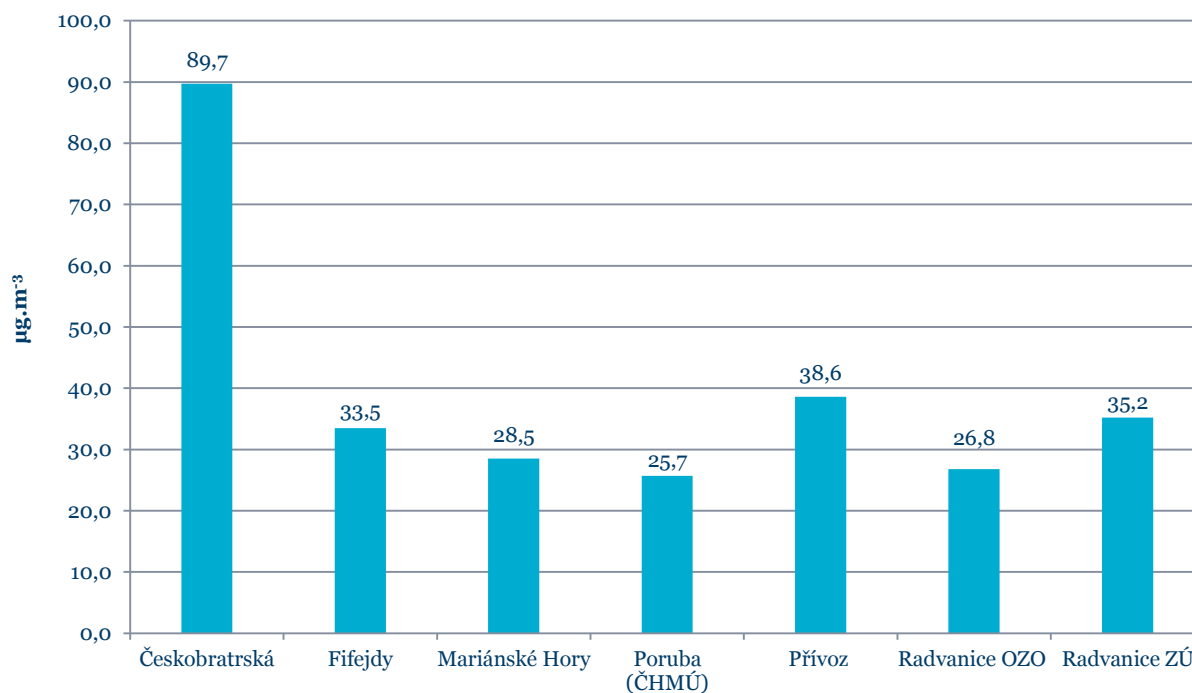
2.3.3. NO_x – Oxidy dusíku

Průměrné měsíční a roční koncentrace NO_x v roce 2013

měsíc / stanice Českobratrská (μg.m ⁻³)	Fifejdy	Mariánské Hory	Poruba (ČHMÚ)	Přívaz	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ	
1	99,9	42,5	44,4	N	50,1	48,0	62,4
2	107,3	42,4	37,6	36,7	48,5	37,0	44,3
3	87,3	34,4	27,2	27,4	41,2	23,8	28,0
4	85,9	33,8	26,2	26,4	39,6	27,2	29,6
5	75,7	24,0	19,5	18,9	27,9	17,3	22,0
6	79,4	20,0	17,3	13,2	19,4	15,7	21,0
7	78,0	24,7	16,6	13,8	24,3	15,3	18,5
8	87,9	28,9	21,4	19,3	28,1	16,4	20,5
9	79,2	27,4	22,3	21,7	32,3	21,1	29,7
10	115,7	52,2	44,3	37,7	61,1	34,1	45,9
11	112,5	42,2	39,7	37,3	50,3	39,2	47,7
12	69,5	30,2	26,4	24,0	42,3	29,8	51,1
Průměr	89,7	33,5	28,5	25,7	38,6	26,8	35,2

(N – hodnota nebyla stanovena)

Zdroj: ČHMÚ



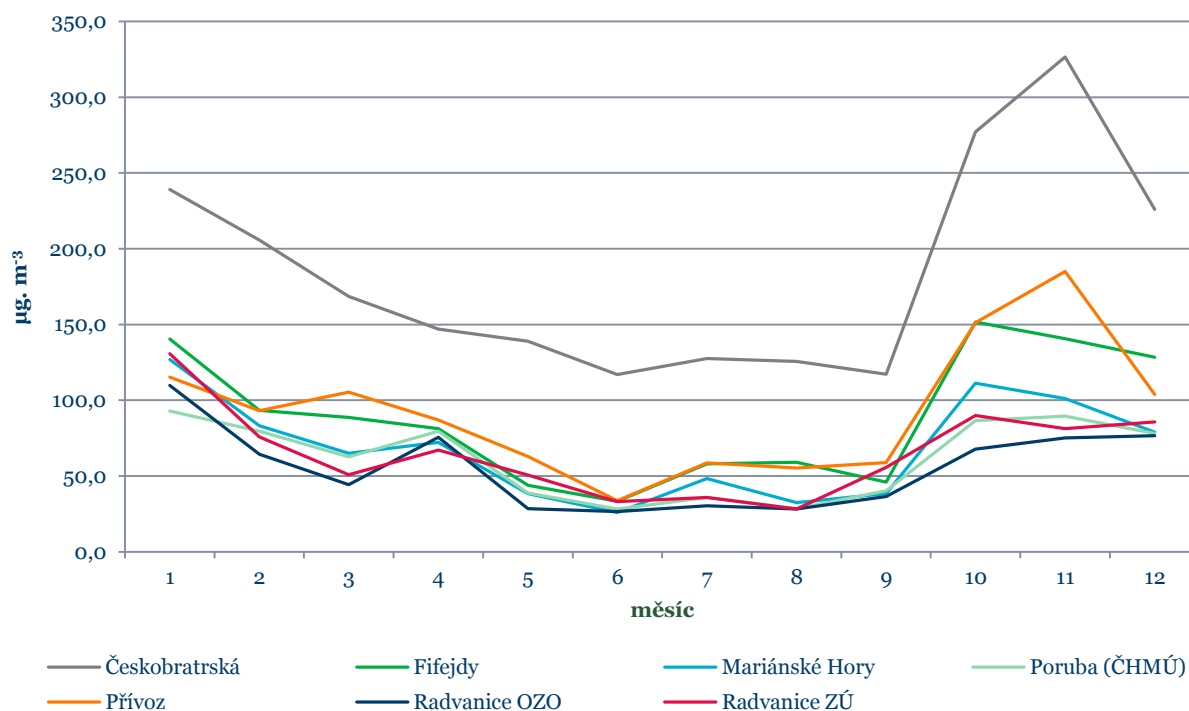
Zdroj: ČHMÚ

Graf 14: Průměrné roční koncentrace NO_x v roce 2013

Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty NO_x v roce 2013

měsíc / stanice ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Českobratrská	Fifejdy	Mariánské Hory	Poruba (ČHMÚ)	Přívoz	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ
1	239,0	140,5	126,8	92,9	115,2	109,7	130,7
2	205,6	93,4	83,1	79,5	93,0	64,3	75,7
3	168,5	88,7	65,0	62,6	105,3	44,3	50,9
4	147,0	81,3	72,2	79,6	87,0	75,5	67,1
5	139,0	43,9	38,4	38,8	62,9	28,5	50,6
6	117,0	33,4	26,0	28,3	33,7	26,5	33,1
7	127,5	58,1	48,3	35,8	58,6	30,4	35,9
8	125,7	59,0	32,5	28,5	55,3	28,2	28,2
9	117,1	46,0	38,4	40,2	58,8	36,4	55,6
10	277,1	151,6	111,2	86,5	151,3	67,7	89,9
11	326,5	140,6	101,2	89,6	185,1	75,1	81,2
12	225,9	128,4	78,9	78,0	103,8	76,7	85,6

Zdroj: ČHMÚ



Graf 15: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty NO_x v roce 2013

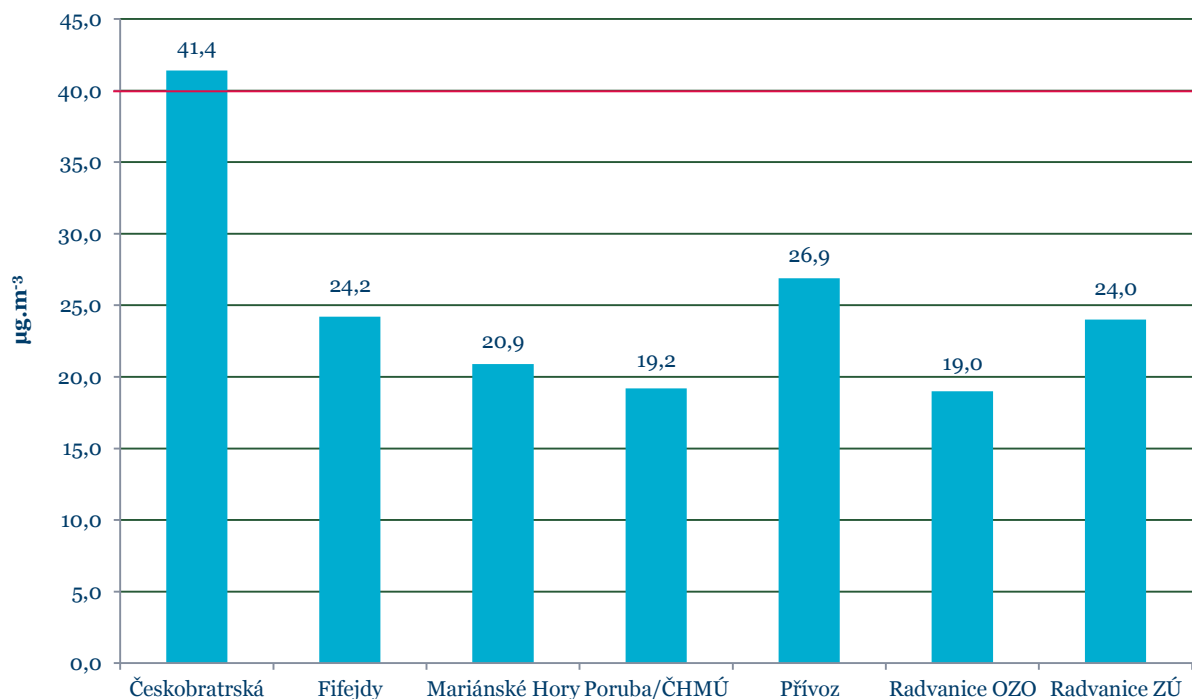
2.3.4. NO₂ – oxid dusičitý

Průměrné měsíční a roční hodnoty NO₂ v roce 2013

měsíc / stanice (μg.m ⁻³)	Českobratrská	Fifejdy	Mariánské Hory	Poruba (ČHMÚ)	Přívoz	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ
1	44,1	32,0	30,6	N	35,8	31,2	40,1
2	48,2	33,5	29,6	29,6	37,1	28,1	32,1
3	42,5	26,8	21,9	22,2	30,0	18,8	21,8
4	46,4	26,8	20,6	20,9	30,1	21,1	23,3
5	37,0	18,3	15,5	14,3	20,8	13,2	16,9
6	37,8	16,0	13,6	10,7	16,0	11,7	15,7
7	40,0	19,9	13,5	11,2	19,5	11,8	14,1
8	45,2	22,9	17,5	16,4	22,8	13,2	16,2
9	37,7	20,8	17,6	16,1	23,2	15,9	20,3
10	44,5	27,7	26,6	22,5	32,0	24,2	29,5
11	42,4	26,4	25,4	23,9	30,1	25,1	28,8
12	32,4	20,3	18,9	17,8	25,4	20,7	29,1
Průměr	41,4	24,2	20,9	19,2	26,9	19,0	24,0

(N – hodnota nebyla stanovena)

Zdroj: ČHMÚ



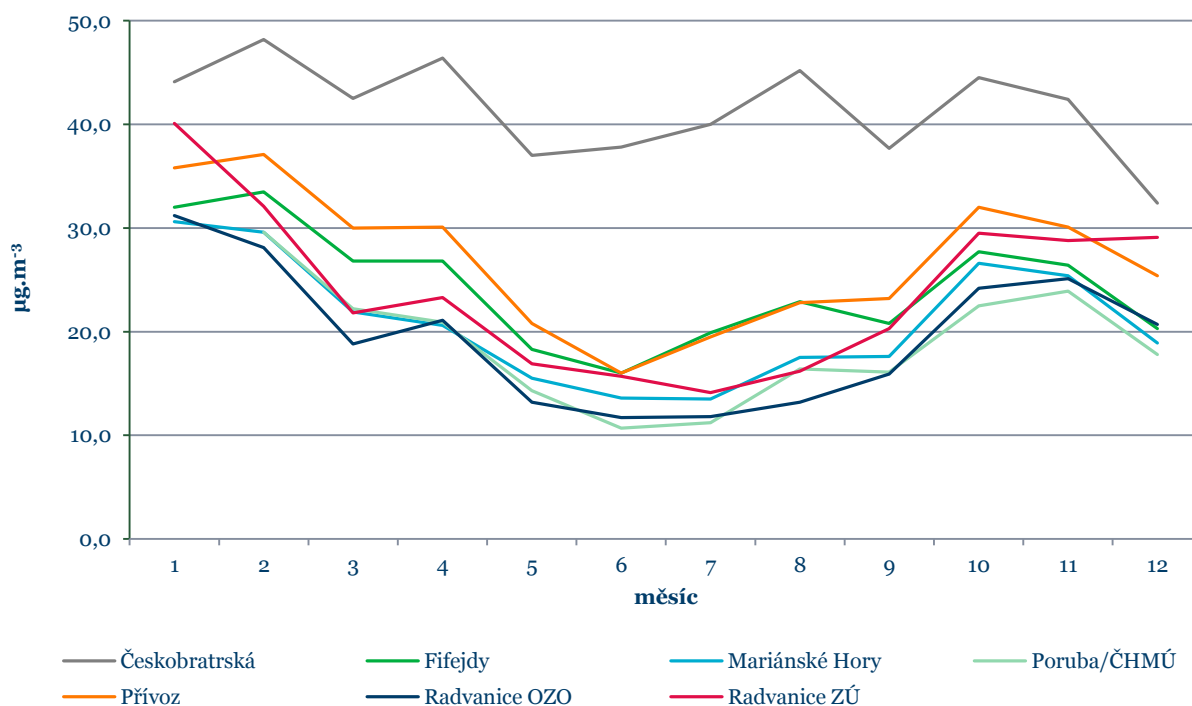
Zdroj: ČHMÚ

Graf 16: Průměrné roční hodnoty NO₂ v roce 2013

Překročení imisního limitu 40 μg.m⁻³, stanoveného pro průměrné roční hodnoty bylo zjištěno z měření stanice Českobratrská, a to o 1,4 μg.m⁻³.

Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty NO₂ v roce 2013

měsíc / stanice ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Českobratrská	Fifejdy	Mariánské Hory	Poruba (ČHMÚ)	Přívoz	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ
1	82,4	73,3	66,9	63,4	68,6	63,7	67,9
2	74,8	62,1	64,8	57,7	63,5	46,6	50,0
3	70,5	47,8	36,2	44,2	58,9	36,3	40,1
4	77,3	61,6	54,4	62,0	62,3	56,0	51,4
5	56,0	30,3	27,8	25,5	36,0	22,2	32,0
6	58,9	26,4	21,2	20,9	27,2	18,6	22,3
7	62,9	44,4	38,1	27,1	43,2	24,8	27,9
8	61,6	36,6	27,0	22,6	42,4	21,2	22,3
9	51,7	33,5	28,7	30,3	35,7	26,3	32,3
10	72,2	49,9	44,6	38,6	46,5	35,0	40,6
11	78,9	51,9	43,1	44,6	57,9	39,2	40,5
12	62,3	44,1	38,9	40,6	44,8	35,3	41,8



Zdroj: ČHMÚ

Graf 17: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty NO₂ v roce 2013

Imisní limit pro hodinové hodnoty (200 $\mu\text{g.m}^{-3}$ max. 18x za rok) nebyl ve sledovaném období překročen.

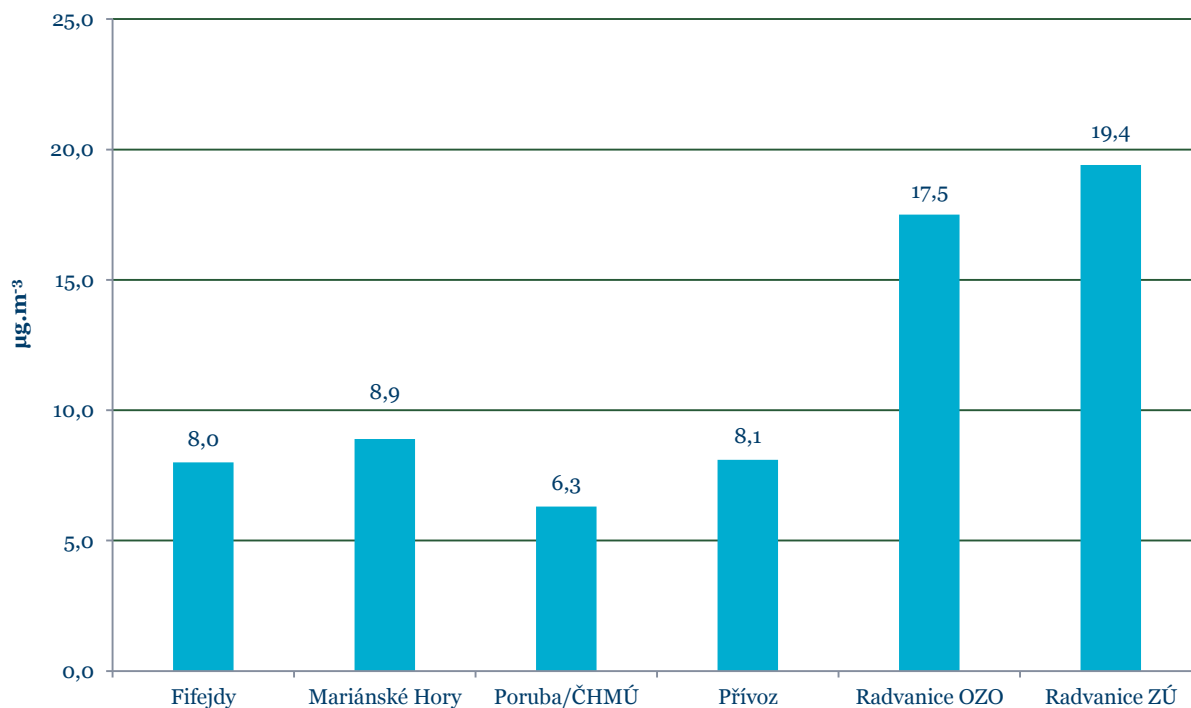
2.3.5. SO₂ – oxid siřičitý

Průměrné měsíční a roční hodnoty SO₂ v roce 2013

měsíc / stanice ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Fifejdy	Mariánské Hory	Poruba/ČHMÚ	Přívoz	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ
1	16,7	17,8	N	16,0	21,0	32,2
2	15,7	10,5	13,4	15,0	17,5	20,0
3	12,1	8,9	10,4	12,5	14,7	12,9
4	7,9	7,7	6,5	7,9	19,6	13,9
5	4,0	6,7	3,2	4,1	N	11,4
6	4,0	6,2	3,0	4,9	16,0	8,8
7	4,4	6,6	2,6	4,8	15,2	8,5
8	5,5	7,9	3,9	6,3	16,8	9,6
9	4,8	7,2	3,4	4,8	15,7	14,8
10	6,9	8,7	5,6	7,6	20,9	26,0
11	8,9	9,6	7,2	7,9	18,8	24,9
12	6,4	8,7	5,1	5,7	15,7	47,5
Průměr	8,0	8,9	6,3	8,1	17,5	19,4

(N – hodnoty nebyly stanoveny)

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

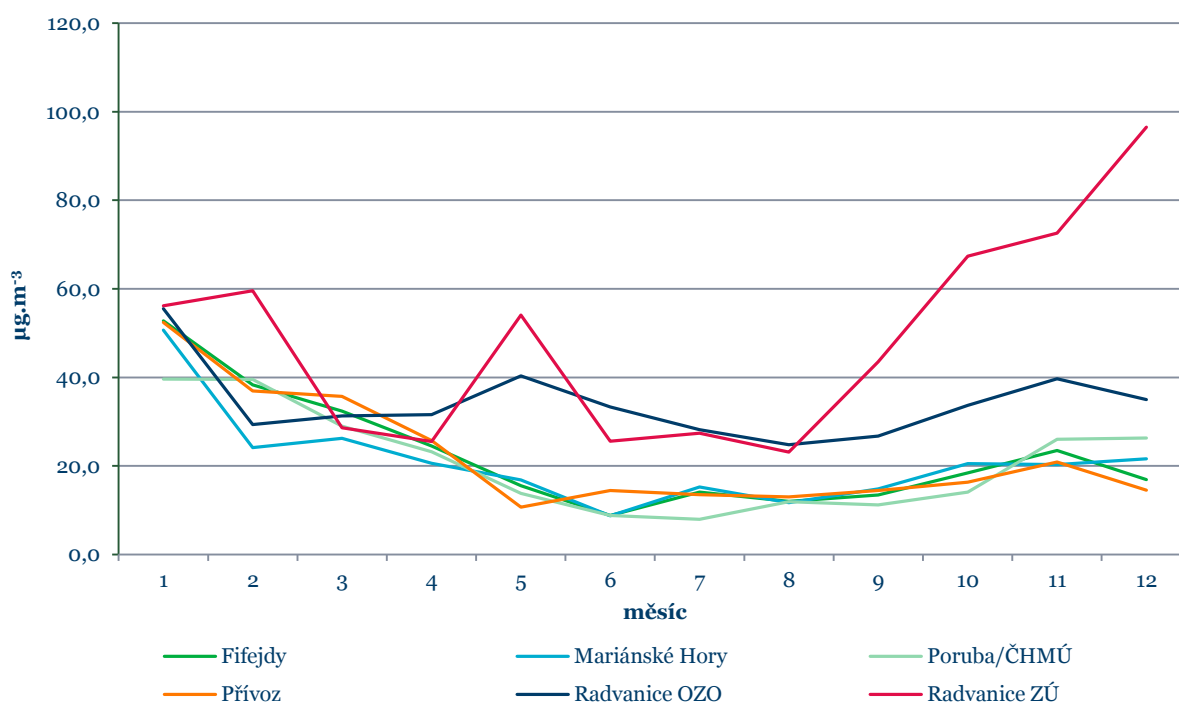
Graf 18: Průměrné roční hodnoty SO₂ v roce 2013

Imisní limit pro průměrné měsíční a roční hodnoty nebyl stanoven.

Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty SO₂ v roce 2013

měsíc / stanice	Fifejdy ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Mariánské Hory	Poruba/ČHMÚ	Přívoz	Radvanice OZO	Radvanice ZÚ
1	52,8	50,7	39,6	52,4	55,5	56,2
2	38,3	24,1	39,5	36,9	29,3	59,6
3	32,4	26,2	29,0	35,7	31,3	28,6
4	24,5	20,6	23,2	25,7	31,6	25,5
5	15,5	16,8	13,8	10,7	40,3	54,1
6	8,8	8,7	8,8	14,4	33,3	25,6
7	14,1	15,2	7,9	13,5	28,2	27,4
8	12,0	11,7	11,9	13,0	24,8	23,1
9	13,4	14,8	11,2	14,4	26,7	43,5
10	18,4	20,5	14,1	16,3	33,7	67,4
11	23,5	20,3	26,0	20,9	39,7	72,6
12	16,9	21,6	26,3	14,5	35,0	96,5

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

Graf 19: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty SO₂ v roce 2013

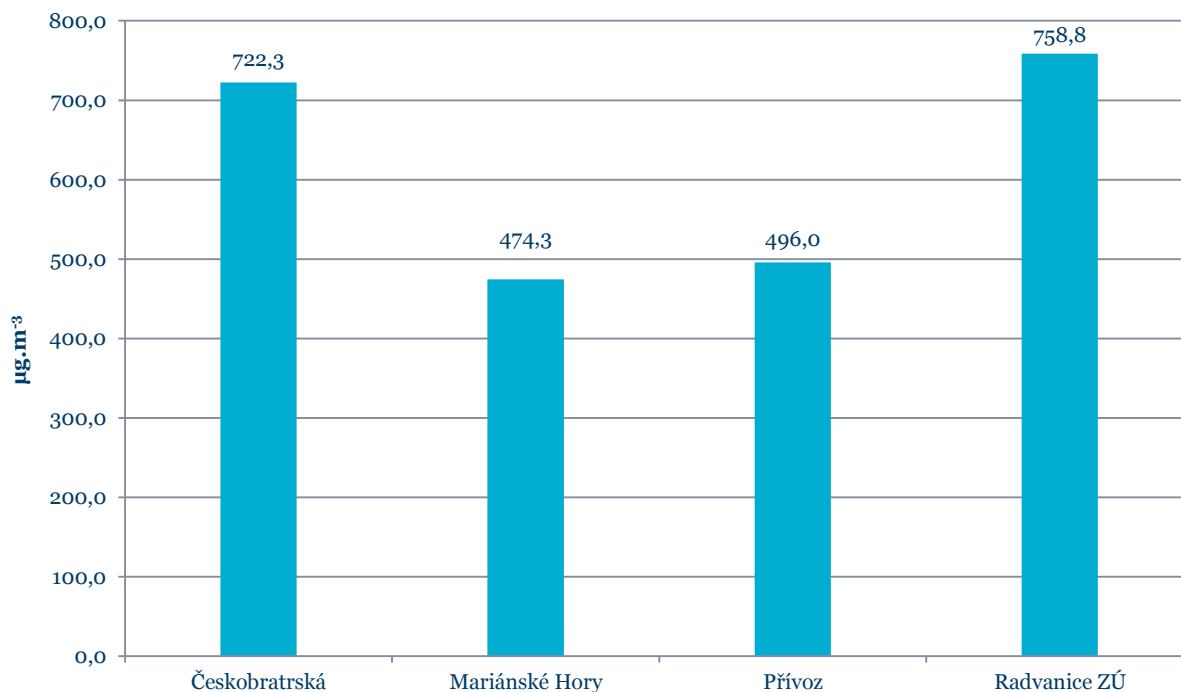
Imisní limity stanovené pro hodinové (350 $\mu\text{g.m}^{-3}$ max. 24x za rok) a 24 hodinové (125 $\mu\text{g.m}^{-3}$ max. 24x za rok) nebyly ve sledovaném období překročeny.

2.3.6. CO – oxid uhelnatý

Průměrné měsíční a roční hodnoty CO v roce 2013

měsíc / stanice ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Českobratrská	Mariánské Hory	Přívoz	Radvanice ZÚ
1	1.020,7	807,9	711,3	1.355,0
2	1.094,6	690,2	736,9	917,5
3	852,3	562,7	571,7	566,4
4	787,8	422,3	485,6	532,5
5	660,4	372,9	388,8	479,2
6	620,8	327,2	348,5	393,4
7	487,0	256,7	361,2	294,1
8	486,1	319,6	388,2	320,2
9	571,3	288,5	382,3	678,5
10	771,8	629,1	545,9	907,8
11	784,9	615,6	563,6	1.001,6
12	587,3	420,7	504,9	1.582,5
Průměr	722,3	474,3	496,0	758,8

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

Graf 20: Průměrné roční hodnoty CO v roce 2013

Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty CO v roce 2013

měsíc / stanice ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Českobratrská	Mariánské Hory	Přívaz	Radvanice ZÚ
1	2.171,1	1.708,3	1.804,2	2.803,6
2	2.092,8	1.440,4	1.572,3	1.894,3
3	1.395,2	1.027,4	1.061,6	1.640,0
4	1.661,7	1.161,4	1.228,0	1.122,6
5	965,0	727,1	604,5	2.097,7
6	1.206,7	642,2	460,7	1.220,3
7	801,9	516,1	576,9	767,8
8	682,2	632,2	541,6	681,4
9	804,6	534,7	699,5	2.238,1
10	1.298,2	1.166,2	937,9	2.405,0
11	1.598,9	1.107,0	1.216,2	2.538,1
12	1.691,3	1.423,2	1.840,0	3.468,5

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

Graf 21: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty CO v roce 2013

Překročení imisního limitu maximálního denního 8-hodinového klouzavého průměru ($10.000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) nebylo zjištěno.

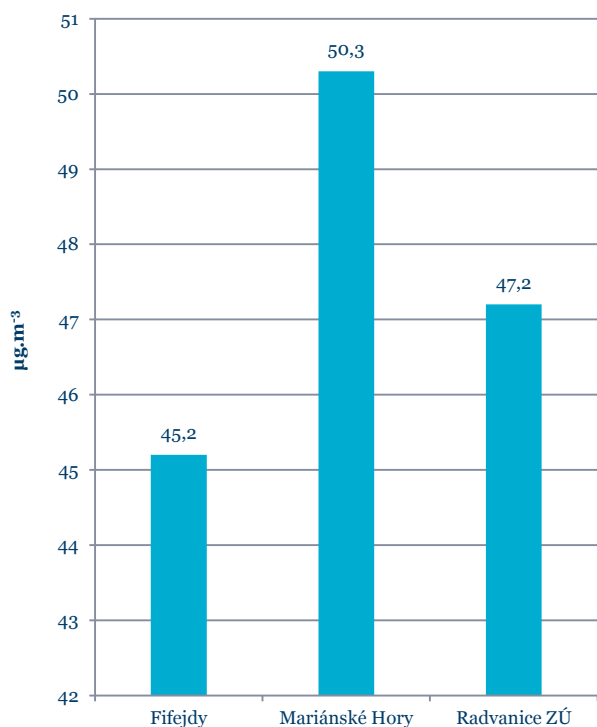
2.3.7. O₃ – ozón

Průměrné měsíční a roční hodnoty O₃ v roce 2013

měsíc / stanice ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Fifejdy	Mariánské Hory	Radvanice ZÚ	Radvanice OZO
1	27,8	32	N	28,7
2	28,9	34,3	32,1	31,4
3	56,2	61,8	61,4	62,3
4	62,6	72,9	72,2	73,6
5	55,1	60,1	60,1	N
6	55,5	55,7	56,7	58,3
7	65,4	71,2	70,9	76,5
8	63,3	74	71,5	77,8
9	38,5	43,4	36,5	46
10	32,6	36,1	28,3	39,2
11	22,5	24,5	18,7	24,3
12	31,8	34,1	24,1	37,5
Průměr	45,2	50,3	47,2	N

N – hodnota nestanovená

Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ



Zdroj: ČHMÚ

Graf 22: Průměrné roční hodnoty O₃ v roce 2013

Graf 23: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty O₃ v roce 2013

Překročení imisního limitu stanoveného pro maximální denní 8-hodinový klouzavý průměr ($120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ max. 25x průměr za 3 roky) bylo zjištěno z údajů stanice Radvanice OZO, kdy průměrný počet překročení za rok činil 31.

Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty O₃ v roce 2013

měsíc / stanice (μg.m ⁻³)	Fifejdy	Mariánské Hory	Radvanice ZÚ	Radvanice OZO
1	60,2	64,0	51,1	57,2
2	54,9	63,0	56,4	53,5
3	86,6	92,0	100,8	98,1
4	94,2	101,7	107,3	104,2
5	91,0	98,1	95,0	83,9
6	91,9	83,9	94,9	92,3
7	112,5	118,6	106,6	125,9
8	104,2	119,9	117,9	123,9
9	64,6	68,9	76,7	84,2
10	67,1	63,3	58,7	67,5
11	48,3	53,4	46,9	48,6
12	75,1	81,1	76,9	73,5

Zdroj: ČHMÚ

Charakteristika stanic imisního monitoringu na území města Ostravy

Vlastník	Název	Umístění	Typ stanice / typ zóny / charakteristika zóny
ČHMÚ	Ostrava-Českobratrská (hot spot)	ul. Českobratrská	dopravní / městská / obchodní a obytná
ČHMÚ	Ostrava-Fifejdy	ul. Gen. Janouška	pozaďová / městská / obytná
ZÚ, Statutární město Ostrava	Ostrava-Mariánské Hory	ul. Zelená 73a	průmyslová / městská / průmyslová a obytná
ČHMÚ	Ostrava-Poruba (ČHMÚ)	ul. K Myslivně 3	pozaďová / předměstská / obytná
ČHMÚ	Ostrava-Přívóz	ul. Na Mlýnici	průmyslová / městská / průmyslová a obytná
ZÚ, Statutární město Ostrava	Ostrava-Radvanice ZÚ	ul. Nad Obcí 2859/1	průmyslová / předměstská / průmyslová a obytná
ZÚ, Statutární město Ostrava	Ostrava Radvanice OZO	ul. Polášková	pozaďová / předměstská / obytná
ČHMÚ	Ostrava Zábřeh	ul. Pavlovova	pozaďová / městská / obytná

Zdroj: ČHMÚ

3. Odpady



Celkem bylo v roce 2013 ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Ostrava vyprodukováno 2.094.114 tun odpadů. Ve srovnání s předešlým rokem jich bylo více o 3,6 %, tj. o 74.588 tun. Komunální odpady se na celkovém objemu produkováných odpadů podílí cca 4,9 %.

Nebezpečných odpadů vzniklo ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Ostrava 92.893 tun, což odpovídá, 4,4% podílu na celkové produkci odpadu. Ve srovnání s rokem 2012 se jejich množství snížilo o 15,5 %, tj. o 17.065 tun méně.

Čtyři největší producenti odpadu, mezi které patří také statutární město Ostrava, vyprodukovali společně více než 1/5 odpadu.

Největší producenti za ORP Ostrava v roce 2013:

Producent odpadu	Množství vyprodukovaného odpadu v tunách	Podíl na celkové produkci
ArcelorMittal Ostrava a. s.	151.313	7,2%
Dalkia Česká republika, a. s.	118.187	5,6 %
Statutární město Ostrava	102.068	4,8 %
VÍTKOVICE STEEL a. s.	100.672	4,7 %

Zdroj: ISPOP

3.1. Produkce odpadů města Ostravy, včetně komunálního

Statutární město Ostrava zajišťuje pro potřeby občanů města shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu prostřednictvím městské společnosti OZO Ostrava s.r.o.

Směsný komunální odpad je ukládán na skládku tuhého komunálního odpadu v Ostravě-Hrušově. Podíl směsného komunálního odpadu k separovaným složkám odpadu klesá a zvyšuje se také míra materiálového využití odpadů, která v roce 2013 dosáhla 37,3 %. Podíl jednotlivých složek komunálního odpadu je uveden v tabulce a grafu, včetně meziroční bilance. Množství nebezpečných odpadů v komunálním odpadu se oproti roku 2012 zvýšilo o 15 tun. Nebezpečné odpady mohou občané odevzdávat ve sběrných dvorech.

V Ostravě bylo v roce 2013 k dispozici občanům 26.316 nádob na směsný komunální odpad (údaj včetně rodinných domů) a 4.273 nádob na separovaný sběr odpadů. Nádoby byly rozmístěny na 1.468 stanovištích, z nichž bylo 1.003 kompletních. Druhy odpadů, které není možno vkládat do kontejnerů, mohou občané odevzdat do sběrných dvorů. Město Ostrava zajišťuje také mimořádné rozmístění kontejnerů na objemný odpad ve vybraných lokalitách, zpravidla 2 x ročně.

3.1.1. Počet kontejnerů na separovaný sběr odpadu v Ostravě v roce 2013

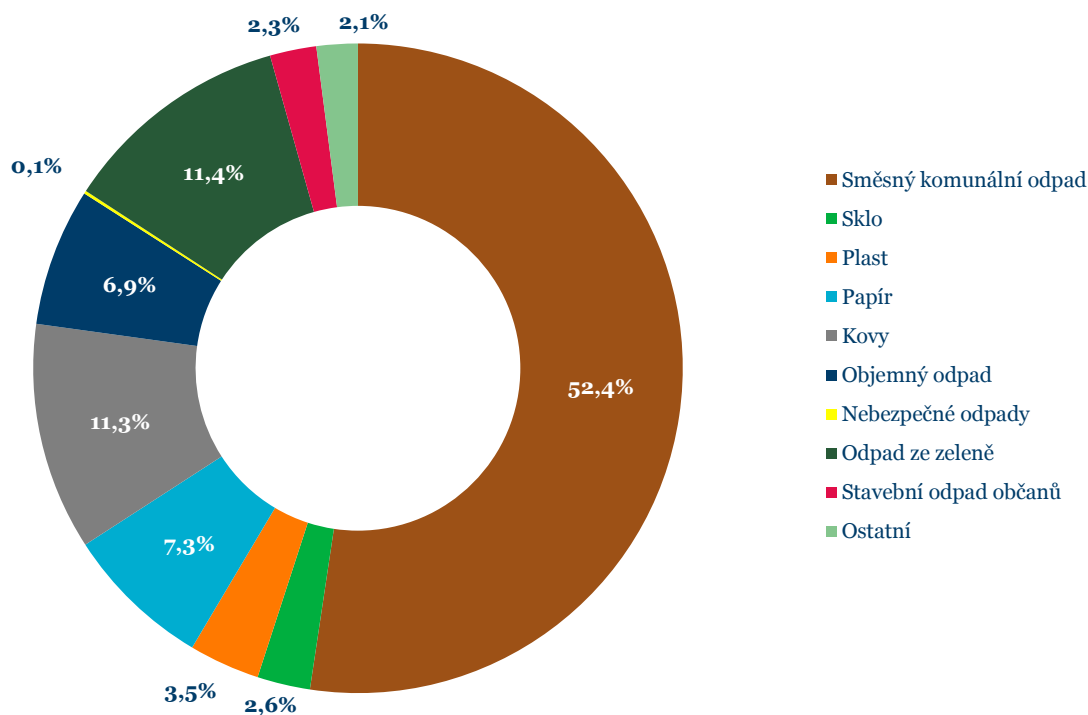
Druh tuhého komunálního odpadu	Počet
Celkem	4.273
Papír	1.446
Plasty	1.538
Sklo	1.122
Elektroodpad	77
Textil	90

Zdroj: MMO

3.1.2. Produkce odpadu v Ostravě podle složek v roce 2013

Druh tuhého komunálního odpadu	tuny / rok	meziroční bilance
Celkem	102.068	+1.152
Směsný komunální odpad	53.450	-2.614
Sklo	2.688	+97
Plast	3.602	+157
Papír	7.482	-1.656
Kovy	11.561	+4.953
Objemný odpad	7.000	-3.172
Nebezpečné odpady	150	+15
Odpad ze zeleně	11.682	+3.043
Stavební odpad občanů	2.359	-252
Jiné	2.094	+581

Zdroj: MMO



Graf 24: Skladba jednotlivých složek odpadu v roce 2013

Zdroj: MMO

V grafu a tabulce uvedený přehled obsahuje také informace o odpadech odevzdaných občany do sběrů druhotných surovin, odpadů uložených do sběrných dvorů a do přistavených kontejnerů na objemný odpad. Dále jsou v přehledu zahrnuty také biologicky rozložitelné odpady z údržby zeleně ve vlastnictví města (travnatých ploch a parků) a provozu budov (radnic a úřadů).

4. Půda

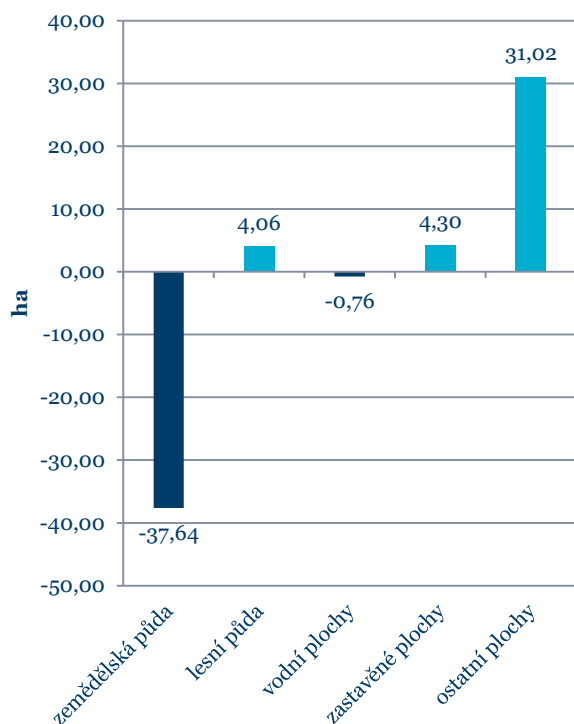
Vzhledem k velikosti území, počtu obyvatel, zastoupení průmyslu a požadavkům na rozvoj jiných sektorů hospodářství, než zemědělství, dochází v Ostravě dlouhodobě k úbytku zemědělské půdy (za posledních 10 let o 339,69 ha), a to zejména na úkor zvyšování rozlohy lesní půdy, ostatních a zastavěných ploch.



4.1.1. Výměra půdy v Ostravě v roce 2013

celkem	21.423,26 ha	
zemědělská půda, z toho:	8.266,44 ha	38,6 %
- orná půda	5.081,27 ha	23,7 %
- zahrady	1.745,95 ha	8,1 %
- sady	54,60 ha	0,3 %
trvalé travní porosty	1.384,63 ha	6,5 %
lesní půda	2.470,02 ha	11,5 %
vodní plochy	952,67 ha	4,4 %
zastavěné plochy	1.919,32 ha	9,0 %
ostatní plochy	7.814,81 ha	36,5 %

Zdroj: ČSÚ



Graf 25: Meziroční bilance druhů půdy 2012 – 2013

Zdroj: ČSÚ



Graf 26: Bilance zemědělské půdy v období 2004 – 2013

Zdroj: ČSÚ

5. Lesy

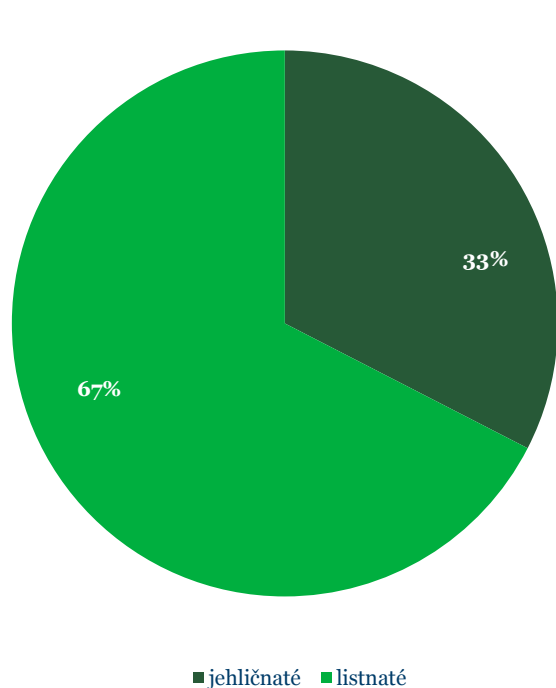
Do území Ostravy zasahují přírodní lesní oblasti Nízký Jeseník, Slezská nížina a Podbeskydská pahorkatina. Převládá zde 3. lesní vegetační stupeň (dubobukový – 84,58 %). Nejčastějšími soubory lesních typů jsou hlinitá dubová bučina (41,5 %), bohatá dubová bučina (11 %), jedlodubová bučina (10 %), jilmový luh (7 %) a obohacená dubová bučina (7 %). Průměrná hektarová zásoba činí 192,1 m³ bez kůry na hektar. Průměrná doba obmýti porostů je 102 let.

Celková rozloha lesních pozemků na území ORP Ostrava v roce 2013 činila 5.384,86 ha, z této rozlohy tvoří lesní pozemky v Ostravě 45,9% podíl. Největšími vlastníky lesů na území správního obvodu obce s rozšířenou působností jsou Česká republika a statutární město Ostrava. Lesní pozemky ve vlastnictví města obhospodařuje společnost Ostravské městské lesy a zeleň, s. r. o. (celkem 1.038,14 ha – i mimo správní obvod ORP Ostrava), ve vlastnictví státu pak státní podnik Lesy České republiky.

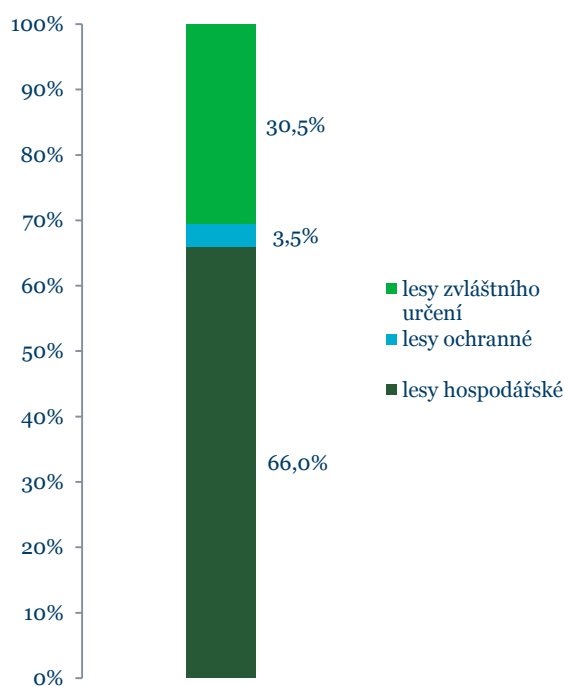
Na území města převládají lesy hospodářské (66,0 %), v nichž je produkce dřeva nadřazena ostatním funkcím. V rámci kategorie lesů zvláštního určení (30,5 %) se zde nejvíce vyskytují lesy příměstské se zvýšenou rekreační funkcí. Lesy ochranné (3,5 %) se nacházejí na mimořádně nepříznivých stanovištích (odvaly, rekultivované plochy).

Mezi nejnebezpečnější biotické škodlivé činitele patří podkorní hmyz (zejména lýkožrouti) a dřevokazné houby (především václavka). Z biotických činitelů jsou porosty poškozovány silnými větry, mokrým sněhem a přísušky.

Nepůvodní, převážně smrkové monokultury byly v minulých desetiletích silně poškozeny hmyzími a větrnými kalamitami, i proto zastoupení jehličnatých dřevin postupně klesá. Nepůvodní smrkové porosty jsou nahrazovány smíšenými a listnatými. Snahou je přiblížit se při obnově lesních porostů přirozené druhové skladbě typické pro tuto oblast a co nejčastěji používat meliorační a zpevňující dřeviny.



Graf 27: Podíl zastoupení lesních dřevin Ostrava



Graf 28: Kategorizace lesů na území ORP na lesních pozemcích v ORP Ostrava

6. Myslivost a Rybářství

6.1. Myslivost

Na území statutárního města Ostravy se myslivecky hospodaří v honitbách uznaných orgánem státní správy myslivosti – Magistrátem města Ostravy. V těchto honitbách se chová především drobná zvěř (např. bažant obecný a zajíc polní) nebo zvěř spárkatá (např. srnec obecný).

6.1.1. Honitby na území města Ostravy v roce 2013

Honitba (ha)	Celková výměra	Zemědělská půda	Lesní půda	Vodní plocha	Ostatní plocha
Stará Bělá	1.233	776	419	6	32
Nová Bělá	1.088	904	181	2	1
Ostříž Hošťálkovice	1.728	774	710	55	189
Hrabová	610	288	19	71	232
Rybníky Slezská	1.199	445	251	242	261
Polanka nad Odrou	1.356	1.182	75	75	24
Bučina Radvanice	789	149	587	17	36
Svinov	960	542	201	65	152
Krásné Pole	554	446	104	1	3
Celkem	9.517	5.506	2.547	534	930

Zdroj: MMO

6.1.2. Počty ulovené zvěře v honitbách na území města Ostravy v roce 2013

Druh zvěře	Počet (ks)
bažant obecný	870
zajíc polní	347
srnec obecný	215
prase divoké	61
kachna divoká	354
liška obecná	105

Zdroj: MMO

6.2. Rybářství

Sportovní a rekreační rybolov na území města, v rybářských revírech na řekách Opavě, Odře, Ostravici a Porubce i na vodních nádržích je zpravidla doménou členů Českého rybářského svazu sdružených v Místní organizaci Ostrava.

V Ostravě je pouze část jediného pstruhového revíru (Ostravice 2). Ostatní revíry nebo jejich části (Lučina 1, Odra 2, Odra 2A, Odra 2B, Odra 3, Odra 3A, Ondřejnice 1A, Opava 1, Ostravice 1, Ostravice 1A, Porubka 1, Porubka 1A, Porubka 1B, Pilík 1A, Pilík 1B a Bartovice hrázka 1A) jsou mimopstruhové.

6.2.1. Rybářské revíry v Ostravě užívané Českým rybářským svazem v roce 2013

Číslo revíru	Název	Rozloha (ha)	Délka (km)
471 042	Lučina 1	17,0	18
471 066	Odra 2	30,0	12
471 066	Odra 2 A	80,0	
471 067	Odra 3	15,0	13
471 068	Odra 3 A	7,5	
471 089	Ondřejnice 1 A	10,5	
471 090	Opava 1	21,0	10
471 108	Ostravice 1	25,0	8
471 109	Ostravice 1 A	3,5	
471 118	Porubka 1	3,0	18
471 158	Porubka 1 A	2,3	
471 175	Pilík 1 A	5,0	
471 178	Pilík 1 B	5,4	
471 180	Bartovice hrázka 1 A	3,5	
471 192	Odra 2 B	0,9	
471 203	Porubka 1 B	1,6	
473 104	Ostravice 2	32,0	13
Celkem		263,2	92

Pozn.: Délka revíru se neuvádí v případě vodních nádrží (označení v názvu A a B)

Zdroj: ČSÚ

7. Ochrana přírody

7.1. Památné stromy

Stromy, jejich skupiny nebo stromořadí, které byly pro svůj mimořádný význam orgánem ochrany přírody vyhlášeny za památné.



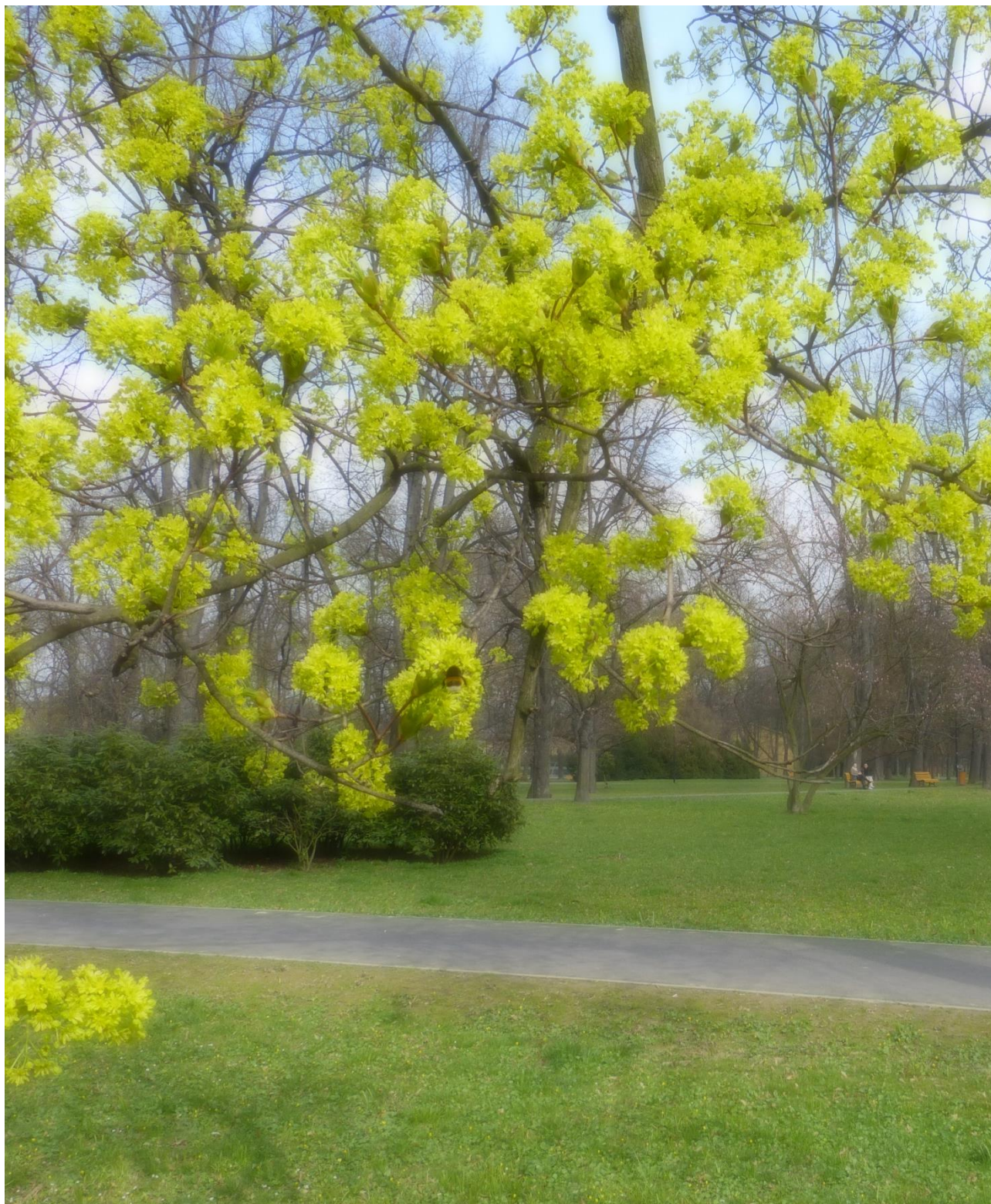
7.1.1. Seznam památných stromů

název památného stromu	obvod kmene	městský obvod
Buk lesní – dva exempláře	292 cm a 295 cm	Krásné Pole
Buk lesní	488 cm	Třebovice
Buk v parčíku na ul. U Zámku, Dolní	440 cm	Ostrava-Jih
Michalský buk	369 cm	Michálkovice
Buk lesní červenolistý na ul. 30. dubna	286 cm	Moravská Ostrava a Přívoz
Dub letní	382 cm	Slezská Ostrava
Dub letní	380 cm	Mariánské Hory a Hulváky
Dub letní	386 cm	Slezská Ostrava
Starobělský dub	497 cm	Stará Bělá
Dub letní v Komenského sadech	424 cm	Moravská Ostrava a Přívoz
Vlastin dub	300 cm	Ostrava-Jih
Dub letní u Porubského zámku	438 cm	Poruba
Jasan v Třebovickém parku	665 cm	Třebovice
Jasan u Bártova statku	408 cm	Poruba
Jerlín japonský	275 cm	Vítkovice
Jinan dvoulaločný	254 cm	Slezská Ostrava
Jinan dvoulaločný	293 cm	Třebovice
Jinan u zámku na ul. Frýdecké	258 cm	Slezská Ostrava
Kaštanovník jedlý	381 cm	Ostrava-Jih
Liliovník tulipánokvětý	363 cm	Třebovice
Lípa malolistá	653 cm	Nová Ves
Lípa malolistá	484 cm	Slezská Ostrava
Lípa srdčitá	546 cm	Nová Ves
Lípa u Pokorných	350 cm	Svinov
Porubská metasekvoje (dvojkmen)	187 cm a 221 cm	Poruba
Platan javorolistý	430 cm	Moravská Ostrava a Přívoz
Platan javorolistý	323 cm	Vítkovice
Platan javorolistý	307 cm	Vítkovice
Platan javorolistý	566 cm	Moravská Ostrava a Přívoz
Platan javorolistý	482 cm	Třebovice
Platan na ul. Sokolské	440 cm	Moravská Ostrava a Přívoz
Platan na ul. Poděbradova	414	Moravská Ostrava a Přívoz
Platan u fary na Mírovém náměstí	345	Vítkovice

Zdroj: MMO

7.2. Významné krajinné prvky

Ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Jedná se o přirozené útvary (lesy, vodní toky, rybníky, údolní nivy) a části krajiny, registrované orgánem ochrany přírody (registrované významné krajinné prvky).



7.2.1. Seznam významných krajinných prvků

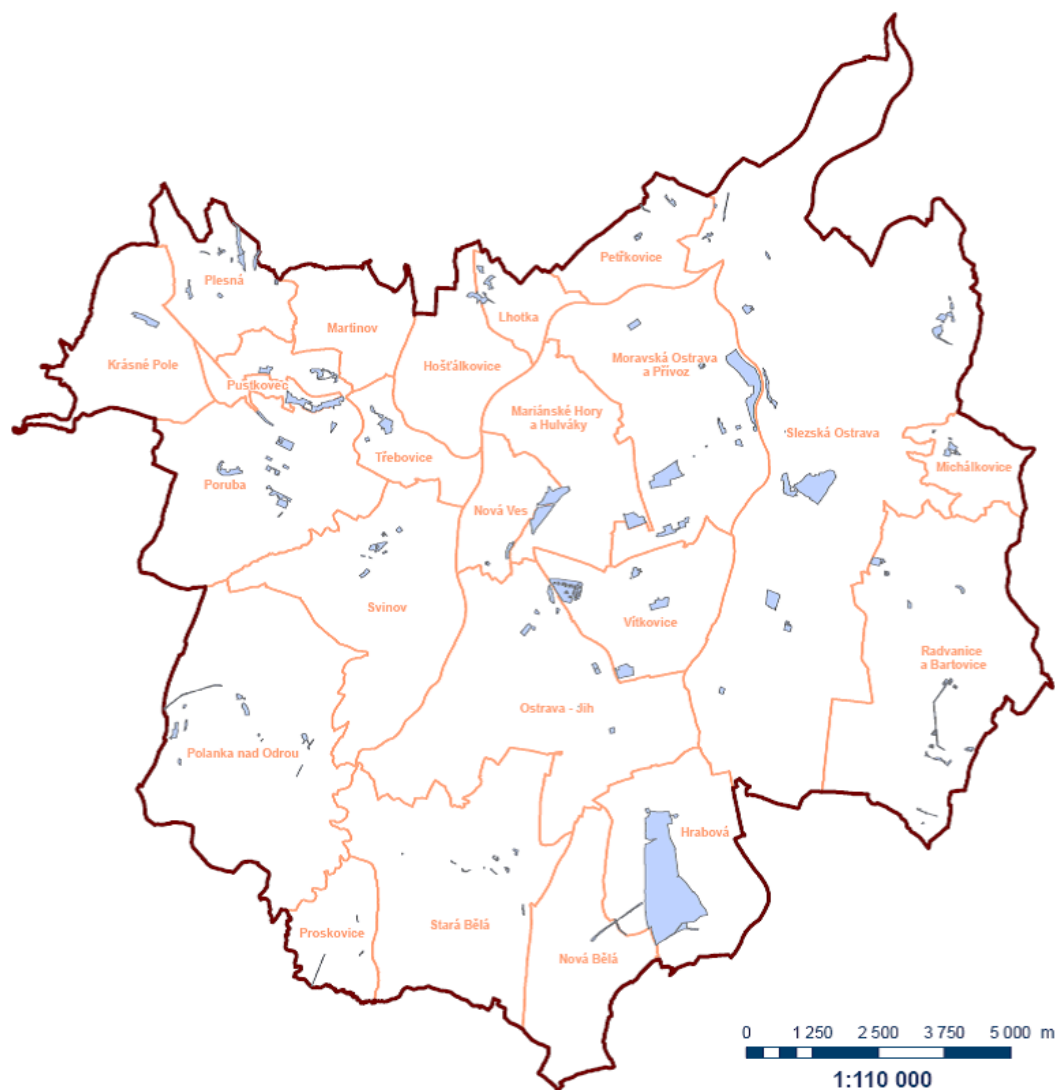
Ev. číslo	Registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
1	1993	Hulvácký kopec - koupaliště	lesopark	Nová Ves, Mariánské Hory a Hulváky
2	1993	Park na Hulváckém kopci a vodní plochy podél ul. Novoveská	lesopark, vodní plochy, mokřad	Nová Ves, Mariánské Hory a Hulváky
3	1993	Sad Jožky Jabůrkové	park	Vítkovice
4	1993	Hřbitov u Vítkovického nádraží	hřbitov	Vítkovice
5	1993	Park mezi ul. 1. máje a Výstavní	park	Mariánské Hory a Hulváky
6	1994	Sad Milady Horákové	park	Moravská Ostrava a Přívoz
7	1993	Husův sad	park	Moravská Ostrava a Přívoz
8	1996	„Tramvajová trať“ Hrabová, Nová Bělá	porost dřevin	Nová Bělá, Hrabová
9	1993	Pustkovecké údolí	park	Pustkovec, Poruba
10	1993	Hřbitov v Ostravě-Zábřehu a okolí	hřbitov, porost dřevin	Ostrava-Jih
11	1994	Parčík na křižovatce ul. Dolní a U Zámku	park	Ostrava-Jih
12	1995	Třebovický park	park	Třebovice
13	1994	Izolační zeleň podél ul. Železárenské	porost dřevin	Moravská Ostrava a Přívoz
14	1994	Sad Družby	park	Poruba
15	1994	Porubský rybník	porost dřevin	Poruba
16	1994	Stromořadí mezi ul. Záhumenní a Rudnou	stromořadí	Poruba
17	1994	Park u Porubského nábřeží	park	Poruba
18	1996	Marxův sad	zahrada	Slezská Ostrava
19	1994	Komenského sady	park	Moravská Ostrava a Přívoz
20	1996	Areál nemocnice v Ostravě-Zábřehu	parková zeleň	Vítkovice
21	1995	Zeleň mezi ul. Krokova a Plzeňská	porost dřevin	Ostrava-Jih
22	1996	Bezručův sad	park	Moravská Ostrava a Přívoz
23	1994	Zeleň za garážemi u ul. Provozní	porost dřevin	Třebovice
24	1996	Lesík na kutech – Poruba, VII. obvod	parková zeleň	Poruba
25	1995	Park mezi ul. Ruská, Mostárenská a Kotkova	park	Vítkovice
26	1993	KAMENEC – zeleň mezi ul. Bohumínská, Na Mundlochu, Nad Ostravicí, Dědičná, Bukovanského	porost dřevin	Slezská Ostrava
27	1995	Ústřední hřbitov	hřbitov	Slezská Ostrava
28	1996	Park pod Ústředním hřbitovem	park	Slezská Ostrava
29	1995	Hřbitov u kostela sv. Kateřiny v Ostravě-Hrabové	hřbitov	Hrabová
30	1995	Hřbitov na ulici Bažanově v O.- Hrabové	hřbitov	Hrabová
31	1995	Hřbitov v Ostravě-Svinově	hřbitov	Svinov
32	1996	Sad Čs. armády	park	Svinov
33	1998	Zeleň u kostela v Kunčičkách	porost dřevin	Slezská Ostrava
34	1996	Stromořadí u hřiště na ul. Stanislavského	stromořadí	Svinov

Ev. číslo	Registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
35	1995	Sad Míru v O.-Svinově	park	Svinov
36	1994	Na Rybnících (O. -Hrabová)	louky, rozptýlená zeleň	Hrabová
37	1994	Lhotka - Slepíčky	porost dřevin, mokřad	Lhotka
38	1995	Sad na ul. 30. dubna	park	Moravská Ostrava a Přívoz
39	1994	Lhotka – lesík na lokalitě Borky	porost dřevin	Lhotka
40	1994	Hošťálkovice, Lhotka - pod vysílačem	porost dřevin, louky	Hošťálkovice, Lhotka
41	1996	Skupina jírovců na ul. Soukenické	skupina dřevin	Moravská Ostrava a Přívoz
42	1995	Lesík za Třebovickým parkem	porost dřevin	Třebovice
43	1994	Zeleň u hřiště – ul. Na Valech a V Mešníku v Třebovicích	stromořadí	Třebovice
44	1996	Alej na ul. Pod Bažantnicí	stromořadí	Radvanice a Bartovice
45	1996	Park na ul. Frýdecké v O.-Kunčicích	park	Slezská Ostrava
46	1996	Park na ul. Holvekova, Lihovarská	park	Slezská Ostrava
47	1997	Hřbitov Michálkovice	hřbitov	Michálkovice
48	1999	Remízy nad Lamařem v Koblově	porost dřevin	Slezská Ostrava
50	1997	Michalské náměstí	parková zeleň	Michálkovice
51	1997	Buk a jinan v předzahrádce na ul. Zámostní	soliterní dřeviny	Slezská Ostrava
52	1997	Sad Boženy Němcové	park	Moravská Ostrava a Přívoz
53	1996	Alej u statku na ul. Jelínkova	stromořadí	Svinov
54	1996	Stromořadí ve statku u ul. Jelínkova	stromořadí	Svinov
55	1998	Zeleň v areálu fakultní nemocnice v Porubě	parková zeleň	Poruba
56	1996	Protihlukový pás u ul. Opavské	porost dřevin	Poruba
57	1997	Červenolistý buk na ul. Ruské	soliterní dřevina	Vítkovice
58	1996	Zbytek aleje u ul. U Důlníku	stromořadí	Radvanice a Bartovice
59	1999	Náměstí Jana Nerudy v Porubě	porost dřevin	Poruba
60	1996	Izolační zeleň podél železniční trati v Bartovicích	porost dřevin	Radvanice a Bartovice
61	1996	Parčík u školy na ul. U Statku	parková a izolační zeleň	Radvanice a Bartovice
62	1996	Porost v terénním zlomu v lokalitě Podzámčí	porost dřevin	Radvanice a Bartovice
63	1996	Prostřední důl	porost dřevin, mokřad	Radvanice a Bartovice
64	1996	Hřbitov u Babího dolu	hřbitov	Radvanice a Bartovice
65	1996	Alej podél ul. Bartovická	stromořadí	Radvanice a Bartovice
66	1996	Park u kulturního domu v Bartovicích	parková zeleň	Radvanice a Bartovice
67	1996	Hřiště u ul. Bartovické a Těšínské	porost dřevin	Radvanice a Bartovice
68	1996	Zeleň u ul. Těšínské a Za Školou	porost dřevin	Radvanice a Bartovice
69	1996	Akátový porost u ul. Šporovnická	porost dřevin	Radvanice a Bartovice

Ev. číslo	Registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
71	1996	Zeleň za Moštárnou v O. -Svinově	porost dřevin	Svinov
72	1997	Jírovce u sladovny ostravského pivovaru	stromořadí	Moravská Ostrava a Přívoz
73	1998	Novoveské rybníky za školním statkem	vodní plocha, porost dřevin	Nová Ves
75	1997	Zeleň na hřbitově a u kostela v Radvanicích	hřbitov, parková zeleň	Radvanice a Bartovice
76	1997	Parková úprava u býv. kina „Odboj“ v Radvanicích	parková zeleň	Radvanice a Bartovice
77	1997	Park na ul. Dalimilova	park	Radvanice a Bartovice
80	1999	Dolca - Čechůvka	porosty dřevin, louky	Krásné pole
81	1997	Areál parku, kostela a školy v Polance n. O.	parková zeleň	Polanka nad Odrou
82	1997	Zámecký rybník v Polance n. O.	vodní plochy, břehový porost	Polanka nad Odrou
83	1997	Zahrada u Sokolovny v Michálkovicích	parková zeleň	Michálkovice
84	1997	Zeleň u Michalského náměstí	parková zeleň	Michálkovice
85	1997	Svah nad ul. Souhradskou	porost dřevin	Plesná
86	1997	Hřbitov v Plesné	hřbitov	Plesná
87	1997	Mez u ul. Akátové I	porost dřevin	Plesná
88	1997	Zeleň u kostela sv. Jakuba v Plesné	parková zeleň	Plesná
89	1998	Břehový porost v lokalitě Na Drahách	břehový porost	Stará Bělá
90	1998	Údolí Končina v Plesné	údolí s vodotečí	Plesná
91	1997	Údolí pod Žižkovem v Plesné	údolí s vodotečí	Plesná
92	1997	Údolí v lokalitě Kostka v Plesné	údolí s vodotečí	Plesná
93	1997	Zeleň u ul. Karla Svobody	parková zeleň, zahrada	Plesná
94	1997	Hřiště TJ Sokol - Plesná	porost dřevin	Plesná
95	1999	Havlíčkově náměstí v Porubě	parková zeleň	Poruba
96	1997	Hřbitov u ul. Slovenské	porost dřevin	Moravská Ostrava a Přívoz
97	1997	Náměstí Gen. Svobody	parková zeleň	Ostrava-Jih
98	1998	Buk na ul. Hybnerova	soliterní strom	Slezská Ostrava
99	1998	Skupina dřevin u ul. Klečkova	porost dřevin	Stará Bělá
100	1998	Zeleň u kostela sv. Jana Nepomuckého ve Staré Bělé	parková zeleň	Stará Bělá
101	1998	Starobělské jírovce (ul. Mitrovická)	skupina stromů	Stará Bělá
102	1998	Břehové porosty rybníka Na Zámčiskách	porost dřevin	Stará Bělá
103	1998	Lesík na ul. Junácké	porost dřevin	Stará Bělá
104	1998	Porost dřevin ve svahu nad ul. Potoky	porost dřevin	Stará Bělá
105	1999	Dřeviny u ul. Mitrovické a Trňák	porost dřevin	Stará Bělá
106	1998	Liniová zeleň podél ul. Mitrovická	stromořadí	Stará Bělá
107	1999	Porost dřevin u ul. Nábřežní	porost dřevin	Polanka nad Odrou
108	1999	Máchův sad	porost dřevin	Slezská Ostrava

Ev. číslo	Registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
109	1998	Na Dvorkovském	mokřad, louka, porosty dřevin	Polanka nad Odrou
110	1998	Větrolam u ul. Za Humny	stromořadí	Polanka nad Odrou
111	1998	Areál JDN v O.-Petřkovicích	parková zeleň	Petřkovice
112	1998	Remíz u vodoteče v lokalitě U Fonovic	porost dřevin	Polanka nad Odrou
113	1998	Mez nad loukou a zahradou u ul. K Pile	pastvina, porost dřevin	Polanka nad Odrou
114	1998	Zeleň u vodárny u ul. Za Humny	porost dřevin	Polanka nad Odrou
115	1998	Bývalé drážní těleso v Polance n. O.	porost dřevin, travní porosty	Polanka nad Odrou
116	1999	Zeleň podél ul. Staroveské	zeleň podél komunikace	Proskovice
117	1998	Bývalá pískovna u ul. Včelařské	porost dřevin	Petřkovice
118	1998	Údolí pod ul. Ve Svahu	porost dřevin, podmáčená louka	Polanka nad Odrou
119	1998	Remízy a louky u Fonovic	louky, porost dřevin, extenzivní sad, rybník	Polanka nad Odrou
120	1998	Hřbitov v Nové Vsi	hřbitov	Nová Ves
121	1998	Hřbitov v Kunčičkách	hřbitov	Slezská Ostrava
122	1999	Lesík u ul. Frankova v Proskovicích	porost dřevin	Proskovice
123	1999	Remíz v poli za vodárnou v Proskovicích	porost dřevin	Proskovice
124	1998	Porost ve svahu u ul. Světlovské	porost dřevin	Proskovice
125	1999	Hrabovský mokřad	porost dřevin, mokřad	Hrabová
126	1998	Platany na ul. Odborářské	stromořadí	Ostrava-Jih
127	1999	Porost na svahu nad Ludgeřovickým potokem	porost dřevin	Petřkovice
128	1999	Náměstí V. Nováka v Porubě	parková zeleň	Poruba
129	1999	Parková zeleň u ul. Oty Synka	parková zeleň	Poruba
130	2000	Remíz na Podlesí - Koblov	porost dřevin	Slezská Ostrava
131	2000	Alej na Podlesí - Koblov	stromořadí	Slezská Ostrava
132	2000	Údolí u bývalé vlečky k dolu Oskar	porost dřevin, vodní plocha	Slezská Ostrava
133	2002	Park u kulturního domu „Poklad“	parková zeleň	Poruba
134	2002	Náměstí Družby v Porubě	parková zeleň	Poruba
135	2006	Zeleň u ul. Klegova	parková zeleň	Ostrava-Jih

Zdroj: MMO



Zdroj: MMO

Registrované významné krajinné prvky na území statutárního města Ostravy

8. Voda



8.1. Vodní zdroje

Společnost Ostravské vodárny a kanalizace a.s. zásobuje obyvatele města Ostravy pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě. 35 až 40 % pitné vody se vyrábí z podzemních zdrojů nacházejících se v oblasti města Ostravy. Roční produkce pitné vody z podzemních zdrojů se pohybuje okolo 7,5 až 9,5 mil. m³ vody (38,9 % pitné vody z celkové spotřeby). 60 až 65 % pitné vody je nakupováno od společnosti Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s., která dodává upravenou pitnou vodu z vody povrchové z přehradních nádrží Kružberk, Šance a Morávka.

Místní zdroje podzemní vody měly a mají pro zásobování obyvatel Ostravy svůj nezastupitelný význam. Pitná voda získaná z podzemních zdrojů je velmi cenným obohacením pitné vody z upravovaných povrchových zdrojů pro své optimální složení z hlediska zdravotnických požadavků. Tato pitná voda obsahuje nepostradatelné minerální látky, které jsou nezbytné pro lidský organismus. Prostorové umístění vodních zdrojů na území města Ostravy minimalizuje přepravní vzdálenosti a zkracuje časy pro zajištění nejnutnějšího zásobení pitnou vodou v případech nouze.

8.1.1. Vodní zdroje s vodárenským využitím

Vodní zdroj	Popis
Ještěrka – Ostrava Bartovice	Městské části Ostravy Radvanice a část horních Bartovic jsou zásobovány pitnou vodou ze dvou částí vodního zdroje Ještěrka.
Důlnák – Vratimov	Vodní zdroj je složen ze 4 samostatných částí: Les, Zimnice, Rakovec a Stará Datyně, které jsou umístěny za hranicí města Ostravy, nedaleko Vratimova. Vodní zdroj byl částečně v roce 2009 rekonstruován a v současnosti zásobuje část Bartovic, Kunčiček a Kunčic.
Palesek – Stará Bělá	Zdroj zásobuje společně s vodním zdrojem Pešatek část Proskovic, Starou Bělou, část Hrabůvky a Vítkovice.
Pešatek – Stará Bělá	Vodní zdroj společně s vodním zdrojem Palesek zásobuje část Proskovic, Starou Bělou, část Hrabůvky a Vítkovice.
Zábřeh II. vodovod – Ostrava – Zábřeh	Vodní zdroj je tvořen 3 jímacími řady (s celkovým počtem 36 studní) a 3 čerpacími stanicemi umístěnými v Zábřehu v areálu Bělského lesa. Jímaná voda je zbavována agresivního oxidu uhličitého na aeračních věžích a před čerpáním do vodovodní sítě hygienicky zabezpečována dávkováním plynného chloru. Zdroj zásobuje Zábřeh, Vítkovice a část Hrabůvky.

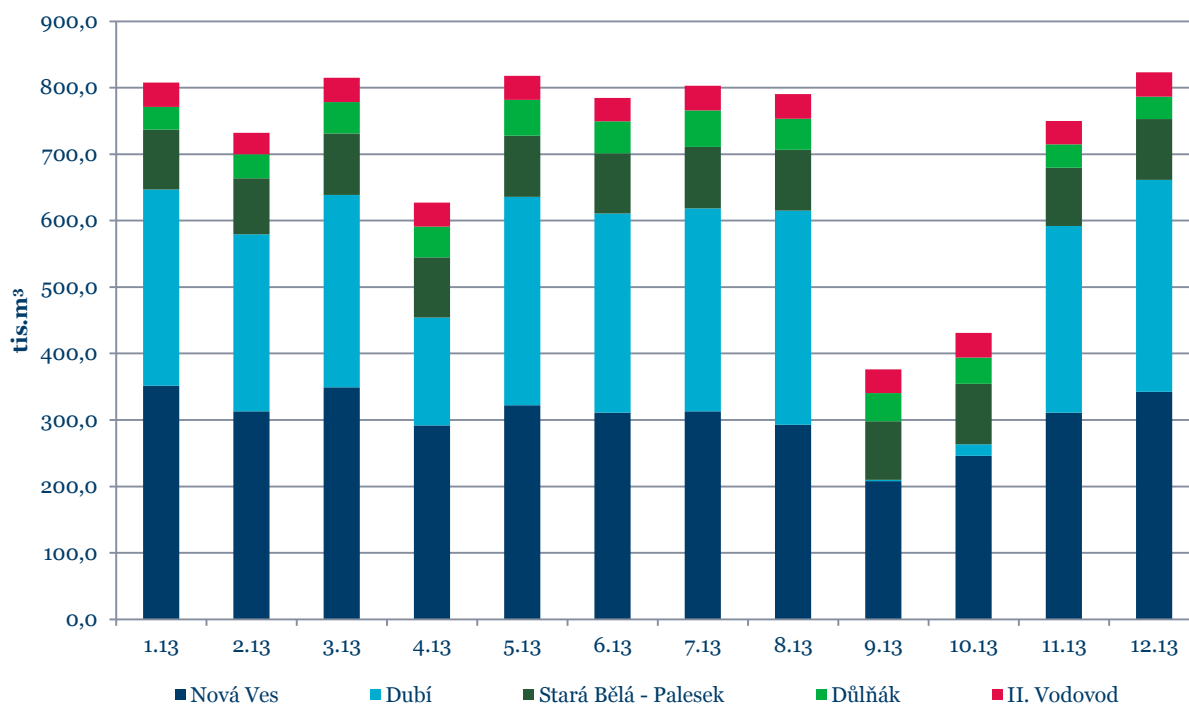
(Zdroj: MMO)

Ochranná pásma vodních zdrojů jsou definovaná pásma hygienické ochrany zdrojů vod používaných nejčastěji k přípravě pitné vody. V těchto ochranných pásmech musí být dodržovány podmínky obecné ochrany dle vodního zákona. Ve smyslu tohoto zákona je stanovení ochranných pásem veřejným zájmem. V ochranných pásmech jsou omezeny nebo zakázány činnosti ohrožující nebo poškozující vydatnost, jakost nebo zdravotní nezávadnost vodních zdrojů. Činnosti stanoví vodoprávní úřad.

Odběry vody z vybraných zdrojů s vodárenským využitím v roce 2013

zdroj / měsíc	1.13	2.13	3.13	4.13	5.13	6.13	7.13	8.13	9.13	10.13	11.13	12.13
Nová Ves	351,7	313,0	349,3	291,7	322,0	311,2	312,9	292,6	207,8	245,9	311,3	342,4
Dubí	295,2	266,3	289,6	162,7	313,7	299,4	305,8	322,3	2,2	17,4	280,8	319,0
Stará Bělá - Palesek	90,2	84,5	92,4	90,3	92,1	90,6	92,2	91,8	88,1	91,2	87,8	91,3
Důlnák	34,3	35,9	47,2	46,5	54,2	48,4	55,0	46,6	42,6	39,4	34,9	33,9
II. Vodovod	36,2	32,7	36,5	35,8	36,0	35,3	36,9	37,2	35,6	37,0	35,2	36,8
Celkem	807,6	732,4	815,0	627,0	818,0	784,9	802,8	790,5	376,3	430,9	750,0	823,4

Zdroj: Povodí Odry, s. p.

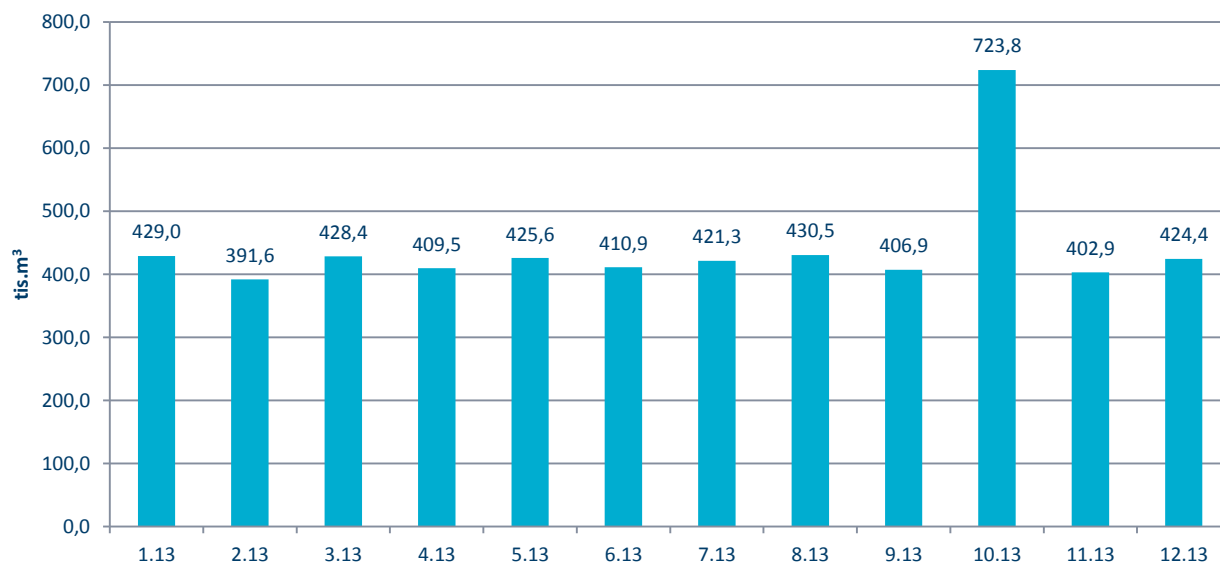


Zdroj: Povodí Odry, s. p.

Odběry vody z vybraných zdrojů s vodárenským využitím v roce 2013

8.1.2. Podzemí vody s jiným než vodárenským využitím

Státní podnik Diamo patří k největším uživatelům podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v Povodí Odry. Výrazně k tomu přispívá odběr podzemní vody z Vodní jámy Jeremenko za účelem snižování hladiny podzemní vody v ostravsko-karvinském uhelném revíru. Jejich vypouštění pak výrazně ovlivňuje salinitu (obsah Cl) ve vodním toku Ostravice.



Zdroj: Povodí Odry, s. p.

Odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím z Vodní jámy Jeremenko v roce 2013

8.2. Kvalita pitné vody

Pitná voda dodávaná do ostravské vodovodní sítě je hygienicky nezávadná a splňuje všechny požadavky stanovené současným platným právním předpisem (vyhláška 252/2004 Sb. Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů). Kvalita vody ve vodovodní síti je pravidelně kontrolována z hlediska fyzikálně-chemického i mikrobiologického. V roce 2013 nebyly zaznamenány žádné mimořádné události v kvalitě vody. Mimořádně však byl mírně překročen obsah železa bez zhoršení senzorických parametrů vody.

Přehled sledovaných chemických ukazatelů

	jednotka	maximum	minimum	průměr	limit	překročení limitu	
						rok	měsíc
Teplota	°C	23,8	3,7	12,1	-		
pH	1	8,40	6,90	7,85	6,5 - 9,5		
Acidita	mmol/l	0,92	0,00	0,07	-		
Alkalita	mmol/l	3,54	0,42	1,43	-		
Tvrdost celková	mmol/l	2,93	0,51	1,27	2 - 3,5 *)		
Železo	mg/l	0,25	0,00	0,08	0,20	22x (8 lokalit)	0 – 3x
Mangan	mg/l	0,050	0,000	0,008	0,050		
Dusičnany	mg/l	34,13	2,02	8,33	50,00		
Chlór volný	mg/l	0,220	0,000	0,020	0,300		
Barva	mg Pt/l	10,00	0,00	3,42	20,00		
Zákal	jZF	1,69	0,00	0,07	5,00		
Vápník	mg/l	95,40	0,00	40,93	min. 30 *)		
Hořčík	mg/l	14,40	0,00	6,59	min. 10 *)		

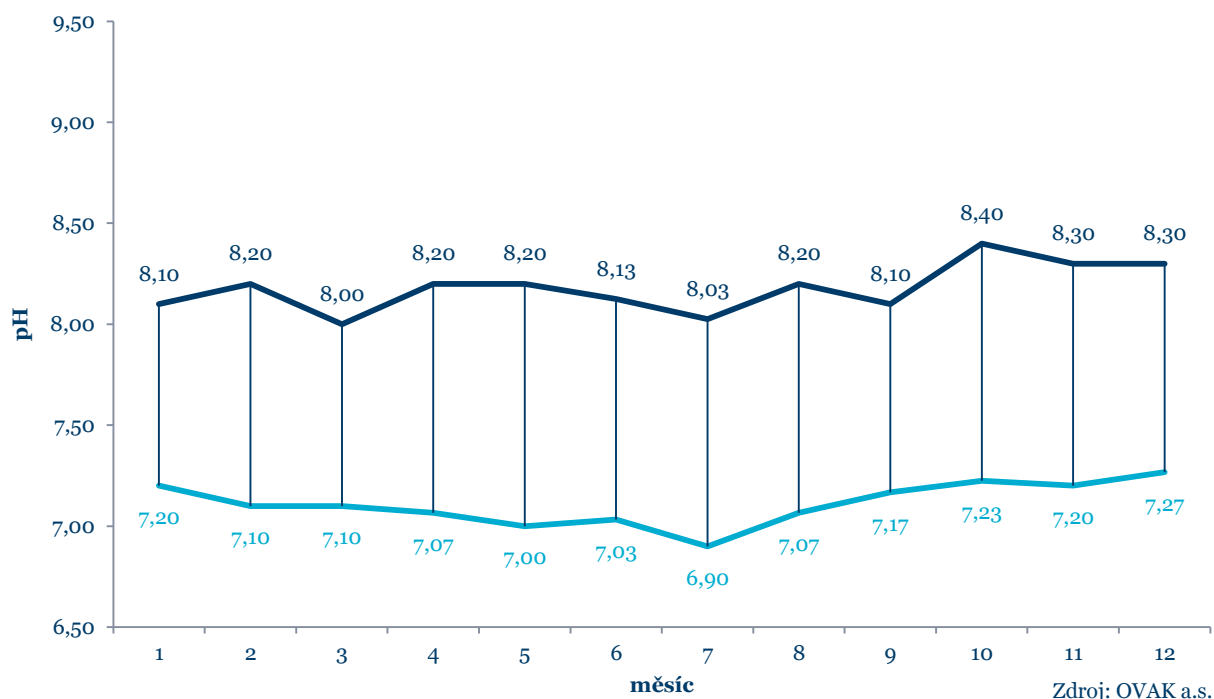
*) platí pro vody, kde je uměle snižován obsah vápníku a hořčíku

Zdroj: OVAK a.s.

Přehled vybraných mikrobiologických ukazatelů

	jednotka	limit	skutečnost
Koliformní bakterie	KTJ/0,1 l	0	0
Potvrzené fekální streptokoky	KTJ/0,1 l	0	0
Escherichia coli	KTJ/0,1 l	0	0
Clostridium perfringens	KTJ/0,1 l	0	0

Zdroj: OVAK a.s.



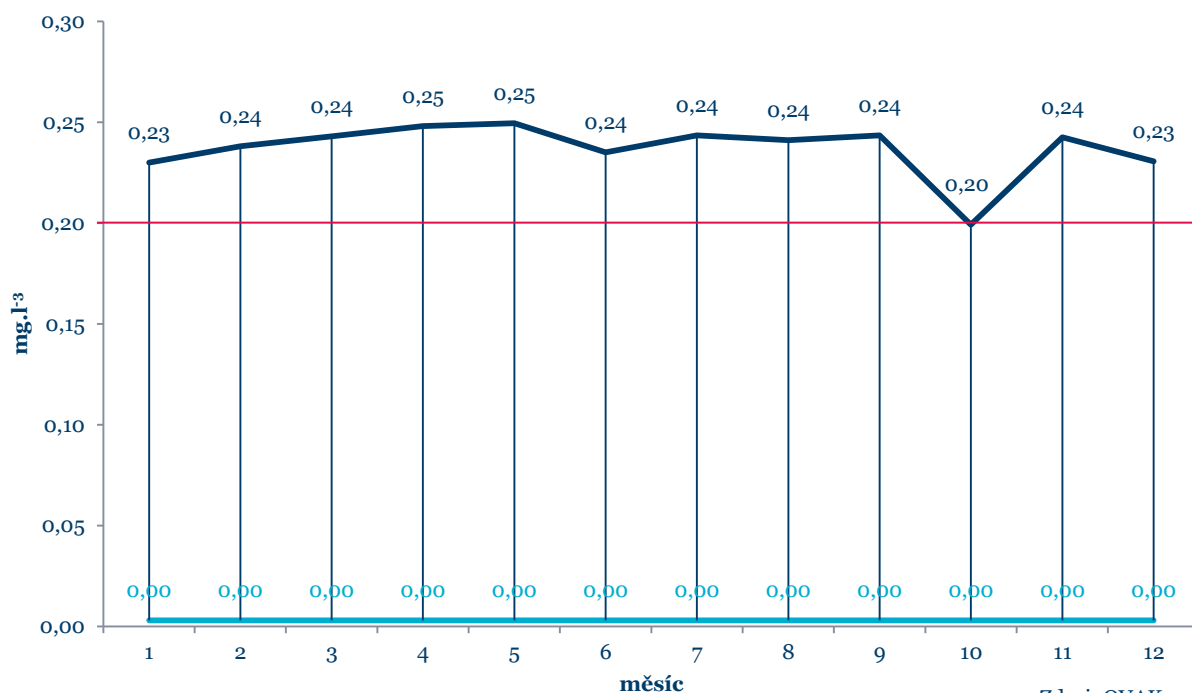
Rozsah pH v ostravské vodovodní síti v roce 2013

Hodnoty pH se v Ostravě v roce 2013 pohybovaly v rozmezí stanoveném vyhláškou č. 252/2004 Sb. (pH 6,5 – 9,5).



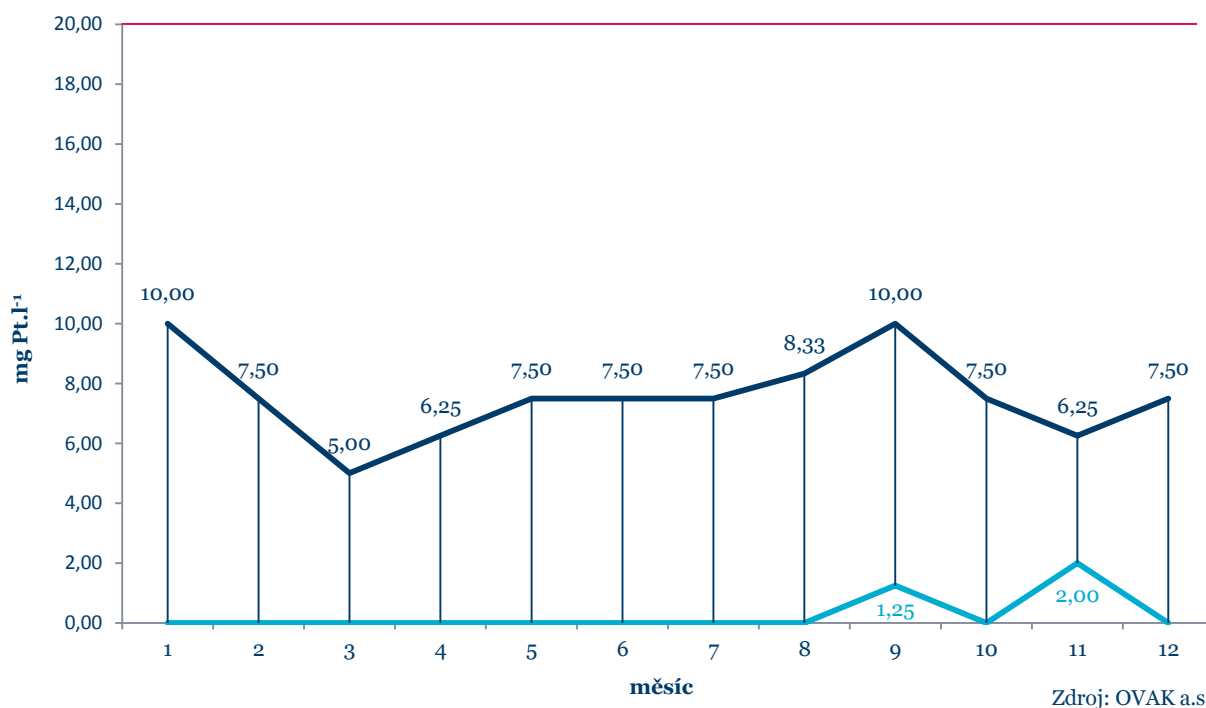
Rozsah celkové tvrdosti vody v ostravské vodovodní síti v roce 2013

Limit 2,0 – 3,5 mmol.l⁻³ stanovený vyhláškou č. 252/2004 Sb. platí pro vody, kde je uměle snižován obsah vápníku a hořčíku.



Rozsah obsahu železa v ostravské vodovodní síti v roce 2013

Obsah železa mimořádně překročil limit 0,20 mg.l⁻³ stanovený vyhláškou č. 252/2004 Sb., bez zhoršení sensorických vlastností vody, a to celkem v 8 lokalitách za rok (0 – 3 lokality odběru vzorků měsíčně). V měsíci říjnu nebyl limit překročen.



Rozsah barvy vody v ostravské vodovodní síti v roce 2013

Limit stanovený vyhláškou č. 252/2004 Sb. pro barvu vody 20,00 mg Pt.l⁻¹ nebyl v Ostravě v roce 2013 překročen.

8.3. Povrchové vody

8.3.1. Jakost povrchových vod ve vodních tocích

Kvalitu vod ve městě výrazně ovlivňuje několik faktorů. První je hydrologická situace, pro niž je charakteristická malá vodnost toků a značná rozkolísanost průtoků během roku. Dalšími faktory jsou značná hustota osídlení a průmyslu na území města a opožděné vodohospodářské investice, zejména do odvádění a čištění splaškových odpadních vod v menších obcích.

Specifickým problémem oblasti jsou pak vody důlní, které zatěžují vodní toky vysokým obsahem rozpuštěných anorganických solí, zejména chloridů a síranů.

Soustavné sledování a hodnocení jakosti vody v tocích je proto nezbytné jak pro zásobování vodou, tak pro vyhodnocení ekologické zátěže povrchových vod. Z hlediska vývoje kvality vody v tocích lze říci, že kvalita povrchových vod se postupně zlepšuje.

Jakost povrchových vod v Ostravě v roce 2013

tok / profil	vybrané ukazatele					třída jakosti
	BSK ₅ mg . l ⁻¹	CHSK _{Cr} mg . l ⁻¹	N-NH ₄ ⁺ mg . l ⁻¹	N-NO ₃ ⁻ mg . l ⁻¹	P _c mg . l ⁻¹	
Odra / Svinov	5,5 / III	28 / III	0,33 / II	5,28 / II	0,23 / III	III
Odra / Pod Černým příkopem	5,3 / III	32 / III	0,48 / II	4,64 / II	0,30 / III	III
Odra / Antošovice	5,8 / III	34 / III	0,52 / II	4,02 / II	0,37 / III	III
Porubka / ústí	5,7 / III	27 / III	1,00 / III	9,53 / III	0,31 / III	III
Černý příkop / ústí	8,9 / IV	59 / IV	2,90 / IV	9,33 / III	0,90 / IV	IV
Ludgeřovický potok / Petřkovice	7,8 / III	52 / IV	10,60 / V	3,24 / II	1,93 / V	V
Opava / Třebovice	4,3 / III	21 / II	0,35 / II	3,11 / II	0,29 / III	III
Ostravice / Vratimov	2,7 / II	22 / II	0,13 / I	2,44 / I	0,13 / II	II
Ostravice / Nad Lučinou	7,3 / III	53 / IV	0,77 / III	2,87 / I	0,61 / IV	IV
Ostravice / Ostrava	7,0 / III	42 / III	0,68 / II	3,05 / II	0,55 / IV	IV
Lučina / Slezská Ostrava	4,6 / III	33 / III	0,74 / III	3,63 / II	0,51 / IV	IV

Zdroj: Povodí Odry, s. p.

Pozn.: Klasifikace jakosti vod se vzhledem k metodice hodnocení jakosti vody v tocích (výpočet charakteristické hodnoty) vztahuje na období let 2012-2013.

Jakost vody ve vodních tocích byla za sledované období 2012-2013 hodnocena podle ČSN 75 7221 „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“, novely z října 1998. Tato norma zařazuje povrchové vody podle míry jejich znečištění do pěti tříd jakosti vody:

- I. tř. - neznečištěná voda
- II. tř. - mírně znečištěná voda
- III. tř. - znečištěná voda
- IV. tř. - silně znečištěná voda
- V. tř. - velmi silně znečištěná voda

8.3.2. Odra

Po stránce organického znečištění je voda v řece Odře podle ukazatelů BSK₅ i CHSK-Cr hodnocena II., III. a v jednom případě IV. třídou jakosti, a to vlivem postupně narůstajícího znečištění, které je do řeky přiváděno vypouštěnými odpadními vodami jednak přímo, jednak jejími přítoky. Obsah fosforu ve vodě se pohybuje na úrovni III. třídy jakosti. Co se týče konduktivity vody, ve svém dolním úseku je Odra ovlivněna vypouštěnými slanými důlními vodami, které jsou do ní přiváděny, a jejím největším přítokem - řekou Ostravicí. V závěrném profilu Odra - Bohumín byly vyhodnoceny těžké kovy - měď, zinek, kadmium, olovo, rtuť, chrom a nikl. Podle obsahu chromu je voda klasifikována nejlepší I. třídou jakosti, měď a nikl vodu řadí do II. třídy, nejhůře III. třídou jakosti je voda hodnocena podle zinku, kadmia, olova a rtuti. Přípustné hodnoty pro povrchové vody podle výše citovaného vládního nařízení jsou dodrženy u všech hodnocených těžkých kovů s výjimkou kadmia a rtuti. Ze specifických organických látek byly v závěrném profilu vyhodnoceny chlorbenzen, chloroform, PCB, lindan a PAU.

8.3.3. Ostravice

Od profilu Vratimov je Ostravice ovlivněna vypouštěnými odpadními vodami z výše ležících komunálních zdrojů. V závěrném profilu Ostrava se kvalita vody zhoršuje, obsah amoniakálního dusíku se zde postupně zvyšuje na II. třídu u organického znečištění a na III. třídu u obsahu fosforu. Podle tzv. vybraných ukazatelů je klasifikována III. třídou jakosti jako znečištěná, neboť se zde projevuje vliv vypouštěných odpadních vod jednak z Biocelu a.s. Paskov, a jednak i z kanalizačních výustí na území města Ostravy. Ty jsou odváděny přímo do Ostravice nebo i prostřednictvím jejího přítoku - řeky Lučiny. V dolním úseku od profilu nad Lučinou až po ústí do Odry je kvalita vody ovlivněna nejen zmíněným organickým znečištěním z Biocelu a.s. Paskov, ale výrazně i vypouštěním slaných důlních vod z Vodní jámy Jeremenko. Podle biologických ukazatelů voda v úseku od Vratimova po závěrný profil Ostrava odpovídá III. třídě jakosti, v případě CHSK_{Cr} dokonce IV. třídě jakosti vody. Co se týče znečištění vody dusíkem, to je nízké, podle obsahu N-NH₄ je tok na dolním úseku hodnocen II. resp. III. třídou jakosti vody. Obsah celkového fosforu ve vodě po toku vlivem vypouštěných odpadních vod narůstá a na dolním úseku toku spadá do IV. třídy jakosti vody. Slané důlní vody z Vodní jámy Jeremenko se v toku projevují vysokými koncentracemi chloridů a rozpuštěných látek, a tudíž i vysokou konduktivitou vody. V závěrném profilu Ostravice - Ostrava jsou ze sledovaných těžkých kovů ve vodě měď, chrom a nikl hodnoceny I. třídou jakosti vody, obsah zinku a olova je na úrovni II. třídy, kadmium a rtuť jsou pak klasifikovány III. třídou jakosti vody. Přípustné hodnoty pro povrchové vody dle platného nařízení vlády jsou u všech hodnocených kovů dodrženy. Podle vyhodnocení specifických organických látek v závěrném profilu tok vykazuje nejvyšší koncentrace v ukazateli PAU, který vodu řadí do III. třídy jakosti. Obsah chloroformu, chlorbenzenu, PCB a lindanu ve vodě je velmi nízký a je klasifikován shodně I. třídou jakosti. Přípustné hodnoty pro povrchové vody jsou u všech hodnocených specifických organických látek dodrženy.

8.3.4. Lučina

Jakost vody v tomto toku na území města Ostravy byla vyhodnocena v závěrném profilu Slezská Ostrava. Po stránce organického znečištění vyjádřeného jako BSK₅ a CHSK_{Cr} je závěrný profil vlivem narůstajícího znečištění hodnocen III. třídou jakosti vody. Obsah amoniakálního i dusičnanového dusíku ve vodě je v tomto profilu vyšší a řadí vodu podle N-NH₄ do III. třídy jakosti vody. Koncentrace celkového fosforu v toku vlivem vypouštěných komunálních odpadních vod postupně narůstá a řadí tak tok v závěrném profilu do IV. třídy jakosti vody. Konduktivita vody je nízká a řadí tok v tomto profilu do II. třídy jakosti vody. Přípustné hodnoty pro povrchové vody dle platné legislativy jsou dodrženy v ukazatelích BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NO₃, teplota vody a pH, v ukazatelích N-NH₄ a P_c jsou překročeny. V závěrném profilu Lučina - Slezská Ostrava byly sledovány a vyhodnoceny těžké kovy, z nichž nikl, chrom a rtuť vodu řadí do I. třídy, měď a olovo do II. třídy jakosti, zbývající kadmium a zinek vodu řadí do III. třídy jakosti. Jejich přípustné hodnoty pro povrchové vody jsou dodrženy ve všech uvedených kovech s výjimkou kadmia, jehož limit je mírně překročen.

8.3.5. Významné havárie, které ohrozily kvalitu povrchových nebo podzemních vod na území ORP Ostrava

Datum	Popis havárie
01. 02. 2013	požár autobusu spojený s únikem cca 70 l nafty a ohrožením kanalizace OVaK, a.s. s vyústěním do vodního toku Lučina
11. 03. 2013	únik cca 300 l motorové nafty do horninového prostředí na křižovatce v Mariánských Horách
31. 03. 2013	únik cca 200 l nafty z havarovaného nákladního vozidla do odvodňovacího příkopu v Heřmanicích
10. 05. 2013	únik cca 200 l motorové nafty z nákladního automobilu do horninového prostředí s ohrožením povrchových a podzemních vod v Nové Bělé
22. 06. 2013	únik cca 10 l olejové náplně z trafostanice do půdy ve Slezské Ostravě
16. 08. 2013	únik nezjištěného množství benzínu do rybníka Urbanec v Šenově – z havarovaného automobilu
02. 10. 2013	únik zápachající vody do vodního toku Vencůvka (Dolní Datýňka) v Šenově - vytékání vody s obsahem závadných látek z nepoužívaného potrubí plynovodu do vodního toku Vencůvka
31. 11. 2013	únik cca 350 l kyseliny sírové na zpevněnou asfaltovou plochu a následně do kanalizace pro veřejnou potřebu DN 1000 procházející pozemkem parc.č. 195/182 ve Vítkovicích

Zdroj: MMO

8.3.6. Hlavní zdroje znečištění vodních toků ve městě

Zdroj znečištění	Ukazatel BSK ₅ t/rok
ÚČOV Ostrava + odlehčení	171
ArcelorMittal Ostrava a.s.	67
Souhrn kanalizací Ostrava	34
Borsodchem Ostrava	62
Celkem:	334

Zdroj: Povodí Odry, s. p.

8.3.7. Kapacita ČOV a způsob a stupeň čištění odpadních vod ve městě

Všechny provozované čistírny odpadních vod na stokové síti pro veřejnou potřebu jsou mechanicko-biologické. Na nátoky jsou čistírny odpadních vod vybaveny dešťovým oddělovačem nebo havarijním přepadem s odtokem do recipientu.

Čistírny odpadních vod na území města Ostravy a jejich projektované parametry

	jednotka	ÚČOV Přívoz	ČOV Heřmanice I	ČOV Heřmanice II	ČOV Michálkovice	ČOV Vítkovice
Q denní	m ³ .den ⁻¹	184.372,00	370,00	613,00	792,50	15,00
BSK5 přítok	kg.den ⁻¹	38.331,00	73,30	216,00	163,00	6,00
BSK5 odtok	kg.den ⁻¹	2.710,00	5,55	10,80	11,90	0,30
Čistící efekt	%	92,9	93,0-95,0	95,0	92,7	95,0
Počet ekvivalentních obyvatel:	EO	638.850	2.133	3.600	5.283	100
Odtok do:	Černého příkopu	bezejmenného vodního toku ČHP 2-03-02-008 v ř. km 1,65	vodního toku Korunka v ř. km 0,4	Michálkovický potok	kanalizace DN1000 ve správě ČEZ energetické služby a.s.	

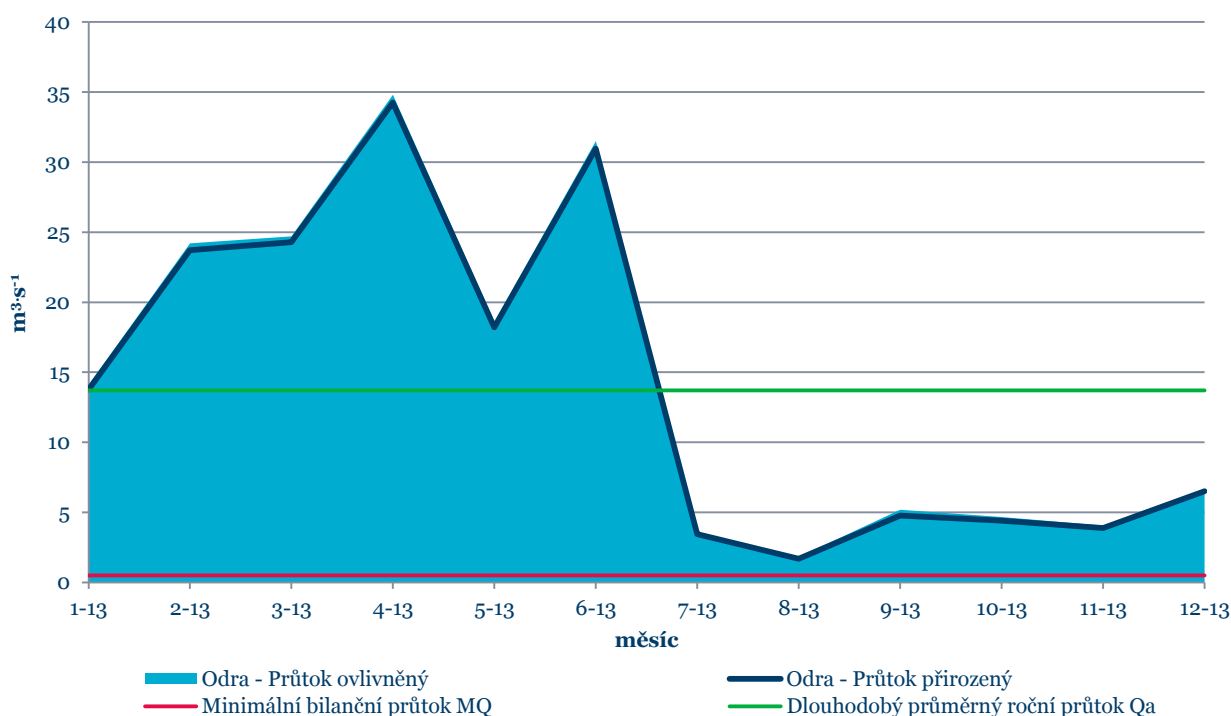
Zdroj: MMO

8.3.8. Množství povrchových vod ve vodních tocích

Z hlediska vodnosti toků byl rok 2013 charakterizován jako průměrný až nadprůměrný. Vodnost ve vodních tocích povodí Odry kolísala mezi 93 – 122 % průměrného ročního průměru. Odtokově výraznější byly zimní a jarní měsíce. Nejnížší průtoky byly zaznamenány v měsících červenci a srpnu.

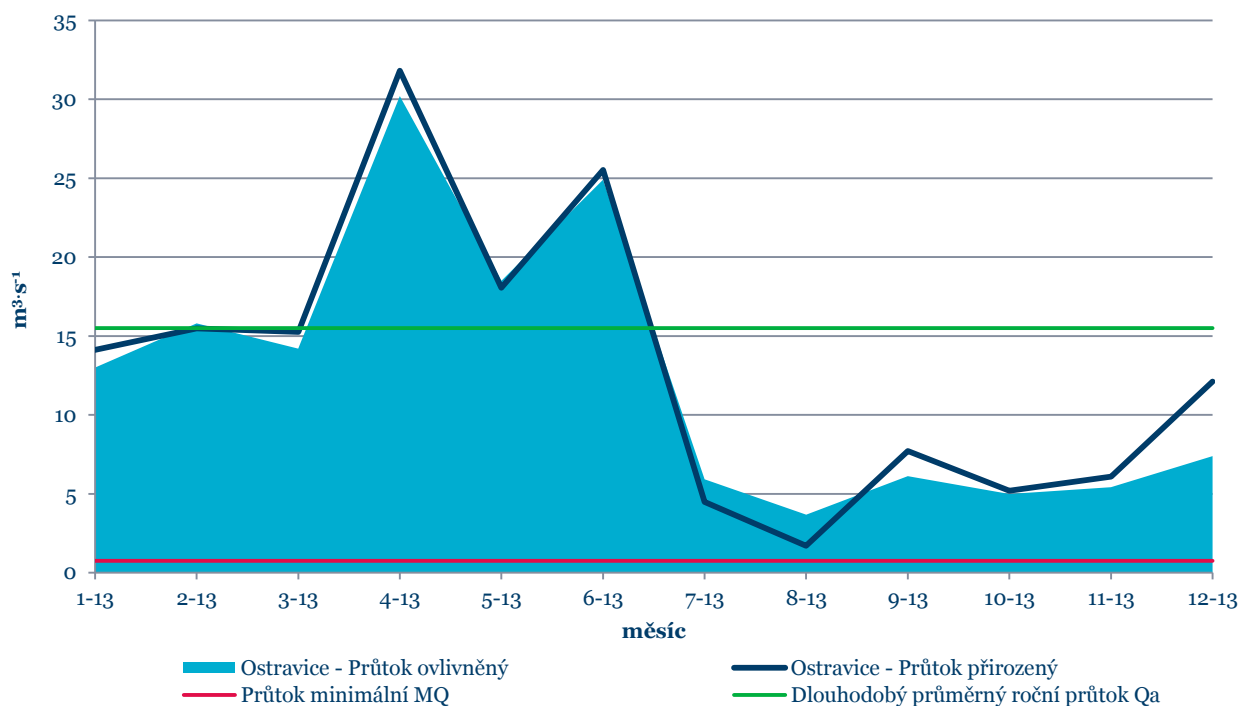
Průměrný dlouhodobý roční průtok v Odře v bilančním profilu Svinov činil $13,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. K největšímu ovlivnění průtoku v Odře dochází přítokem Černého příkopu ($+ 999 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$), které zapříčiňuje vypouštění z ÚČOV Ostrava v Přívoze do tohoto recipientu, a kompenzuje tak záporné ovlivnění průtoku z napájení rybniční soustavy ve Studénce a čerpání podzemních vod společností OVAK a.s. a. Následuje přítok samostatně hodnocené Ostravice s $- 683 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, přičemž změna průtoku v Odře k tomuto profilu dosahuje hodnoty $- 178 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Průměrný dlouhodobý roční průtok v Ostravici v bilančním profilu Ostrava činil $15,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Mimo území Ostravy je průtok v řece Ostravici výrazně ovlivněn již v jejím horním toku, především z důvodu vodárenského využití (VD Šance) a dále pak průmyslového využití ve středním toku (ArcelorMittal a. s. Frýdek-Místek, Biocel Paskov, aj.). Ve spodním profilu se ovlivnění průtoku naopak snižuje zaústěním důlních vod (Diamo, s. p. - Vodní jáma Jeremenko) a průmyslových vod a především zaústěním vodního toku Lučina. □



Zdroj: Povodí Odry, s.p.

Srovnání průměrného měsíčního průtoku ovlivněného (měřeného) a přirozeného (rekonstruovaného) v bilančním profilu Svinov na vodním toku Odra v roce 2013



Zdroj: Povodí Odry, s.p.

Srovnání průměrného měsíčního průtoku ovlivněného (měřeného) a přirozeného (rekonstruovaného) v bilančním profilu Ostrava na vodním toku Ostravice v roce 2013

9. Projekty financované z externích zdrojů

Statutární město Ostrava realizovalo v oblasti životního prostředí a péče o veřejnou zeleň v roce 2013 projekty v celkové hodnotě 50,8 mil. Kč. Z této částky se podařilo financovat z programu ROP Moravskoslezsko přibližně 65 % objemu zakázek.

9.1. Revitalizace Komenského sadů

Komenského sady jsou nejznámějším a nejnavštěvovanějším parkem Ostravy. V roce 2013 prošly sady rozsáhlou rekonstrukcí, zejména v prostoru za Radnicí města Ostravy a u busty Jana Ámose Komenského. V celém parku byly opraveny cesty, doplněn a sjednocen mobiliář parku a došlo také k rozšíření ploch zeleně a terénním úpravám, především v severní části parku.

9.2. ZOO Parkoviště a komunikace

Projekt řešil navýšení parkovacích míst a celkového zlepšení komfortu pro návštěvníky Zoo Ostrava. Byly vybudovány nové parkovací plochy, bezbariérový přístup pro handicapované a zaveden automatický parkovací systém.

9.3. Regenerace brownfieldu Bělský les

V rámci projektu byly odstraněny všechny technické prvky v areálu bývalých kasáren, především asfaltové a betonové komunikace a také základové konstrukce.

Dokončené projekty v roce 2013, financované z externích zdrojů

	Termín ukončení	Celkové náklady (mil. Kč)	Výše dotace (mil. Kč)	Zdroj finančních prostředků
Revitalizace Komenského sadů	10. 2013	32,0	25,5	ROP Moravskoslezsko / Rozvoj měst / Rozvojové póly regionu
ZOO Parkoviště a komunikace	10. 2013	15,0	5,5	ROP Moravskoslezsko / Rozvoj měst / Rozvojové póly regionu
Regenerace brownfieldu Bělský les	12. 2013	3,8	2,2	ROP Moravskoslezsko / Podpora prosperity regionu / Podpora využívání brownfields
Celkem v roce 2013		50,8	33,2	

Bibliografie:

1. Protokol č. 75825/2013. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.
2. Protokol č. 75819/2013. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.
3. Protokol č. 75785/2013. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.
4. Protokol o měření v období topné sezóny 10/2012-4/20013. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.
5. Protokol o měření v období topné sezóny 10/2013-4/20014. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.

Grafy:

Graf 1: Denní koncentrace PM ₁₀ v roce 2013 v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽¹⁾	10
Graf 2: Denní koncentrace PM _{2,5} v roce 2013 v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽¹⁾	10
Graf 3: Denní koncentrace B(a)P v roce 2013 v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽¹⁾	11
Graf 4: Denní koncentrace PM ₁₀ v roce 2013 v Radvanicích, ulice Polášková ⁽²⁾	12
Graf 5: Denní koncentrace B(a)P v roce 2013 v Radvanicích, ulice Polášková ⁽²⁾	12
Graf 6: Denní koncentrace PM ₁₀ v roce 2013 v Mariánských Horách, ulice Zelená ⁽³⁾	13
Graf 7: Porovnání údajů z měřicího vozu s měřením stanice v Radvanicích, ulice Nad obcí ⁽⁴⁾	14
Graf 8: Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM ₁₀	16
Graf 9: Počet naměřených překročení denního limitu suspendovaných částic PM ₁₀	16
Graf 10: Vývoj průměrných měsíčních koncentrací suspendovaných částic PM ₁₀	17
Graf 11: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní maximum PM ₁₀	18
Graf 12: Průměrné roční hodnoty benzo(a)pyrenu v roce 2013	19
Graf 13: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty benzo(a)pyrenu v roce 2013	20
Graf 14: Průměrné roční koncentrace NO _x v roce 2013	21
Graf 15: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty NO _x v roce 2013	22
Graf 16: Průměrné roční hodnoty NO ₂ v roce 2013	23
Graf 17: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty NO ₂ v roce 2013	24
Graf 18: Průměrné roční hodnoty SO ₂ v roce 2013	25
Graf 19: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty SO ₂ v roce 2013	26
Graf 20: Průměrné roční hodnoty CO v roce 2013	27
Graf 21: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové nebo denní hodnoty CO v roce 2013	28
Graf 22: Průměrné roční hodnoty O ₃ v roce 2013 Graf 23: Nejvyšší měsíční hodinové, 8-hodinové	29
Graf 24: Skladba jednotlivých složek odpadu v roce 2013	33
Graf 25: Meziroční bilance druhů půdy 2012 – 2013	35
Graf 26: Bilance zemědělské půdy	35
Graf 27: Podíl zastoupení lesních dřevin	36
Graf 28: Kategorizace lesů na území ORP Ostrava na lesních pozemcích v ORP Ostrava	36

Životní prostředí – Zpráva 2013

Vydal:

Koordinace zpracování:

Vydáno:

Magistrát města Ostravy, odbor ochrany životního prostředí

Ing. Michal Gacka

Srpen 2015 – pouze v elektronické podobě. **Neprodejně!**