

Životní prostředí Zpráva 2021



1.	O městě.....	3
1.1.	Geomorfologické členění ORP Ostrava	4
1.2.	Administrativní členění.....	6
2.	Ovzduší.....	7
2.1.	Speciální imisní monitoring.....	9
2.1.1.	Automatické měřicí stanice.....	9
2.1.2.	Mobilní monitorovací vůz	29
2.2.	Přehled imisního monitoringu 2021.....	31
2.2.1.	Rozptylové podmínky	31
2.2.2.	Kvalita ovzduší v aglomeraci O/K/F-M.....	32
2.3.	Emise v aglomeraci	41
3.	Odpady	42
3.1.	Produkce komunálních odpadů	43
3.1.1.	Reuse Centrum OZO Ostrava.....	45
3.1.2.	Skládka komunálního a jemu podobného odpadu	46
3.1.3.	Kompostárna	46
3.1.4.	Linka paliva.....	46
3.1.5.	Linka na třídění plastů	47
3.1.6.	Plochy pro třídění, soustřeďování a manipulaci s odpady.....	47
3.1.7.	Sběrné dvory	47
3.1.8.	Nakládání s odděleně odloženým plastem, kovovými obaly a nápojovým kartonem	48
3.1.9.	Nakládání s odděleně odloženým papírem	48
3.1.10.	Nakládání s odděleně odloženým sklem	48
3.1.11.	Nakládání s objemným odpadem	48
3.1.12.	Nakládání se zelení	48
3.1.13.	Nakládání s nebezpečným odpadem	48
3.1.14.	Nakládání s ostatními odpady	48
3.1.15.	Počty nádob na odděleně odkládaný odpad.....	49
4.	Půda.....	51
5.	Zeleň	53
6.	Lesy.....	57
7.	Myslivost a Rybářství	60
7.1.	Myslivost	61
7.2.	Rybářství	62
8.	Ochrana přírody.....	63
8.1.	Památné stromy	64
8.1.1.	Seznam památných stromů.....	64

8.2.	Významné krajinné prvky	66
8.2.1.	Seznam registrovaných významných krajinných prvků	66
9.	Voda.....	73
9.1.	Vodní zdroje.....	74
9.1.1.	Vodní zdroje s vodárenským využitím.....	74
9.1.2.	Podzemí vody s jiným než vodárenským využitím	76
9.2.	Kvalita pitné vody	77
9.3.	Povrchové vody	78
9.3.1.	Jakost povrchových vod ve vodních tocích	78
9.3.2.	Kapacita ČOV a způsob a stupeň čištění odpadních vod ve městě	82
9.3.3.	Hlavní zdroje znečištění vodních toků ve městě.....	83
9.3.4.	Množství povrchových vod ve vodních tocích.....	84
10.	Významné projekty roku 2021	88
	Citovaná literatura.....	95

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 kilometrů od polských a 55 kilometrů od slovenských hranic a 360 kilometrů od hlavního města Prahy. Ostrava se nachází na soutocích řek Odry s Ostravicí a Opavou a Ostravice a Lučiny v údolí Moravské brány, průchozím místem mezi pohořím Beskyd a Jeseníků. (1)

Ostrava spadá do mírně teplé klimatické oblasti a vyznačuje se charakteristickou zvláštností způsobenou vysokým počtem průmyslových oblastí, hustou zástavbou a specifickými podmínkami Ostravské pánve. 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. (1)

Průměrná nadmořská výška Ostravy se uvádí 227 m n. m. Nejvýše položené místo je 336 m n. m. poblíž ulice Vodárenská v Krásném Poli. Nejnížší místo 208 m n. m. je položeno v povodí Odry v severovýchodním výběžku Antošovic. (1)

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 Landeku jsou také patrné pozůstatky hradu založeného Přemyslovci. (1)

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)

Tabulka 1: Vybrané geografické ukazatele:

Rozloha města Ostrava	214,223 km ²
Rozloha ORP Ostrava	331,522 km ²
Nadmořská výška	208–336 m n. m.
Zeměpisná délka	N 49° 48' 50.689
Zeměpisná šířka	E 18° 14' 46.315
Průměrná roční teplota v roce 2021	8,6 °C
Roční úhrn srážek	716,6 mm

(1)

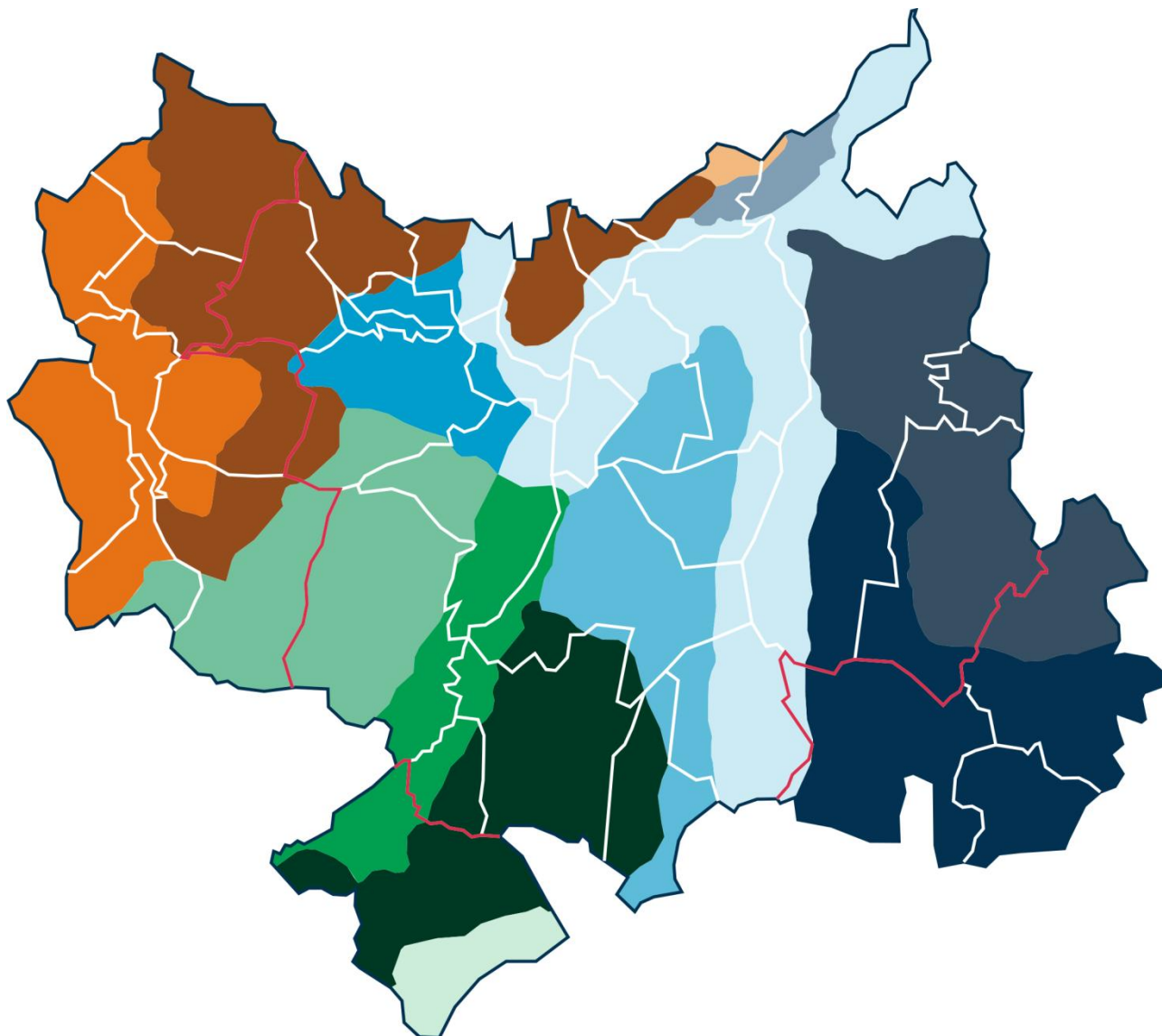
1.1. Geomorfologické členění ORP Ostrava

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. (2)

Tabulka 2: 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
							Orlovská plošina
						Ostravské plošiny	
						Oderská brána	Klimkovická pahorkatina
							Oderská niva
							Bartošovická 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

(2)



Obrázek 1: 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. (3)

1.2. 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. V současnosti tvoří Ostravu dle jejího statutu 23 městských obvodů a nejmladší městským obvodem je Plesná, která se oddělila od Poruby. (1)

Městské obvody

Název	Počet obyvatel	Meziroční srovnání	Rozloha v ha
Moravská Ostrava a Přívoz	38 832	-214	1 324,5
Slezská Ostrava	21693	56	4 174,1
Ostrava-Jih	100 841	-1 517	1 631,5
Poruba	62 396	-1 218	1 317,9
Nová Bělá	2 330	71	717,5
Vítkovice	8 600	-6	647,5
Stará Bělá	4 194	11	1 393,4
Pustkovec	1 374	0	107,1
Mariánské Hory a Hulváky	12 054	3	735,3
Petřkovice	3 289	47	390,4
Lhotka	1 401	9	213,7
Hošťálkovice	1 795	31	529,5
Nová Ves	716	-17	306,7
Proskovice	1 261	2	342,7
Michálkovice	3 507	42	289,2
Radvanice a Bartovice	6 540	2	1 665,9
Krásné Pole	2 789	15	658,8
Martinov	1 210	2	402,7
Polanka nad Odrou	5 124	29	1 724,9
Hrabová	3 933	22	921,0
Svinov	4 445	-26	1 162,3
Třebovice	1 932	-10	282,0
Plesná	1 563	39	483,7
Celkem k 31. 12. 2021	291 819	-2 627	21 422,3

(4)

2. Ovzduší



Kapitola věnovaná ovzduší obsahuje informace o speciálním imisním monitoringu, zahrnující automatické měřicí stanice a mobilní monitorovací vůz, na jejichž provoz finančně přispívá statutární město Ostrava. Dále následuje přehled imisního monitoringu a informace o emisích. (5)

Z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM_{10} byla v roce 2021 vyhlášena jedna smogová situace (v celkové délce 58 h, tj. 2,4 dní), a to v prosinci, v aglomeraci Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek (O/K/F-M). V roce 2021 nebyly vyhlášeny žádné regulace z důvodu vysokých koncentrací suspendovaných částic PM_{10} a žádné smogové situace ani regulace, resp. varování z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozonu, oxidu siřičitého a oxidu dusičitého. (5)

V roce 2021 došlo k překročení 24hodinového imisního limitu PM_{10} ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, povolený počet překročení $35 \times$ za kalendářní rok) na 3 % stanic celostátního systému automatizovaného imisního monitoringu (AIM), tzn. na 4 stanicích z celkového počtu 118. Na území Ostravy byl tento imisní limit překročen pouze na měřicí stanici Ostrava-Radvanice ZÚ ($57 \times$ překročení). Zbývající 3 stanice AIM, na kterých byl imisní limit překročen se podle údajů ČHMÚ nacházejí na území aglomerace O/K/F-M, jedná se o stanice Karviná, Věřňovice, Rychvald. (5)

Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebyl v roce 2021 překročen na žádné stanici ČR, potřeť v řadě po letech 2019 a 2020 za celou historii měření PM_{10} od roku 1993. (5)

Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci $PM_{2,5}$ ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) byl v roce 2021 překročen na 10 z 86 stanicích (12 %). Vyjma jedné se všechny stanice nachází v aglomeraci O/K/F-M. (5)

V roce 2021 nebyl v České republice překročen hodinový ani 24hodinový imisní limit oxidu siřičitého (SO_2) na žádné měřicí stanici, takže oba imisní limity byly splněny. Od roku 2008 je patrný klesající trend ve vývoji nejvyšších hodinových koncentrací SO_2 na většině vybraných stanic v Ostravě. Pouze v roce 2011 a 2018 došlo k výraznému vzestupu koncentrací této látky na třech ostravských stanicích – Fifejdy, Přívoz a Mariánské Hory. Tento vzestup byl ovlivněn sanačními pracemi na odpadních lagunách bývalého podniku OSTRAMO. Od roku 2019 již vzestup nepokračoval, došlo naopak ke snížení hodinových koncentrací SO_2 . V roce 2021 je tento pokles ještě patrnější. (5)

Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci oxidu dusičitého NO_2 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebyl v roce 2021 překročen na žádné ostravské stanici, ani stanici v rámci ČR. Rovněž imisní limit hodinové koncentrace NO_2 ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s maximálním povoleným počtem 18 překročení za rok) nebyl v roce 2021 překročen na žádné stanici. Na jedné stanici (Ostrava-Poruba DD) byla překročena jednou hodnota hodinového imisního limitu NO_2 . (5)

Závažný problém, a to nejen v Ostravě, představují stále polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), zejména benzo[a]pyren. V roce 2021 obdobně jako v předchozím roce překročily roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu imisní limit ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) na 40 % stanic (tj. 19 z celkového počtu 47 stanic). Nejvyšší roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu jsou dlouhodobě zaznamenávány na celém území aglomerace O/K/F-M v důsledku nejvyššího emisního zatížení v rámci ČR (z různých typů zdrojů) a vlivu přeshraničního přenosu z Polska. Stejně jako v minulých letech i v roce 2021 byla nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu ($8,9 \text{ ng}/\text{m}^3$) zaznamenána na průmyslové stanici Ostrava-Radvanice ZÚ, hodnota imisního limitu zde byla překročena cca 9 x. (5)

Kvalita ovzduší ve vytípaných oblastech je také sledována měřicím vozem, na jehož provoz přispívá taktéž statutární město Ostrava. (5)

Významný vliv na znečišťování ovzduší mají vedle průmyslu a dopravy také lokální topeniště spalující pevná paliva. Nezanedbatelný podíl má nejen sekundární prašnost, ale také přenos znečišťujících látek z Polska. (5)

2.1. Speciální imisní monitoring

V roce 2021 statutární město Ostrava (dále též „město“) finančně přispívalo na provoz pěti měřicích stanic automatického imisního monitoringu na území města, který provádí Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. (4)



Obrázek 2: Měřicí stanice v Ostravě-Porubě, ulice Opavská

2.1.1. Automatické měřicí stanice

Stanice Ostrava-Radvanice ZÚ, ulice Nad Obcí

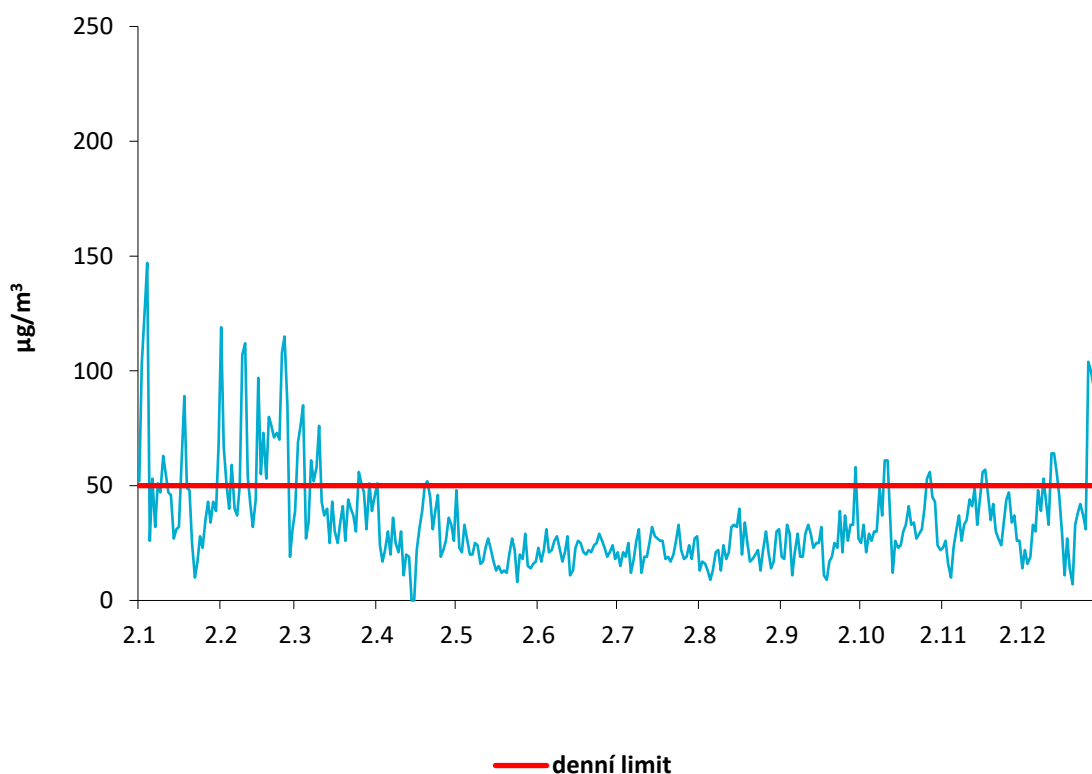
První stanice je umístěna v oblasti Radvanic v ulici Nad Obcí č. 2859/1 a sleduje typický průmyslový vliv Liberty Ostrava a.s. (dříve ArcelorMittal Ostrava, a.s.). Obyvatelé Radvanic se o výsledky měření této stanice opírají řadu let, neboť sehrála důležitou roli při jednání s tímto hutním gigantom a byla jedním z podpůrných argumentů pro odprášení aglomerace. (6)

Suspendované částice frakce PM₁₀

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace PM₁₀ 34 µg/m³, roční limit (40 µg/m³) byl neprokazatelně dodržen, průměrná koncentrace naplnila roční limit z 85 %. Došlo k prokazatelnému překročení dolní meze (20 µg/m³) pro posuzování pro roční limit 1,7 x. Horní mez (28 µg/m³) pro posuzování pro roční limit byla překročena 1,2 x. Toto překročení je však považováno za neprokazatelné, a to vzhledem k nejistotě měření. Denní limit (50 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) byl překročen 57 x, což představuje cca 1,6 x více nadlimitních denních koncentrací, než je povoleno. V této lokalitě byly cca 3,5 x a více překročeny povolené počty překročení dolní a horní meze pro posuzování pro denní limit. (6)

Z výsledků monitorování ovzduší v Radvanicích za období let 2003 až 2021 vyplývá, že hodnoty prašnosti od roku 2008 (vyjma 2010) výrazně poklesly proti předešlým pěti letům od 2003 do 2007, cca o 20 %. Nejvýznamnější pokles nastal ve čtyřech letech 2015 až 2018, kdy byla frakce PM₁₀ změřena v rozmezí 41 až 44 µg/m³. Prašnost v roce 2019 až 2021 znovu poklesla a byla v rozmezí 30 až 34 µg/m³. Důvodem jsou pravděpodobně velice mírné zimy, skoro bez smogových epizod. (6)

U průměrné roční koncentrace škodliviny prachu PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“) neprokazatelně dodrženy. Pro denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší překročeny, ale překročení je neprokazatelné vzhledem k nejistotě měření. (6)

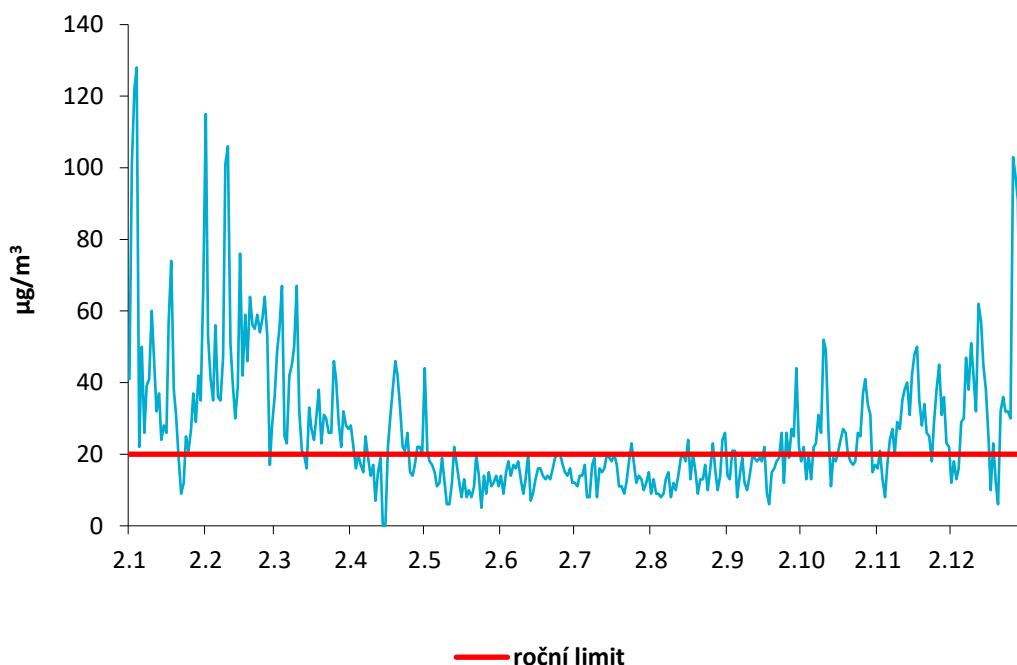


Graf 1: Denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí

Suspendované částice frakce PM_{2,5}

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace PM_{2,5} 27 µg/m³ a roční limit byl překročen neprokazatelně o cca 35 %. Došlo k prokazatelnému překročení dolní a horní meze pro posuzování pro roční limit. Dolní mez (12 µg/m³) byla překročena 2,3 x a horní mez (17 µg/m³) 1,6 x. V letech 2012 až 2018 byly roční průměry frakce prachu PM_{2,5} v rozmezí 35 až 44 µg/m³, v letech 2019 až 2021 došlo k významnému poklesu k ročním hodnotám v rozpětí 23 až 27 µg/m³. (6)

U škodliviny frakce prachu PM_{2,5} byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší překročeny, ale toto měření je neprokazatelné vzhledem k nejistotě měření. (6)

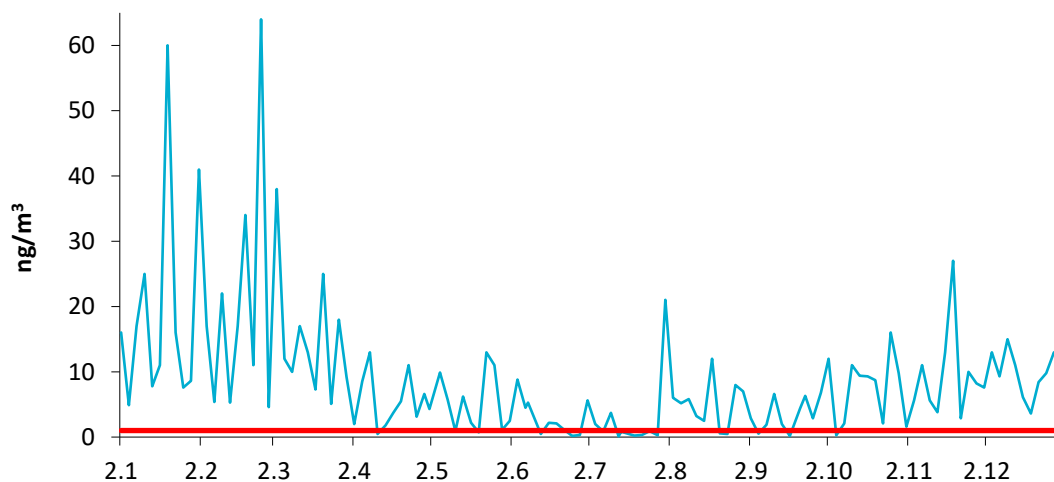


Graf 2: Denní koncentrace PM_{2,5} v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí

Benzo[a]pyren – hlavní zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)

V roce 2021 překročila roční průměrná koncentrace benzo[a]pyrenu (dále jen „B[a]P“) roční limit (1 ng/m³) cca 9 x (8,9 ng/m³). Byla překročena také horní a dolní mez pro posuzování ročního limitu. Z celkového počtu 122 změřených denních koncentrací bylo 104 výsledků (cca 85 %) nad roční limit. Z monitorování od roku 2003 vyplynulo, že roční výsledky se pohybovaly v rozmezí od 7,2 do 11,5 ng/m³, minimální hodnota byla dosažena v roce 2010 a maximální v roce 2006. (6)

U škodliviny B[a]P byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně překročeny. (6)



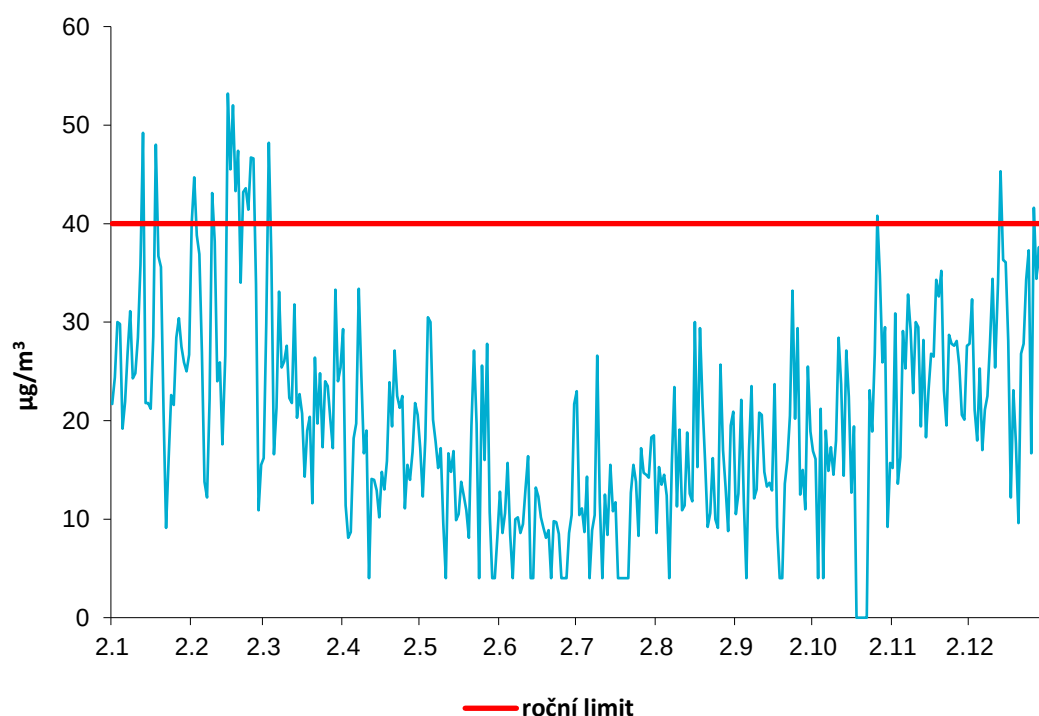
— roční limit 0,001 ug/m³ = 1 ng/m³

Graf 3: Denní koncentrace B[a]P v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí

Některé další vybrané škodliviny měřené na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ, ulice Nad Obcí

Oxid dusičitý (NO_2)

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace NO_2 $20,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, roční limit v roce 2021 nebyl překročen. Prokazatelně nedošlo k překročení horní a ani dolní meze pro posuzování pro roční limit. Dosažená průměrná roční hodnota NO_2 představuje naplnění ročního limitu v roce 2021 cca z 51 %. V roce 2021 nedošlo k překročení hodinového limitu, horní a ani dolní meze pro posuzování pro hodinový limit. Za posledních 15 let sledování oxidu dusičitého v dané lokalitě lze konstatovat, že výsledky jsou přibližně na stále stejné podlimitní úrovni a roční koncentrace byly naměřeny v rozmezí 20 až $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v posledních čtyřech letech nepřekročil roční průměr hodnotu $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. U škodliviny NO_2 byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. (6)

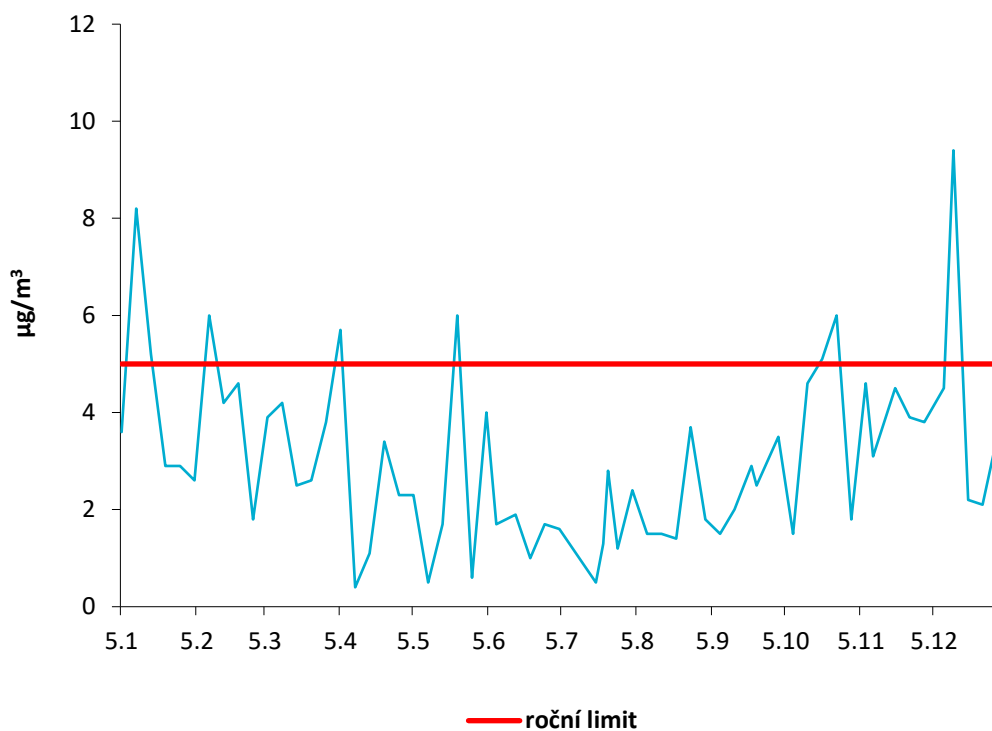


Graf 4: Denní koncentrace NO_2 v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí

Benzen

V roce 2021 byla zjištěna průměrná roční koncentrace na hladině $3,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což znamená cca 61 % ročního limitu, takže nedošlo k jeho překročení. Hodnota ročního aritmetického průměru překročila dolní mez pro posuzování pro rok, horní mez nebyla překročena, ale toto dodržení je neprokazatelné vzhledem k nejistotě měření. Výsledky roku 2008 až 2015 a 2018 až 2021 jsou srovnatelné s výsledky roku 2005 a 2006 a jsou v rozmezí hodnot od 3 do $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pouze v roce 2007 a v roce 2016 došlo k poklesu pod $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V roce 2017 hodnota benzenu poprvé od počátku monitorování překročila mírně hladinu $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, takže byla dosažena maximální roční hodnota od roku 2004. (6)

U škodliviny benzenu v 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. (6)



Graf 5: Denní koncentrace benzenu v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí

Stanice Ostrava-Radvanice OZO, ulice Polášková

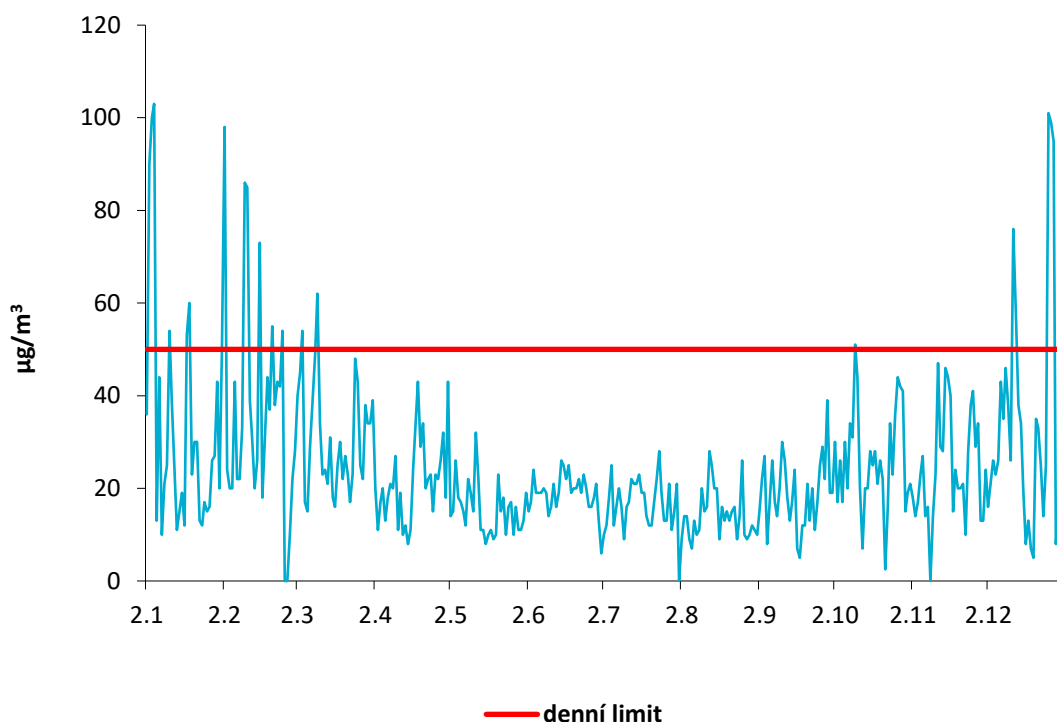
Druhá stanice je umístěna v oblasti Radvanic na ulici Polášková (na okraji parkoviště u bývalého koupaliště) a ukazuje, jak v průmyslem zasažené lokalitě hrají významnou roli i lokální topeniště. (4)

Suspendované částice frakce PM₁₀

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace PM₁₀ 25 µg/m³, roční limit (40 µg/m³) nebyl překročen a byl naplněn z 63 %. Došlo k prokazatelnému překročení dolní meze (20 µg/m³) pro posuzování pro roční limit 1,25 x. Horní mez (28 µg/m³) pro posuzování pro roční limit překročena nebyla. (7)

Denní limit (50 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) byl překročen 21 x, což znamená, že povolený počet dní s nadlimitní prašností byl prokazatelně dodržen. V této lokalitě byly prokazatelně překročeny limity počtů překročení dolní (25 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) a horní meze (35 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) pro denní limit. Při porovnání výsledků tzv. „prašnosti“ ze stanice Ostrava-Radvanice ZÚ, ulice Nad Obcí a Ostrava-Radvanice OZO, ulice Polášková, lze dospět k závěru, že v průměru bylo prašnosti na stanici Ostrava-Radvanice OZO o 9 µg/m³ méně než v Ostravě-Radvanicích, Nad Obcí. (7)

U průměrné roční koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. Pro denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. (7)

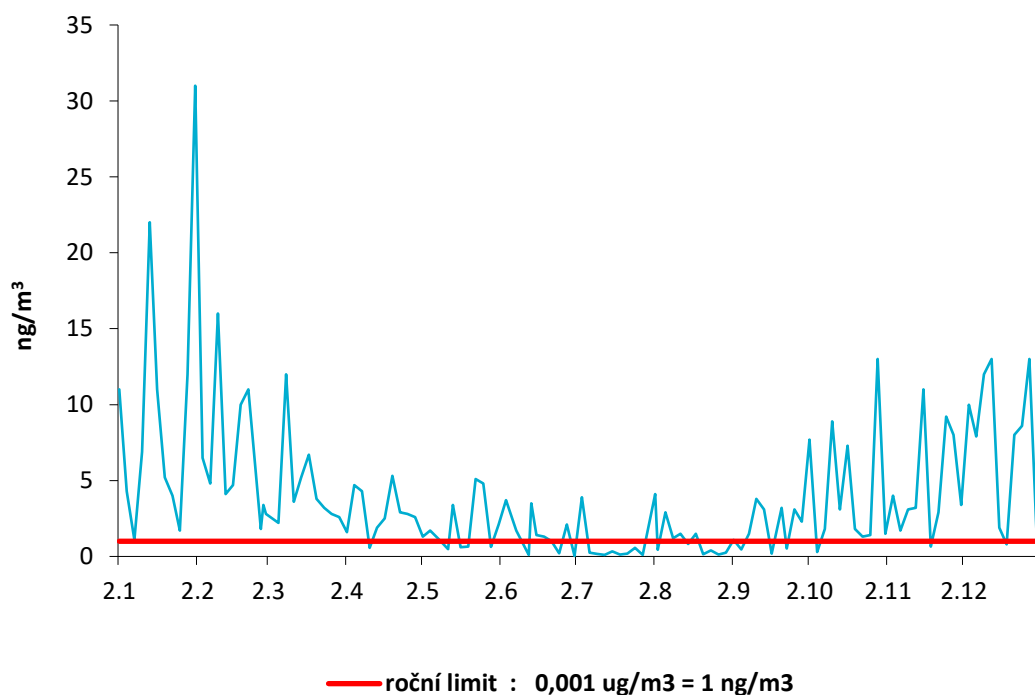


Graf 6: Denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 v Radvanicích, ulice Polášková

B[a]P – hlavní zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků

Roční průměrná koncentrace B[a]P překročila roční limit (1 ng/m^3) cca 4 x, byla překročena horní a dolní mez posuzování pro rok. Z celkového počtu 122 změřených denních koncentrací bylo 92 výsledků (cca 75 %) nad roční limit. Z monitorování devátého roku vyplynulo, že denní výsledky se pohybovaly v rozmezí od 0,03 do 31 ng/m^3 , maximální hodnota byla dosažena 1. února 2021. (7)

U škodliviny B[a]P byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně překročeny. (7)

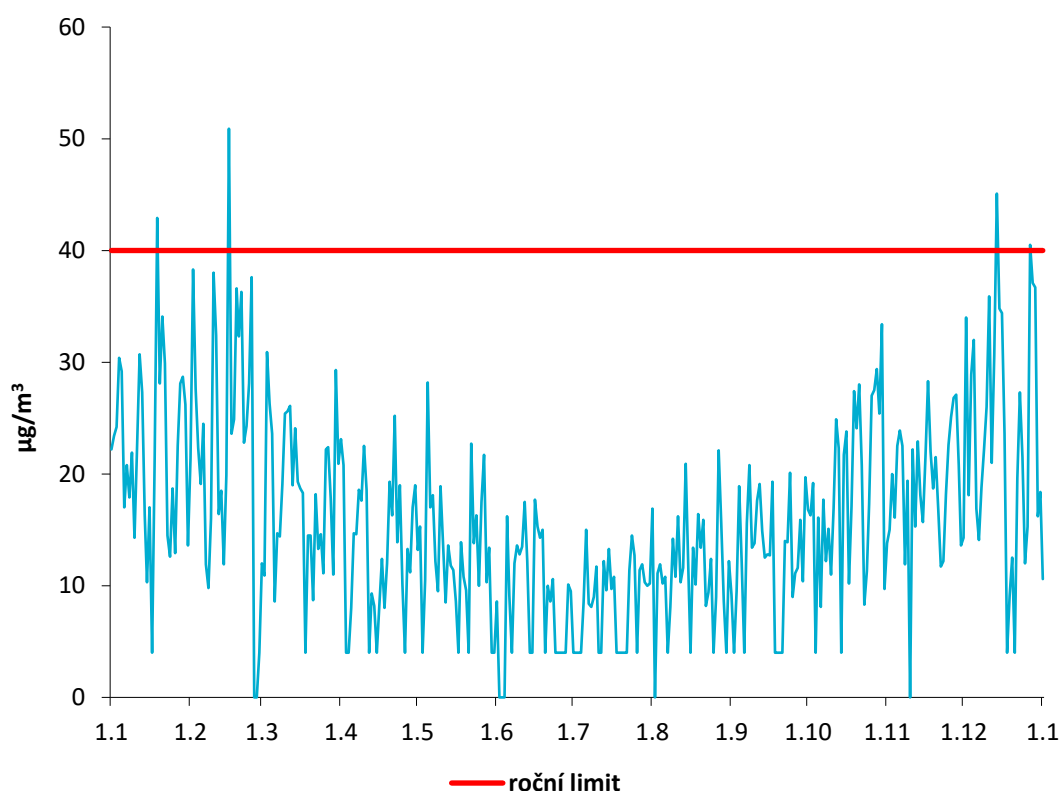


Graf 7: Denní koncentrace B[a]P v roce 2021 v Radvanicích, ulice Polášková

Některé vybrané škodliviny měřené na stanici Ostrava-Radvanice OZO, ulice Polášková

Oxid dusičitý (NO₂)

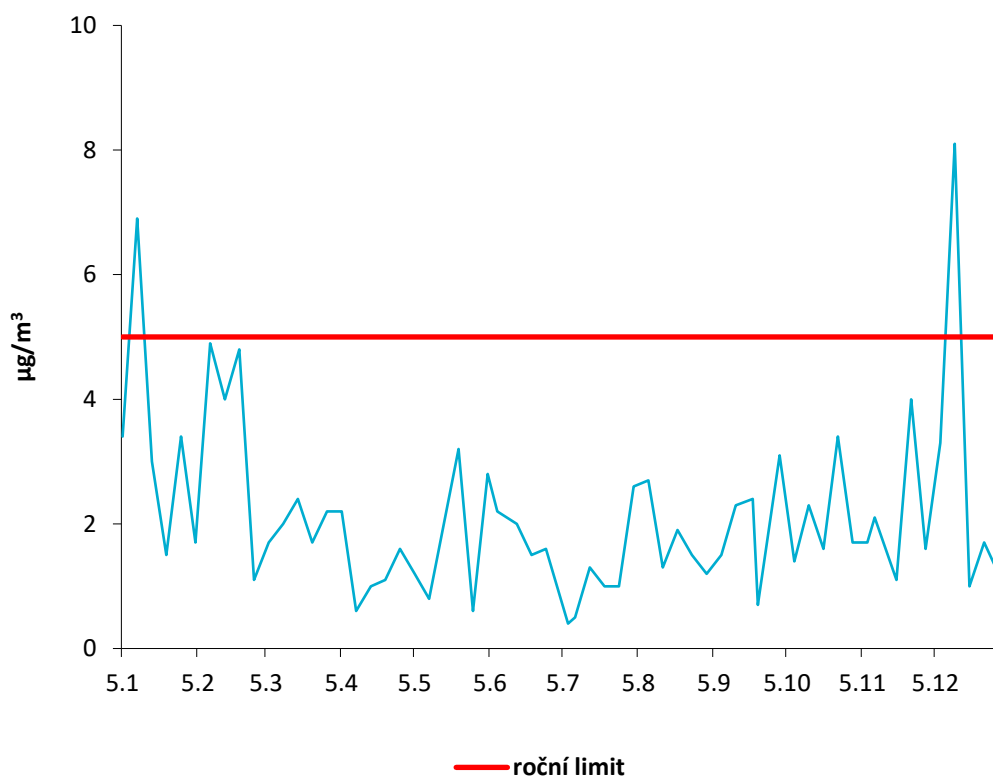
V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace 16,1 µg/m³, roční limit v roce 2021 nebyl překročen. Nedošlo k překročení horní a dolní meze pro posuzování pro roční limit. Dosažená průměrná roční hodnota NO₂ představuje naplnění ročního limitu v roce 2021 cca z 40 %. V roce 2021 nedošlo k překročení hodinového limitu, ani horní a dolní meze pro posuzování pro hodinový limit. Nejvyšší hodinová koncentrace dosáhla výše 86,6 µg/m³. U předmětné škodliviny byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem prokazatelně dodrženy. (7)



Graf 8: Denní koncentrace NO₂ v roce 2021 na stanici Radwanice, ulice Polášková

Benzen

V roce 2021 byla zjištěna průměrná roční koncentrace na hladině $2,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což znamená cca 43 % ročního limitu, takže nedošlo k překročení limitu. Hodnota ročního aritmetického průměru překročila dolní mez pro posuzování pro rok, ale neprokazatelně vzhledem k nejistotě měření. Horní mez nebyla překročena. Výsledky roku 2021 se pohybovaly v rozmezí hodnot od $0,40$ do $8,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maximální denní koncentrace překročila roční limit 1,6 x. U škodliviny benzenu byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem prokazatelně dodrženy. (7)



Graf 9: Denní koncentrace benzenu v roce 2021 na stanici Radvanice, ulice Polášková

Stanice Ostrava-Mariánské Hory, ulice Zelená

Třetí stanice je umístěna v oblasti Mariánských Hor v areálu školky na ulici Zelená 73A. Tato lokalita byla vybrána na základě stížností občanů a přináší informace o průmyslových činnostech v areálu bývalých Vítkovic. (4)

Suspendované částice frakce PM₁₀

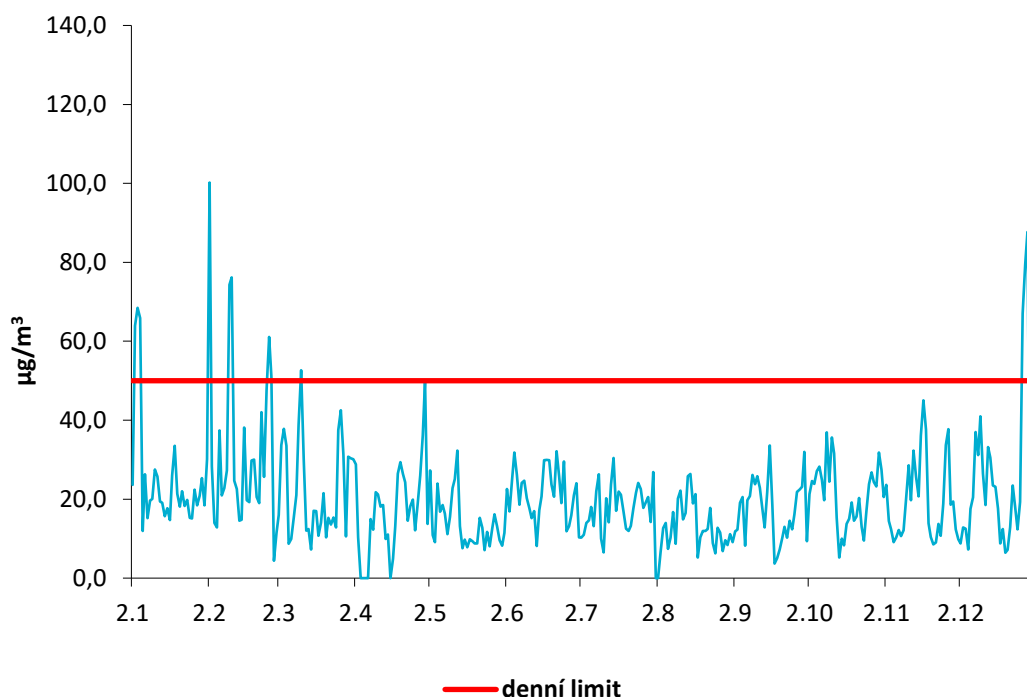
V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace PM₁₀ 21 µg/m³, roční limit byl naplněn z 53 %. Od roku 2004 docházelo k postupnému snižování průměrné roční prašnosti až k hodnotě 41 µg/m³ v roce 2007. Následovalo ustálené období až do konce roku 2014, kdy se prašnost pohybovala kolem roční limitní hodnoty v rozmezí 37 až 42 µg/m³. Výjimkou byl rok 2011, kdy prašnost vzrostla na 47 µg/m³, na úroveň roku 2006. (4)

V roce 2015 nastalo výrazné snížení prašnosti, až na hodnotu 31 µg/m³ a přibližně stejná úroveň prašnosti se držela do konce roku 2018. V posledních třech letech došlo k dalšímu snížení a roční hodnoty v období let 2019 až 2021 byly v rozmezí 19 až 23 µg/m³. (8)

V roce 2021 nedošlo k překročení horní meze (28 µg/m³) pro posuzování pro roční limit. Byla překročena dolní mez (20 µg/m³) pro posuzování pro roční limit, což je neprokazatelné vzhledem k nejistotě měření. (8)

Denní limit (50 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) byl překročen 13 x, čímž byl povolený počet nadlimitních denních hodnot splněn. V této lokalitě byl povolený počet překročení horní meze (35 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) pro posuzování pro denní limit neprokazatelně dodržen a cca 2,5 x byl prokazatelně překročen povolený počet překročení dolní meze (25 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) pro posuzování pro denní limit. (8)

U ročního průměru PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. Pro denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší rovněž prokazatelně dodrženy. (8)

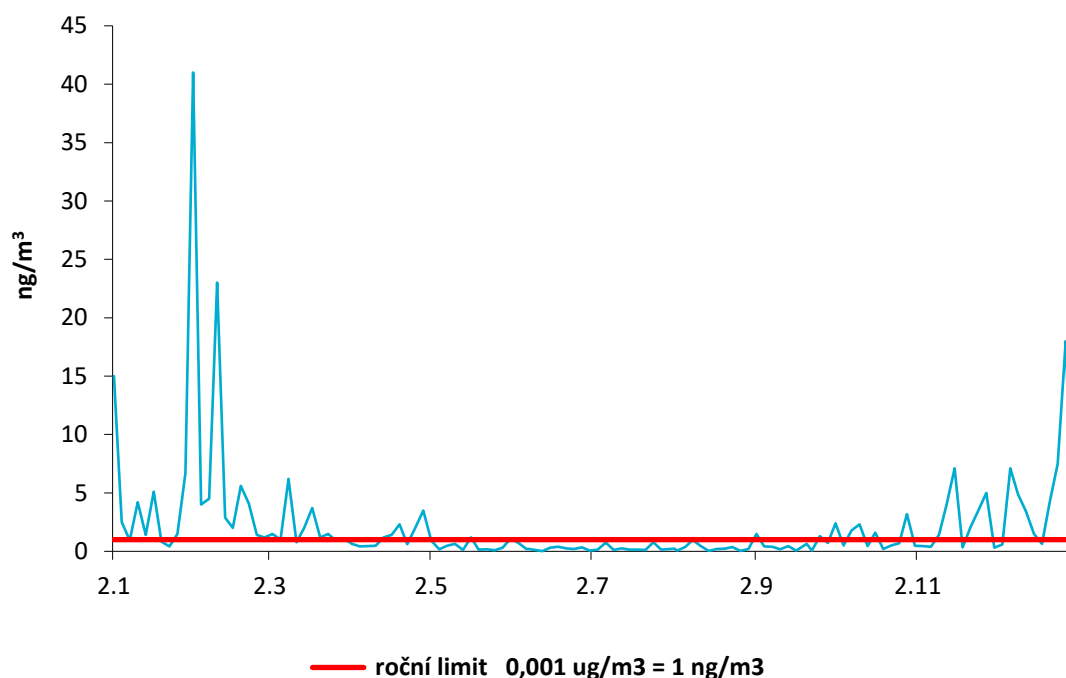


Graf 10: Denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 v Mariánských Horách, ulice Zelená

Měření B[a]P– hlavní zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků

Roční průměrná koncentrace B[a]P překročila roční limit cca 2,2 x, byla překročena dolní mez (0,4 ng/m³) a horní mez (0,6 ng/m³) posuzování pro rok. Z celkového počtu 122 denních měření bylo 51 výsledků (42 %) nad ročním limitem. Průměrné roční koncentrace B[a]P byly v letech 2004 až 2014 v rozmezí 2,9 až 4,8 ng/m³, v letech 2015 až 2021 došlo k poklesu na hodnoty v rozmezí 1,6 až 2,2 ng/m³, minimálně o 25 % méně, vzhledem k nejnižší průměrné hodnotě let 2004 až 2014. (8)

U škodliviny B[a]P v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně překročeny. (8)

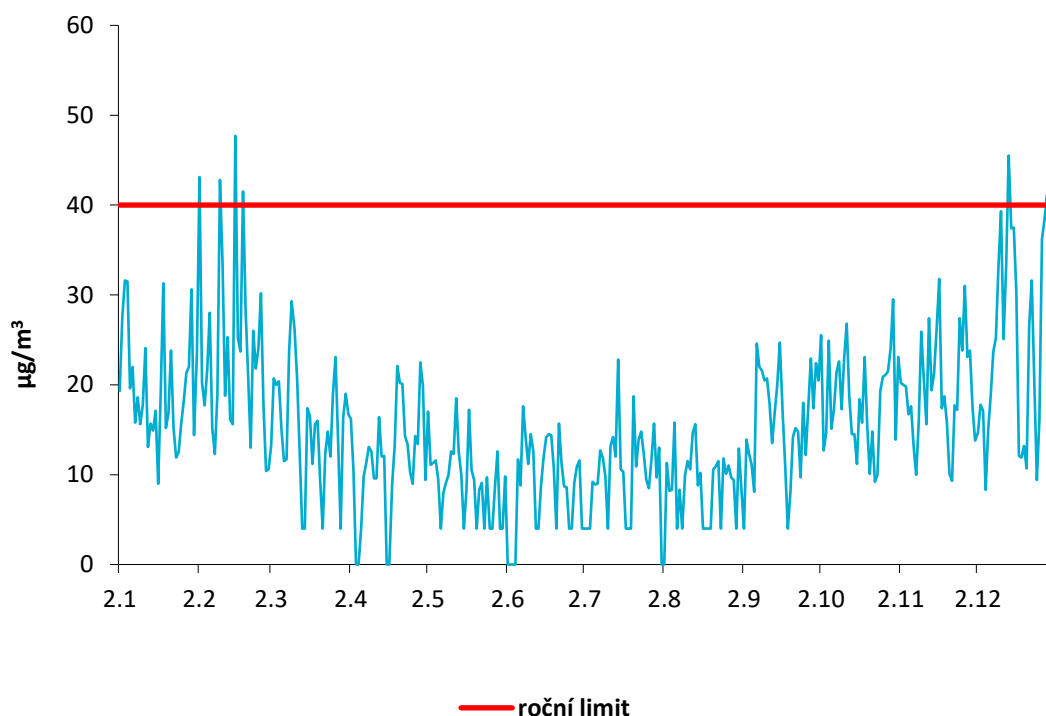


Graf 11: Denní koncentrace B[a]P v roce 2021 v Ostravě-Mariánských Horách, ulice Zelená

Některé vybrané škodliviny měřené na stanici Ostrava-Mariánské Hory, ulice Zelená

Oxid dusičitý (NO_2)

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace NO_2 $15,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, roční limit nebyl překročen. Nedošlo k překročení dolní a horní meze pro posuzování pro roční limit. Dosažená průměrná roční hodnota NO_2 představuje naplnění ročního limitu cca z 40 %. V roce 2021 nedošlo k překročení hodinového limitu a ani horní meze pro posuzování pro hodinový limit. Dolní mez pro posuzování pro hodinový limit byla překročena 4 x, ale toto překročení je v toleranci. U škodliviny NO_2 byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem prokazatelně dodrženy. (8)



Graf 12: Denní koncentrace NO_2 v roce 2021 v Ostravě-Mariánských Horách, ulice Zelená

Stanice Ostrava-Poruba, ulice Opavská

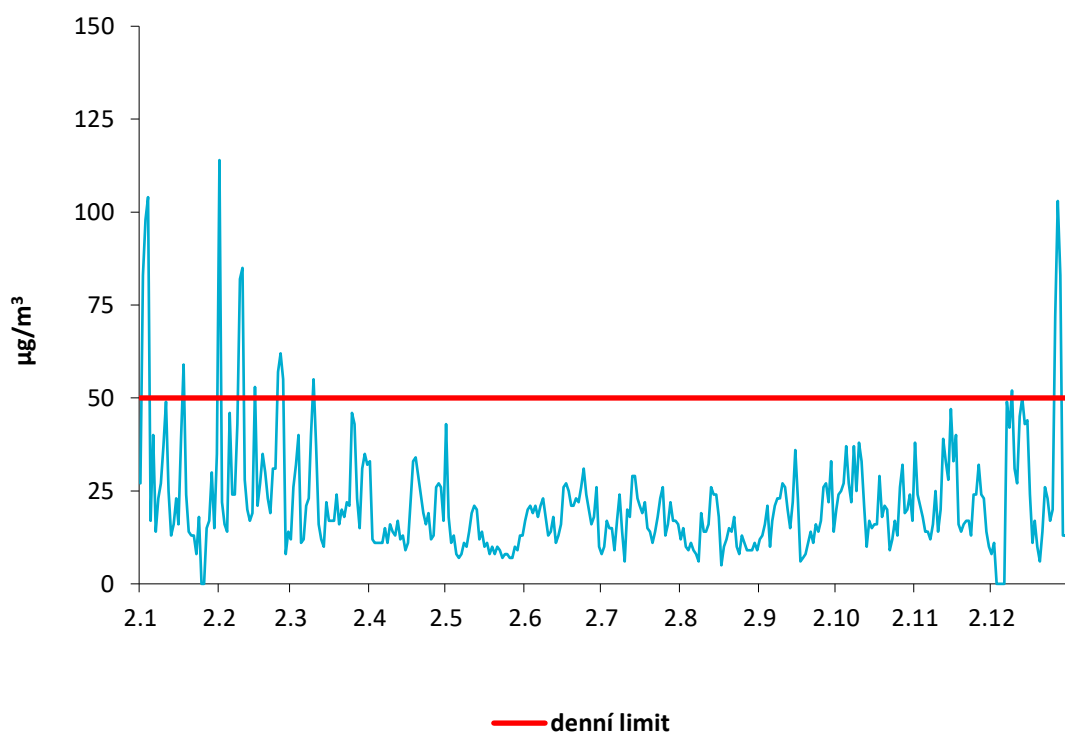
Čtvrtá stanice je umístěna na zahradě domova důchodců Slunečnice na ulici Opavská a jde o stanici, které zjišťuje především vliv dopravy na změny kvality ovzduší. (4)

Suspendované částice frakce PM₁₀

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace PM₁₀ 22 µg/m³, roční limit (40 µg/m³) nebyl překročen a byl naplněn z 55 %. Nedošlo k překročení horní meze (28 µg/m³) pro posuzování pro roční limit, dolní mez (20 µg/m³) byla překročena, ale neprokazatelně vzhledem k nejistotě měření. (9)

Denní limit byl překročen 16 x, což prokazatelně splnilo roční limit. V této lokalitě byla neprokazatelně překročena horní mez pro posuzování pro denní limit (35 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) a prokazatelně překročena dolní mez pro posuzování pro denní limit (25 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) a to 2,7 x. (9)

U průměrné roční koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. Pro denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. (9)

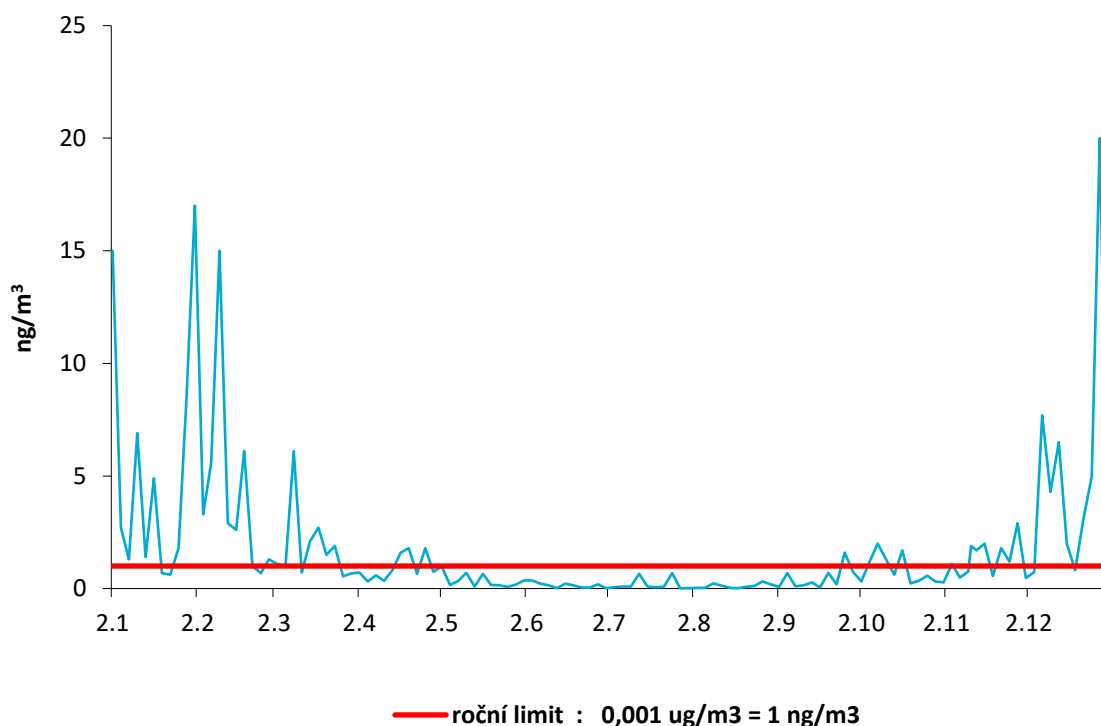


Graf 13: Denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 v Ostravě-Porubě, ulice Opavská

Měření B[a]P – hlavní zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků

Roční průměrná koncentrace B[a]P překročila roční limit 1,75 x. Byla překročena dolní (0,4 ng/m³) a horní mez (0,6 ng/m³) posuzování pro rok. Z celkového počtu 122 změřených denních koncentrací bylo 43 výsledků (cca 35 %) nad roční limit (1 ng/m³). Z monitorování roku 2021 vyplynulo, že denní výsledky se pohybovaly v rozmezí od 0,015 do 20 ng/m³, maximální hodnota byla dosažena 28. prosince 2021. (9)

U škodliviny B[a]P byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně překročeny. (9)

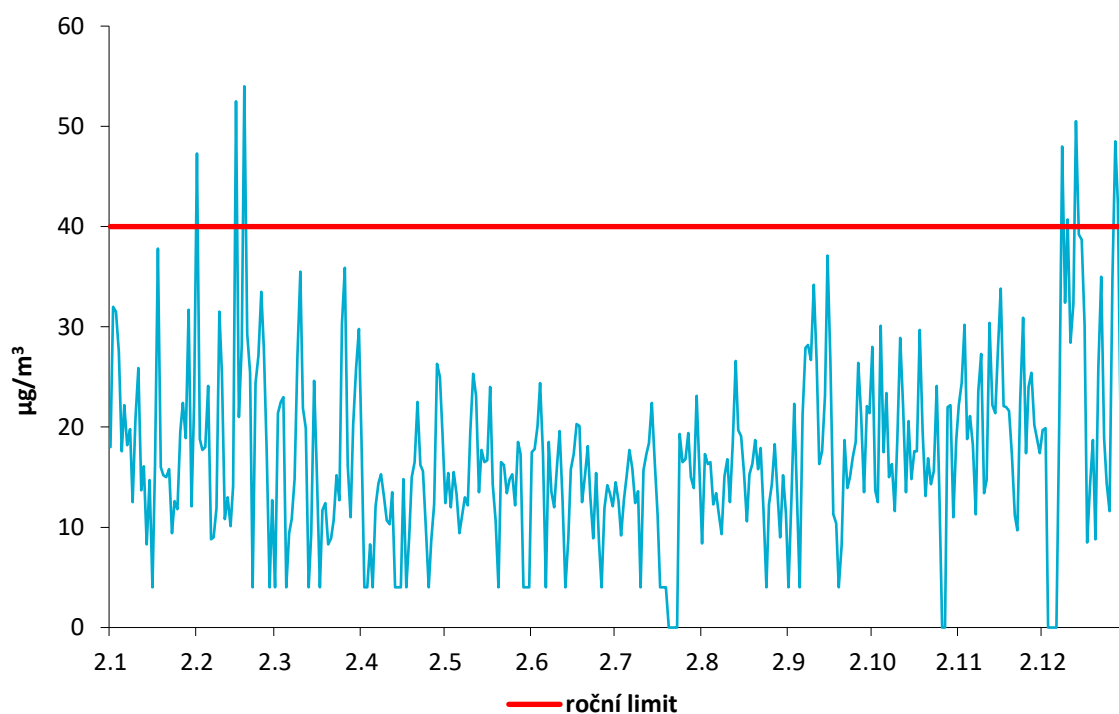


Graf 14: Denní koncentrace B[a]P v roce 2021 v Ostravě-Porubě, ulice Opavská

Některé vybrané škodliviny měřené na stanici Ostrava-Poruba, ulice Opavská

Oxid dusičitý (NO₂)

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace 17,6 mg/m³, roční limit v roce 2021 nebyl překročen. Nedošlo k překročení horní a ani dolní meze pro posuzování pro roční limit. Dosažená průměrná roční hodnota NO₂ představuje naplnění ročního limitu v roce 2021 cca z 44 %. V roce 2021 došlo k jednomu překročení hodinového limitu a horní meze pro posuzování pro hodinový limit. Dolní mez pro posuzování pro hodinový limit byla překročena 2 x. Překročení hodinového limitu i obou mezí bylo v rámci tolerance. Nejvyšší hodinová koncentrace dosáhla výše 228,6 mg/m³. U škodliviny NO₂ byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem prokazatelně dodrženy. (9)



Graf 15: Denní koncentrace NO₂ v roce 2021 v Ostravě-Porubě, ulice Opavská

Stanice Ostrava-Hrušov, ulice Stará cesta

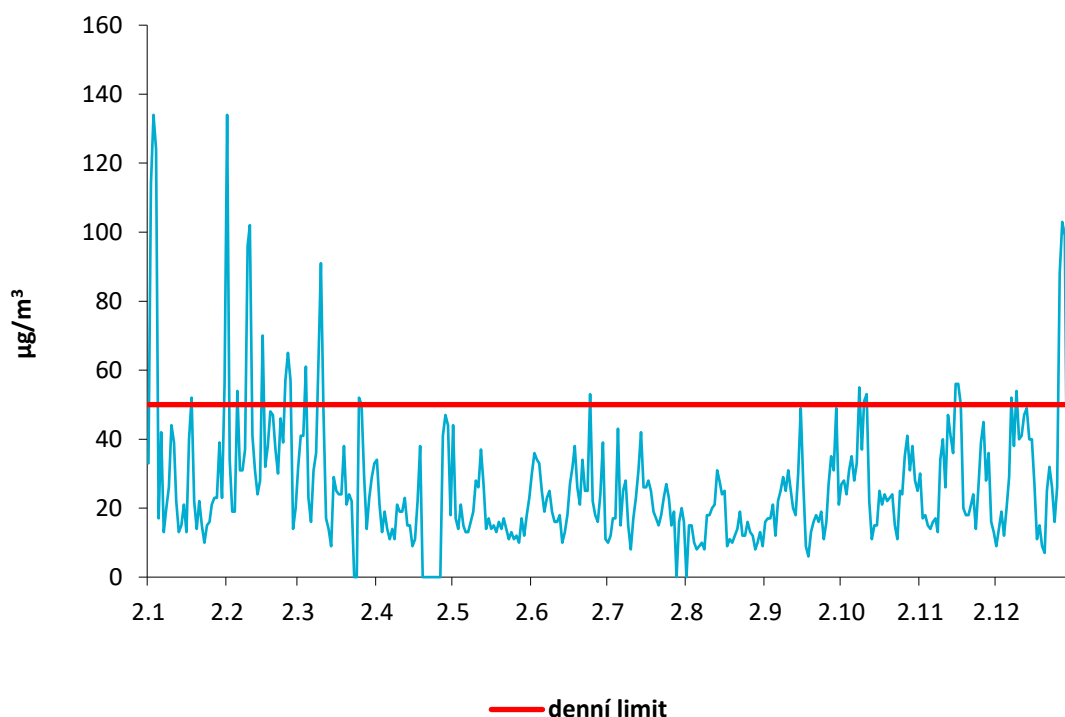
Pátá měřicí stanice, která je v plném provozu od roku 2020 je umístěna v Hrušově v blízkosti koksovny Svoboda, kterou občané subjektivně vnímají jako významný zdroj znečištění a jedná se o lokalitu, kde dosud měření scházelo. (4)

Suspendované částice frakce PM₁₀

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace PM₁₀ 27 µg/m³, roční limit (40 µg/m³) nebyl překročen a byl naplněn z 68 %. Došlo k prokazatelnému překročení dolní meze pro posuzování pro roční limit (20 µg/m³) a to 1,4 x. Horní mez pro posuzování pro roční limit (28 µg/m³) nebyla překročena, ale toto překročení je neprokazatelné vzhledem k nejistotě měření. Vzhledem k roku 2020 vzrostla průměrná roční koncentrace o cca 13 %. (10)

Denní limit byl překročen 29 x, což znamená, že limit pro počet dní s nadlimitní prašností byl neprokazatelně dodržen. V této lokalitě byly překročeny limity počtů překročení dolní meze pro posuzování pro denní limit (25 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) a to 4,1 x a horní meze pro posuzování pro denní limit (35 µg/m³, překročení max. 35 x za rok) 2,3 x. (10)

U průměrné roční koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně dodrženy. Pro denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší neprokazatelně dodrženy. (10)

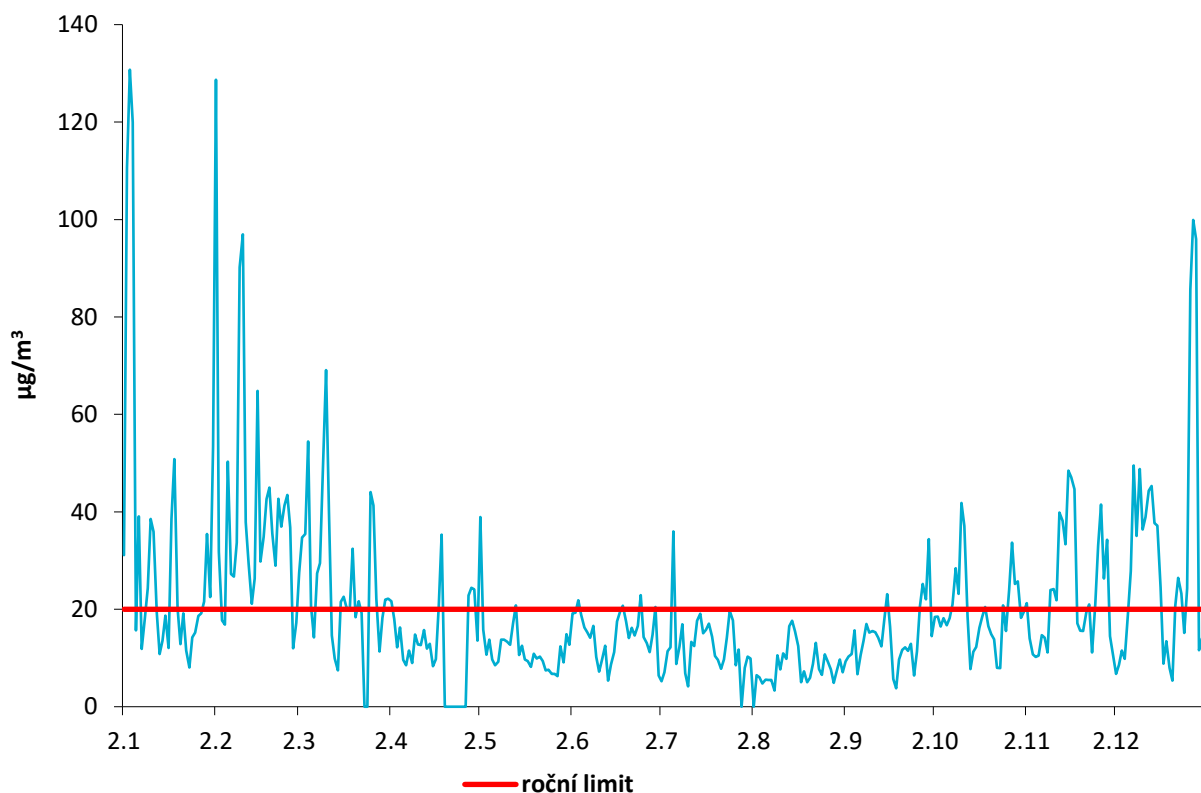


Graf 16: Denní koncentrace PM₁₀ v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta

Suspendované částice frakce $PM_{2,5}$

V roce 2021 byla průměrná roční koncentrace $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$, roční limit byl překročen neprokazatelně o 5 %. Došlo k prokazatelnému překročení dolní a horní meze pro posuzování pro roční limit. Vzhledem k roku 2020 vzrostla průměrná roční koncentrace o cca 17 %. (4)

U průměrné roční koncentrace škodliviny frakce prachu $PM_{2,5}$ v roce 2021 byly požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší neprokazatelně překročeny. (4)

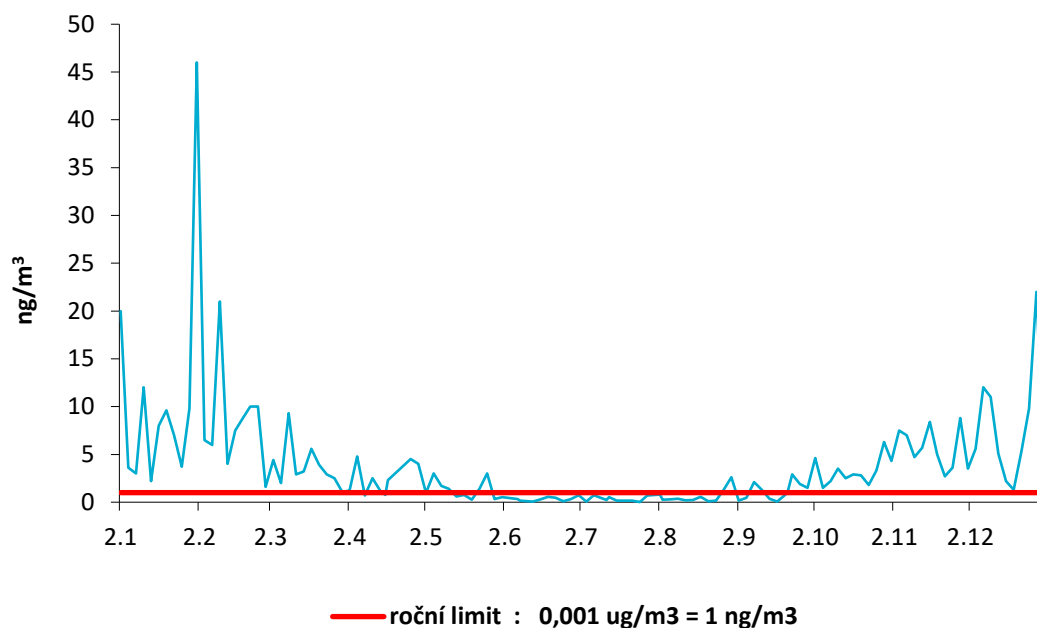


Graf 17: Denní koncentrace $PM_{2,5}$ v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta

Měření B[a]P– hlavní zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků

Roční průměrná koncentrace B[a]P překročila roční limit cca 3,9 x, byla překročena horní a dolní mez pro posuzování pro rok. Z celkového počtu 122 změřených denních koncentrací bylo 80 výsledků (cca 66 %) nad roční limit (1 ng/m³). Z monitorování druhého roku vyplynulo, že denní výsledky se pohybovaly v rozmezí od 0,015 do 46 ng/m³, maximální hodnota byla dosažena 1. února 2021. (10)

U škodliviny B[a]P byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší prokazatelně překročeny. (10)

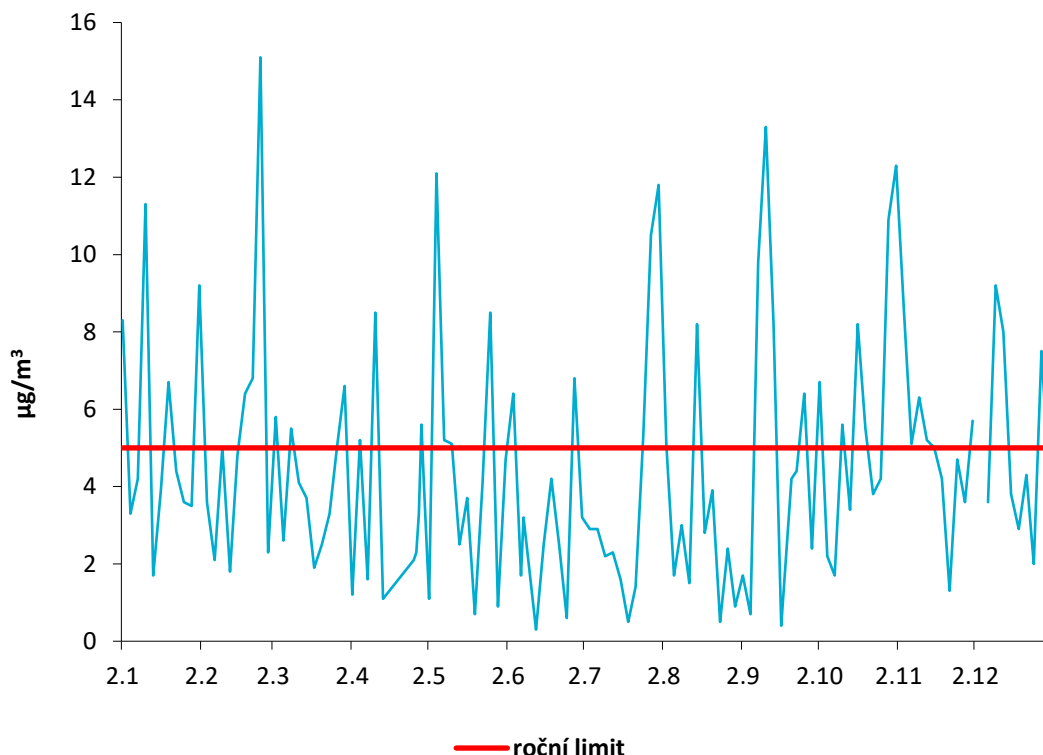


Graf 18: Denní koncentrace B[a]P v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta

Benzen – hlavní zástupce těkavých organických látek (VOC)

V roce 2021 byla zjištěna průměrná roční koncentrace na hladině $4,5 \text{ mg/m}^3$, což znamená cca 90 % ročního limitu čili nedošlo k jeho překročení. Hodnota ročního aritmetického průměru překročila dolní i horní mez pro posuzování pro rok, ale horní neprokazatelně vzhledem k nejistotě měření. Výsledky roku 2021 se pohybovaly v rozmezí hodnot od $0,30$ do $15,1 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, maximální denní koncentrace překročila roční limit 3 x. (4)

U škodliviny benzenu byly v roce 2021 požadavky stanovené zákonem o ochraně ovzduší neprokazatelně dodrženy. (4)



Graf 19: Denní koncentrace Benzenu v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta

2.1.2. Mobilní monitorovací vůz

Monitoring kvality ovzduší prostřednictvím mobilního vozu provozuje Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě pro město v pořadí již devátou sezónu a v roce 2021 se opět soustředil na oblasti s výskytem zvýšených koncentrací benzenu. Opakoval se tak model z předchozího roku, tzn. že měření probíhalo na jednom místě, které v řadě případů dosahovalo nejvyšších koncentrací, tj. místo v lokalitě firmy Spojmont, ul. Suderova 2080/12, Ostrava - Mar. Hory. Tradiční monitoring kvality ovzduší realizovaný prostřednictvím mobilního vozu je vždy doplněn o tzv. měření na vyžádání. Toto desetidenní měření proběhlo tentokrát v Ostravě Hrabůvce z důvodu opakujících se stížností na výrobní společnosti, sídlící v průmyslové zóně CTPark Ostrava. (11)

Během měření jsou zjišťovány koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$, SO_2 , NO , NO_2 , NO_x , CO a O_3 , meteoparametry a monitorování je doplněno o předem dohodnutý počet odběrů ovzduší pro stanovení zástupce těkavých organických látek (benzen). Data, která jsou sbírána online, jsou zobrazována na webových stránkách města. Vzhledem k tomu, že měření se provádí pouze několik dní v roce, jedná se tedy o měření orientační, které nepokrývá potřebnou část roku a naměřené koncentrace lze považovat za roční průměr pouze orientačně. (11)



Obrázek 3: Měřicí vůz

Tradiční monitoring kvality ovzduší – areál firmy SPOJMONT OSTRAVA s.r.o.

Měřicí místo v areálu firmy SPOJMONT OSTRAVA s.r.o. je opakovaně vybráno pro měření proto, že jsou zde dlouhodobě zaznamenány vysoké koncentrace benzenu, a také zde od roku 2015 chybí online měření této škodliviny. Účelem měření je potvrdit nebo vyloučit pozitivní trend (snižování) vývoje koncentrací benzenu, případně najít další zdroje této znečišťující látky. V topném období bylo změřeno třicet 24hodinových měření, v netopné sezóně rovněž třicet 24hodinových měření. (11)

Ze všech naměřených výsledků topné i netopné sezóny vyplývá, že průměrná koncentrace PM_{10} byla $35 \mu g/m^3$. Orientačně lze z výsledků konstatovat, že pokud by byla taková situace během celého roku, tak by pravděpodobně roční limit nebyl překročen, ale mohlo by dojít k překročení povoleného počtu denních

nadlimitních koncentrací. Výsledky prašnosti v topné a v netopné sezóně jsou nesrovnatelné, prašnost v topné sezóně je výrazně vyšší než v netopné, a to o 76 %. Z naměřených výsledků prachových částic frakce $PM_{2,5}$ v topné i netopné sezóně vyplývá, že byla průměrná koncentrace $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Orientačně lze z výsledků konstatovat, že pokud by byla taková situace během celého roku, tak by pravděpodobně k překročení ročního limitu došlo. Výsledky $PM_{2,5}$ byly v topné sezóně vyšší o cca 180 %. (11)

Vzorky ovzduší pro stanovení benzenu byly odebrány 10 x v topné a 10 x v netopné sezóně. Jednalo se vždy o 24hodinový odběr, v intervalu co třetí den. Průměrná koncentrace benzenu z 20denních hodnot byla $10,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 110 % nad limit. Vzhledem k tomu, že limitní koncentrace pro benzen je roční, nelze na základě omezeného počtu odběrů prokazatelně konstatovat, zda došlo k jejímu překročení. Vysoké hodnoty benzenu, které několikanásobně překračují roční limit $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v topném i v netopném období, však naznačují, že problém na tomto měřicím místě v blízkosti zdroje přetrvává. (11)

Koncentrace škodlivin NO_2 , SO_2 , O_3 , CO zákonné limity nepřekračují. Výsledky NO_2 byly podlimitní v obou dvou sezónách, průměrná hodnota v topné sezóně byla vyšší než v netopné sezóně a naplnila roční limit z 69 %. Koncentrace SO_2 i CO byly velice nízké. Vyšší koncentrace O_3 (v průměru o 70 %) byly zaznamenány v letním období, kdy tato škodlivina vlivem slunečního záření vzniká a dominuje. Hladina ozonu je spojena s intenzitou a délkou slunečního záření, a tím pádem je plošně přibližně všude stejná. Z 60 dnů měřených v topné i v netopné sezóně byl pouze 1 den nadlimitní, a to v netopné sezóně. Aby se tato skutečnost dala spolehlivě hodnotit, bylo by zapotřebí kontinuálního měření. (11)

Měření na vyžádání, Ostrava-Hrabůvka

V srpnu 2021 se uskutečnilo jednání představitelů statutárního města Ostravy a jejich městských obvodů, zástupců Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, České inspekce životního prostředí, Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, občanů a zástupců výrobních společností z průmyslové zóny Hrabová: ITT, HP-Pelzer, Grupo Antolin, Brembo, FEVE a Sungwoo Hitech. V rámci tohoto jednání statutární město Ostrava iniciovalo použití měřicího vozu v předemné lokalitě – konkrétně na ul. Mjr. Nováka 1455, Ostrava-Hrabůvka. Smyslem měření bylo vyhodnotit naměřené koncentrace ve vztahu k zákonným limitům uvedených v zákoně o ochraně ovzduší a současně porovnat s nejbližším okolím, tj. s naměřenými koncentracemi z ostatních imisních stanic provozovaných Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě na území města Ostravy a s výsledky z měření v CTParku Ostrava. (12)

V rámci sledovaného období (6. až 16. září 2021) se denní hodnoty PM_{10} pohybovaly v rozmezí 13 až $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, průměrná denní koncentrace byla $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ani v jednom dni nebylo zjištěno překročení denního limitu. Vzhledem k ostatním měřeným místům měla tato lokalita v rámci týdenního měření cca o 25 % nižší prašnost. Denní koncentrace $PM_{2,5}$ se pohybovaly v rozmezí 8–16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Orientačně lze konstatovat, že nedošlo k překročení ročního limitu ani v jednom dni. Celoročně je Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě frakce $PM_{2,5}$ měřena na dvou místech. V době měření byla průměrná týdenní koncentrace $PM_{2,5}$ na předemném místě (v Ostravě-Hrabůvce) nejnižší. (12)

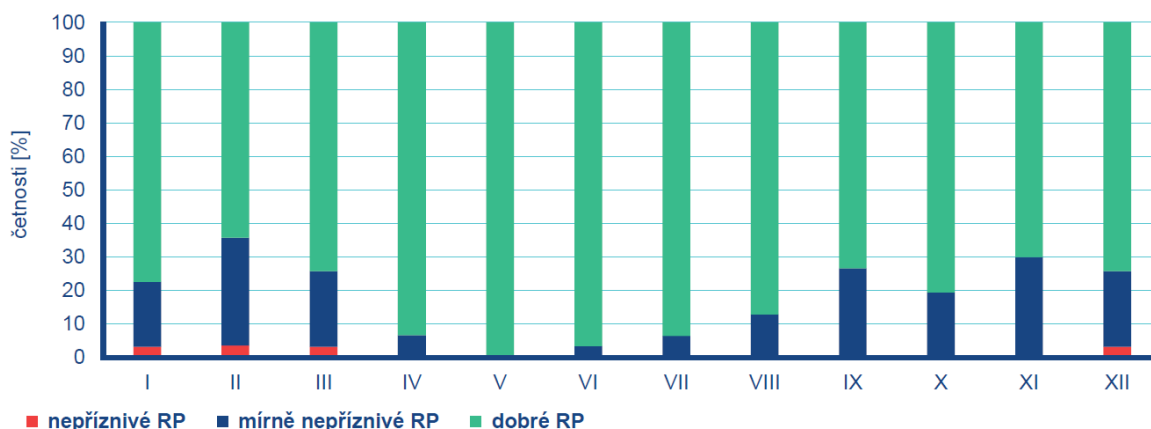
Vzorek ovzduší pro stanovení benzenu byl odebrán na místě pouze v jednom dni, přičemž se jednalo o 24hodinový odběr. Naměřená koncentrace benzenu byla nízká. Jedna denní koncentrace benzenu však nic neříká o tom, jakých hodnot je lokalita vystavena v průběhu celého roku. Pro orientační hodnocení by totiž bylo potřeba odebrat na daném místě alespoň 52 stejných vzorků. (12)

Rovněž vzorek ovzduší pro stanovení $B[a]P$ byl odebrán pouze 1 x a jednalo se o 24hodinový odběr. Výsledná koncentrace zákonný roční limit překročila cca 1,7 x. Porovnáním s naměřenými hodnotami z ostatních měřicích stanic v rámci Ostravy je možno konstatovat, že na místě byla zaznamenána druhá nejvyšší naměřená hodnota $B[a]P$ v rámci města. Vyšší hodnota byla zaznamenána na měřicí stanici v Ostravě Radvanicích v ulici Nad Obcí. I v případě této škodliviny platí, že by pro orientační vyhodnocení bylo potřeba odebrat více vzorků. Na základě jednoho měření nelze usuzovat, jaké koncentrace zde panují celoročně. (12)

2.2. Přehled imisního monitoringu 2021

2.2.1. Rozptylové podmínky

V roce 2021 panovaly v porovnání s desetiletým průměrem 2010–2020 standardní rozptylové podmínky. V celorepublikovém průměru se dobré rozptylové podmínky vyskytovaly v 82 % případů. V porovnání s desetiletým průměrem (81 %) se jedná o zlepšení o 1 %. Mírně nepříznivé rozptylové podmínky se v roce 2021 vyskytly v 17 %, nepříznivé rozptylové podmínky pak v 1 %. Nejčastější výskyt dobrých rozptylových podmínek byl mimo jiné zaznamenán také v Moravskoslezském kraji bez aglomerace O/K/F-M. V průběhu roku byly celorepublikově nejlepší rozptylové podmínky zaznamenány v květnu, a naopak v lednu, březnu a prosinci došlo k výskytu nepříznivých rozptylových podmínek (viz graf 20). (5)



Graf 20: Procentuální výskyt (četnost) rozptylových podmínek v jednotlivých měsících v roce 2021

V rámci Smogového varovného a regulačního systému (SVRS) patří Ostrava do Aglomerace O/K/F-M bez Třinecka. V roce 2021 byla vyhlášena jedna smogová situace, a to z důvodu vysokých koncentrací PM_{10} na území zmíněné aglomerace. Její celková délka činila 58 h. (5)

Tabulka 3: 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
ZÚ, Statutární město Ostrava	Ostrava-Poruba DD	Ul. Opavská	dopravní / městská / obytná
ČHMÚ	Ostrava-Poruba (ČHMÚ)	ul. K Myslivně 3	pozaďová / předměstská / obytná
ČHMÚ	Ostrava-Přívoz	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
ZÚ, Statutární město Ostrava	Ostrava-Hrušov	ul. Stará cesta 230/9	průmyslová / předměstská / obchodní

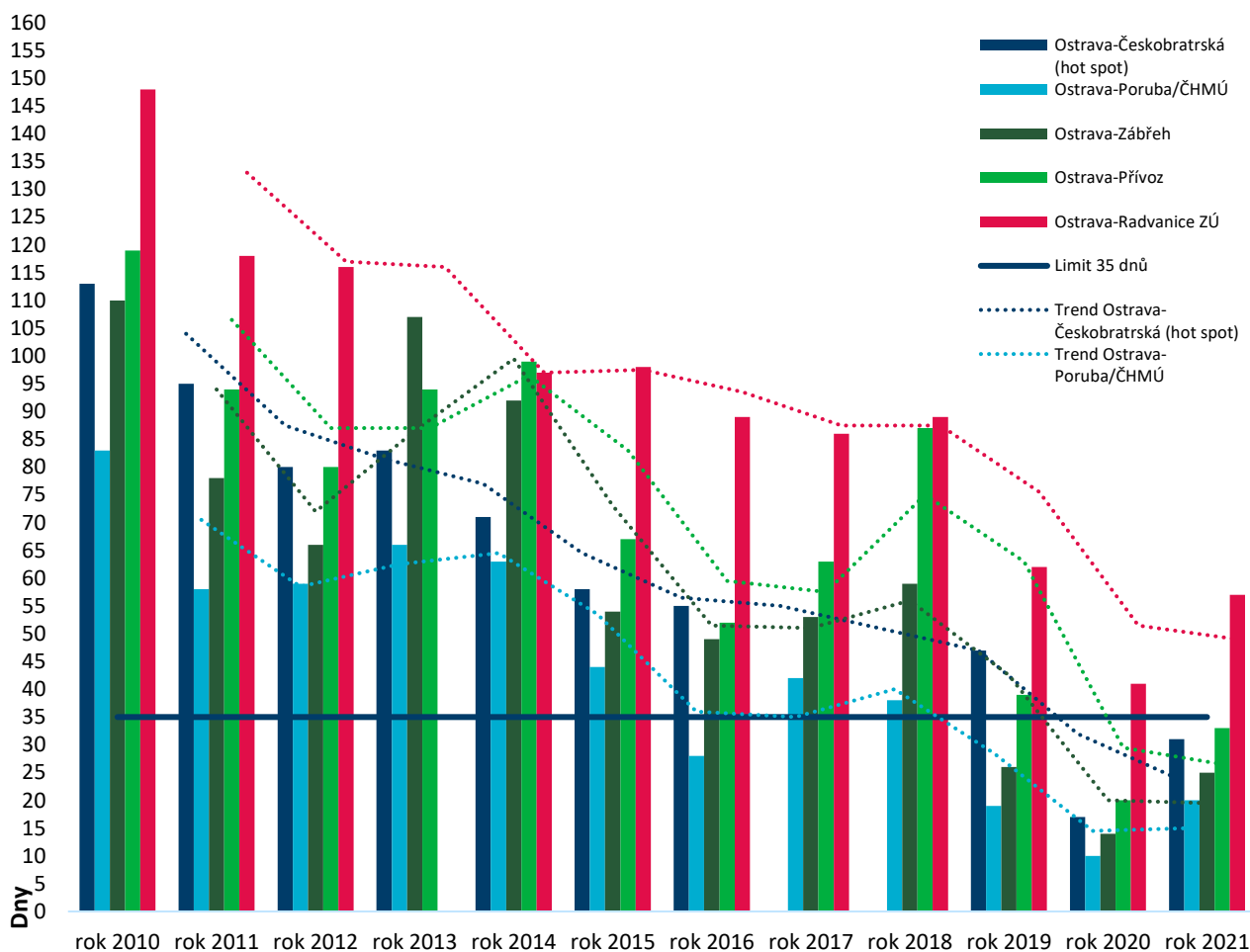
(13)

2.2.2. Kvalita ovzduší v aglomeraci O/K/F-M

Suspendované částice frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$

Podle ČHMÚ (5) je v aglomeraci charakteristické, že koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$ v zimním období oproti jiným oblastem ČR narůstají výrazněji. Přesto průměrné koncentrace PM_{10} a $PM_{2,5}$ během letního období, zvláště na průmyslových lokalitách, dosahují v některých letech až hodnot na úrovni ročních imisních limitů, což potvrzuje, že znečištění ovzduší suspendovanými částicemi není v aglomeraci problémem pouze chladné poloviny roku.

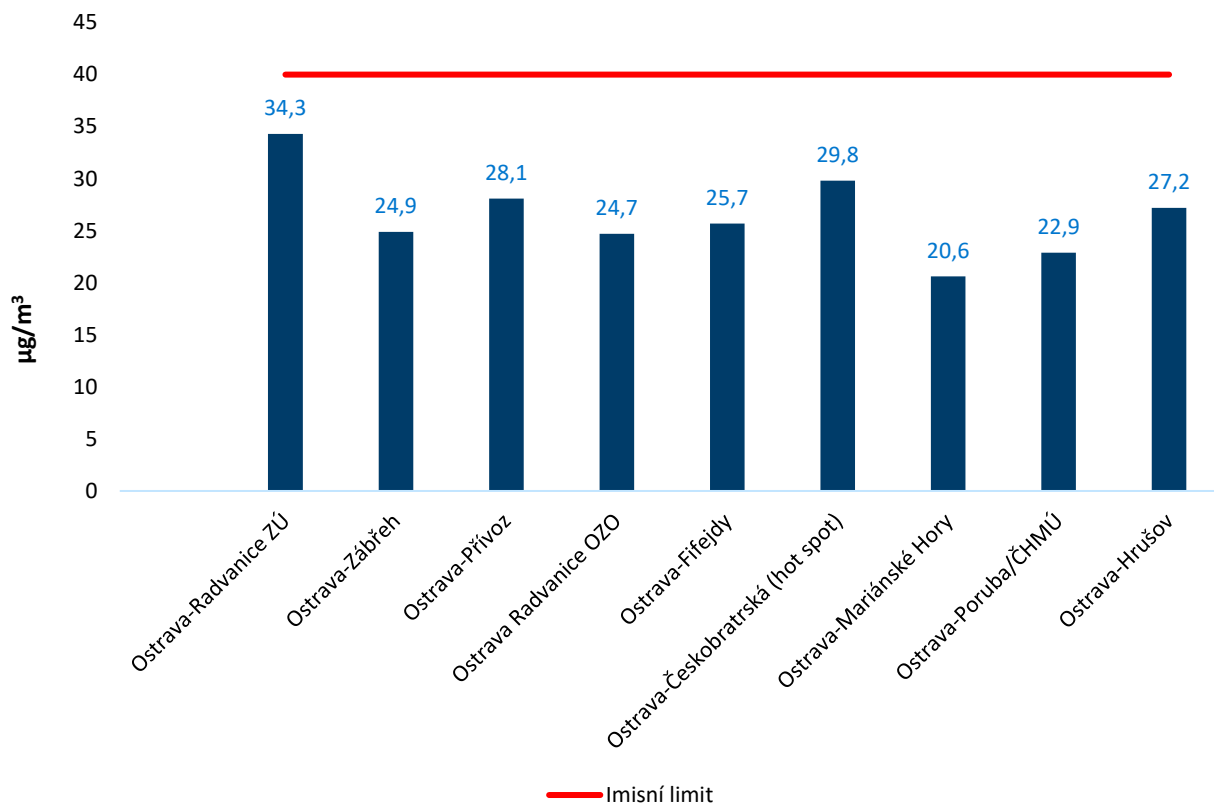
Legislativou tolerovaný počet 35 dnů s nadlimitní denní koncentrací PM_{10} byl v roce 2021 v Ostravě překročen pouze na průmyslové stanici Ostrava-Radvanice ZÚ (limitní 24hodinová koncentrace zde byla překročena 57 ×). (5)



(5)

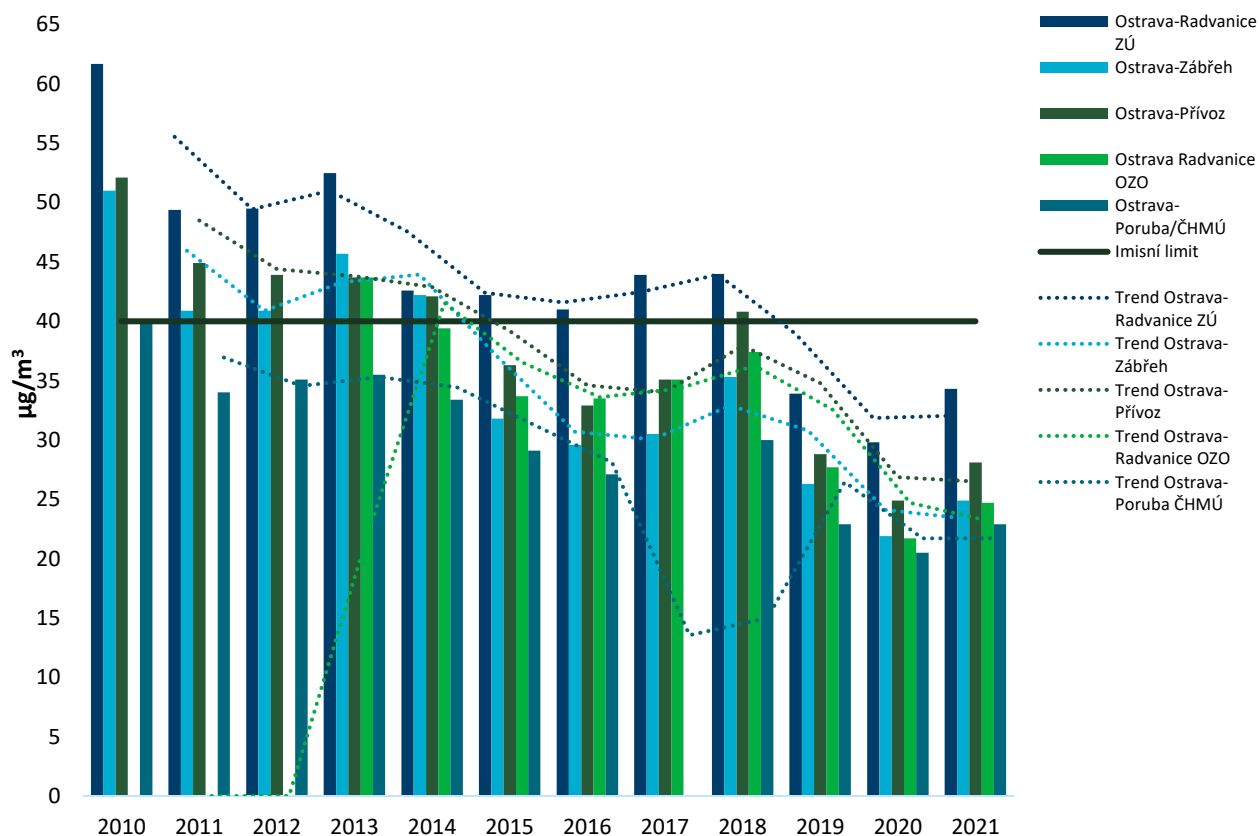
Graf 21: Počet překročení denního imisního limitu PM₁₀ na vybraných měřicích stanicích v letech 2010-2021

Roční imisní limit pro PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebyl v tomto roce překročen na žádné z měřicích stanic na území města. Nejvyšší roční průměrná koncentrace byla naměřena na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ ($34,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
(5)



(5)

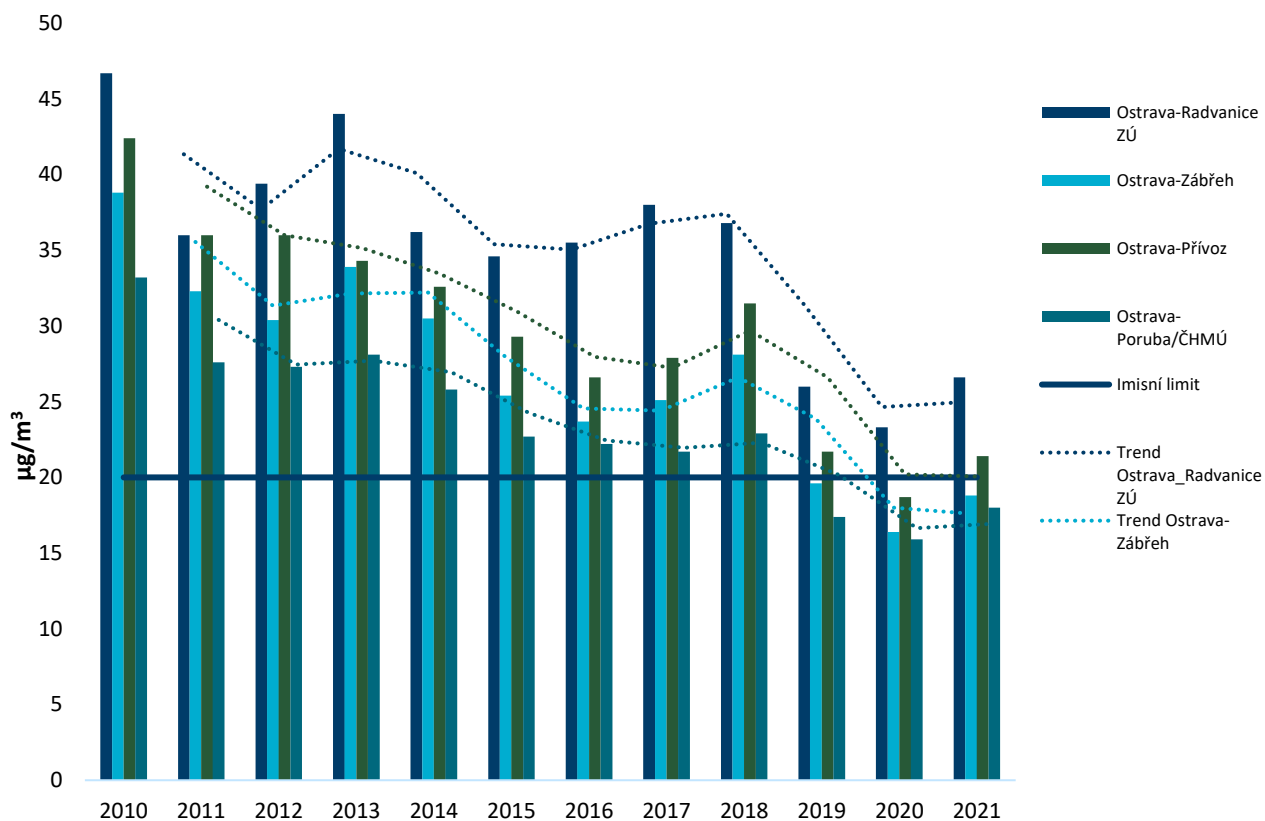
Graf 22: Průměrná roční koncentrace PM_{10} v roce 2021



(5)

Graf 23: Vývoj průměrné roční koncentrace PM₁₀ na vybraných měřicích stanicích v letech 2010-2021

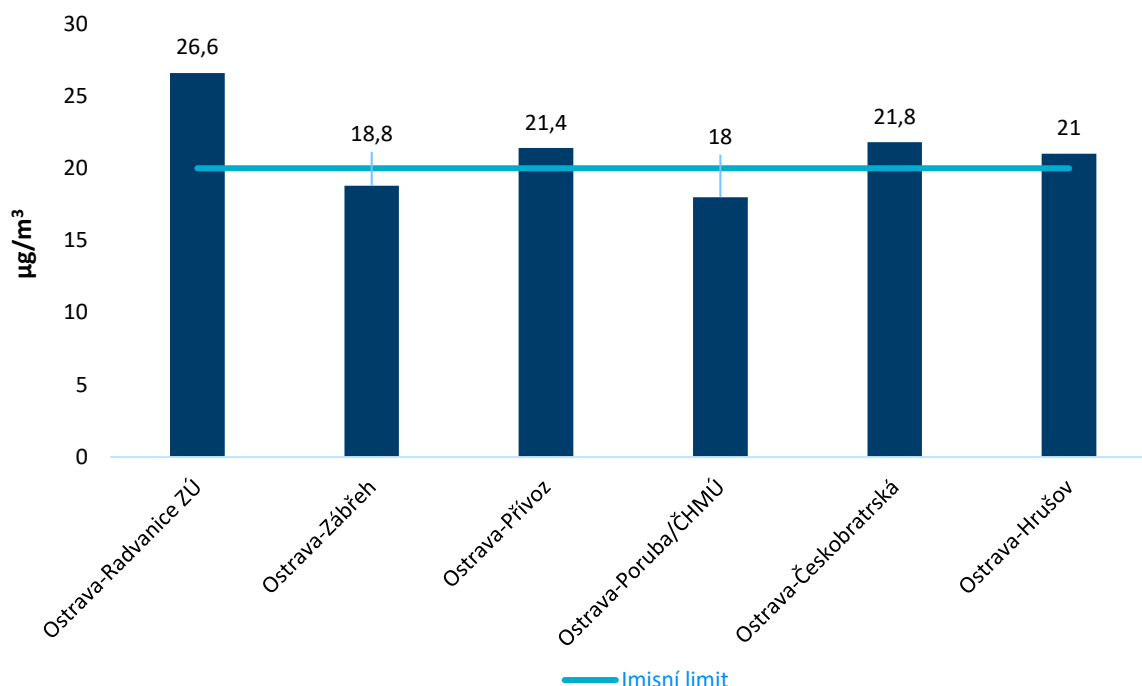
Průměrné roční koncentrace PM_{2,5} byly v roce 2021 na území města nadlimitní (hodnota imisního limitu 20 µg/m³) na čtyřech stanicích. Jednalo se o průmyslové stanice Ostrava-Radvanice ZÚ (26,6 µg/m³), Ostrava-Přívoz (21,4 µg/m³), Ostrava-Hrušov (21,0 µg/m³) a dopravní stanici Ostrava-Českobratrská (21,8 µg/m³). Pro srovnání s minulými lety lze konstatovat, že z hlediska imisního limitu platného do roku 2019 (25 µg/m³) by došlo k překročení pouze na stanici Ostrava – Radvanice ZÚ. (5)



Pozn. Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci PM_{2,5} byl do roku 2019 25 µg/m³.

(5)

Graf 24: Vývoj průměrné roční koncentrace PM_{2,5} na vybraných měřicích stanicích v letech 2010-2021

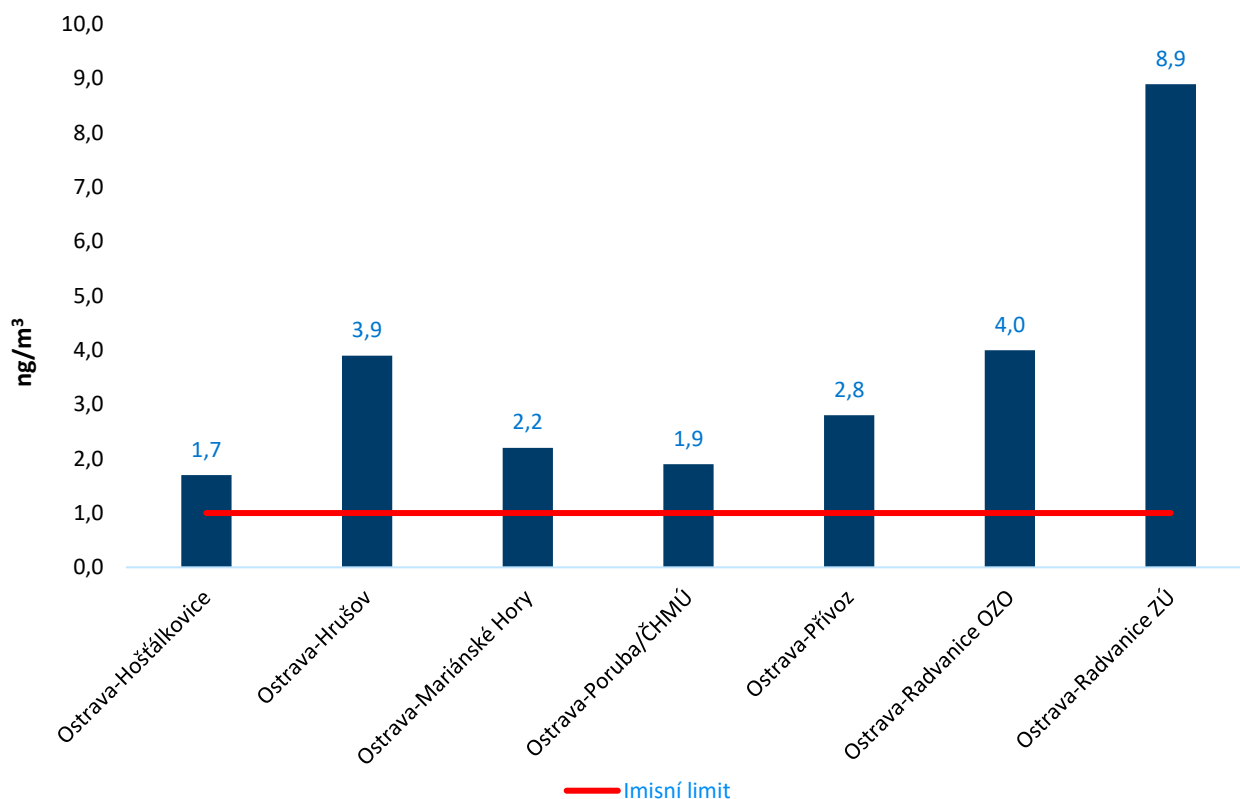


(5)

Graf 25: Průměrná roční koncentrace PM_{2,5} na vybraných měřicích stanicích v roce 2021

Benzo[a]pyren

B[a]P je indikátorem kontaminace prostředí karcinogenní organickou látkou a je velmi závažným problémem představujícím zdravotní rizika v celé přeshraniční oblasti Slezska a Moravy. Oproti průměrné koncentraci v ČR jsou v aglomeraci O/K/F-M trvale měřeny několikanásobně vyšší hodnoty obsahu této znečišťující látky v suspendovaných částicích. I v roce 2021 roční průměrné koncentrace B[a]P v PM₁₀ v aglomeraci většinou vícenásobně překračovaly imisní limit 1 ng/m³. Roční chod koncentrací vykazuje maximální hodnoty této škodliviny v chladných částech roku, kdy důvodem jsou emise ze sezónních antropogenních zdrojů – z lokálních topenišť, které jsou navíc umocněny působením nepříznivých meteorologických podmínek v tomto období. V letním období dochází k poklesu koncentrace díky zlepšení rozptylových podmínek, zvýšení chemického a fotochemického rozkladu polycyklických aromatických uhlovodíků za vyšší intenzity slunečního záření a vysokých teplot a rovněž díky razantnímu poklesu emisí z antropogenních zdrojů. Ovšem nutno podotknout, že v průmyslových lokalitách aglomerace O/K/F-M se soustavně vyskytují i v teplé části roku denní koncentrace vyšší než 1 ng/m³, což dokládá celoroční vliv průmyslových emisí B[a]P v těchto oblastech. Obdobně jako v minulých letech také v roce 2021 byla nejvyšší hodnota roční průměrné koncentrace B[a]P 8,9 ng/m³ naměřena na průmyslové stanici Ostrava-Radvanice ZÚ. Hodnota imisního limitu zde tedy byla překročena téměř devítinásobně. Z výsledku provedené identifikace zdrojů znečišťování ovzduší ve východní části Ostravy v projektu ARAMIS vyplývá, že na této stanici pochází znečištění B[a]P převážně z areálu hutního podniku Liberty Ostrava a.s. (asi dvě třetiny v chladné části roku) a téměř celá zbývající část připadá na vytápění domácností. Na všech ostravských stanicích, které monitorují koncentrace B[a]P byl imisní limit překročen. (5)



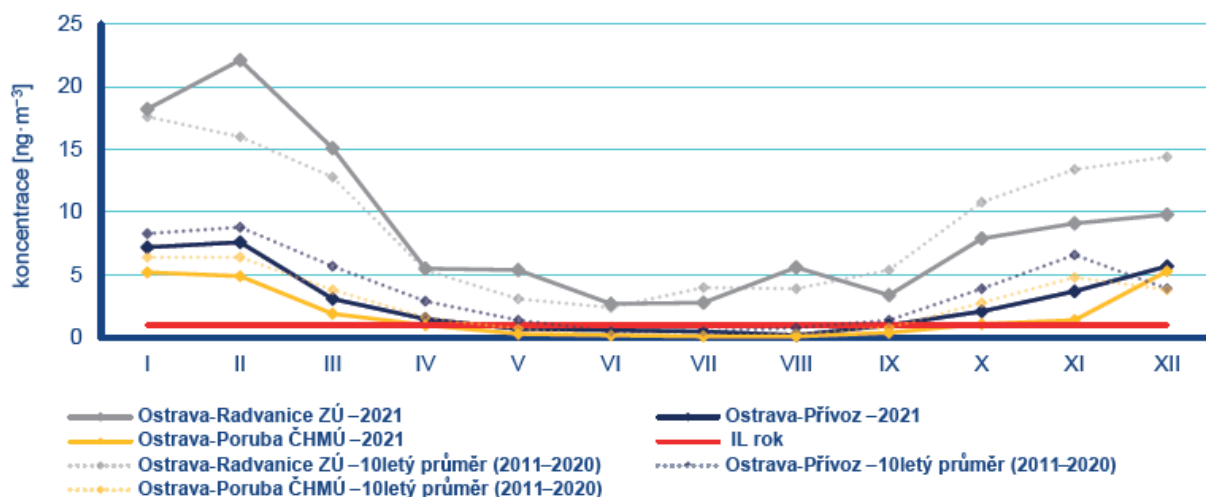
(5)

Graf 26: Průměrná roční koncentrace B[a]P na vybraných měřicích stanicích v roce 2021

Vysoké hodnoty jsou vzhledem k značným koncentracím měřeným na jihu Polské republiky předpokládány i v oblasti česko-polské hranice. Množství vypouštěných emisí uhlovodíků na území Polska dosud patří mezi nejvyšší v rámci EU a podíl domácností vytápěných tuhými palivy je v polském příhraničí mnohem vyšší než na české straně hranice. (5)

Podle ČHMÚ (5) lze nadlimitní hodnoty očekávat i v dalších obcích aglomerace s vyšším podílem vytápění domácností pevnými palivy, kde se škodlivina rutinně neměří.

Roční chod průměrných měsíčních koncentrací B[a]P na průmyslových stanicích Ostrava-Přívoz a Ostrava-Radvanice ZÚ znázorňuje Graf 27. Pro porovnání je v grafu uvedena též pozadová stanice Ostrava-Poruba ČHMÚ. Na stanici Ostrava-Přívoz byly měsíční koncentrace B[a]P oproti dlouhodobému průměru 2011-2020 ve všech měsících, vyjma června a prosince nižší. Při porovnání s městskou pozadovou stanicí Ostrava-Poruba ČHMÚ jsou hodnoty na stanici Ostrava-Přívoz nepatrně vyšší, nicméně roční chod je na obou stanicích obdobný. Hodnoty měsíčních koncentrací B[a]P na průmyslové stanici Ostrava-Radvanice ZÚ jsou několikanásobně vyšší než na stanici Ostrava-Přívoz i Ostrava-Poruba ČHMÚ a mají mírně odlišný roční průběh. (5)



(5)

Graf 27: Roční chod průměrných měsíčních koncentrací B[a]P na vybraných měřicích stanicích v roce 2021 a v průměru let 2010-2020

Další znečišťující látky

Roční imisní limit benzenu $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nebyl v roce 2021 překročen na žádné měřicí stanici. Nejvyšší roční průměr byl v roce 2021, stejně jako v roce 2020, naměřen na průmyslové stanici Ostrava-Přívov. Shodná je i hodnota ročního průměru, a to $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rok 2021 je po roce 2016, 2019 a 2020 čtvrtým rokem s nejnižší roční průměrnou koncentrací. (5)

Imisní limit pro přízemní ozon (O_3) nebyl za tříleté období 2019-2021 překročen na žádné ostravské stanici. V roce 2021 nebyla pro škodlivinu O_3 vyhlášena žádná smogová situace. (5)

Imisní limit $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro roční průměrnou koncentraci NO_2 nebyl v roce 2021 překročen na žádné stanici v ČR, což nastalo spolu s rokem 2020 teprve podruhé za celou historii měření. Na žádné ze stanic nebyla překročena hodnota hodinového imisního limitu pro NO_2 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pouze na stanici Ostrava-Poruba DD byla jednou překročena hodnota hodinového imisního limitu NO_2 . Roční chod měsíčních průměrných koncentrací je podobný na všech typech stanic. Na dopravních stanicích jsou sledovány v souvislosti se silným ovlivněním z blízkého emisního zdroje, kterým je právě doprava. Vzhledem k tomu, že tento zdroj působí celoročně, je vývoj koncentrací ovlivněn působením meteorologických a rozptylových podmínek. Podobně jako v roce 2020, i v roce 2021, byl v souvislosti s probíhající pandemií koronaviru SARS-CoV-2 na území ČR vyhlášen nouzový stav. V prvním čtvrtletí roku 2021, kdy byl zakázán pohyb mezi okresy, došlo k výraznému poklesu mobility obyvatel, což se projevilo sníženou intenzitou dopravy, následkem čehož došlo i k poklesu emisí z dopravy a následně i poklesu koncentrací znečišťujících látek v ovzduší. Lze přepokládat, že bez ochranných opatření k omezení pandemie, by byly naměřené koncentrace NO_2 v roce 2021 vyšší. (5)

V roce 2018 probíhaly intenzivní sanační práce na odstranění tzv. nadbilančních kalů z ropných lagun vzniklých ukládáním odpadů z rafinérské výroby a použitých mazacích olejů v bývalém zpracovatelském závodě Ostramo v Ostravě. V souvislosti s touto činností se na některých ostravských stanicích imisního monitoringu vyskytovaly, podobně jako v roce 2011, špičky extrémních hodinových koncentrací SO_2 . Od roku 2019 se obdobné extrémní imisní koncentrace již nevyskytly. V roce 2021 nebyl překročen hodinový ani 24hodinový imisní limit na žádné měřicí stanici v ČR. (5)

Nejvyšší 24hodinové koncentrace SO_2 byly naměřeny na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ ($97,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$), kdy tyto zvýšené koncentrace jsou dávány do souvislosti s lokálními zdroji v okolí stanice. Nejvyšší hodinové koncentrace SO_2 v rámci města byly naměřeny na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ $189,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (13)

Koncentrace oxidu uhelnatého (CO) jsou v ČR dlouhodobě podlimitní. V roce 2021 nedošlo, stejně jako v předchozích letech, k překročení 8hodinového imisního limitu CO (10 tisíc $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na žádné ze stanic, na kterých byl k dispozici dostatečný počet naměřených dat pro hodnocení kvality ovzduší. Nejvyšší 8hodinová koncentrace CO byla naměřena na stanici Ostrava-Radvanice ZÚ 3987,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. (13)

Koncentrace těžkých kovů (nikl, arsen, kadmium a olovo) v suspendovaných částicích PM_{10} jsou dlouhodobě nízké. Nejvyšší koncentrace niklu a olova jsou sice opakovaně měřeny v aglomeraci O/K/F-M, ale ani zde nedošlo v roce 2021 k překročení imisních limitů těžkých kovů (stanoveny pro nikl, arsen, kadmium a olovo). (5)



Obrázek 4: Vítkovice bývaly průmyslovým srdcem Ostravy

2.3. Emise v aglomeraci

Jednotlivé kategorie zdrojů emisí mají v aglomeraci odlišné zastoupení, než je tomu v jiných oblastech ČR. Lze říct, že podíl průmyslových zdrojů a energetiky na emisích hlavních škodlivin se stále snižuje. Významné hutní komplexy společně s koksovnami, energetikou a dalšími individuálně sledovanými zdroji však dosud produkují podstatnou část znečištění. Z předběžného vyhodnocení emisí za rok 2021 vyplývá, že došlo k navýšení všech emisí s výjimkou SO₂. Zvýšení je patrné především u emisí z vytápění domácností, a to v důsledku chladnějšího topného období, které se promítá do navýšení spotřeby paliv i emisí. V porovnání s rokem 2020, ve kterém došlo k útlumu výroby, poskytovaných služeb i spotřeby paliv a pohonných hmot téměř ve všech odvětvích, došlo v roce 2021 k opětovnému nárůstu, který se projevil zvýšením emisí NO_x a CO. (5)

Nejvýznamnější vyjmenované zdroje emisí TZL zastupují průmyslové zdroje (Liberty Ostrava a.s., především závod 13 Ocelárna, závod 12 Vysoké pece a Koksovna, TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. – Výroba surového železa a dále např. OKK Koksozny, a.s. – Koksovna Svoboda) a zdroje pro výrobu elektrické energie a tepla (ENERGETIKA TŘINEC, a.s. a Veolia Energie ČR, a.s. – Elektrárna Třebovice). Nejvýznamnější zdroje emisí SO_x zastupují průmyslové zdroje (Liberty Ostrava a.s. – závod 12 Vysoké pece, TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s. – Výroba surového železa), zdroje pro výrobu elektrické energie a tepla (Veolia Energie ČR, a.s. – Elektrárna Třebovice a ČSA, TAMEH Czech s.r.o. a ENERGETIKA TŘINEC, a.s.). Nejvýznamnější zdroje emisí NO_x zastupují rovněž průmyslové zdroje (TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s., Liberty Ostrava a.s. a Lenzing Biocel Paskov, a.s.) a výroba elektrické energie a tepla (TAMEH Czech s.r.o. – Teplárna společnosti, Veolia Energie ČR, a.s. – Elektrárna Třebovice, ENERGETIKA TŘINEC, a.s. a Elektrárna Dětmárovice, a.s.). (5)

Aglomerace O/K/F-M je zatížena nejvyššími emisemi B[a]P. Důvodem je především vysoká hustota osídlení, vyšší podíl spalování černého uhlí v domácnostech v kotlích prohořivacího typu a dále výroba koksu a výroba železa, především zpracování železných rud na aglomerát. (5)

V hodnoceném území lze nalézt významnější rozdíly vyplývající především z charakteru skladby domácností jednotlivých okresů. Zatímco v okrese Frýdek-Místek se podíl bytů vytápěných lokálně pevnými palivy blíží 20 %, v okrese Karviná se jedná o cca 8 % a v okrese Ostrava o pouhých 4 %. Tato skutečnost, zvýrazněná navíc vyšší průměrnou nadmořskou výškou sídel v okrese Frýdek-Místek i větší průměrnou plochou bytů, se projevuje především u emisí, u nichž tvoří kategorie REZZO 3 (malé stacionární zdroje) významnější podíl, tj. u TZL a částic, VOC, benzenu, a především u emisí B[a]P. (5)

3. Odpady



OSTRAVA!!!

Vývoj produkce směsného komunálního odpadu se odvíjí od konzumního stylu života ve společnosti. V roce 2021 vyprodukovali občané města 119 167 tun komunálního odpadu, o 6 796 tun více než v roce 2020, v procentuálním vyjádření činí nárůst 6 %. Celkové množství komunálních odpadů uložených na skládku proti roku 2020 stoupl na 51 980 tun, tedy o 1 029 tun více, což znamená 2 % nárůst. (4)

3.1. Produkce komunálních odpadů

Materiálově nebo energeticky bylo využito 49 306 tun odpadu, což představuje 41,4 % všech odpadů, vyprodukovaných občany. Odloženo bylo o 458 tun objemných odpadů více než v roce 2020. (4)

Biologicky rozložitelného odpadu ze zeleně bylo v roce 2021 vyprodukováno 23 096 tun, stále přibývá zájemců o svoz zeleně od rodinných domů. Stavebního odpadu odevzdali občané o 567 tun více. Nebezpečných odpadů bylo odevzdáno 234 tun, tedy o 44 tun více než v předchozím roce. (4)

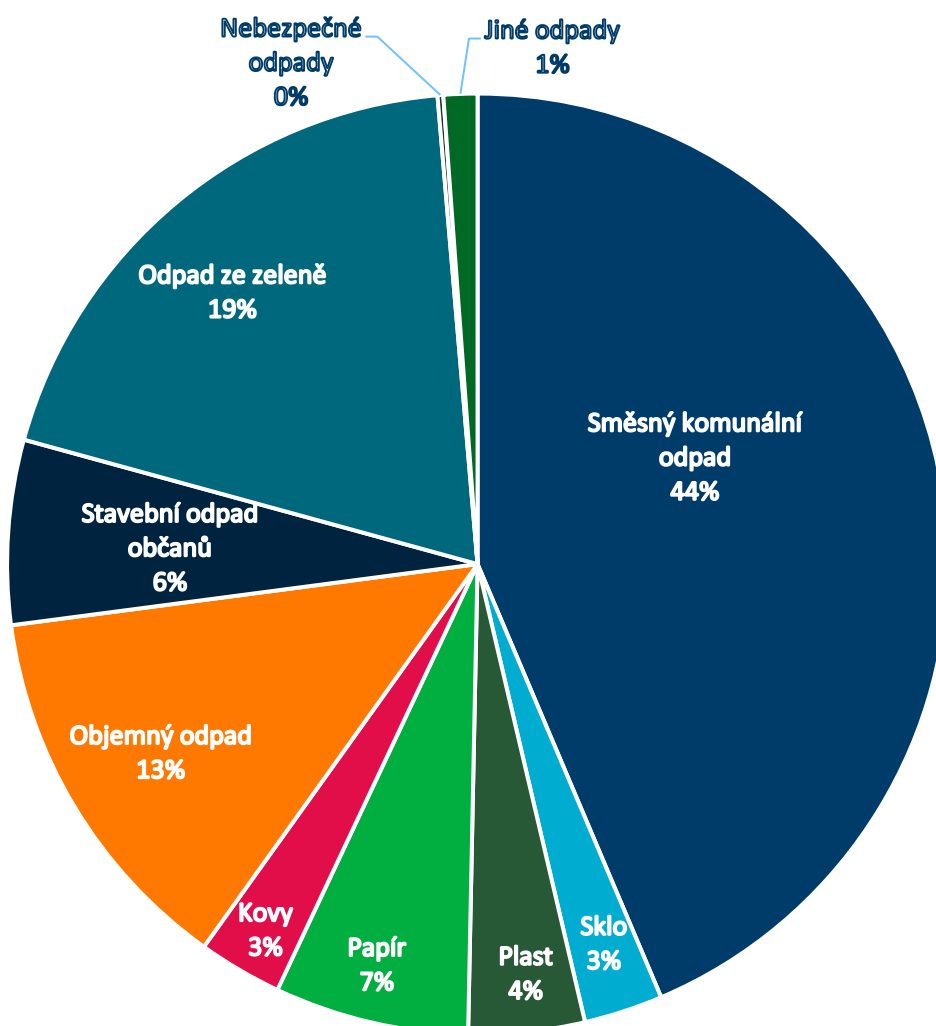
V nárůstu produkce komunálních odpadů v roce 2021 se projevilo zejména zvýšené množství biologicky rozložitelných odpadů. Tento odpad je však plně využitý na městské kompostárně pro výrobu kompostu a zeminového substrátu pro opětovné použití při údržbě městské zeleně a zahrad občanů. Zvýšená produkce objemných odpadů a stavební suti souvisí s postupným zvyšováním ekologické zodpovědnosti občanů při ochraně životního prostředí a se správným nakládáním s komunálním odpadem z domácností. (4)

Tabulka 4: Produkce odpadu v Ostravě podle složek v roce 2021

Druh tuhého komunálního odpadu	tuny / rok	meziroční bilance
Celkem	119 167	+6 796
Směsný komunální odpad	51 980	+1 029
Sklo	3 230	0
Plast	4 756	+3
Papír	7 953	+433
Kovy	3439	+705
Objemný odpad	15 543	+458
Stavební odpad občanů	7 551	+567
Odpad ze zeleně	23 096	+3 724
Nebezpečné odpady	234	+44
Jiné odpady	1 385	-167

(4)

Produkce odpadu v Ostravě podle jednotlivých složek v roce 2021

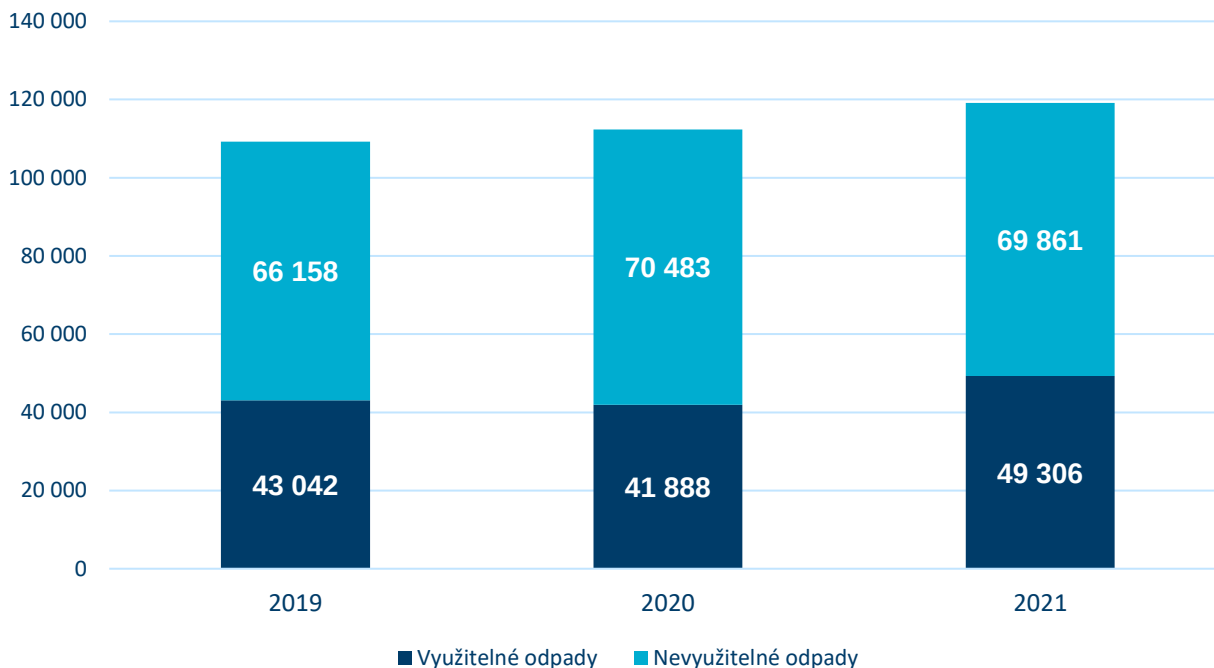


(4)

Graf 28: Skladba jednotlivých složek odpadu v roce 2021

Uvedený přehled v tabulce 4 a grafu 28 obsahuje přehled produkce odpadů v Ostravě podle jednotlivých složek a také informace o odpadech odevzdaných občany do sběrů druhotných surovin, odpadů odložených ve sběrných dvorech a do přistavených kontejnerů na objemný odpad. Dále jsou v přehledu zahrnuty také biologicky rozložitelné odpady z údržby zeleně z pozemků ve vlastnictví města (travnaté plochy a parky) a provozu budov (radnice a úřady). (4)

Využitelnost odpadů za poslední tři roky



(4)

Graf 29: Srovnání míry využití odpadů 2019–2021

3.1.1. Reuse Centrum OZO Ostrava

Reuse Centrum je centrum pro opětovné využití věcí a bylo otevřeno 19. září 2020 a je společným projektem města Ostravy a společnosti OZO Ostrava. Prodejní sklad je v areálu společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Přívoze, za symbolickou cenu je možno zakoupit použitý nábytek, kuchyňské nádobí, nářadí, hračky, sportovní potřeby, hudební nástroje a další předměty. Proti hodnotou za vybraný předmět je příspěvek do veřejné sbírky „Veřejná zeleň v Ostravě“. Součástí centra jsou také například přednášky a workshopy zaměřené na předcházení vzniku odpadu. Centrum v říjnu získalo v soutěži Stavba roku 2021 cenu za mimořádný celospolečenský přínos. (14)



Obrázek 5: Reuse Centrum Ostrava

3.1.2. Skládka komunálního a jemu podobného odpadu

Jedná se o skládku odpadu skupiny S-OO, která slouží k ukládání komunálního a jemu podobného odpadu produkovaného městem Ostravou a okolními obcemi, včetně ukládání odpadu právnických a fyzických podnikajících osob na výše uvedeném území.

V posledních letech se na skládku ukládá cca 55 tisíc tun odpadu za rok. (4)

3.1.3. Kompostárna

Obecní kompostárna, umístěná v areálu OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Hrušově, slouží k úpravě biologicky rozložitelných odpadů rostlinného původu na kompost nebo substráty vyrobené dle podnikových norem (kompost registrován jako hnojivo, směsi zeminy a kompostu registrovány jako pomocné látky – substráty). Na obecní kompostárně se zpracovává odpad ze zahrad, z parků a z údržby veřejné zeleně, popř. další odpady uvedené v provozním řádu. (4)

Kompostárna má dva vstupy – kompostovatelné odpady (15 tisíc tun/rok) a zeminu k výrobě substrátů (20 tisíc tun/rok). (4)

3.1.4. Linka na výrobu paliva

Linka na výrobu paliva je umístěna v areálu OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčicích. Slouží ke zpracování odpadních surovin a jejich mísení v takovém poměru, aby výstupem bylo využitelné palivo. Výkon linky je projektován v kapacitě 25 tisíc tun za rok. Vstupními materiály pro linku jsou papír, dřevo, textil, plast a pryž. Vstupní materiál nesmí být znečištěn chlórem, nalepeným biologickým materiálem,

ani neodstranitelně spojen s kovovými předměty. Výrobkem je tuhé alternativní palivo PALOZO využívané jako náhrada za uhlí v cementárnách. (4)



Obrázek 6: Linka na výrobu paliva v Ostravě-Kunčičích

3.1.5. Linka na třídění plastů

Linka na třídění plastů je umístěna před linkou na výrobu paliva, neboť odpad z linky na třídění plastů vstupuje jako surovina do linky paliva. Linka je umístěna v areálu společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčičích a ročně je možno na tomto zařízení vytřídit cca 3 tisíce tun plastů. (4)

3.1.6. Plochy pro třídění, soustředování a manipulaci s odpady

Plochy jsou umístěny v areálu společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčičích. Jejich kapacita se pohybuje kolem 29 tisíc tun za rok. Slouží ke sběru, výkupu, třídění a soustředování ostatních odpadů od občanů a podnikatelských subjektů. Jedná se zejména o papír, kovy, dřevo, plasty, objemné odpady, stavební materiály, nebezpečné odpady apod. (4)

3.1.7. Sběrné dvory

Sběrné dvory jsou místa pro shromažďování objemných a nebezpečných odpadů od občanů města Ostravy. Slouží rovněž k odkládání zeleně, stavebních odpadů, textilu a dalších separovaných složek odpadu. Občané zde také mohou odkládat výrobky s ukončenou životností (zpětný odběr), např. vysloužilé elektro z domácnosti, baterie a akumulátory apod. V současné době je v Ostravě provozováno 11 sběrných dvorů. Předpokládaná roční kapacita shromážděných odpadů je cca 3,5 tisíc tun/rok (z toho cca 150 tun nebezpečných odpadů). (4)

3.1.8. Nakládání s odděleně odloženým plastem, kovovými obaly a nápojovým kartonem

Odpad ze žlutých nádob je dotřídčován na lince společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčicích (cca 3 tisíc tun/rok) a zbytek na okolních linkách. Společně s plasty se zde vytrídí i nápojový karton katalogového čísla 150101 a kovy katalogového čísla 150104. Materiálově využitelné frakce (cca 26 %) jsou prodány dalším zpracovatelům, energeticky využitelné frakce (cca 64 %) slouží k výrobě tuhého alternativního paliva PALOZO. Cca 10 % odpadu tvoří nevyužitelný zbytek, který je ukládán na skládku. (4)

3.1.9. Nakládání s odděleně odloženým papírem

Papír je svážen na nejbližší dotřídčovací zařízení, která jsou určena pro třídění papíru a jejichž kapacita je v Ostravě a jejím bezprostředním okolí dostatečná. Část separovaného jednodruhového papíru (karton) je zpracována na lince v OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčicích. Papír je předáván k recyklaci ze 100 %. (4)

3.1.10. Nakládání s odděleně odloženým sklem

Sklo je sváženo na dotřídčovací linku společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčicích, kde je tříděno podle požadavků skláren a zbaveno nežádoucích příměsí. Vyčištěné sklo je dodáváno do skláren k recyklaci ze 100 %. Nežádoucí příměs v sebraném skle tvoří cca 5 %. (4)

3.1.11. Nakládání s objemným odpadem

Objemný odpad odevzdaný ve sběrných dvorech je v nich také přímo roztríděn podle možnosti jeho dalšího využití (materiálového nebo energetického) a každá z vytríděných frakcí je svážena na příslušné koncovky. Materiálové frakce (kovy, karton, plast) jsou předávány k recyklaci, energetická frakce (dřevo, nábytek atd.) je předávána k výrobě alternativního paliva PALOZO. Nevyužitelný odpad je ukládán na skládku.

Objemný odpad ze svozu prostřednictvím velkoobjemových kontejnerů je dotřídčován v boxech a odkládacích plochách v areálu společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčicích rovněž na využitelné frakce a zbytkový odpad. Celková využitelnost objemných odpadů dosahuje cca 45 %. (4)

3.1.12. Nakládání se zelení

Zeleň je svážena na obecní kompostárnu společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Hrušově, kde se zpracovává na kompost a zeminový substrát. V případě potřeby jsou pro odkládání zeleně využívány i další kompostárny v regionu. (4)

3.1.13. Nakládání s nebezpečným odpadem

Nebezpečný odpad z domácností tvoří především oleje, barvy, léčiva, chemikálie a obaly od těchto látek. Občané je odevzdávají do sběrných dvorů nebo lékáren (léčiva). Občané některé nebezpečné odpady odevzdávají mimo městský systém nakládání s komunálním odpadem oprávněným osobám, nebo společností zajišťujícím zpětný odběr výrobků nebo výkup těchto odpadů (zejména AKU baterie). Nebezpečné odpady jsou sváženy do skladů nebezpečných odpadů v areálu společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčicích, kde jsou odpady podle jednotlivých druhů evidovány, přeloženy do velkokapacitních přepravních nádob a převezeny do příslušných zařízení k odstranění. (4)

3.1.14. Nakládání s ostatními odpady

Stavební odpad není komunálním odpadem ve smyslu zákona o odpadech. Občané ho produkují zejména při stavebních úpravách bytů a rodinných domů. Většinou se jedná o směsný stavební odpad. Mohou

jej odevzdávat prostřednictvím sběrných dvorů nebo kontejnerů, které zajišťují některé městské obvody. Protože se jedná o jiný než komunální odpad, nemůže být zahrnut do poplatku za komunální odpad a občané si proto odstranění stavebního odpadu hradí samostatně. Tuto službu občané využívají a má vzrůstající tendenci. Protože se jedná o směsný stavební odpad, využívá se na skládce pro její technické zabezpečení. (4)

Nekompostovatelné bioodpady tvoří hřbitovní odpad, který je složen z odpadů z údržby hrobů (zbytky květin, věnce rostlinné i plastové, kelímky od svíček, dráty, sklo apod.). Jedná se o různě znečištěný odpad s nízkou mírou využitelnosti, proto je ukládán na skládku. (4)

Pneumatiky v evidenci města jsou ty, které občané odkládají do kontejnerů na objemný odpad a které jsou svezeny při odstraňování nepovolených skládek, tedy mimo režim zpětně odebíraných výrobků. Pneumatiky jsou svezeny spolu s objemnými odpady do boxů ve společnosti OZO Ostrava s.r.o. v Ostravě-Kunčicích, kde jsou roztrženy a zbaveny kovových disků. Pneumatiky jsou pak předávány k využití výrobcům paliv pro alternativní palivo. (4)

Uliční smetky produkují městské obvody při vlastní činnosti při čištění chodníků a ulic. Tento odpad je ukládán na skládku. (4)

3.1.15. Počty nádob na odděleně odkládaný odpad

Nakládání s vytríděným plastem, kovovými obaly a nápojovým kartonem

Plasty společně s nápojovým kartonem a kovovými obaly odkládají občané do žlutých kontejnerů o objemu 1100 litrů, v uzavřených dvorech do nádob o objemu 240 litrů a podzemních nebo polopodzemních kontejnerů o objemu 3 tisíc nebo 5 tisíc litrů. Ve městě je rozmístěno cca 2 tisíc sběrných nádob. (4)

Nakládání s papírem

Papír odkládají občané do modrých kontejnerů o objemu 1 100 litrů, v uzavřených dvorech do nádob o objemu 240 litrů a podzemních nebo polopodzemních kontejnerů o objemu 3 tisíc nebo 5 tisíc litrů. Ve městě je rozmístěno cca 1 900 sběrných nádob. (4)

Nakládání se separovaným sklem

Sklo odkládají občané do zelených nádob se spodním výsypem (zvony) o objemu 1 100 litrů, 1 500 litrů, 2 100 litrů, 4 tisíc litrů a podzemních nebo polopodzemních kontejnerů o objemu 3 tisíc litrů. Ve městě je rozmístěno cca 1 130 sběrných nádob. (4)

Nakládání se zelení

Odpad ze zeleně u rodinných domů odkládají občané do hnědých nádob o objemu 120 litrů, 240 litrů a 770 litrů. Nádoby jsou určeny pro sběr biologicky rozložitelného odpadu rostlinného původu, tedy trávy, listí, ořezů, zbytků ze zeleniny a ovoce před tepelnou úpravou a dalších zbytků rostlin. Zeleně lze také odkládat do sběrných dvorů, kontejnerů přistavovaných některými městskými obvody a na obecní kompostárnu. Ve městě je rozmístěno cca 15 700 sběrných nádob. (4)

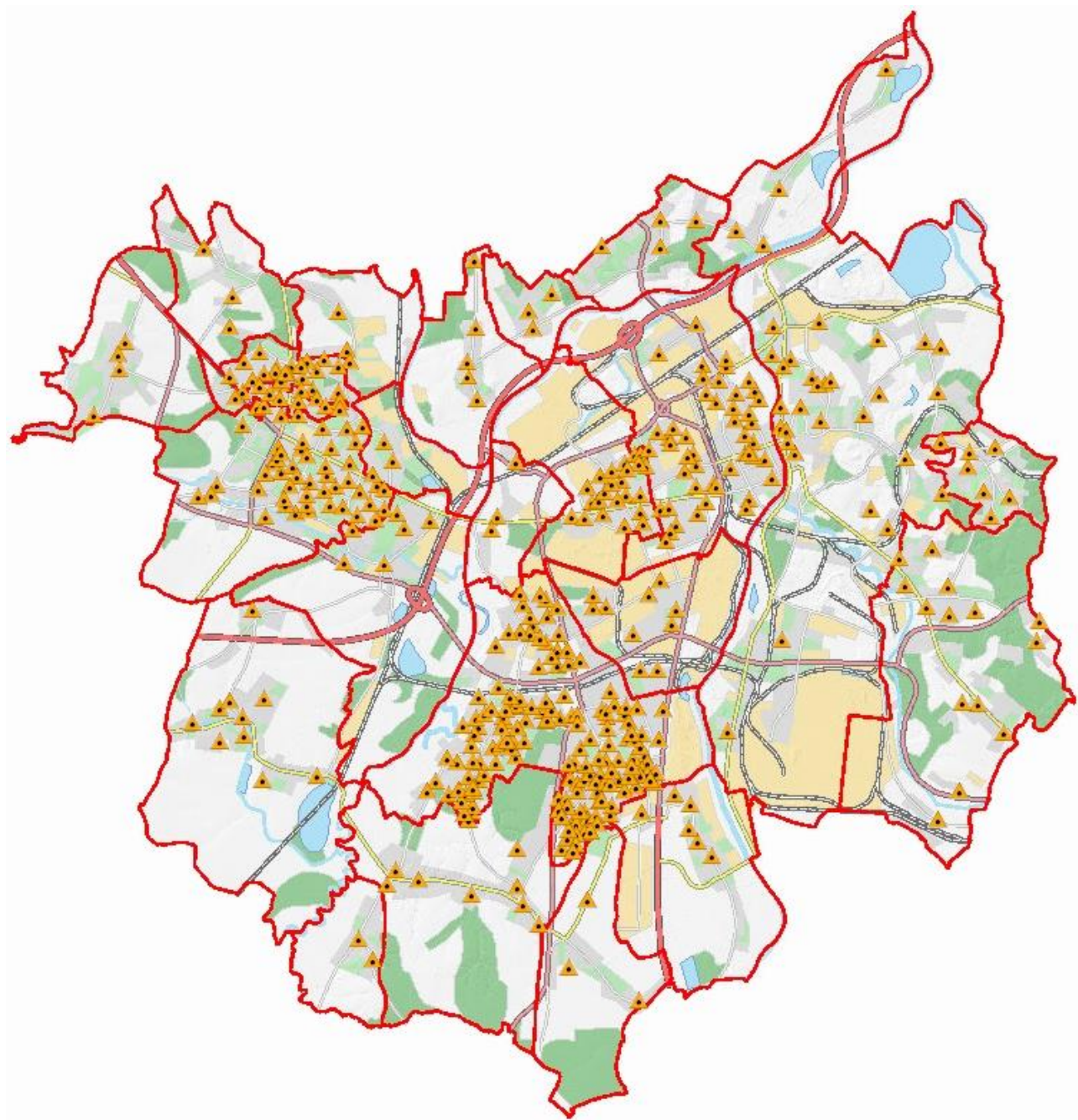
Předcházení vzniku odpadů – textil

Obnošený textil je ve městě sbírán v rámci předcházení odpadů. Občané tento textil odkládají do speciálních kontejnerů společností Armády spásy ČR, Diakonie Broumov a TextilEco a.s. Občané mají možnost textil

odložit i ve sběrných dvorech. Textil také sbírají některá školská zařízení. Ve městě je rozmístěno cca 120 těchto speciálních kontejnerů. (4)

Sběr použitého jedlého oleje a tuků

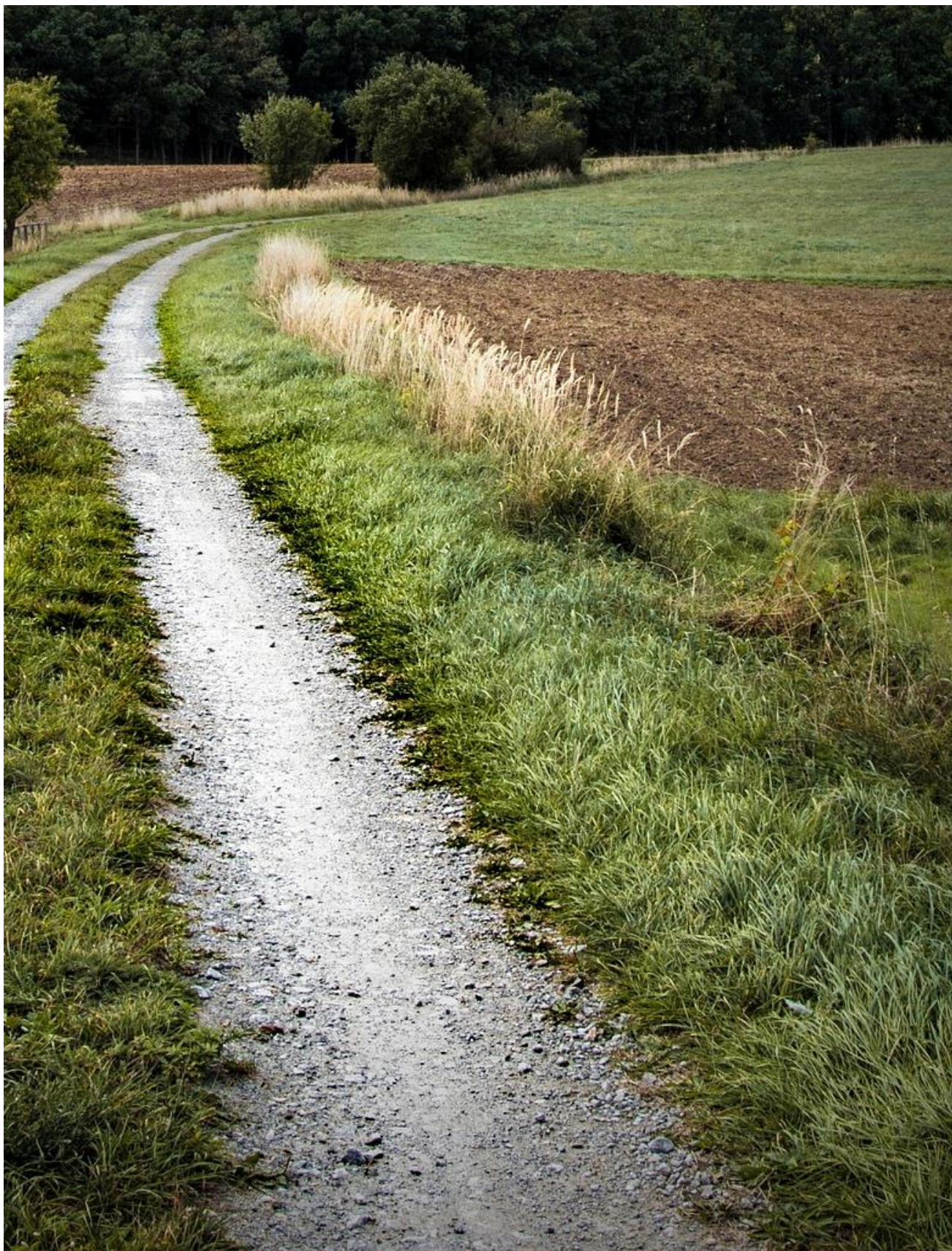
V závěru roku 2020 zavedlo město novou službu pro občany – sběr použitého jedlého oleje a tuků z domácností. Tuto službu zajišťuje společnost Trafin Oil a.s., která ve městě rozmístila cca 380 nádob o objemu 240 litrů, do kterých občané použité oleje a tuky odkládají v plastových uzavřených nádobách. (4)



(15)

Obrázek 7: mapa sběrných nádob na jedlý olej

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, a to zejména na úkor zvyšování rozlohy lesní půdy, ostatních a zastavěných ploch. (4)

V Ostravě, s ohledem na průmyslový charakter území, převažuje půda nezemědělská, která je zastoupena cca 62 % (lesy 12 %, vodní plochy 4 % a zastavěné a ostatní plochy 46 %). Z celkové rozlohy města Ostravy pak tvoří zemědělská půda přibližně 38 % (orná půda, zahrady, sady a trvalý travní porost). Podíl zemědělské půdy zabrané pro výstavbu rodinných domů tvoří na území města v celkovém množství trvale odňaté půdy menšinu, přestože jsou tyto zábory nejčastější. Většinou byla zabrána kvůli výstavbě obchodních areálů a průmyslové či dopravní výstavbě. (4)

Tabulka 5: Výměra půdy v Ostravě v roce 2021 v ha

celkem	21 422,89	
zemědělská půda, z toho:	8 179,35	38,18 %
- orná půda	4 887,63	22,81 %
- zahrady	1 868,23	8,72 %
- sady	52,65	0,25 %
- trvalé travní porosty	1 370,84	6,4 %
lesní půda	2 474,00	11,55 %
vodní plochy	938,47	4,38 %
zastavěné plochy	1 875,60	8,75 %
ostatní plochy	7 955,45	37,14 %

(2)

5. Zeleň



Zeleň bývá nejčastěji skloňována s přívlastky **veřejná** či **městská**. Veřejnou zelení se rozumí především veřejně přístupná zeleň, neohrazená překážkami, a to zejména parky, parkově upravené plochy, sady, louky, zeleň na náměstích, sídlišťích či v ulicích. Do veřejné zeleně řadíme také zeleň zvláštního určení (např. hřbitovy) a také zeleň vysázenou do mobilních nádob či květináčů. Veřejná zeleň patří k důležitým architektonickým prvkům obcí a měst, která zároveň plní velmi významně ekologickými funkce v oblasti životního prostředí. Doplnkem veřejné zeleně je zeleň neveřejná, respektive privátní. (4)

V roce 2021 činila celková výměra zeleně **na pozemcích ve vlastnictví statutárního města Ostravy** 1882 ha, a to bez lesních pozemků a zemědělsky obhospodařovaných ploch. Následná tabulka uvádí plošné výměry zeleně ve vlastnictví města v jednotlivých městských obvodech:

Výměra zeleně na pozemcích ve vlastnictví statutárního města Ostravy v roce 2021 v ha

celkem, z toho:	1882	
Moravská Ostrava a Přívoz	227,42	12,08 %
Slezská Ostrava	239,11	12,70 %
Ostrava – Jih	491,66	26,12 %
Poruba	347,83	18,48 %
Vítkovice	59,50	3,16 %
Mariánské Hory a Hulváky	82,70	4,39 %
Svinov	46,62	2,47 %
Nová Bělá	7,40	0,39 %
Stará Bělá	11,40	0,61 %
Pustkovec	20,06	1,06 %
Petřkovice	25,90	1,37 %
Lhotka	16,20	0,86 %
Hošťálkovice	24,04	1,27 %
Nová Ves	43,67	2,32 %
Proskovice	22,17	1,17 %
Michálkovice	21,23	1,12 %
Radvanice a Bartovice	73,48	3,90 %

Krásné Pole	10,62	0,56 %
Martinov	17,81	0,94 %
Polanka nad Odrou	27,55	1,46 %
Hrabová	48,42	2,57 %
Třebovice	12,86	0,68 %
Plesná	4,42	0,23 %

(4)

Ukazatel celkové výměry zeleně bývá každoročně jiný v návaznosti na neustále probíhající rozvoj města v rámci zajišťování a zkvalitňování potřeb v oblasti bydlení, dopravy, životního prostředí, zaměstnanosti, kultury, volnočasových aktivit či jiných neméně důležitých investičních činností. (4)

Správu a údržbu zeleně na pozemcích ve vlastnictví statutárního města Ostravy vykonávají městské obvody v souladu s obecně závaznou vyhláškou statutárního města Ostravy č. 14/2013, Statut města Ostravy, v platném znění. Péče o městskou zeleň patří mezi tradiční, dlouhodobě zajišťované činnosti městských obvodů. Kontrolu výkonu této samostatné působnosti pak provádí Magistrát města Ostravy, prostřednictvím odboru ochrany životního prostředí. (4)

K aktuálním trendům poslední doby patří šetrnější provádění sečení městských travníkových ploch v návaznosti na přijatou strategii města v boji proti dopadům klimatických změn s cílem zajištění co nejširšího ekologického přínosu. Platí, že prioritou našeho města je mít stále zelené travnaté plochy, což znamená nekosit příliš často a zároveň nenechat trávy dokvést, neboť pak ztrácejí svou zelenou barvu. Novinkou je provádění tzv. mozaikových sečí (např. do šachovnice, do pruhů), která je k přírodě mnohem šetrnější než plošné kosení. Na území města Ostravy vzniká stále více ploch s lučními travníky a květnatými louky, které se většinou nechávají bez zásahu člověka či které se kosí pouze 2 x ročně. Tyto zdánlivě neudržované plochy velmi významně napomáhají zadržování vlhkosti v půdě, ale také drobným živočichům a hmyzu, kteří se tak mohou lépe v městském prostředí rozvíjet. Velmi rychlým tempem přibývají v Ostravě také nová místa s okrasnými smíšenými květinovými záhony, zejména v parcích a podél rušných městských komunikací. Květinové záhony zatraktivňují urbanizované prostředí města a jsou významným přínosem biodiverzity. (4)



Obrázek 8: Městská zeleň v Komenského sadech

K pozitivním změnám při údržbě městské zeleně patří skutečnost, že se mnohem více dbá na kvalitu poskytování péče o městskou zeleň, která se začíná projevovat již v přípravné fázi projektů (studií) či připravovaných zadávacích řízení u veřejných zakázek na dodavatele poskytující služby v oblasti údržby zeleně. (4)

6. Lesy



Do území Ostravy zasahují přírodní lesní oblasti Nízký Jeseník, Slezská nížina a Podbeskydská pahorkatina. Převládá zde 3. lesní vegetační stupeň (dubobukový). Nejčastějšími soubory lesních typů jsou hlinitá dubová bučina (1250 ha), bohatá dubová bučina (335 ha), jedlodubová bučina (322 ha), obohacená dubová bučina (191 ha) a svěží dubová bučina (166 ha). Průměrná hektarová zásoba činí 189,85 m³ bez kůry na hektar. Průměrná doba obmýtí porostů je 104 let. (16)

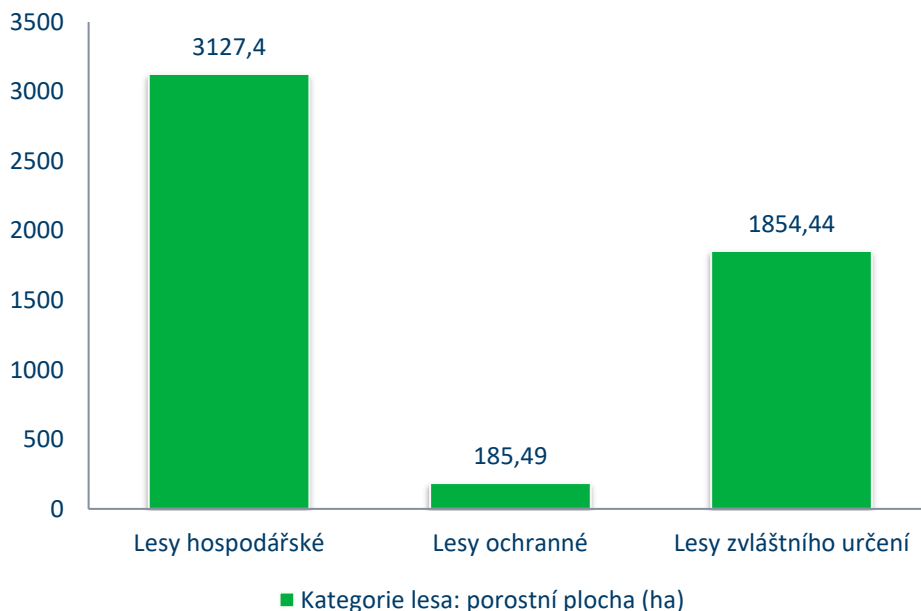
Celková plocha lesních porostů na území ORP Ostrava v roce 2021 činila 5167,33 ha. Největšími vlastníky lesů na území správního obvodu obce s rozšířenou působností jsou Česká republika a statutární město Ostrava. Lesy ve vlastnictví města obhospodařuje společnost Ostravské městské lesy a zeleň, s.r.o. a Zoologická zahrada a botanický park Ostrava, příspěvková organizace (celkem včetně lesů mimo ORP Ostrava se jedná o 1118,92 ha lesa), ve vlastnictví státu pak státní podnik Lesy České republiky. (4)

Tabulka 6: Vlastníci lesa na území ORP Ostrava v roce 2021 (porostní plocha v ha)

Státní lesy LČR	Státní lesy MŽP	Státní lesy ostatní	Právníkové osoby	Obecní a Městské lesy	Fyzické osoby
2560,19	0,04	5,56	122,78	1318,17	1160,59

(16)

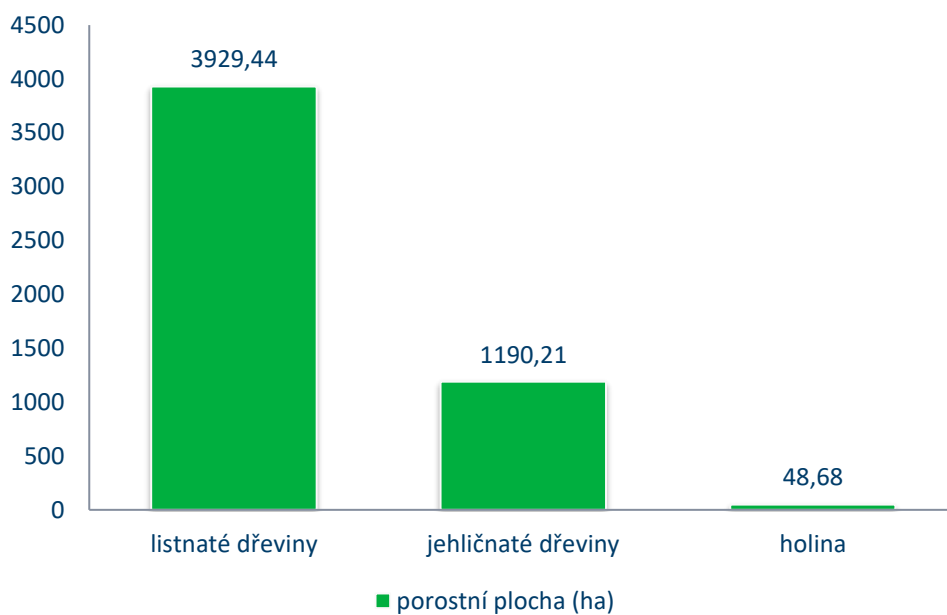
Na území města převládají lesy hospodářské (60,52 %), v nichž je produkce dřeva nadřazena ostatním funkcím. V rámci kategorie lesů zvláštního určení (35,89 %) se zde nejvíce vyskytují lesy příměstské se zvýšenou rekreační funkcí. Lesy ochranné (3,59 %) se nacházejí na mimořádně nepříznivých stanovištích (odvaly, rekultivované plochy). (4)



Graf 30: Porostní plochy kategorií lesa v roce 2021

Mezi nejnebezpečnější biotické škodlivé činitele patří podkorní hmyz (zejména lýkožrouti) a dřevokazné houby (především václavka). Z abiotických 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 porosty (současné zastoupení smrku činí 9,59 %). Snahou je přiblížit se při obnově lesních porostů přirozené druhové skladbě typické pro tuto oblast a co nejčastěji používat meliorační a zpevňující dřeviny. (4)



Graf 31: Podíl zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin na lesních pozemcích v ORP Ostrava v roce 2021

7. Myslivost a Rybářství



7.1. 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). (4)

Tabulka 7: Honitby na území města Ostravy v roce 2021

Honitba	Celková výměra (ha)	Zemědělská půda (ha)	Lesní půda (ha)	Vodní plocha (ha)	Ostatní plocha (ha)
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

(4)

Tabulka 8: Počty ulovené zvěře v honitbách na území obce s rozšířenou působností Ostrava v roce 2021

Druh zvěře	Počet (ks)	Meziroční srovnání
bažant obecný	40	-86
zajíc polní	54	-22
srnec obecný	193	-139
prase divoké	107	-139

(4)

7.2. 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. (4)

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 mimo pstruhové. (4)

Tabulka 9: Rybářské revíry v Ostravě užívané Českým rybářským svazem v roce 2021

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

(2)

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

8. Ochrana přírody



8.1. Památné stromy

Stromy, jejich skupiny nebo stromořadí, které byly pro svůj mimořádný význam orgánem ochrany přírody vyhlášeny za památné. (4)

8.1.1. Seznam památných stromů

název památného stromu	obvod kmene (cm)	městský obvod
Buk lesní 2 exempláře	294 a 297	Krásné Pole
Buk lesní	495	Třebovice
Buk v parčíku na ul. U Zámku, Dolní	448	Ostrava-Jih
Michalský buk	369	Michálkovice
Buk lesní červenolistý na ul. 30. dubna	300	Moravská Ostrava a Přívoz
Dub letní	385	Slezská Ostrava
Dub letní	400	Mariánské Hory a Hulváky
Dub letní (Quercus robur)	412	Slezská Ostrava
Starobělský dub	530	Stará Bělá
Dub letní v Komenského sadech	438	Moravská Ostrava a Přívoz
Vlastin dub	338	Ostrava-Jih
Dub letní u Porubského zámku	457	Poruba
Jasan v Třebovickém parku	704	Třebovice
Jasan u Bártova statku	434	Poruba
Jerlín japonský	286	Vítkovice
Jinan dvoulaločný	263	Slezská Ostrava
Jinan dvoulaločný	300	Třebovice
Jinan u zámku na ul. Frýdecké	268	Slezská Ostrava
Kaštanovník jedlý	386	Ostrava-Jih
Liliovník tulipánokvětý	370	Třebovice
Lípa malolistá	663	Nová Ves
Lípa malolistá	490	Slezská Ostrava
Lípa srdčitá	564	Nová Ves
Lípa u Pokorných	372	Svinov
Porubská metasekvoje	360	Poruba

Platan	434	Moravská Ostrava a Přívoz
Platany	327	Vítkovice
Platany	353	Vítkovice
Platan javorolistý	554	Moravská Ostrava a Přívoz
Platan javorolistý	490	Třebovice
Platan na ul. Sokolské	445	Moravská Ostrava a Přívoz
Platan na ul. Poděbradova	429	Moravská Ostrava a Přívoz
Platan u fary na Mírovém náměstí	349	Vítkovice

(4)

8.2. 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). (4)



Obrázek 9: Porubský rybník v Zámeckém parku v Ostravě-Porubě

8.2.1. Seznam registrovaných významných krajinných prvků

Číslo VKP v evidenci	Rok 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

Číslo VKP v evidenci	Rok registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
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 Kútech – 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

Číslo VKP v evidenci	Rok registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
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 Ostravě – 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
35	1995	Sad Míru v Ostravě-Svinově	park	Svinov
36	1994	Na Rybnících (Ostravě-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 Ostravě- 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	solitérní dřeviny	Slezská Ostrava
52	1997	Sad Boženy Němcové	park	Moravská Ostrava

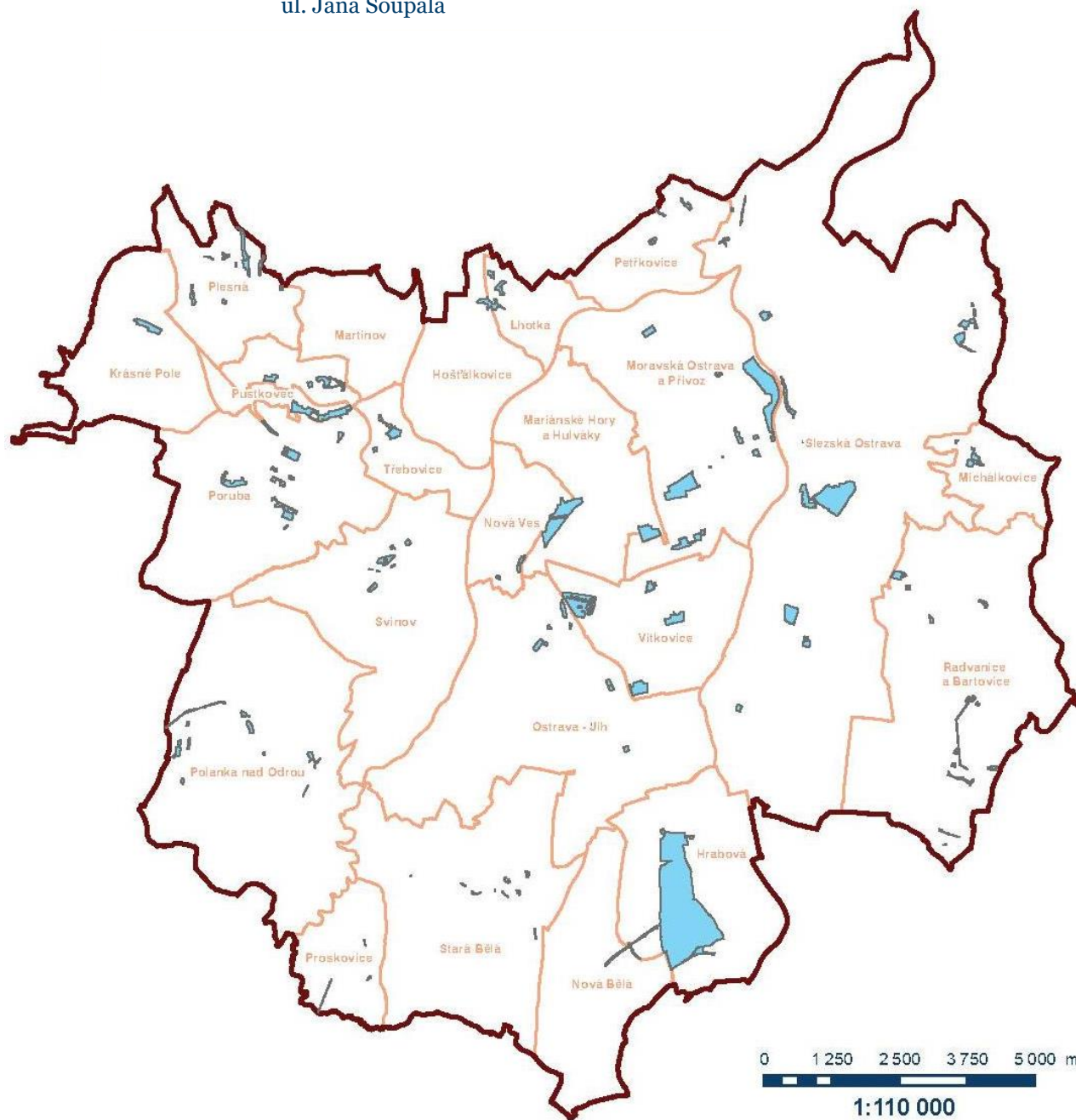
Číslo VKP v evidenci	Rok registrace	Název	Charakter území	Městský obvod a Přívoz
53	1996	Alej u statku na ul. Jelínkova	stromořadí	Svinov
54	1996	Stromořadí ve statku u ul. Jelínkova	stromořadí	Svinov
55	1998	Zeleň v areálu fakultní nemocnice v Porubě	parková zeleň	Poruba
56	1996	Protihlukový pás u ul. Opavské	porost dřevin	Poruba
57	1997	Červenolistý buk na ul. Ruské	soliterní dřevina	Vítkovice
58	1996	Zbytek aleje u ul. U Důlnáku	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 Šolkou	porost dřevin	Radvanice a Bartovice
69	1996	Akátový porost u ul. Šporovnická	porost dřevin	Radvanice a Bartovice
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 vodní plocha, porost statkem	porost dřevin	Nová Ves
75	1997	Zeleň na hřbitově a u kostela hřbitov, parková zeleň v Radvanicích	parková zeleň	Radvanice a Bartovice
76	1997	Parková úprava u bývalého kina „Odboj“ v Radvanicích	parková zeleň	Radvanice a Bartovice
77	1997	Park na ul. Dalimilova	park	Radvanice a Bartovice

Číslo VKP v evidenci	Rok registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
80	1999	Dolca – Čechůvka	porosty dřevin, louky	Krásné pole
81	1997	Areál parku, kostela a školy v Polance nad Odrou	parková zeleň	Polanka nad Odrou
82	1997	Zámecký rybník v Polance nad Odrou	nad 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	Havlíčkovo 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
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
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

Číslo VKP v evidenci	Rok registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
107	1999	Porost dřevin u ul. Nábřežní	porost dřevin	Polanka nad Odrou
109	1998	Na Dvorkovském	mokřad, louka, porosty dřevin	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 nad Odrou	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

Číslo VKP v evidenci	Rok registrace	Název	Charakter území	Městský obvod
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
137	2014	Bývalý hřbitov a navazující parková zeleň ve dvorním traktu ul. Jana Šoupala	parkově upravená plocha	Poruba

(4)



Obrázek 10: Registrované významné krajinné prvky na území statutárního města Ostravy

9. Voda



9.1. Vodní zdroje

Společnost Ostravské vodárny a kanalizace a.s. zásobuje obyvatele města Ostravy pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě. Z podzemních zdrojů nacházejících se v oblasti města Ostravy se vyrábí 35 až 40 % pitné vody (podíl vlastní výroby vody na celkovém objemu vody vyrobené a nakoupené za rok 2021 činil 42 %). Od společnosti Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s., která dodává upravenou pitnou vodu z vody povrchové z přehradních nádrží Kružberk, Šance a Morávka, je nakupováno 60 až 65 % pitné vody. (4)

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. (4)

9.1.1. 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.

(17)

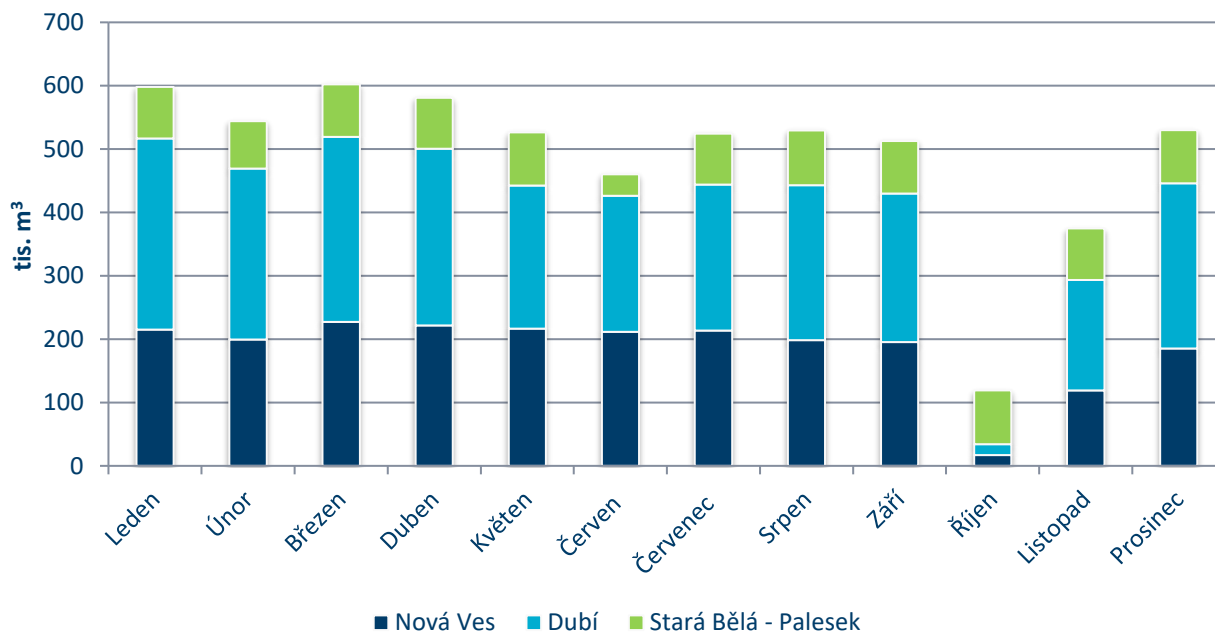
Ochranná pásma vodních zdrojů jsou definovaná pásma hygienické ochrany zdrojů vod používaných nejčastěji k přípravě pitné vody. V těchto ochranných pásmech musí být dodržovány podmínky obecné ochrany dle vodního zákona. Ve smyslu tohoto zákona je stanovení ochranných pásem veřejným zájmem. V ochranných pásmech jsou omezeny nebo zakázány činnosti ohrožující nebo poškozující vydatnost, jakost nebo zdravotní nezávadnost vodních zdrojů. Činnosti stanoví vodoprávní úřad. (4)

Největším uživatelem podzemní vody v Ostravě a současně v Povodí Odry jsou Ostravské vodárny a kanalizace a.s. Společnost odebrala ze svých zdrojů v roce 2021 celkem 7,104 milionu m³, což je oproti roku 2020 snížení o 3,4 %. (4)

Tabulka 10: Nejvýznamnější odběry vody z vybraných zdrojů s vodárenským využitím v roce 2021 v tis. m³

zdroj / měsíc	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Nová Ves	215,3	199,3	227,2	221,6	216,6	211,3	213,8	198,2	195,2	17,1	118,9	185,1
Dubí	301,6	270,1	292,0	278,7	225,6	215,2	230,0	244,6	234,8	17,3	174,4	260,9
Stará Bělá – Palesek	81,3	74,4	83,1	80,4	84,0	33,7	80,4	86,4	82,6	84,9	81,4	83,9
Celkem	598,2	543,8	602,3	580,7	526,2	460,2	524,2	529,2	512,6	119,3	374,73	529,9

(18)



(4)

Graf 32: Nejvýznamnější odběry vody z vybraných zdrojů s vodárenským využitím v roce 2021

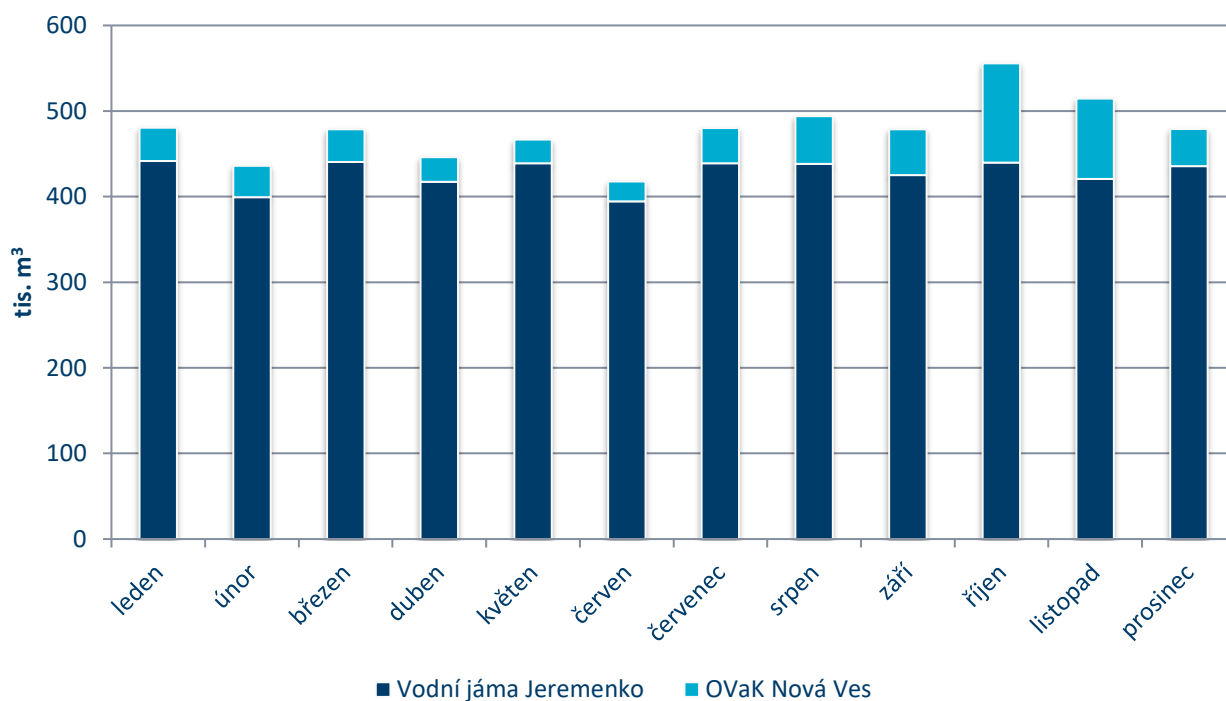
9.1.2. Podzemí vody s jiným než vodárenským využitím

K nejvýznamnějším uživatelům podzemní vody s jiným, než vodárenským využitím patřil v roce 2021 státní podnik Diamo s odběrem podzemní vody z vodní jámy Jeremenko 5,131 milion m³/rok a Ostravské vodárny a kanalizace, a.s. 0,597 milion m³/rok a účelem snižování její hladiny (4).

Tabulka 11: Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021 v tis. m³

Název odběru	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Vodní jáma Jeremenko	441,8	399,4	440,6	417,3	439,1	394,4	438,9	438,3	425,0	439,7	420,5	435,7
OVaK Nová Ves	38,7	36,6	38,1	28,9	27,6	23,2	41,2	55,6	53,5	115,8	94,1	43,4

(18)



(4)

Graf 33: Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021

9.2. Kvalita pitné vody

Pitná voda dodávaná do ostravské vodovodní sítě je hygienicky nezávadná a splňuje všechny požadavky stanovené současným platným právním předpisem (vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů). (19)

Kvalita vody ve vodovodní síti je pravidelně kontrolována z hlediska fyzikálně-chemického i mikrobiologického. V roce 2021 nebyly zaznamenány žádné mimořádné události v kvalitě vody. Mimořádně však byl mírně překročen obsah železa bez zhoršení senzorických parametrů vody. (19)

Tabulka 12: Přehled sledovaných chemických ukazatelů

	jednotka	maximum	minimum	průměr	limit
Teplota	°C	24,0	5,2	12,9	8,0-12,0
pH	-	8,2	7,2	7,8	6,5-9,5
Acidita	mmol/l	0,14	0,0	0,1	-
Alkalita	mmol/l	3,2	0,8	1,5	-
Tvrdost celková	mmol/l	3,2	0,7	1,3	2,0-3,5 **)
Železo	mg/l	0,3	0,0	0,1	0,20
Mangan	mg/l	0,0	0,0	0,0	0,050
Dusičnany	mg/l	25,8	2,5	5,8	50,00
Chlor volný	mg/l	0,2	0,0	0,0	0,30
Barva	mg Pt/l	17,5	0,0	6,5	20
Zákal	jZF	1,1	0,1	0,5	5,00
Vápník	mg/l	93,5	21,8	39,7	min.30 *)

(19)

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

**) doporučená hodnota dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů

9.3. Povrchové vody

9.3.1. 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. (4)

Specifickým problémem oblasti jsou pak vody důlní, které zatěžují vodní toky vysokým obsahem rozpuštěných anorganických solí, zejména chloridů a síranů. (4)

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. (4)

Tabulka 13: Jakost povrchových vod v Ostravě v roce 2020-2021

tok / profil	vybrané ukazatele					třída jakosti
	BSK ₅ mg . l-1	CHSKCr mg . l-1	N-NH ₄ ⁺ mg . l-1	N-NO ₃ ⁻ mg . l-1	Pc mg . l-1	
Odra / Svinov	4,4	30	0,23	5,02	0,23	III
Odra / Pod Černým příkopem	6,0	30	0,48	3,60	0,31	IV
Odra / Antošovice	5,5	28	0,50	3,36	0,33	IV
Porubka / ústí	4,2	22	0,58	12,06	0,39	V
Černý příkop / ústí	7,8	46	5,90	8,54	1,05	V
Ludgeřovický potok / Petřkovice	4,3	24	0,77	3,37	0,34	IV
Opava / Třebovice	3,9	29	0,26	3,94	0,24	III
Ostravice / Vratimov	3,4	16	0,19	2,01	0,18	III
Ostravice / Nad Lučinou	3,7	22	0,27	2,08	0,19	III
Ostravice / Ostrava	4,3	29	0,38	2,37	0,29	III
Lučina / Slezská Ostrava	5,3	27	0,84	3,13	0,44	IV

(20)

Pozn.: Klasifikace jakosti vod se vzhledem k metodice hodnocení jakosti vody v tocích (výpočet charakteristické hodnoty) vztahuje na období let 2020-2021.

Jakost vody ve vodních tocích byla za sledované období 2020-2021 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.

(20)

Tabulka 14: Meziroční srovnání vybraných ukazatelů jakosti povrchových vod 2020-2021

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	0	0	0	0	0	0
Odra / Pod Černým příkopem	0	0	0	0	0	0
Odra / Antošovice	0	0	0	0	0	0
Porubka / ústí	0	0	0	0	0	0
Černý příkop / ústí	0	0	0	-1	0	0
Ludgeřovický potok / Petřkovice	0	+1	+1	0	-1	-1
Opava / Třebovice	-1	0	0	0	0	0
Ostravice / Vratimov	0	0	0	0	0	0
Ostravice / Nad Lučinou	-1	0	0	-1	0	0
Ostravice / Ostrava	0	0	0	-1	0	0
Lučina / Slezská Ostrava	0	+1	+1	0	0	0

(20)

Poznámka: znaménkem „-“ je označeno zlepšení třídy jakosti vody, znaménkem „+“ je označení zhoršení třídy jakosti vody

Tabulka 15: Meziroční srovnání vybraných ukazatelů jakosti povrchových vod 2020-2021

tok / profil	vybrané ukazatele				
	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	+0,10	0	+0,03	-0,13	+0,02
Odra / Pod Černým příkopem	-0,50	0	-0,14	+0,10	-0,05
Odra / Antošovice	0	-2,00	+0,04	-0,21	+0,02
Porubka / ústí	+0,10	-2,00	0	0	+0,06
Černý příkop / ústí	-0,10	-1,00	-3,40	+0,95	-0,44
Ludgeřovický potok / Petřkovice	-0,60	-4,00	-0,23	0	-0,03
Opava / Třebovice	-0,20	0	-0,03	+0,54	-0,01
Ostravice / Vratimov	0,40	-3,00	0	-0,41	0
Ostravice / Nad Lučinou	-0,50	-2,00	+0,01	-0,33	0
Ostravice / Ostrava	-0,60	-6,00	+0,06	-0,21	0
Lučina / Slezská Ostrava	+1,00	+3,00	+0,15	1,05	+0,03

(20)

Jakost vody ve vodním toku Ostravice

Druhým největším tokem v Ostravě je Ostravice. Kvalita vody je státním podnikem Povodí Odry sledována na území města Ostravy na dvou profilech, nad Lučinou a Ostrava. V profilu Vratimov je voda celkově hodnocena III. třídou jakosti, a to pouze vlivem mírně zvýšeného celkového fosforu. Organické znečištění odpovídá II. třídě jakosti a voda nevykazuje znečištění dusičnanovým ani amoniakálním dusíkem. V profilech na dolním úseku Ostravice – nad Lučinou a v závěrném profilu Ostrava se kvalita vody s rostoucí hustotou zástavby a koncentrací průmyslových činností zhoršuje a projevuje se vliv vypouštěných odpadních vod z kanalizačních výustí na území města Ostravy, zaústěných do Ostravice buďto přímo, nebo prostřednictvím řeky Lučiny. Množství celkového fosforu se v profilu nad Lučinou a Ostrava zvyšuje na úroveň III. třídy jakosti a spolu s organickým znečištěním a saprobním indexem makrozoobentosu v profilu Ostrava řadí vodu v profilech nad Lučinou i Ostrava do celkové III. třídy jakosti. V ostatních vybraných ukazatelích je voda klasifikována II. třídou jakosti, výjimkou je množství dusičnanového dusíku, který je v obou profilech hodnocen nejlepší I. třídou. Z hlediska ostatních sledovaných fyzikálních a chemických ukazatelů lze celý tok Ostravice rozdělit opět na dva úseky – horní tok až po profil Vratimov včetně, kde tyto ukazatele vodu řadí většinou do nejlepší I. třídy, a na dolní úsek od profilu nad Lučinou, v němž je kvalita vody výrazně ovlivněna vypouštěním slaných důlních vod z Vodní jámy Jeremenko. Dolní Ostravice proto vykazuje vysoký obsah rozpuštěných látek, zejména anorganických solí a tím i vysokou konduktivitu (III. a IV. tř.) a vyšší koncentraci chloridů, které odpovídají II. a III. třídě jakosti vody. Ostatní ukazatele jsou hodnoceny většinou I., popřípadě II. jakostní třídou. Podle biologických ukazatelů je voda na horní Ostravici – po profil pod nádrží Šance hodnocena I. třídou jako čistá, v profilu nad Morávkou lepší II. třídou jakosti, v profilech Vratimov a nad Lučinou III. třídou jako znečištěná a v profilu Ostrava již jako silně znečištěná (IV. tř.). (4)

Jakost vody ve vodním toku Lučina

Řeka Lučina byla kvalitativně sledována a vyhodnocena ve 3 profilech, a to nad nádrží Žermanice, pod nádrží Žermanice a v profilu Slezská Ostrava. Kvalita vody se po toku postupně zhoršuje. V profilu nad nádrží a nově i pod nádrží je voda klasifikována II. jakostní třídou a odpovídá jí ve všech vybraných ukazatelích s výjimkou organického znečištění podle CHSKCr v obou profilech a dále amoniakálního dusíku v profilu nad nádrží a dusičnanového dusíku pod nádrží, které vodu řadí do nejlepší I. třídy jakosti. V profilu Slezská Ostrava je kvalita vody klasifikována výslednou IV. třídou jakosti, které odpovídá obsahem amoniakálního dusíku a celkového fosforu. Ostatní vybrané ukazatele řadí profil do III. třídy jakosti, množství dusičnanového dusíku odpovídá II. třídě jakosti. Fyzikálně chemické ukazatele v profilech nad a pod nádrží řadí vodu v řece většinou do I. případně II. jakostní třídy. V profilu Slezská Ostrava je většina fyzikálně chemických ukazatelů hodnocena II. třídou jakosti, nerozpuštěné látky pak IV. jakostní třídou. Po stránce nalezeného počtu termotolerantních koliformních bakterií je voda v profilu nad nádrží Žermanice mírně znečištěná (II. tř.), v profilu pod nádrží znečištěná (III. tř.) a ve Slezské Ostravě silně znečištěná (IV. tř.). (4)

Jakost vody ve vodním toku Odry

Kvalitu vody v Odře sleduje státní podnik Povodí Odry, v Ostravě ve třech sledovaných profilech, ve Svinově, pod Černým příkopem a v Antošovicích. (17)

V profilu Svinov je kvalita vody v Odře stále ovlivněna odpadními vodami z území města Ostravy a znečištěním přiváděným jejími dalšími přítoky – Polančicí, Porubkou, Lubinou a Ondřejnicí. Přesto je jakost vody v tomto profilu hodnocena III. třídou, které odpovídá ve všech vybraných ukazatelích s výjimkou amoniakálního dusíku – ten řadí profil do II. třídy jakosti. Biologické ukazatele a většina fyzikálně-chemických ukazatelů jsou zařazeny do II. popř. I. třídy jakosti, množství nerozpuštěných látek je hodnoceno IV. třídou jakosti. V profilu Odry pod Černým příkopem je voda klasifikována IV. třídou jakosti, a to vlivem obsahu celkového fosforu. V případě organického znečištění a amoniakálního dusíku i bakteriálního znečištění je voda zařazena do III. jakostní třídy. Ukazatele dusičnanového dusíku stejně jako většina fyzikálně chemických ukazatelů odpovídají třídě II. Na dolním úseku Odry je v tomto profilu podchycena značná část především komunálního a částečně i průmyslového znečištění produkovaného

na území města Ostravy, které je do řeky Odry vnášeno jednak přímo, jednak jedním z jejích nejvíce zatížených přítoků – Černým příkopem, který je navíc recipientem odpadních vod z největší městské čistírny odpadních vod – ÚČOV Ostrava. V profilu Antošovice kvalitu vody v Odře ovlivňuje přítok řeka Ostravice, která s sebou přináší znečištění z komunálních i významných průmyslových zdrojů znečištění v jejím povodí, a rovněž její další přítoky – Petřkovický a Ludgeřovický potok, které jsou zatíženy nedokonale čištěnými splaškovými odpadními vodami z přilehlých obcí. Řeka Odra je zde podle vybraných ukazatelů klasifikována výslednou IV. třídou jakosti vody, opět vlivem koncentrace celkového fosforu. Organické znečištění, znečištění amoniakálním dusíkem i bakteriální znečištění jsou hodnoceny III. jakostní třídou; množství dusičnanového dusíku je hodnoceno lepší II. třídou jakosti. (4)

Jakost vody ve vodním toku Polančice

Kvalita vody byla vyhodnocena v profilu ústí, kde je klasifikována IV. třídou jakosti, a to vlivem obsahu celkového fosforu a dusičnanového dusíku. Organické znečištění a množství amoniakálního dusíku odpovídá III. třídě jakosti. Kvalita vody podle většiny ostatních fyzikálně chemických ukazatelů je na úrovni III. třídy. Podle počtu termotolerantních koliformních bakterií je voda klasifikována III. jakostní třídou. (4)

Jakost vody ve vodním toku Porubka

Voda v tomto vodním toku byla sledována v profilu ústí, kde byla opět klasifikována V. třídou jakosti vlivem obsahu dusičnanového dusíku. Množství celkového fosforu řadí profil do IV. třídy jakosti. Organického znečištění podle BSK₅ a množství amoniakálního dusíku zařadí vodu do III. třídy jakosti. (4)

Organické znečištění podle CHSKCr odpovídá II. jakostní třídě. V ostatních fyzikálně chemických ukazatelích je voda hodnocena většinou II. nebo III. třídou jakosti. Podle biologických ukazatelů je voda ve sledovaném profilu zařazena do IV. třídy jakosti. (4)

Jakost vody ve vodním toku Černý příkop

Kvalita vody v Černém příkopu byla sledována v profilu ústí do Odry. Podle vybraných ukazatelů je voda celkově klasifikována V. třídou jakosti, a to vlivem znečištění amoniakálním dusíkem a celkového fosforu. Obsah dusičnanového dusíku a organického znečištění dle CHSKCr odpovídá výsledné IV. třídě 11 jakosti. Jakostní třídou III. je profil hodnocen množstvím organického znečištění podle BSK₅. Černý příkop je mimo jiné recipientem velkého množství odpadních vod z ÚČOV Ostrava. Z fyzikálně chemických ukazatelů jsou nejhůře hodnoceny konduktivita a množství rozpuštěného kyslíku (V. tř.), a dále rozpuštěné látky a množství síranů (IV. tř.). Většina ostatních fyzikálně chemických ukazatelů je hodnocena III. třídou jakosti. Voda je značně zatížena i kovy – manganem, a z těžkých kovů zejména niklem (IV. tř.). Po stránce bakteriálního znečištění je tok zařazen do V. třídy jakosti. (4)

Jakost vody ve vodním toku Ludgeřovický potok

Kvalita vody byla vyhodnocena ve sledovaném profilu ústí, kde je klasifikována výslednou IV. třídou jakosti jako silně znečištěná. Této třídě odpovídá po stránce celkového fosforu. Organické znečištění podle BSK₅ a množství amoniakálního dusíku je na úrovni III. třídy jakosti; znečištění dusičnanovým dusíkem a organické znečištění podle CHSKCr odpovídá II. jakostní třídě. Většina ostatních fyzikálně chemických ukazatelů řadí vodu do II. nebo III. třídy jakosti. Podle počtu termotolerantních koliformních bakterií je voda klasifikována V. třídou jakosti. (4)

Jakost vody ve vodním toku Opava

V profilu Třebovice a Děhylov je III. třídou hodnoceno také organické znečištění podle CHSKCr a v profilu Malé Hoštice množství amoniakálního dusíku. Ostatní vybrané ukazatele odpovídají II. třídě jakosti; voda

v profilu Vávrovice nevykazuje znečištění amoniakálním dusíkem. Na celkovém hodnocení se odráží vyšší obsah celkového fosforu a organického znečištění pocházejícího z vypouštěných odpadních vod z komunálních i průmyslových zdrojů jak z města Opavy, tak z přiváděných přítoků z okolních obcí. Ostatní sledované fyzikálně chemické ukazatele odpovídají převážně I. popř. II. třídě jakosti, výjimku tvoří množství nerozpuštěných látek, které ve sledovaných profilech odpovídá III. a IV. třídě jakosti. Bakteriální znečištění odpovídá II. třídě jakosti, v profilu Malé Hoštice třídě jakosti III. (4)

9.3.2. 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. (4)

Tabulka 16: 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	650,00	613,00	1069,00	15,00
BSK ₅ přítok	kg.den ⁻¹	38.331,00	128,00	216,00	317,00	6,00
BSK ₅ odtok	kg.den ⁻¹	2.710,00	8,60	10,80	23,00	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.

(4)

Při provozování čistíren odpadních vod bylo v roce 2021 vyčištěno celkem 30,0 mil. m³ odpadních vod. Na Ústřední čistírně odpadních vod bylo navíc zpracováno 544 tisíc m³ koncentrovaných odpadních vod z koksárenského a teplárenského průmyslu a vod 209,7 tisíc m³ jiných koncentrovaných odpadních vod přivezených cisternami. (4)

Na ÚČOV bylo vyprodukováno 2,7 mil. m³ bioplynu, ze kterého bylo následně vyrobeno 5,1 milionu kWh elektrické energie. Po transformaci bylo do distribuční sítě dodáno 4,8 milionu kWh. (4)

Celkem bylo vyprodukováno 36 190 tun odvodněného kalu. Odvodněný a hygienizovaný kal byl odebírán dodavatelskou firmou a následně byl využíván pro výrobu rekultivačního substrátu pro rekultivace skládek a poddolovaných území. (4)



Obrázek 11: Ústřední čistírna odpadních vod

9.3.3. Hlavní zdroje znečištění vodních toků ve městě

Zdroje znečištění přesahující určitou mez za kalendářní rok jsou sledovány ve dvou kategoriích. V první kategorii se jedná o zdroje s produkovaným znečištěním nad 500 tun BSK₅, ve druhé kategorii o zdroje s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅. Největším producentem ze sféry komunálních vod v oblasti povodí byla v roce 2021 Ústřední čistírna odpadních vod (ÚČOV Přívoz) v Ostravě (29,23 mil. m³ včetně odlehčení). Největším producentem odpadních vod z průmyslového sektoru je Liberty Ostrava a.s., která ze svých ČOV vypustila 12,43 mil. m³ a Lenzing Biocel Paskov a.s. s 9,83 mil. m³. (4)

Tabulka 17: Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Horní Odry v roce 2021

Zdroj znečištění	Ukazatel BSK ₅ v t/rok
OVAK, a.s. ÚČOV Ostrava	4940,3
Lenzing Biocel Paskov a.s.	4856,0

(17)

Tabulka 18: Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v dílčím povodí Horní Odry v roce 2021

Zdroj znečištění	Ukazatel BSK₅ v t/rok
OVAK, a.s. ÚČOV Ostrava	96.8
Lenzing Biocel Paskov a.s.	68.3
Liberty Ostrava a.s.	34.8
	(17)

Tabulka 19: Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK₅ v roce 2021

Zdroj znečištění	OVAK, a.s. ÚČOV PŘÍVOZ	Lenzing Biocel Paskov a.s.	Liberty Ostrava a.s. ČOV
Vodní tok	Černý potok	Odra	Lučina
Vypouštěné vody (tisíc m ³ /rok)	29232,4	9830,0	12425,0
BSK ₅ (t/rok)	96,8	68,3	34,8
CHSKCr (t/rok)	1015,2	1316,3	166,5
N-NH ₄ ⁺ (t/rok)	34,2	1,5	24,9
Pcelk (t/rok)	14,4	16,8	0,6
			(17)

9.3.4. Množství povrchových vod ve vodních tocích

Z hlediska vodnosti toků lze rok 2021 charakterizovat jako průměrný. V roce 2021 se v povodí horní Odry nevyskytly žádné významné povodňové situace. (4)

Odra

Na horním toku Odry se projevují především změny průtoku vlivem odběrů podzemních vod pro zásobování obecních vodovodů a vypouštění z obecních ČOV na přítocích, následují odběry podzemních vod SmVaK Ostrava a.s. OOV, odvádění vody z Odry náhonem pro napájení soustavy rybníků a odběry povrchových a podzemních vod průmyslovými subjekty ve městě Odry, které snižují kladné ovlivnění toku, ale pod profilem výusti z ČOV Odry dosahuje změna průtoku + 18 l/s. Tato hodnota je dále zvýšena nejen přítokem Vraženského potoka, do kterého je zaústěn rybníční náhon (+ 11 l/s), ale především přítokem Jičínky, která je ovlivněna významnými vypouštěními (+ 100 l/s). Pod tímto přítokem je ovlivnění Odry + 139 l/s. Na úseku zhruba 10 říčních kilometrů je vodní tok Odra ochuzen o užívání vod rybníční soustavou ve Studénce (hodnotou ~16 l/s podle odhadu provozovatele soustavy) a nad přítokem Lubiny dosahuje ovlivnění + 244 l/s. Po zaústění kladně ovlivněné Lubiny do Odry se hodnota ovlivnění zvyšuje na + 455 l/s s tím, že toto kladné ovlivnění Odry je v Ostravě postupně snižováno odběry podzemních vod OVAK a.s. o - 195 l/s a pod těmito prameništi nad ústím Opavy dosahuje ovlivnění hodnoty ještě + 255 l/s. Řeka Opava přináší výrazně zápornou změnu průtoku (- 562 l/s) a ovlivnění Odry nad Černým příkopem je - 365 l/s.

Černý příkop výrazně ovlivňuje průtok v Odře, a to + 921 l/s. Po zaústění Černého příkopu dosahuje ovlivnění Odry + 556 l/s. Následuje přítok samostatně hodnocené Ostravice s-596 l/s, přičemž změna průtoku v Odře k tomuto profilu dosahuje hodnoty - 40 l/s. Průtok v Odře je poté nadlepen vypouštěním Lenzing Biocel Paskov, a.s. (+ 312 l/s). Zaústěním Orlovské Stružky (- 388 l/s) dochází opět k záporné změně průtoku (-111 l/s), která je následně kompenzována přítokem Bohumínské Stružky (+ 596 l/s). V závěrném profilu nad ústím Olše bylo celkové ovlivnění Odry v roce 2021 + 492 l/s. S celkovou změnou průtoku Olše + 98 l/s činilo v roce 2021 bilanční hodnocení vodního toku Odry a jeho povodí bez zahrnutí vlivu hospodaření (manipulací a výparů) vodních nádrží v hraničním profilu do Polské republiky + 590 l/s. (4)

Ostravice

Na řece Ostravici je v Ostravě realizován významný odběr ČEZ ES Ostrava z ČS Hrabůvka (- 42 l/s). V tomto profilu činí ovlivnění řeky Ostravice - 1 951 l/s. Dále po toku se tato hodnota snižuje vypouštěním důlních a průmyslových vod a především zaústěním Lučiny (+ 1 085 l/s) na konečných - 596 l/s v ústí do řeky Odry. (4)

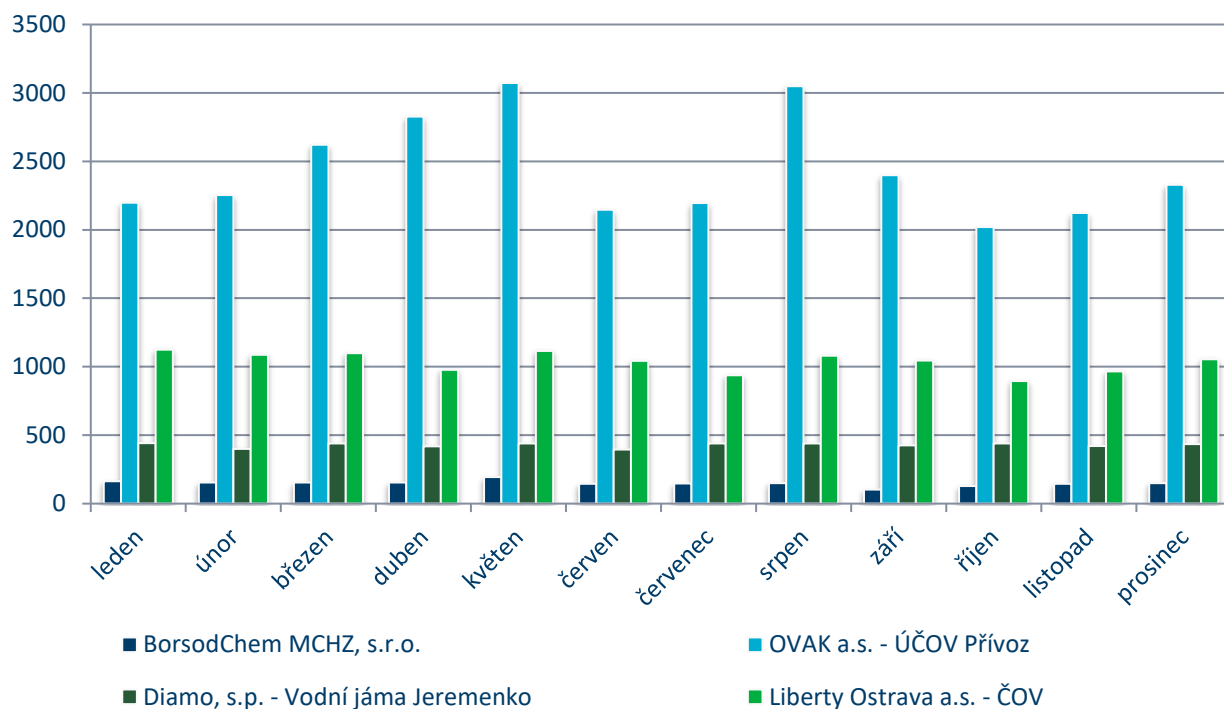
Lučina

Na vlastním toku Lučiny dochází k nejvýraznější změně k profilu údolní nádrže Žermanice. Nad zátokou této nádrže je do Lučiny zaústěn převod vody z povodí Morávky (+ 1 247 l/s), z nádrže jsou realizovány odběry vody pro Liberty Ostrava a.s. (- 475 l/s) a Lenzing Biocel Paskov a.s. (- 271 l/s) a voda z nádrže je rovněž využívána pro rybne hospodářství Žermanice (- 158 l/s s vyústěním těsně pod přehradní profil). Pod těmito nakládáními s vodou je tok nadlepen o + 502 l/s. Tato hodnota dále vzrůstá mimo jiné kladným ovlivněním přítoků až do profilu vypouštění z ČOV Havířov (+ 176 l/s) na zhruba + 686 l/s. K další výrazné změně v kladném směru dochází v profilu zaústění odpadu Liberty Ostrava a.s. (+ 394 l/s). Celková změna průtoku k závěrnému profilu Lučiny v roce 2021 činila + 1 085 l/s. (4)

Tabulka 20: Nejvýznamnější vypouštění vod v Ostravě v roce 2021 v tis. m³

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
BorsodChem MCHZ, s.r.o.	163,5	153,1	154,8	153,8	193,0	143,7	146,5	150,6	103,3	128,3	145,7	149,9
OVAK a.s. - ÚČOV Přívoz	2197,9	2253,2	2621,3	2827,2	3073	2146,3	2195	3048,4	2398,4	2020,3	2123,2	2328,3
Diamo, s.p. - Vodní jáma Jeremenko	441,8	399,4	440,6	417,3	439,1	394,4	438,9	438,3	425,0	439,7	420,5	435,7
Liberty Ostrava a.s. - ČOV	1124	1086,2	1099,6	978,1	1116	1042,2	938,3	1079,8	1045	895,4	965,1	1055,3

(17)



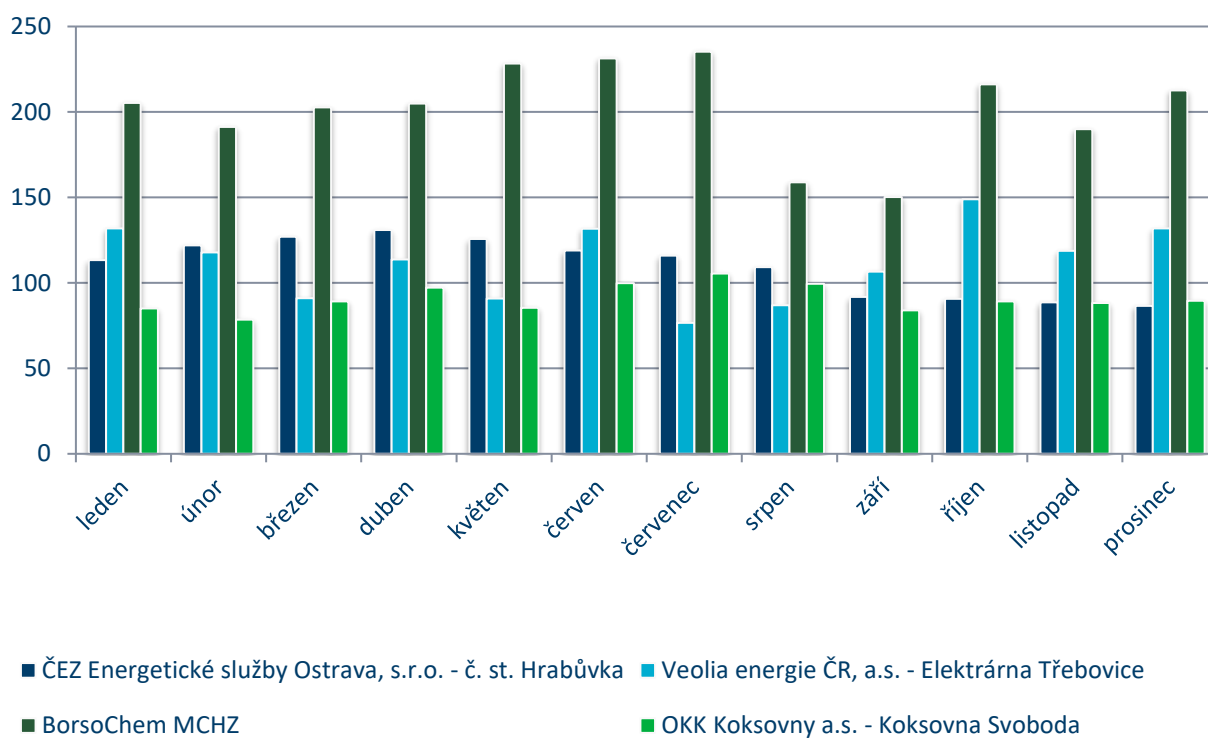
(4)

Graf 34: Nejvýznamnější vypouštění vod v Ostravě v roce 2021 v tis. m³

Tabulka 21: Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021 v tis. m³

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
ČEZ Energetické služby Ostrava, s.r.o. - č. st. Hrabůvka	113,4	121,9	127	130,9	125,7	118,9	116	109,3	91,8	90,6	88,7	86,5
Veolia energie ČR, a.s. - Elektrárna Třebovice	131,9	117,9	91,0	113,7	90,9	131,6	76,7	86,9	106,5	149	118,8	131,9
BorsoChem MCHZ	205,2	191,2	202,7	204,9	228,4	231,4	235,2	158,9	150,3	216,1	189,9	212,5
OKK Koksozny a.s. - Koksovna Svoboda	85,1	78,5	89,1	97,2	85,5	99,9	105,5	99,4	84	89,1	88,3	89,6

(17)



(4)

Graf 35: Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021 v tis. m³

10. Významné projekty roku 2021

REPLACE – Zeleň místo betonu

Projekt REPLACE je dalším z projektů, kterým město Ostrava přispívá k zmírnění negativních dopadů na změny klimatu a vytváří pomocí dílčích opatření příjemnější prostředí pro život na sídlištích v rámci celého městského obvodu Ostrava-Jih. Ostrava na tento projekt získala z Norských fondů z dotační výzvy Bergen téměř 21 milionů korun. Realizace projektu umožní Ostravě lépe zvládat extrémní počasí, udržet vláhu v krajině a celkově zkvalitnit život svých obyvatel. (21)

Hlavní aktivitu projektu tvoří odstranění nefunkčních a nevyužívaných zpevněných ploch a fragmentů mobiliáře sídlišť (povrchy hřišť, pískoviště, povrchy komunikací, klepače na koberce, sušáky na prádlo, lavičky, zídky atp.) na všech katastrálních územích obvodu a jejich nahrazení sídelní zelení – převážně trávničky, na vybraných vhodných místech také záhony trvalek, keře a květnaté louky. Druhou část projektu tvoří Ozelenění terminálu Dubina, jehož předmětem je založení druhově pestré květnaté louky, smíšené trvalkové výsadby a vzrostlé solitérní keře. Realizace projektu je spolufinancována prostřednictvím Státního fondu životního prostředí a Norských fondů – Program Životní prostředí, ekosystémy a změna klimatu. Realizace projektu bude zahájena v zhruba únoru 2022 a potrvá až do konce roku 2023. (21)

Aplikace nevyhazujto.cz

Ostrava se koncem roku 2019 připojila do celonárodní aplikace Nevyhazujto, tedy internetového portálu pro předcházení vzniku odpadů s hlavním cílem snížit množství produkovaného odpadu. Platforma, jak darovat nepotřebné věci nebo něco zajímavého získat, je k využívání zdarma. (21)

Reuse Centrum OZO Ostrava

Reuse Centrum je centrum pro opětovné využití věcí a bylo otevřeno 19. září 2020 a je společným projektem města Ostravy a společnosti OZO Ostrava. Prodejní sklad je v areálu společnosti OZO Ostrava v Přívoze, za symbolickou cenu je možno zakoupit použitý nábytek, kuchyňské nádobí, nářadí, hračky, sportovní potřeby, hudební nástroje a další předměty. Protihodnotou za vybraný předmět je příspěvek do veřejné sbírky „Veřejná zeleň v Ostravě“. Součástí centra jsou také například přednášky a workshopy zaměřené na předcházení vzniku odpadu. (14)

Náměstí Družby

Náměstí Družby v Porubě projde celkovou úpravou. Projektem vznikne klidová zóna s mobiliářem a novou zelení, veřejnými toaletami a pítkem. Díky revitalizaci, která bude mít několik etap, tak vznikne atraktivní a bezpečný veřejný prostor. (21)

Před obchodním centrem Bohemia vznikne kvalitní před prostor s posezením, hodinami a vodním prvkem. V rámci parkové úpravy bude vytvořena klidová zóna s řadou odpočinkových míst, umístěno bude také veřejné WC a pítko. Počítá se také se zklidněním Sokolovské ulice, úpravou parkovacích kapacit pro místní i návštěvníky obchodního centra Bohemia a výstavbou cyklostezky, která propojí Pustkovecké údolí, VII. a VIII. obvod s centrální částí Poruby a s přilehlými sportovišti (bazén, Sportovní centrum Fajne). Proměnou projde i zeleň. Zmizí ta neperspektivní, kterou nahradí nová masivní výsadba. Půjde o stromy, které jsou vhodné pro parky a především kultivary určené do měst. Chystá se také výsadba cibulovin, chybět nebude ani extenzivní trvalkový záhon či kvalitní pobytový trávník. (21)

Stavební práce v rámci I. etapy byly zahájeny v dubnu 2021 a dokončeny v listopadu 2021. V první etapě byly upraveny zpevněné plochy a zeleň, park byl doplněn o nový mobiliář i osvětlení. V parku je i nový pobytový trávník s automatickým zavlažováním a záhony s cibulovinami, travinami a trvalkami. Je zde také umístěna i jedna chytrá lavička s možností napájení a připojením na wifi, občané mohou rovněž využít i pítko. (21)

V současnosti se realizuje II. etapa, která se týká před prostoru obchodního centra Bohemia. Stavební práce byly zahájeny na podzim 2021 a hotovo by mělo být ke konci roku 2022. (21)

100 ptačích budek pro Ostravu

Ostrava se rovněž aktivně zapojuje do ochrany ptactva. Jedná se o krok, který navazuje na loňskou spolupráci s Ostravskou univerzitou při výzkumném projektu zabývajícím se vlivem urbanizace na hnízdění ptáků v Ostravě. Na přelomu měsíců února a března 2021 proto odbor ochrany životního prostředí nechal na území města Ostravy nainstalovat 100 nových ptačích budek, které mají přispět ke zvýšení populace ptactva ve městě. O výrobu těchto ptačích domovů se postarala městská společnost Ostravské městské lesy a zeleň, s.r.o. Budky byly v Ostravě rozmístěny do korun stromů v městských obvodech Poruba, Ostrava-Jih, Mariánské Hory a Hulváky, Moravská Ostrava a Přívoz, Vítkovice, Slezská Ostrava a Michálkovice, a to zejména v parkově upravených plochách či ve stromořadích. Pro konkrétní výběr stanoviště budky rozhodovala mimo jiné blízkost keřů či keřových skupin, neboť tyto přirozené úkryty poskytují zároveň prostředí jejich potravy. Statutární město Ostrava zároveň počítá s pravidelným čištěním těchto budek, které bude probíhat vždy jednou ročně v měsících prosinec až leden. V příštím roce předpokládá odbor ochrany životního prostředí jejich rozšíření i do dalších lokalit. (21)

Jedna z budek umožňovala on-line přenos a pořídila ji městská společnost Ostravské městské lesy a zeleň, s.r.o. Jedná se o tzv. sýkorník se zabudovanou kamerou, který umožňuje sledování hnízdění. Budka s kamerou byla umístěna do areálu Lesní školy v Bělském lese. Pořízení této budky bylo rovněž financováno z prostředků statutárního města Ostravy. (21)

Ostravská MHD je zcela ekologická

Ostravané se od dubna v městské hromadné dopravě nesetkají s vozy s dieselovými motory. Dopravní podnik Ostrava je prvním velkým dopravním podnikem v České republice, který se může pochlubit nasazováním pouze ekologických vozidel. (21)

Primátor Tomáš Macura a generální ředitel Dopravního podniku Ostrava (DPO) Daniel Morys v pátek 9. dubna 2021 symbolicky vypnuli poslední dieselové autobusy v denní výpravě. Tím začala nová era ostravské městské hromadné dopravy. (21)

„Kvalita ovzduší v Ostravě se dlouhodobě zlepšuje. V loňském roce byly naměřeny nejnižší koncentrace polévatého prachu za celou historii měření. Vedle příznivých povětrnostních podmínek se bezesporu projevuje i pozitivní vliv opatření, které postupně realizujeme. Patří k nim i ekologizace městské hromadné dopravy, která začala nasazením první velké flotily CNG autobusů v roce 2015 a symbolicky vrcholí v této chvíli, vyřazením posledních naftových autobusů z rutinního provozu. Na naší cestě budování moderní a ekologické městské dopravy se však nezastavujeme. Je to dílčí milník, po kterém půjdeme ještě dál. Další etapou bude pilotní nasazení autobusů na vodíkový pohon, efektivnější provázání MHD se sdílenými prostředky alternativní dopravy, služby veřejné dopravy „na zavolání“ a další. Ostravané se rozhodně mají na co těšit,“ uvedl primátor Tomáš Macura. „Dopravní podnik Ostrava potvrzuje roli technologického lídra v městské hromadné dopravě. Děkuji všem, které na tom mají zásluhu,“ dodal primátor Macura. (21)

„Ostravská MHD bez dieselu je pro nás v dopravním podniku výsledkem několikaletého snažení ohromného množství lidí. Chtěl bych jim všem moc poděkovat. Když jsem před lety, při nástupu do své pozice v DPO, předestřel vizi MHD pouze s nízkoemisními a ekologickými vozy bez nafty, řada kolegů považovala tento cíl za obtížný. Dnes, po pěti letech, jsem hrdý, že mohu říct: Podařilo se,“ zdůraznil generální ředitel a předseda představenstva DPO Daniel Morys. „Možné by to samozřejmě nebylo bez podpory města Ostravy a Evropské unie. Přál bych si, aby i všichni Ostravané cítili hrdost na tento významný milník. Tišší, lepší, čistší a bezpečnější – takovou tvář města chceme. A děláme proto všichni v Dopravním podniku Ostrava maximum,“ doplnil Daniel Morys. (21)

DPO měl na přelomu loňského a letošního roku ve svém vozovém parku cca 300 provozních autobusů, z nichž bylo přes 200 s pohonem CNG a 10 elektrobuses, k nimž letos v březnu přibýlo dalších 24 CNG autobusů. Uvedené počty ekologických autobusů zahrnují široké spektrum vozů, od běžných dvanáctimetrových autobusů přes článkové až po minibusy a doubledeckery. (21)

Počet autobusů na pohon CNG a elektrobuses bude DPO do budoucna zvyšovat. Letošní dubnový milník ekologizace provozu dokáže DPO naplnit i díky již uvedeným posledním 24 dvanáctimetrovým CNG autobusům, které byly v uplynulých dnech postupně uvedeny do provozu. Následovat bude očekávaná dodávka 24 elektrobuses. Do zahájení dodávek těchto elektrobuses DPO dobuduje nabíjecí infrastrukturu. Ekologický vozový park bude DPO obnovovat i prostřednictvím dalších parciálních trolejbusů (s bateriemi) a minibusů a chce se zabývat také dalšími ekologickými projekty v oblasti MHD. (21)

Adaptační strategie na dopady a rizika vyplývající ze změny klimatu

Ostrava je jedním z prvních měst v České republice, které zpracovalo Adaptační strategii na dopady a rizika, vyplývající ze změny klimatu (dále Adaptační strategie), která navazuje na předchozí mitigační aktivity a projekty (např. účast v Paktu starostů a primátorů, zpracování Akční plán udržitelné energetiky – SEAP/ Akční plán pro udržitelnou energii a klima – SECAP, relevantní aktivity Chytrého města – Smart City). Příprava a realizace Adaptační strategie je jednou z hlavních aktivit Strategického plánu rozvoje města Ostravy na období 2017-2023 a práce na jejím zpracování byly zahájeny v roce 2016. K řešení byli přizváni odborníci z akademické sféry (Ostravská univerzita v Ostravě) a dalších odborných pracovišť (Akademie věd České republiky, Českého hydrometeorologického ústavu atd.). (21)

Hlavním cílem adaptační strategie je umět reagovat na budoucí změny a zajistit lidem příjemné město kdy nejdůležitější částí je návrhová část, která se týká návrhů opatření a projektů v oblasti infrastruktury, urbanismu, vodního hospodářství a celkově životního prostředí. Do projektu byla zapojena veřejnost zejména při tvorbě takzvané pocitové mapy horka, ale také přišla s nápady na zlepšení nebo zpříjemnění míst ve městě, která jsou vysokými teplotami zasažena nejvíce. Mezi základní opatření, jak čelit změně klimatu patří rozvoj městské zeleně, hospodaření se srážkovými vodami nebo instalace zelených střech. Adaptační strategie je zveřejněna na webu <https://zdravaova.cz/adaptacni-strategie-na-zmeny-klimatu/>. (21)

Město Ostrava bude nadále rozvíjet nástroje, které mohou významně přispět k adaptaci města. Zejména bude pokračovat v naplňování závazků a iniciativ v rámci Paktu starostů a primátorů (Covenant of Mayors), které se od původních, především mitigačních aktivit, mění ve prospěch aktivit adaptačních. Město Ostrava se, na základě cílů Strategického plánu, detailně rozpracovaných Adaptační strategií, zaměří na relevantní projekty, například na doplnění a údržbu veřejné zeleně, propojující zeleň ve městě a okolní krajinu, kterou doplní systém vodních prvků. Při rekonstrukcích a nové výstavbě budov budou uplatňována vhodná adaptační opatření, která zároveň zvyšují kvalitu bydlení. Město bude odpovědně nakládat se svými zdroji – bude zvyšována energetická účinnost, budou využívány šetrné a obnovitelné zdroje energie, budou chráněny a efektivně využívány vodní zdroje a posilována stabilita krajiny. Uvedená opatření zlepší kvalitu života obyvatel města a zvýší jeho atraktivitu pro obyvatele i návštěvníky. (21)

Akční plán udržitelné energetiky a klimatu (SECAP)

Statutární město Ostrava je od roku 2011 členem PAKTU STAROSTŮ A PRIMÁTORŮ, mezinárodního sdružení místních a regionálních samospráv. Pakt starostů a primátorů je původně evropská a dnes již světová iniciativa, jejíž signatáři se dobrovolně zavazují ke snižování negativního vlivu fungování měst na klima naší planety. Primárně se jedná o snížení produkce oxidu uhličitého (CO₂) do ovzduší. (22)

Akční plán pro udržitelnou energii a klima (SECAP – Sustainable Energy and Climate Action Plan) navrhuje projekty, jejichž cílem je snížení spotřeby energie (úspory, snížení dopadů na ŽP, snížení emisí CO₂) při současném zohlednění možností adaptačních opatření na změnu klimatu. Zpracování tohoto akčního plánu probíhá v návaznosti na samostatnou Adaptační strategii na dopady a rizika, vyplývající ze změny klimatu statutárního města Ostravy. Řada projektů předchozího Akčního plánu udržitelné energetiky již byla dokončena, další projekty jsou navrženy v rámci nově schváleného Akčního plánu pro udržitelnou energii

a klima. Plnění předcházejícího Akčního plánu přineslo významnou úsporu energie a tím také splnění hlavního cíle SEAP snížení produkce CO₂ minimálně o 25 % již v roce 2015. (21)

V souladu s aktuálně formulovanou vizí rozvoje v rámci Strategického plánu rozvoje města Ostravy, a rovněž na základě úspěšného plnění současných závazků, plánuje Ostrava přijetí nového závazku snižování emisí CO₂ ve výši 55 % do roku 2030. Snižování produkce skleníkových plynů velmi úzce souvisí s hospodařením s energiemi, což je primárně důvodem účasti města také v projektu POTEnT. (22)

Projekt POTEnT

Cílem mezinárodního projektu POTEnT: „Public Organisations Transform Energy Transition“, spolufinancovaného v rámci mezinárodního programu meziregionální spolupráce INTERREG Europe je podpořit rozvoj opatření a mechanismů pro rychlejší snižování emisí uhlíku prostřednictvím kvalitních energetických služeb poskytovaných místními a regionálními orgány nebo subjekty. (21)

Projekt POTEnT má za úkol inovativně řešit klíčovou aktuální výzvu pro evropská města a regiony, a to, jak dosáhnout dalšího snížení emisí oxidu uhlíku využitím potenciálu přímého zapojení a lokálních akcí občanů a komunit. Potřeba dalšího snižování uhlíkových emisí je dána nejen globálními úmluvami, ale rovněž nastavením poměrně ambiciózních cílů EU respektive ČR. (22)

Regionální a místní orgány mohou poskytnout pozitivní alternativu k dnes známému tržnímu poskytování energetických služeb privátními subjekty s přínosem podpory především rozvoje moderní městské energetiky umožňující městu samotnému i jeho občanům např. efektivní využívání nebo realizaci komunitně zaměřených projektů v oblasti využívání obnovitelných zdrojů, systematického rozvoje technologií nebo energetických zdrojů v rámci systému cirkulační ekonomiky, či zefektivnění správy vlastního majetku prostřednictvím zajištění efektivního energetického managementu. Cesta ke zvládnutí možné nové role municipalit, stát se aktérem na trhu s energií, se neobejde bez získání dostateku informací a zkušeností od těch, kteří se již touto cestou vydali nebo ji nyní intenzivně rozvíjí. V rámci širších procesů musí být přeneseny nebo vyvinuty např. právní mechanismy, zajištění mechanismy financování a v neposlední řadě musí být zapojeny komunity a občané jímž musí takovéto služby přinést užitek. (22)

Hlavním výstupem projektu je rozšíření stávajícího Akčního plánu udržitelné energetiky města Ostravy. Aktivita projektu, konkrétně navržené pro Ostravu, by měly vést k návrhu nových a v poměrech České republiky i unikátních technickoekonomických procesů nebo organizačních struktur pro zajištění podpory „moderní energetiky“ města Ostravy. (22)

Rekonstrukce násosek Důlnák – studna IX

Předmětem projektu je regenerace stávajícího zdroje vody pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou v prameništi Důlnák – Vratimov. Projekt navazuje na postupnou rekonstrukci násosek vodního zdroje Důlnák – Les v katastrálním území Vratimov. Rekonstrukce studny IX zahrnovala odstranění zděné nadzemní části studny, demontáž stávajícího vybavení a výstavbu nové nadzemní části studny včetně elektroinstalace a provedení vystrojení zděné studny novou nerezovou výpažnicí. (21)

Projekt Clairó

Více než pět desítek milionů korun z evropských fondů získá Ostrava na projekt Clairó, který má pomoci zlepšit ovzduší ve městě. Stává se tak prvním městem v republice, které získalo grant z komunitárního programu Evropské unie. Program, ze kterého dotace přijdou (Urban Innovative Actions), slouží k podpoře nejinnovativnějších projektů v Evropě a nese s sebou značnou prestiž. (21)

První část výzkumu začala již v roce 2019, kdy vědci z VŠB-TUO v místě výsadby zeleně v Radvanicích a Bartovicích nainstalovali měřicí senzory monitorující stav ovzduší. Senzory umožňují sledování naměřených koncentrací prachových částic, ozonu a oxidů dusíku online bez složité analýzy v laboratoři. Senzory budou v lokalitách měřit průběžně téměř osm let, umožní tak posoudit, jak se změnily koncentrace znečišťujících látek v ovzduší před, při i po výsadbě nové zeleně. Kromě lokalit v Radvanicích a Bartovicích

probíhá pilotní měření i v dalších městech v Moravskoslezském kraji, a to v Třinci, Opavě, Frýdku-Místku, Karviné, Havířově a Rychvaldu. (21)

Na základě dat získaných z průběžných měření a meteorologických parametrů byly vytvořeny modely pro zachycování látek znečišťujících ovzduší pro stávající vegetaci i nově navrženou zeleň. Podle výsledků měření vědci ze Slezské univerzity v Opavě vybrali pro výsadbu takové druhy dřevin, které jsou odolnější a jsou schopny dlouhodobě zachytávat více prachových částic. Během dubna 2021 se tak v městské části Radvanice a Bartovice vysázelo 442 nových stromů, 1 867 keřů a 14 700 m² trávníku. (21)

Vedle záchytu škodlivin vědci sledují i reakci zeleně na experimentální ošetření vyvinuté výzkumníky z Univerzity Palackého v Olomouci. Vědci jsou přesvědčeni, že díky němu se odolnost rostlin i schopnost záchytu prachu ještě zvýší. Díky aplikaci ošetřujícího přípravku s obsahem biostimulantů, protistresových látek a výtažku z mořských řas mohou sledovat, jak se rostlinám daří překonat negativní vlivy vnějšího prostředí, zejména vysychání nebo výrazné výkyvy teplot. Vědci předpokládají, že stromy a keře budou po aplikaci ošetření v lepším zdravotním stavu, budou lépe fotosyntetizovat a tvořit hustší a kvalitnější listovou plochu. Tyto faktory následně pozitivně ovlivní záchyt škodlivin z ovzduší. (21)



Obrázek 12: Systematické snižování znečištění ovzduší výsadbou vhodné zeleně

Ostrava a OKK Koksovny, a.s. deklarují společný zájem na zlepšování ovzduší

Město Ostrava a společnost OKK Koksovny, a.s. v březnu loňského roku uzavřeli dohodu nad rámec povinností stanovených zákonem, kterou deklarují, že mají společný zájem na zlepšování životního prostředí, především na dosažení a udržování co nejvyšší možné kvality ovzduší na území města a jsou připraveny spolupracovat k naplnění tohoto zájmu. Součástí dohody jsou různá opatření, k nimž se obě strany zavázaly nad rámec svých zákonných povinností. Město Ostrava se již dlouhodobě na zlepšování kvality ovzduší podílí řadou svých aktivit. (21)

Dohoda mezi městem Ostrava a společností OKK Koksovny, a.s. je uzavřena s platností do konce roku 2022, její plnění se bude kontrolovat pravidelně každého půl roku. Společnost se v ní zavazuje věnovat městu každoročně finanční dar ve výši 1,5 milionu korun, ze kterého půjde vždy půl milionu do městského fondu na ozdravné pobyty dětí, zbývající část město po domluvě použije na úhradu nákladů spojených s monitoringem kvality ovzduší na území Ostravy, na výsadbu izolační zeleně a další ekologické projekty, a rovněž na podporu kulturního, společenského a sportovního života v Ostravě. (21)

Závazky města vyplývající z dohody jsou pokračováním jeho dosavadních ekologických aktivit. Ostrava bude pokračovat v nadlimitním čištění a úklidu pozemních komunikací nad rámec zákonných požadavků. Z Fondu pro děti ohrožené znečištěním ovzduší bude město nadále pořádat ozdravné pobyty dětí mateřských, základních škol a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií pro snížení negativního dopadu znečištění ovzduší na jejich zdraví. Každoročně uvolní 2 miliony korun na monitoring kvality ovzduší. Bude ze svého rozpočtu uvolňovat finanční prostředky k navýšení podpory na výměnu starých nevyhovujících kotlů na tuhá paliva za nové nízkoemisní zdroje tepla v minimální výši 10 tisíc korun pro každého úspěšného žadatele o kotlíkové dotace. Magistrát města Ostravy bude nadále udržovat v platnosti certifikovaný systém environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2016, který zaručuje minimalizaci negativních dopadů provozu úřadu na životní prostředí a zlepšování kvality poskytovaných služeb. Město se bude kvůli šíření osvěty a podpory ekologického chování nadále zapojovat do akcí typu Evropský týden mobility, Badatelský svět, Den Země, Dny zdraví, Uklidme svět, uklidme Česko a podobně. Bude v souladu se svým Plánem odpadového hospodářství maximálně využívat odpady jako náhradu primárních zdrojů energie a bude postupně přecházet na oběhové hospodářství. (21)

Systém environmentálního řízení

Systém environmentálního managementu byl na vybraných pracovištích Magistrátu města Ostravy zaváděn od konce roku 2015. Po ukončení procesu přípravy byl pak na konci roku 2016 systém zaveden. Magistrát v roce 2018 úspěšně prošel certifikací v systému dle ČSN EN ISO 14001 a obdržel certifikát v souladu s akreditací Českého institutu pro akreditaci, o.p.s., který jsme po dobu tří let úspěšně obhájili pod vedením kontrolní společnosti CERT-ACO, s.r.o. (4)

V dubnu 2021 skončila jeho platnost a bylo zapotřebí provést recertifikační audit a obhájit certifikaci činnosti, vykonávané statutárním městem v rámci veřejné správy za účelem všestranného rozvoje a poskytování služeb v zavedení používání systému environmentálního managementu. (4)

Rada města rozhodla o uzavření Příkazní smlouvy na certifikaci systému environmentálního managementu se společností CERT-ACO, s.r.o. v zastoupení jednatele Ing. Pavla Charváta, která doposud kvalitně dozorovala naši činnost a která se současně prokázala jako cenově výhodná pro provedení recertifikačního auditu a pravidelné dozorové činnosti na Magistrátu města Ostravy. Společnost má zkušenosti s dozorovou činností podobných společností a byla oprávněna provést opakovací audit úřadu v rozsahu odborů a počtu zaměstnanců, zahrnutých v nynější certifikaci. CERT – ACO, s.r.o. má jako jedna z mála společností v zemi potřebnou kvalifikaci pro certifikaci úřadů, dlouhodobé zkušenosti a kladné reference s certifikací pracovišť – například Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, OKD, HBZS, a.s., Toyota Motor Czech spol. s r.o. a mnoha dalších. (4)

Dne 2. června 2021 byla uzavřena Příkazní smlouva a začal nový tříletý cyklus. Recertifikačním – opakovacím auditem v termínu 17., 18., 21. a 22. června 2021 jsme úspěšně prokázali shodu svého systému environmentálního managementu s požadavky normy. Náš systém je plánovitě řízen, všemi pracovníky udržován a postupně zlepšován. Magistrátu města Ostravy byl vydán nový certifikát, platný do dubna 2024. Kontrolní audit pro ověření platnosti certifikátu dle plnění podmínek normy ČSN EN ISO 14001:2016 pro systém environmentálního managementu se bude konat v dubnu 2022. (4)

Sdílené elektrokoloběžky

Společnosti Bolt a Lime v Ostravě nově provozují elektrokoloběžky. Výpůjčky nejsou dotované, město alenastavilo s provozovateli podmínky pro jejich provozování. Koloběžky je nutné zaparkovat u stojanů se sdílenými koly. (21)



Obrázek 13: Stojany pro sdílené elektrokoloběžky a sdílená kola

Bikesharing – sdílená kola

Koloběžky rozšířily nabídku forem alternativní dopravy, ke které v Ostravě už od roku 2018 patří bikesharing nejprve v režii společnosti Rekola, aktuálně firmy Nextbike. Jeho provoz Ostrava dotuje příspěvkem na každou jízdu, ten umožňuje využívat kola na prvních patnáct minut zdarma. Aktuálně je v Ostravě k dispozici přes tisíc sdílených kol, které parkují ve více než 350 stanicích rozmístěných ve všech 23 obvodech města Ostravy. Za rok 2021 uživatelé uskutečnili 515 tisíc výpůjček, při kterých ujeli víc jak 717 tisíc kilometrů. (21)

Ostrava městskou cyklistiku dlouhodobě podporuje. Bikesharing patří k podpoře ekologické dopravy ve městě a služba sdílených kol v Ostravě funguje od roku 2018, kdy byla provozovatelem společnost Rekola, k dispozici 150 kol a jen v centru Ostravy, město za sdílená kola neplatilo nic. O rok později město vyhlásilo veřejnou zakázku na provozovatele a pro udržení služby se rozhodlo provoz finančně podpořit. V roce 2019 bylo v ulicích už 600 kol a příspěvek města na každou výpůjčku činil 9,50 koruny včetně DPH. Celkem za rok 2019 uhradilo za bikesharing celkem 4,127 milionu korun. Pro letošní rok byl provozovatel vybrán opět veřejnou soutěží a příspěvek města je 8,20 koruny na výpůjčku. Do konce roku by předpokládané náklady na bikesharing z rozpočtu měly být okolo 6 milionů korun. (21)

Nejen veřejné sdílení kol, ale cyklo doprava celkově je jedním z prvků udržitelné mobility a zdravého města. Zájmem obyvatel i města je budování kvalitní infrastruktury pro cyklisty v podobě cyklostezek, cyklistických pruhů, stezek pro chodce s povoleným provozem cyklistů, cyklistických zón, stanic pro kola apod. včetně doprovodné infrastruktury a dále tvorba vhodných podmínek pro rozvoj cyklo dopravy. Ostrava si zakládá na této infrastruktuře, a tak dnes mohou cyklisté využít 266 kilometrů cyklistických stezek, tras a cyklopruhů ve městě. (21)

Citovaná literatura

1. Statutární město Ostrava - oficiální portál města Ostravy . *www.ostrava.cz — Ostrava. [online].* [Online] <https://www.ostrava.cz/cs>.
2. Český statistický úřad | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>. [Online]
3. ČÚZK . Český úřad zeměměřický a katastrální. [Online] <https://www.cuzk.cz/Uvod.aspx>.
4. MMO. Interní materiál Magistrátu města Ostravy. Ostrava : Statutární město Ostrava.
5. Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2021. Český hydrometeorologický ústav [online]. *Grafická ročenka 2021; Český hydrometeorologický ústav, Praha, 2022.* [Online] https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/21groc/gr21cz/Obsah_CZ.html.
6. *Hodnocení kvality ovzduší v Ostravě-Radvanicích, ul. Nad Obcí v roce 2021.* Hellebrandová, L. a kol. Ostrava : Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
7. *Hodnocení kvality ovzduší v Ostravě-Radvanicích OZO, ul. Polášková v roce 2021.* Hellebrandová, L. a kol. Ostrava : Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
8. *Hodnocení kvality ovzduší v Ostravě-Mariánských Horách, ul. Zelená v roce 2021.* Ostrava. Hellebrandová, L. a kol. Ostrava : Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
9. *Hodnocení kvality ovzduší v Ostravě-Porubě, ul. Opavská v roce 2021.* Hellebrandová, L. a kol. Ostrava : Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
10. *Hodnocení kvality ovzduší v Ostravě-Hrušově, ul. Stará cesta v roce 2021.* Hellebrandová, L. a kol. Ostrava : Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
11. *Protokol o měření prostřednictvím mobilního měřicího vozu v roce 2021.* Hellebrandová, L. a kol. Ostrava : Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2022.
12. *Měření kvality ovzduší Ostrava-Hrabůvka.* Hellebrandová, L. a kol. Ostrava : Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, 2021.
13. Portál ČHMÚ. Český hydrometeorologický ústav. [Online] <https://www.chmi.cz/>.
14. *Co je Reuse centrum?* [online]. [Online] OZO Ostrava. <https://reuse.ozoostrava.cz/>.
15. <https://mapy.ostrava.cz/separovany-odpad/mapa/>. *Mapový portál.* [Online] Statutární město Ostrava.
16. <http://www.uhul.cz/> [online]. *Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem.* [Online] <http://www.uhul.cz/>.
17. Povodí Odry [online]. *Povodí Odry* . [Online] <https://www.pod.cz/>.
18. Gelnarová, Ing. Andrea. Zpráva o hodnocení množství povrchových vod v dílčím povodí horní Odry za rok 2021. Ostrava : Povodí Odry, s. p.
19. Ostravské vodárny a kanalizace a.s. [online]. *Ostravské vodárny a kanalizace a.s.* [Online] <http://ovak.cz>.
20. Zdráhalová, Mgr. Marie. Zpráva o jakosti vody ve vodních tocích za rok 2021. Ostrava : Povodí Odry, s. p.
21. ZdraváOVA. *Oficiální web města Ostravy k životnímu prostředí.* [Online] <https://zdravaova.cz/>.
22. *Fajnova - Strategický plán rozvoje města Ostravy 2017 – 2023 [online].* [Online] <https://fajnova.cz/>.

Tabulky:

Tabulka 1: Vybrané geografické ukazatele:	3
Tabulka 2: Geomorfologické členění ORP Ostrava	4
Tabulka 3: Charakteristika stanic imisního monitoringu na území města Ostravy	32
Tabulka 4: Produkce odpadu v Ostravě podle složek v roce 2021	43
Tabulka 5: Výměra půdy v Ostravě v roce 2021 v ha	52
Tabulka 6: Vlastníci lesa na území ORP Ostrava v roce 2021 (porostní plocha v ha)	58
Tabulka 7: Honitby na území města Ostravy v roce 2021	61
Tabulka 8: Počty ulovené zvěře v honitbách na území obce s rozšířenou působností Ostrava v roce 2021	61
Tabulka 9: Rybářské revíry v Ostravě užívané Českým rybářským svazem v roce 2021	62
Tabulka 10: Nejvýznamnější odběry vody z vybraných zdrojů s vodárenským využitím v roce 2021 v tis. m ³	75
Tabulka 11: Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021 v tis. m ³	76
Tabulka 12: Přehled sledovaných chemických ukazatelů	77
Tabulka 13: Jakost povrchových vod v Ostravě v roce 2020-2021	78
Tabulka 14: Meziroční srovnání vybraných ukazatelů jakosti povrchových vod 2020-2021	79
Tabulka 15: Meziroční srovnání vybraných ukazatelů jakosti povrchových vod 2020-2021	79
Tabulka 16: Čistírny odpadních vod na území města Ostravy a jejich projektované parametry	82
Tabulka 17: Přehled zdrojů znečištění s produkovaným znečištěním nad 500 tun v ukazateli BSK ₅ v dílčím povodí Horní Odry v roce 2021	83
Tabulka 18: Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅ v dílčím povodí Horní Odry v roce 2021	84
Tabulka 19: Přehled zdrojů znečištění s vypouštěním nad 15 tun v ukazateli BSK ₅ v roce 2021	84
Tabulka 20: Nejvýznamnější vypouštění vod v Ostravě v roce 2021 v tis. m ³	85
Tabulka 21: Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021 v tis. m ³	86

Obrázky:

Obrázek 1: Geografické členění ORP Ostrava – geografické celky	5
Obrázek 2: Měřicí stanice v Ostravě-Porubě, ulice Opavská	9
Obrázek 3: Měřicí vůz	29
Obrázek 4: Vítkovice bývaly průmyslovým srdcem Ostravy	40
Obrázek 5: Reuse Centrum Ostrava	46
Obrázek 6: Linka na výrobu paliva v Ostravě-Kunčicích	47
Obrázek 7: mapa sběrných nádob na jedlý olej	50
Obrázek 8: Městská zeleň v Komenského sadech	56
Obrázek 9: Porubský rybník v Zámeckém parku v Ostravě-Porubě	66
Obrázek 10: Registrované významné krajinné prvky na území statutárního města Ostravy	72
Obrázek 11: Ústřední čistírna odpadních vod	83
Obrázek 12: Systematické snižování znečištění ovzduší výsadbou vhodné zeleně	92
Obrázek 13: Stojany pro sdílené elektrokoloběžky a sdílená kola	94

Grafy:

Graf 1: Denní koncentrace PM ₁₀ v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí	10
Graf 2: Denní koncentrace PM _{2,5} v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí	11
Graf 3: Denní koncentrace B[a]P v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí	12
Graf 4: Denní koncentrace NO ₂ v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí	13
Graf 5: Denní koncentrace benzenu v roce 2021 v Radvanicích, ulice Nad Obcí	14

Graf 6: Denní koncentrace PM_{10} v roce 2021 v Radvanicích, ulice Polášková	15
Graf 7: Denní koncentrace $B[a]P$ v roce 2021 v Radvanicích, ulice Polášková	16
Graf 8: Denní koncentrace NO_2 v roce 2021 na stanici Radvanice, ulice Polášková	17
Graf 9: Denní koncentrace benzenu v roce 2021 na stanici Radvanice, ulice Polášková	18
Graf 10: Denní koncentrace PM_{10} v roce 2021 v Mariánských Horách, ulice Zelená	20
Graf 11: Denní koncentrace $B[a]P$ v roce 2021 v Ostravě-Mariánských Horách, ulice Zelená	20
Graf 12: Denní koncentrace NO_2 v roce 2021 v Ostravě-Mariánských Horách, ulice Zelená	21
Graf 13: Denní koncentrace PM_{10} v roce 2021 v Ostravě-Porubě, ulice Opavská	22
Graf 14: Denní koncentrace $B[a]P$ v roce 2021 v Ostravě-Porubě, ulice Opavská	23
Graf 15: Denní koncentrace NO_2 v roce 2021 v Ostravě-Porubě, ulice Opavská	24
Graf 16: Denní koncentrace PM_{10} v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta	25
Graf 17: Denní koncentrace $PM_{2,5}$ v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta	26
Graf 18: Denní koncentrace $B[a]P$ v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta	27
Graf 19: Denní koncentrace Benzenu v roce 2021 v Ostravě-Hrušově, ulice Stará cesta	28
Graf 20: Procentuální výskyt (četnost) rozptylových podmínek v jednotlivých měsících v roce 2021	31
Graf 21: Počet překročení denního imisního limitu PM_{10} na vybraných měřicích stanicích v letech 2010-2021	33
Graf 22: Průměrná roční koncentrace PM_{10} v roce 2021	34
Graf 23: Vývoj průměrné roční koncentrace PM_{10} na vybraných měřicích stanicích v letech 2010-2021	35
Graf 24: Vývoj průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ na vybraných měřicích stanicích v letech 2010-2021	36
Graf 25: Průměrná roční koncentrace $PM_{2,5}$ na vybraných měřicích stanicích v roce 2021	37
Graf 26: Průměrná roční koncentrace $B[a]P$ na vybraných měřicích stanicích v roce 2021	38
Graf 27: Roční chod průměrných měsíčních koncentrací $B[a]P$ na vybraných měřicích stanicích v roce 2021 a v průměru let 2010-2020	39
Graf 28: Skladba jednotlivých složek odpadu v roce 2021	44
Graf 29: Srovnání míry využití odpadů 2019–2021	45
Graf 30: Porostní plochy kategorií lesa v roce 2021	58
Graf 31: Podíl zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin na lesních pozemcích v ORP Ostrava v roce 2021	59
Graf 32: Nejvýznamnější odběry vody z vybraných zdrojů s vodárenským využitím v roce 2021	75
Graf 33: Nejvýznamnější odběry podzemní vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021	76
Graf 34: Nejvýznamnější vypouštění vod v Ostravě v roce 2021 v tis. m^3	86
Graf 35: Nejvýznamnější odběry povrchové vody s jiným než vodárenským využitím v Ostravě v roce 2021 v tis. m^3	87

Životní prostředí – Zpráva 2021

Vydal:
Koordinace zpracování:
Vydáno:

Magistrát města Ostravy, odbor ochrany životního prostředí
Mgr. Markéta Poledníková
Leden 2023 – pouze v elektronické podobě. **Neprodejné!**
Neprošlo jazykovou úpravou.