

ZPRÁVA O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ MĚSTA OPAVY ZA ROK 2017



ZPRÁVA O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ MĚSTA OPAVY ZA ROK 2017

Zprávu o životním prostředí města Opavy za rok 2017 vydala společnost CI2, o. p. s., v roce 2018

Editoři:

Josef Novák (CI2, o. p. s.), Vladimíra Khajlová (CI2, o. p. s.)

Ke zpracování publikace přispěli (v abecedním pořadí):

Albert Červeň (odbor životního prostředí Magistrátu města Opavy)

Marie Vavrečková (odbor životního prostředí Magistrátu města Opavy)

Veronika Bittová (odbor rozvoje města a strategického plánování Magistrátu města Opavy, koordinátorka projektu Zdravé město a místní Agenda 21)

Kateřina Hnáťová (odbor školství Magistrátu města Opavy, koordinátorka EVVO)

OBSAH

1 ÚVOD	4
2 O MĚSTĚ A LIDECH	6
Poloha města	6
Administrativní členění	6
Historie	6
Obyvatelstvo	7
Další	7
Ukazatele v oblasti o městě a lidech	7
2 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ MĚSTA V SOUVISLOSTECH	9
Charakteristika krajiny a podnebí	9
Území narušené těžbou	11
Zemědělství a lesnictví	11
Metabolismus města a okolí	12
Doprava	14
Ukazatele oblastí životního prostředí v souvislostech	15
3 OVZDUŠÍ	19
Kvalita ovzduší na území města Opavy	19
Co ovlivňuje kvalitu ovzduší ve městě	22
Nástroje ochrany ovzduší	22
Ukazatele ochrany ovzduší	23
4 VODA	27
Hlavní vodní toky a plochy	27
Kvalita povrchových vod ve městě	28
Území ohrožené záplavami a protipovodňová opatření	30
Zdroje pitné vody	31
Odstraňování odpadních vod	32
Nástroje v oblasti vodního hospodářství a ochrany vod	33
Ukazatele v oblasti vod	33
5 PŘÍRODA A KRAJINA	35
Využití území	35
Ochrana přírody	37
Významné rostlinné a živočišné druhy	40
Nástroje ochrany přírody	40
Územní studie krajiny	41
Ukazatele ochrany přírody a krajiny	41
6 MĚSTSKÁ ZELENĚ	44
Co ovlivňuje množství a kvalitu zeleně ve městě?	44
Kolik je ve městě zeleně, co ji tvoří a jaký je její stav?	45
Nástroje ochrany zeleně	45
Jakými způsoby město zajišťuje ochranu, kvalitu a dostupnost zeleně?	46
Ukazatele zeleně	47
7 ODPADY	50
Co ovlivňuje produkci odpadů?	51
Jaká je produkce komunálního odpadu a jeho složek?	51
Nástroje odpadového hospodářství	52
Sběr tříděných složek odpadu	52
Míra třídění odpadu	54
Ukazatele odpadů	55
8 HLUK	58
Hlukové zatížení Opavy	58
Nástroje na ochranu před hlukem	59
Ukazatele hluku	59
9 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA A MÍSTNÍ AGENDA 21	61
Místní Agenda 21	62
Indikátory udržitelného rozvoje	63
Nástroje v ekologické výchově	64
10 SEZNAM ZKRATEK A ZDROJE	66
Zdroje	67

1 | ÚVOD

Zprávy o životním prostředí Opavy se staly součástí otevřených agend města a lidé se mohou dozvědět o vývoji jednotlivých indikátorů sledujících stav životního prostředí města.

Výzvy v oblasti životního prostředí jsou jasné a město Opava se snaží svou činností předcházet vlivům horka, přívalových dešťů, zhoršenému ovzduší a dalším. Některé oblasti života ve městě se daří zlepšovat výsadbami stromů, redukcí ploch, z nichž jsou odváděny dešťové srážky, péčí o zelené plochy, péčí o vodní prvky v ulicích, čištěním a kropením komunikací, ale v některých jen sledujeme meteorologickou předpověď a doufáme ve zlepšení stavu.

Pravidelné sledování jednotlivých složek životního prostředí nám za těch pár let ukazuje trendy pozitivní i negativní a mým přáním je, aby každá další ročenka přinášela především ty pozitivní, tak abychom směřovali ke skutečné udržitelnosti, a nikoliv jen papírově vykazovaným trendům.

Přeji všem, abychom se v Opavě cítili lépe v kterémkoliv ročním období a životní prostředí se dále zlepšovalo, a uvědomit si, že to může ovlivnit svým životem a činností každý jednotlivec.

Mgr. Dalibor Halátek

Náměstek primátora | Statutární město Opava

Životní prostředí je vše, co nás a vše živé obklopuje a vytváří podmínky pro život člověka i ostatních živých organismů. Je to vzduch, voda, půda, živá i neživá příroda, klima a také energie.

Město a jeho nejbližší okolí je malým světem, v němž hrají vztahy mezi člověkem a životním prostředím velkou roli. Tato zpráva je určena všem, kterým není lhostejný stav životního prostředí v Opavě.





1 | O MĚSTĚ A LIDECH



1 | O MĚSTĚ A LIDECH

→ Poloha města

Opava leží na řece Opavě v úrodném údolí, ohraničeném na jihozápadě výběžky Nízkého Jeseníku, východně od města se rozkládá Poopavská nížina. Město o rozloze 90 km² se nachází v nadmořské výšce 236–530 m n. m. Většina území města Opavy leží ve Slezsku, ale čtyři jeho části (Kravařov, Suché Lazce, Vlastovičky a Jaktář) historicky patřily k tzv. moravským enklávám ve Slezsku.

→ Administrativní členění

Město náleží k Moravskoslezskému kraji, je okresním městem a obcí s rozšířenou působností. Správní obvod obce s rozšířenou působností je tvořen 41 obcemi. Samotné město Opava se skládá z 15 částí a 16 katastrálních území. Z hlediska vnitřního uspořádání správy města je rozděleno na 8 městských částí (Komárov, Malé Hoštice, Milostovice, Podvihov, Suché Lazce, Vávrovce, Vlastovičky, Zlatníky) a nečleněnou část (Opava, Opava-Kateřinky, Opava-Kylešovice, Opava-Jaktář).

→ Historie

První písemná zpráva o osadě ležící na křižovatce obchodních cest a pojmenované podle řeky Opavy pochází z roku 1195, městské zřízení dokládá listina z r. 1224. Počátkem 14. století vzniklo v rámci České koruny Opavské knížectví a Opava se později stala jeho administrativním centrem. Od roku 1742, po neúspěchu vojsk Marie Terezie během tzv. války o rakouské dědictví a s tím spojené ztráty většiny Slezska ve prospěch Pruska, byla Opava hlavním městem Rakouského Slezska. Až do vzniku země Moravskoslezské v roce 1928 sídlily v Opavě zemské úřady.

Opava dlouho nebyla hospodářsky rozvinutým městem a převládal v ní německý prvek. Teprve ve druhé polovině 19. století se začal ve Slezsku rozvíjet český národní život a Opava se stala jeho střediskem. Skutečný rozvoj českého uvědomění a české kultury přinesl teprve vznik Československé republiky v roce 1918. Stagnující hospodářství, zejména soukenictví a později potravinářský průmysl, oživilo, byť nedostatečně, otevření železniční trati v roce 1855.

Za nacistické okupace v letech 1938–1945 se Opava stala centrem jedné ze sudetských žup. Při těžkých bojích v závěru druhé světové války byla značná část města poškozena nebo zcela zničena, přes 3 000 sovětských vojáků tyto boje zaplatilo svým životem. Po válce byly postaveny celé nové obytné čtvrti a průmyslové závody, především strojírenského, potravinářského a farmaceutického průmyslu.

→ Obyvatelstvo

K 31. 12. 2017 bylo v Opavě hlášeno 57 019 obyvatel, z toho více jak polovina žen (51,9 %). Počet osob starších 65 let převažoval nad mladšími 15 let (index stáří¹ byl 1,36). Co se týče vzdělanostní struktury (data ze SLDB 2011), ve městě převažoval podíl středoškolsky vzdělaných obyvatel (60,3 %) nad vysokoškoláky (15,2 %) a osobami se základním vzděláním či bez vzdělání (17,3 %). Z meziročních údajů vychází, že počet obyvatel města ubývá (úbytek o 1 200 osob mezi roky 2017 a 2010), a to zejména kvůli migraci (odstěhování).

TABULKA | Vývoj počtu obyvatel města Opava (k 31. 12.) | Zdroj: ČSÚ

ROK	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
POČET OBYVATEL	58 281	58 054	57 931	57 772	57 676	57 387	57 019

Nejlidnatější částí obce je Opava-Předměstí (více než 22 tis. obyvatel), následovaná Kateřinkami (14 tis.) v rámci nečleněné části obce. Naopak nejméně lidnatými jsou MČ Zlatníky (35), Pusté Jakartice (65) v MČ Malé Hoštice a Komárovské Chaloupky (146) v MČ Podvihov.

→ Další

Opava je dnes statutárním městem, sídlem Slezské univerzity, středních škol a kulturních a vědeckých institucí. Slezské zemské muzeum, založené 1. 5. 1814, je nejstarším muzeem na území ČR a patří k nejvýznamnějším ústavům svého druhu v republice (expozice přírody a historie Slezska, vývoj životního stylu a umění od gotiky po současnost). V Opavě sídlí též Slezský ústav a expozitura Archeologického ústavu Akademie věd ČR.

Město je rodištěm i místem posledního odpočinku básníka Petra Bezruče (1867–1958), na zdejším gymnáziu studoval zakladatel moderní genetiky J. G. Mendel (1822–1884). Mezi opavské rodáky patří též vídeňský architekt, spoluzakladatel vídeňské secese J. M. Olbrich (1867–1908), spisovatel A. C. Nor (1903–1986) a Joy Adamsonová (1910–1980), neúnavná bojovnice za záchranu africké přírody a autorka knih o lvici Else.

→ Ukazatele v oblasti o městě a lidech

TABULKA | Ukazatele v oblasti o městě a lidech | ČSÚ, MMO, ÚZIS, MPSV

INDIKÁTOR	JEDNOTKA	ROK							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hustota zalidnění	obyv./km ²	643,1	643,2	640,7	639,3	637,6	636,5	633,3	629,6
Plocha administrativního území	ha/obyvatele	0,155	0,155	0,155	0,156	0,157	0,157	0,158	0,159
Počet obyvatel	osoby	58 274	58 281	58 054	57 931	57 772	57 676	57 387	57 019
Průměrný věk obyvatel	let	40,9	41,2	41,5	41,8	42	44,1	42,6	44,8
Porodnost (živě narození)	na 1 000 obyv.	9,90	9,64	10,01	9,30	9,49	10,39	10,05	9,87
Úmrtnost (zemřelí)	na 1 000 obyv.	11,21	10,38	9,94	9,46	11,16	9,97	9,97	9,17
Přirozený přírůstek	na 1 000 obyv.	-1,30	-0,74	0,07	-0,16	-1,68	0,42	0,09	0,70
Migrační přírůstek/saldo	na 1 000 obyv.	-1,54	-6,18	-3,98	-1,97	-1,07	-2,08	-5,12	-7,16
Celkový přírůstek	na 1 000 obyv.	-2,85	-6,91	-3,91	-2,12	-2,75	-1,66	-5,04	-6,45
Míra podnikatelské aktivity	subjektů/1 000 obyv.	9,90	9,64	10,01	9,30	9,49	10,39	242,4	240,0
Index ekonomického zatížení	index	41,84	43,79	45,50	46,88	48,37	50,32	52,23	53,99
Podíl nezaměstnaných osob (data za město)	%	n.a.	n.a.	n.a.	10,1	9,0	7,6	6,0	4,2

¹ Index stáří udává podíl osob starších 65 let k počtu osob mladších 15 let.



2 | ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ MĚSTA V SOUVISLOSTECH



2 | ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ MĚSTA V SOUVISLOSTECH

—> **Tato kapitola zasazuje životní prostředí Opavy do územně i funkčně širších rámců, neboť město jako celek je zdroji, energiemi a dalšími toky propojeno se svým blízkým i vzdáleným okolím, které přímo i nepřímo ovlivňuje stav a vývoj životního prostředí města. Kapitola tedy vytváří základní pohled na město jako na funkční systém (živý organismus).**

—> **Charakteristika krajiny a podnebí**

Území správního obvodu obce s rozšířenou působností (SO ORP) Opava se nachází na rozhraní dvou geomorfologických celků, a to Nízkého Jeseníku a Opavské pahorkatiny. Nízký Jeseník tvoří většinu jižní a střední části území a je tvořen převážně podcelkem Vítkovské vrchoviny. Nízký Jeseník se postupně svažuje do Opavské pahorkatiny, která se nachází v severní části sledovaného území v okolí řeky Opavy. Ta se skládá z geomorfologických podcelků Poopavská nížina, jež tvoří největší část území, a Hlučínské pahorkatiny, zasahující pouze okrajově do severovýchodní části území (Velké Hoštice a okolí).

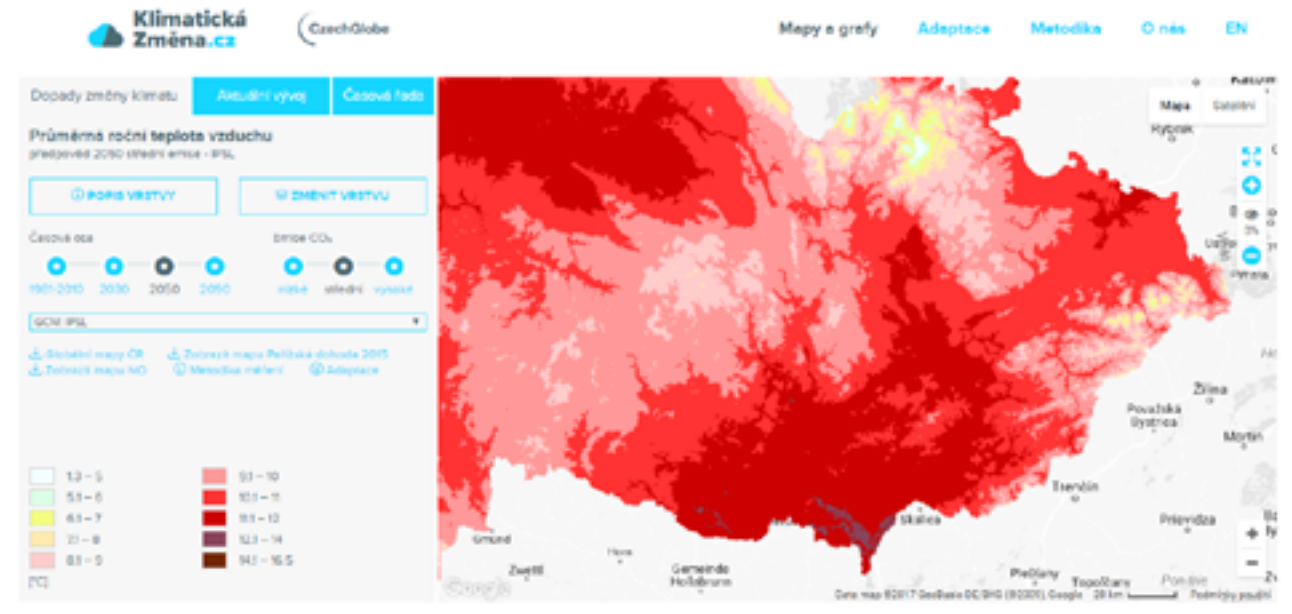
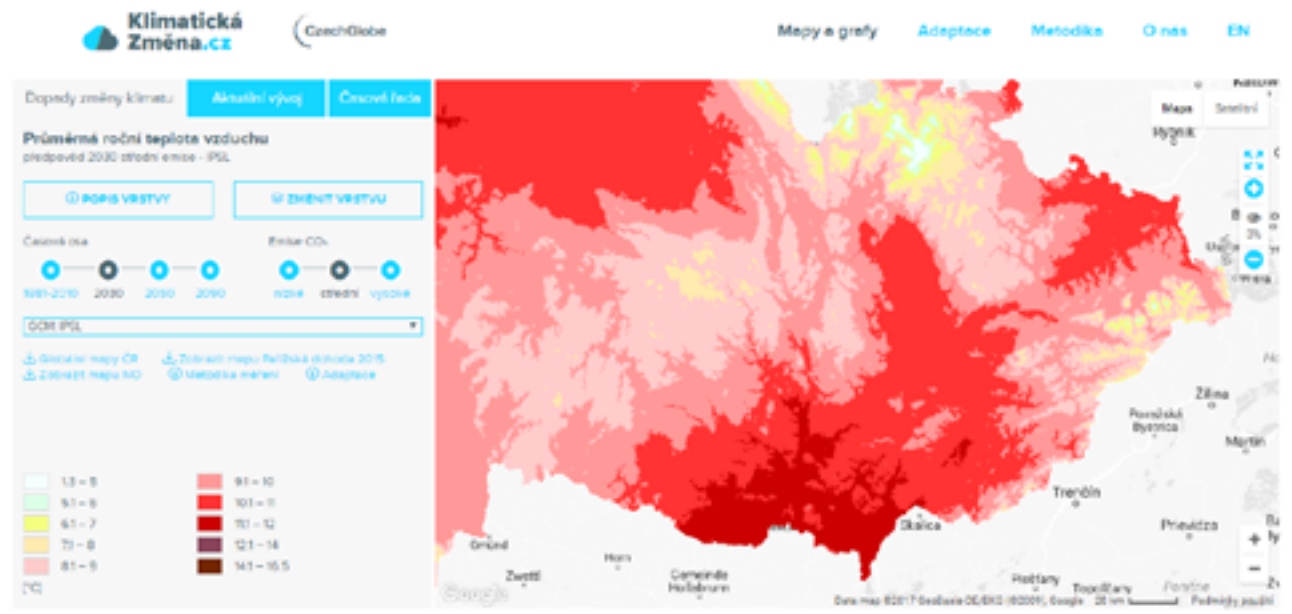
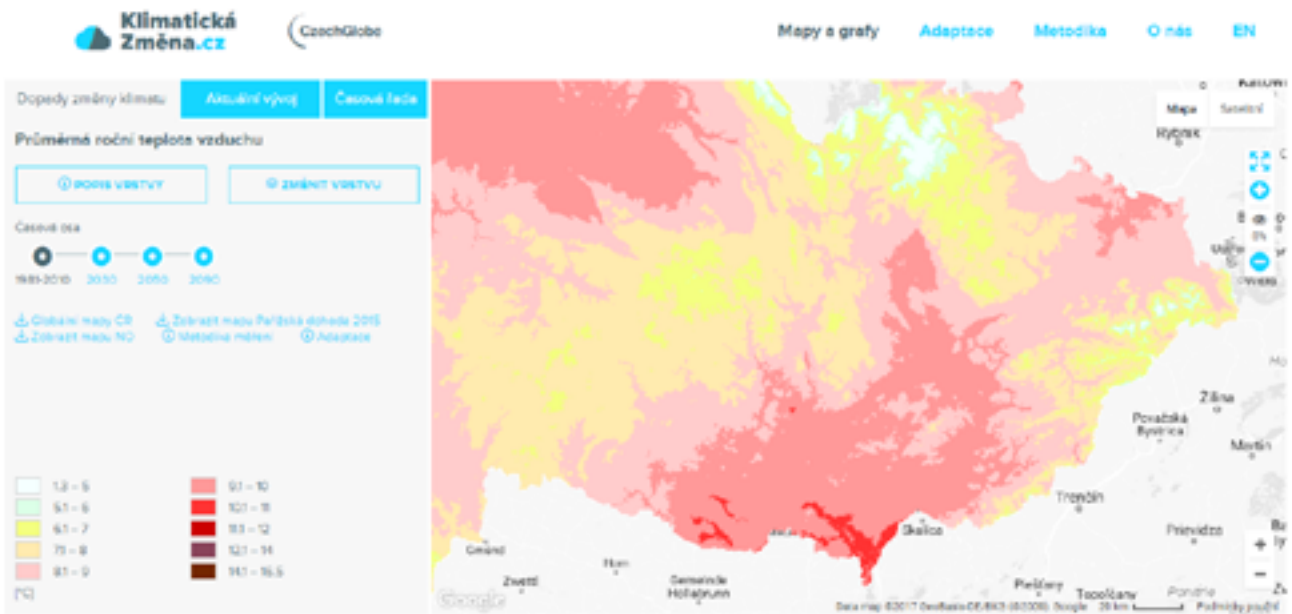
Podnebí daného území podmiňuje jeho zeměpisná poloha. Území je otevřeno baltickému klimatu, do něhož proniká vliv podnebí kontinentálního. Počasí se vyznačuje mírnějším létem, teplým podzimem a dostatečnými srážkami. Dešťové srážky jsou na území okresu rozděleny nepravidelně. Nejméně prší v dešťovém stínu Hrubého Jeseníku na severozápadě území, na katastru obcí Holasovice, Loděnice a u Neplachovic. V okrese je 140–160 srážkových dní v roce. Průměrná roční teplota území se pohybuje mezi 7 a 8 °C.

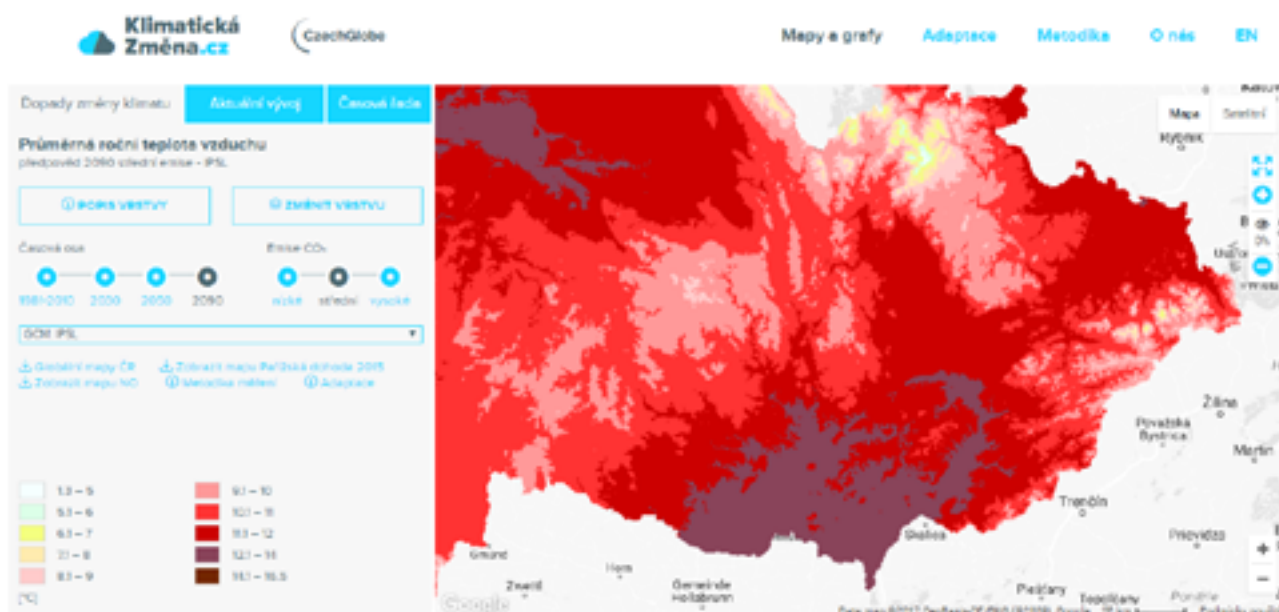
V budoucnu se však očekává proměna klimatických poměrů v důsledku probíhající změny klimatu. Je pravděpodobné, že průměrná teplota se do roku 2090 zvýší o 2–3 °C (taková teplota dnes panuje na jižní Moravě), mírně poklesne množství srážek, změní se však jejich distribuce v roce a zejména jejich projev (přibude množství extrémních srážek).

² Více na: www.klimatickazmena.cz

OBRÁZEK | Vývoj průměrné roční teploty na Moravě v současnosti a v letech 2030, 2050 a 2090

| Zdroj: <http://www.klimatickazmena.cz>





→ Území narušené těžbou

Na území SO ORP Opava a v jeho blízkosti se nachází několik ložisek nerostných surovin, a to šterkopísku (na hranici obcí Háj ve Slezsku a Dolní Benešov, dále v Opavě), cihlářské suroviny (Hněvošice, Holasovice, Opava – Jaktář), sádrovec (Hněvošice – Koberžice, ložisko sem zasahuje z území SO ORP Kravaře) a stavebního kamene (Hradec nad Moravicí – Kajlovec a Bohučovice, Jakartovice a Mladecko). Pro ochranu těchto výhradních ložisek nerostných surovin byla vymezena chráněná ložisková území v obcích Opava, Hněvošice a Holasovice. Vyjma těžby šterkopísku, který je těžen z vody, se jedná o povrchovou těžbu. V současnosti probíhá těžba pouze na ložisku v Hradci nad Moravicí – Kajlovcích, Bohučovicích a v Mladecku. Pro potřeby těžby nerostných surovin je zde také vymezeno několik dobývacích prostorů a chráněných ložiskových území.

Poddolované a sesuvné území mohou představovat omezení pro rozvoj obcí, například pro novou výstavbu, mohou být také rizikem pro výstavbu stávající. Na území SO ORP Opava je evidováno pouze malé množství sesuvných území. Ta jsou většinou plošně malého rozsahu, na území obce Opava je evidováno pouze jedno bodové, nacházející se v místní části Karlovec.

Poddolovaných území je v zájmové oblasti evidováno mnohem více. Je to zejména v místě bývalého povrchového dolu na sádrovec, dnes zatopeného Stříbrného jezera. Toto území zasahuje částečně pod městskou zástavbu (ulice U Dráhy, Pekařská ulice severně od č.p. 135).

→ Zemědělství a lesnictví

Opavsko stále patří k tradičním zemědělským oblastem v rámci kraje s vhodnými podmínkami pro zemědělskou výrobu. Zemědělci ve správním obvodu ORP Opava obhospodařují dle údajů ČSÚ k 31. 12. 2017 plochu 35 891 ha zemědělské půdy, což představuje 63,3 % z celkové rozlohy území SO ORP. Z kultur na zemědělské půdě je nejvíce zastoupena orná půda s 30 130 ha (83,9 %), což je výrazně vyšší podíl než republikový průměr. Druhou nejvíce zastoupenou kulturou jsou trvalé travní porosty s 4 126 ha (11,4 %). Zahrady a ovocné sady jsou zastoupeny 4,3 % výměry zemědělské půdy.

Hodnocení z hlediska **kvality půd** probíhá na základě vymezení 5 tříd ochrany, které vycházejí z kódů mapy BPEJ (bonitovaných půdně-ekologických jednotek). Musí-li však v nezbytných případech dojít k vyjmutí ze ZPF, je nutno využívat pokud možno pozemky ve 3.–5. třídě ochrany. Nejvíce hodnotná půda se nachází v severovýchodní části SO ORP Opava v území vymezeném obcemi Holasovice, Opava, Velké Hoštice, Chlebičov a Oldřišov, směrem na západ, jih a jihovýchod bonita půd klesá.

SO ORP Opava je **podprůměrně lesnatým územím** – lesnatost dosahuje 26,2 %, přičemž je vyšší v jižní části území. Nejvíce lesnatými obcemi jsou Vršovice, Mokré Lazce a Skřipov, nejméně pak Chlebičov, Štítina a Neplachovice.

GRAF | *Bilance půdy v ORP Opava, 2010–2017 | ČSÚ*→ **Metabolismus města a okolí**

Každé území, tedy i prostředí města, potřebuje k životu obyvatel v něm bydlících **vodu a energetické zdroje** (elektrická energie, plyn, fosilní paliva), které se na území města spotřebovávají a přetvářejí se na odpadní látky. Mezi takové patří například komunální odpady, odpadní vody, emise znečišťujících látek do ovzduší ad. Jednotlivé typy energie se mohou přímo na území města vyrábět nebo, což je častější, se dovážejí. Podobně to platí i u odpadních látek – některé zůstávají na území města (např. na skládce), jiné jej opouštějí. Všechny energetické i materiální toky lze vyčíslit a vypočítat míru závislosti města na okolním prostředí a míru zatěžování životního prostředí odpadními látkami. Jedním z ukazatelů, který toto dokáže sledovat a pojmenovat, je **ekologická stopa**. Vyjadřuje celkovou plochu biologicky produktivní země, jež je nezbytná k zajištění spotřeby dané populace (v tomto případě obyvatele Opavy) a likvidaci všech jejích odpadů. Zjednodušeně lze říci, že čím je míra energetické závislosti města na okolí a míra zatěžování životního prostředí nižší (a tím i nižší ekologická stopa), tím vyšší je míra „udržitelnosti“ života města. O výši ekologické stopy Opavy je pojednáno v kapitole Environmentální výchova.

→ **Voda**

Důležitým zdrojem pro život obyvatel města je voda a kvalitní zajištění vodního hospodaření. Pitnou vodu do veřejného vodovodu v Opavě dodává společnost Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a. s. (SMVaK). Na veřejný vodovod v Opavě je napojeno 96,7 % obyvatel (r. 2017). Dodávaná pitná voda pochází v 94 % z centrálních zdrojů vodárenské soustavy „Ostravský oblastní vodovod“. Jejimi hlavními zdroji povrchové vody jsou údolní nádrže Kružberk v Jeseníkách a Šance a Morávka v Beskydech.

Odpadní voda v Opavě je odváděna do městské čistírny odpadních vod (ČOV) provozované rovněž společností SMVaK. Situace je jiná v místních částech, kde ve většině případů není vybudována místní ČOV. Výjimku tvoří MČ Malé Hoštice a MČ Vávrovce. Na veřejnou kanalizaci s koncovou ČOV je tak napojeno jen 94,1 % obyvatel celého města (rok 2017).

→ **Energie**

Klíčovými zdroji pro fungování města jsou energie. Zásobování **zemním plynem** SO ORP Opava je zajištěno vysokotlakým plynovodem, který vede ze sousedního SO ORP Kravaře a prochází přes obce Velké Hoštice, Opava, Neplachovice, Holasovice, Brumovice a pokračuje do SO ORP Bruntál. Zbýlé napojení zajišťuje středotlaké vedení. Nízkotlakým rozvodem plynu je řešeno zásobování v Opavě, Brumovicích a několika dalších malých sídlech. V roce 2017 bylo v Opavě 22 747 odběrných míst a spotřebováno 691 353 MWh zemního plynu. Podíl domácností na celkové spotřebě zemního plynu v roce 2017 činil 24,9 %.

TABULKA | Vývoj spotřeby zemního plynu v Opavě (MWh), 2015–2017 | GasNet, s.r.o.

ZEMNÍ PLYN	VELKOODBĚRATEL A STŘEDNÍ ODBĚRATEL	MALOODBĚR	DOMÁCNOSTI	CELKEM
2015	339859	106056	152861	598775
2016	392841	113679	160337	666857
2017	388635	130329	172390	691354

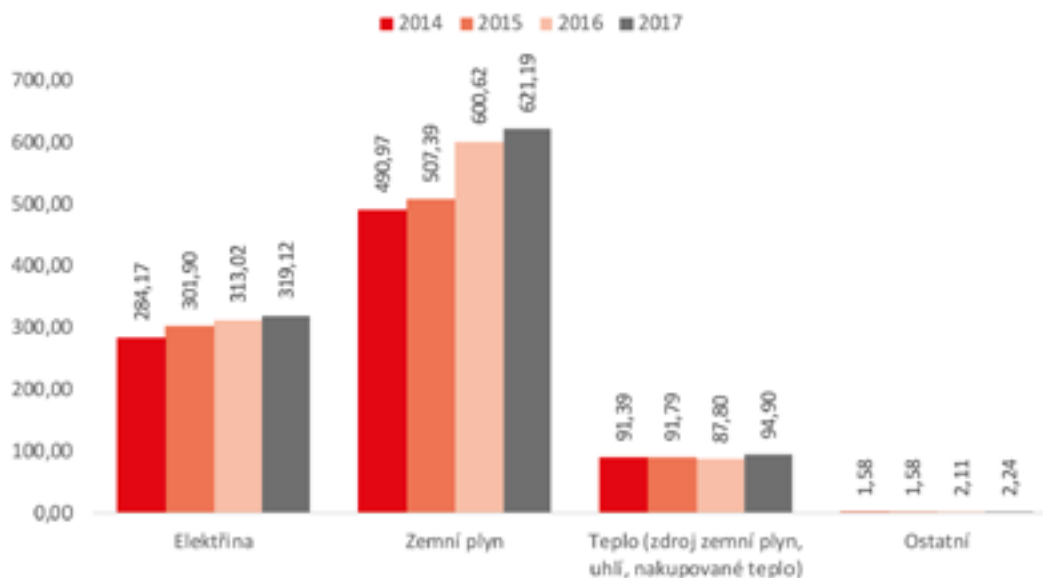
Zásobování regionu **elektrickou energií** je zajištěno přes transformovny 110/22 kV Opava - Jakař a Velké Hoštice. Napájení je zajištěno vedením VVN 110 kV č. 689 H. Životice - Jakař, č. 688 Horní Životice - Velké Hoštice, č. 687 Jakař - Velké Hoštice, č. 683 Velké Hoštice - Poruba a č. 682 Velké Hoštice - Třebovice. Rozvod elektrické energie v území je zajištěn pomocí VN 22 kV převážně prostřednictvím Severomoravské energetiky, a. s. Jihozápadní část území protíná vedení 220 kV č. 459 Horní Životice - Nošovice. Spotřebu elektřiny (319,1 GWh) tvořila v roce 2017 ze 17,4 % spotřeba obyvatelstva, ze 14,0 % maloodběr průmyslu a většinu (68,4 %) činil velkoobtěr. Na území Opavy se nachází rovněž drobné solární, plynové, parní a vodní zdroje výroby elektrické energie.

TABULKA | Vývoj dodávky elektřiny v Opavě (MWh), 2012–2017 | ČEZ Distribuce, a. s.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Velkoobtěr (VO)	183 197,9	188 550,4	188 335,5	201 533,3	216 032,7	218 824,9
Maloodběr (MO) průmysl	45 876,3	46 174,9	43 419,8	46 898,2	42 508,1	44 697,6
Maloodběr (MO) domácnosti	54 621,9	55 173,0	52 415,7	53 469,7	54 477,9	55 595,1
Celkem	283 696,1	289 898,3	284 171,0	301 901,2	313 018,8	319 117,6

Spotřeba tepla a příprava teplé užitkové vody je dle Územní energetické koncepce plně pokryta ze stávajících zdrojů. Sídliště Kateřinky je vytápěno z výtopyny Hillova, kde je umístěn horkovodní zdroj o jmenovitém výkonu 22,7 MWh. Zároveň jsou zde provozovány dvě kogenerační jednotky o celkovém elektrickém výkonu 4,182 MWh. Nově byla v letech 2016–2017 v Kylešovicích instalována kogenerační jednotka s výkonem 0,467 MWh a vybudována lokální distribuční síť. Dále byly v kotelně Hrnčířská uvedeny do chodu kondenzační kotle.

Ve stejném období společnost Opatherm vyrobila 341 773 GJ tepelné energie, kdy palivem byl ze 73,9 % zemní plyn, ze 7 % uhlí a zbývající část (19,1 %) odpovídá nakupovanému teplu³. Rozvoj centrálního zásobování teplem (dále jen CZT) mírně komplikuje struktura bydlení v Opavě, kdy pouze 40,9 % (oproti průměru 65,6 % v Moravskoslezském kraji) činí hromadné bydlení, ve kterém je obecně jednodušší zavedení a využití CZT než u rodinných domů. Navíc se i zde objevuje snaha bytových domů odpojit se o zdrojů CZT a vybudovat vlastní zdroj tepla.

GRAF | Spotřeba energie v Opavě (GWh), 2014–2017 | ČEZ Distribuce, a. s., RWE GasNet, s. r. o., Opatherm a. s., ČSÚ SLDB

³ Výroční zpráva společnosti Opatherm na rok 2016–2017 (http://opa.mvv.cz/wp-content/uploads/2015/11/Vyrocní_zpráva_OPATHERM_2016_2017.pdf)

→ Odpady

Jedním z produktů „metabolismu města“ jsou, kromě již zmíněných odpadních vod, **odpady**. Ty se rozdělují na odpady z domácností – komunální – a odpady z drobných živnostenských provozoven – odpady podobné komunálním. Další velkou skupinu tvoří odpady průmyslové a zemědělské. V Opavě je zaveden systém třídění komunálního odpadu za účelem materiálového využití vyseparovaných komodit. Zbytkový směsný komunální odpad je odstraňován zejména ukládáním na skládku. Rovněž původci odpadu podobného komunálnímu, stejně jako původci odpadů průmyslových a zemědělských mají povinnost odpady třídít, zpracovávat, případně odstraňovat. Jednou z možností odstraňování nebezpečných odpadů je rovněž spalování – spalovna se však v Opavě nevyskytuje.

→ Doprava

Významným faktorem zatěžujícím životní prostředí města je **doprava**. Její negativní důsledky se projevují zejména ve zvýšené úrovni hluku, vyšší prašnosti, ve vyšší míře znečištění ovzduší či v nutném záboru ploch pro komunikace či parkovací stání. Význam dopravy v posledním desetiletí narostl, a to především kvůli zvýšení počtu osobních i nákladních vozidel ve městě.

Informace o aktuálním stavu dopravního zatížení silniční sítě poskytuje Sčítání dopravy 2016⁴, z jehož výsledků vyplývá, že absolutně nejvyšší intenzity dopravy v intravilánu Opavy vykazuje úsek ulice Nádražní okruh (mezi ulicemi Hlučínská a Hradecká), a to téměř 20 tis. vozidel/den. Vysoké dopravní zatížení je také dosaženo na souběhu silnic I. třídy (I/56 a I/46) v ulicích Ratibořská, Hlučínská, kde se intenzita pohybuje od 17 – do 21 tis. vozidel/den. Z extravilánových úseků je největší zatížení na silnici I/11 mezi částí Opava-Jaktař a Opava-Předměstí, v ulici Krnovská, zde intenzita dosahuje 18 tis. vozidel/den.

Na konci roku 2015 a v roce 2016 probíhal v Opavě průzkum dopravy s cílem zjistit, jak se dopravují občané Opavy po městě i mimo něj v zimním i letním období. Výsledky mimo jiné ukázaly, že necelými třetinami se na dopravním výkonu podílejí cesty pěší, cesty autem a cesty hromadnou dopravou. Největší podíl mají cesty pěší (29,6 %), dále potom automobilem (28,9 %) a souhrnně veřejnou hromadnou dopravou – trolejbusem, autobusem a vlakem (28,3 %). Na kole bylo uskutečněno 12,3 % cest a na motocyklu 0,8 %. Oproti zimnímu období se zdvojnásobil podíl cest na kole, a to zejména na úkor cest autobusem.

Zdroj: Mobilita a místní přeprava v Opavě, letní období roku 2016. CI2, o. p. s.

Železniční síť na území SO ORP Opava je tvořena jak úseky dráhy celostátní, tak i dráhami regionálními, které jsou provozovány Správou železniční dopravní cesty, s. o.:

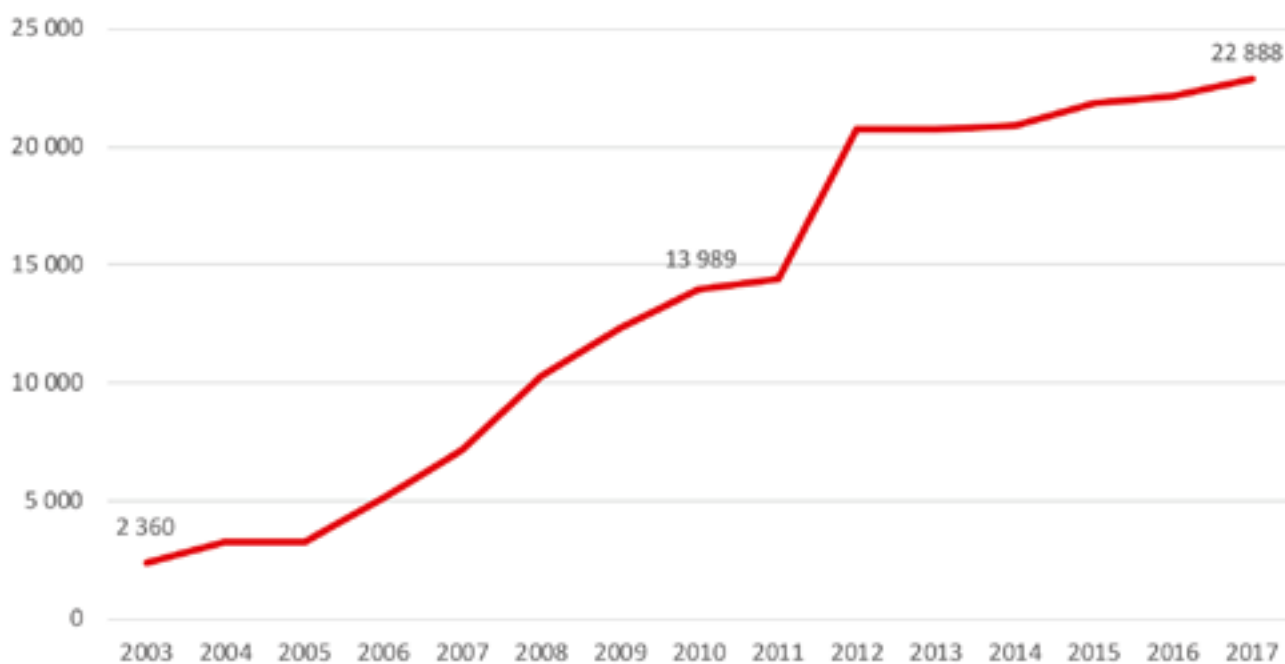
- Ostrava-Svinov – Opava východ – Krnov (trať KJŘ 310 a 321)
- Opava východ – Hradec nad Moravicí (KJŘ 315)
- odb. Moravice – Jakartovice – Svobodné Heřmanice (KJŘ 314)
- Hlučín – Opava východ (KJŘ 317)

Významným nástrojem na snížení individuální automobilové dopravy je **existence integrované příměstské hromadné dopravy**. Celé území SO ORP Opava je v současnosti zapojeno do integrovaného dopravního systému ODIS. Tvoří jej autobusová a drážní doprava, a to včetně MHD Opava. Platí zde zónový tarif, u jednorázových jízdének v příměstských autobusech kombinovaný s nepřestupným kilometrovým jízdným. V roce 2016 bylo přepraveno 9,3 mil. osob. Množství přepravených osob v roce 2017 dále pokleslo, a to i přesto, že od roku 2017 byla zavedena bezplatná doprava pro obyvatele starší 70 let.

V poslední době získávají na důležitosti rovněž ekologické způsoby dopravy, mezi které patří jak pěší, tak **cyklistická doprava**. Významným ukazatelem rozvoje cyklistické dopravy je míra investic do tohoto způsobu dopravy či délka cyklostezek. Ve městě se nachází 22,8 km komunikací pro cyklisty a další vznikají⁵.

⁴ <http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx>

⁵ http://www.opavounakole.info/opava/cyklisticke_komunikace_delka1.htm

GRAF | Délky cyklistických komunikací v Opavě (m), 2003–2017 | <http://www.opavounakole.info/>

V říjnu 2010 byla zahájena výstavba ambiciózního projektu **Slezské magistrály** na trase V. Hoštice – Opava – Krnov, která byla dokončena v roce 2012. Stavba 34 km dlouhého úseku přišla na 65 mil. Kč. Další plánovaná stezka má spojit Opavu s Oticemi; dále do Slavkova, směrem na Štáblovický mlýnek (odtud řešeno odbočení do obce Uhlířov), Hertice, Dolní Životice, do Litultovic a k železniční zastávce Pilný Mlýn. Odtud pokračuje směrem na Luhy, Dolní mlýn (k.ú. Deštné), do Mladecka a poté do Jakartovic. Od železniční stanice v Jakartovicích povede ke stávající cyklotrase č. 6159, po níž bude vedena po silnici III. třídy přes Bratříkovice směrem do Svobodných Heřmanic. V říjnu 2010 bylo vydáno stavební povolení na 1. etapu – úsek Opava a Otice a tato etapa byla realizována v roce 2017.

→ Ukazatele oblasti životního prostředí v souvislostech

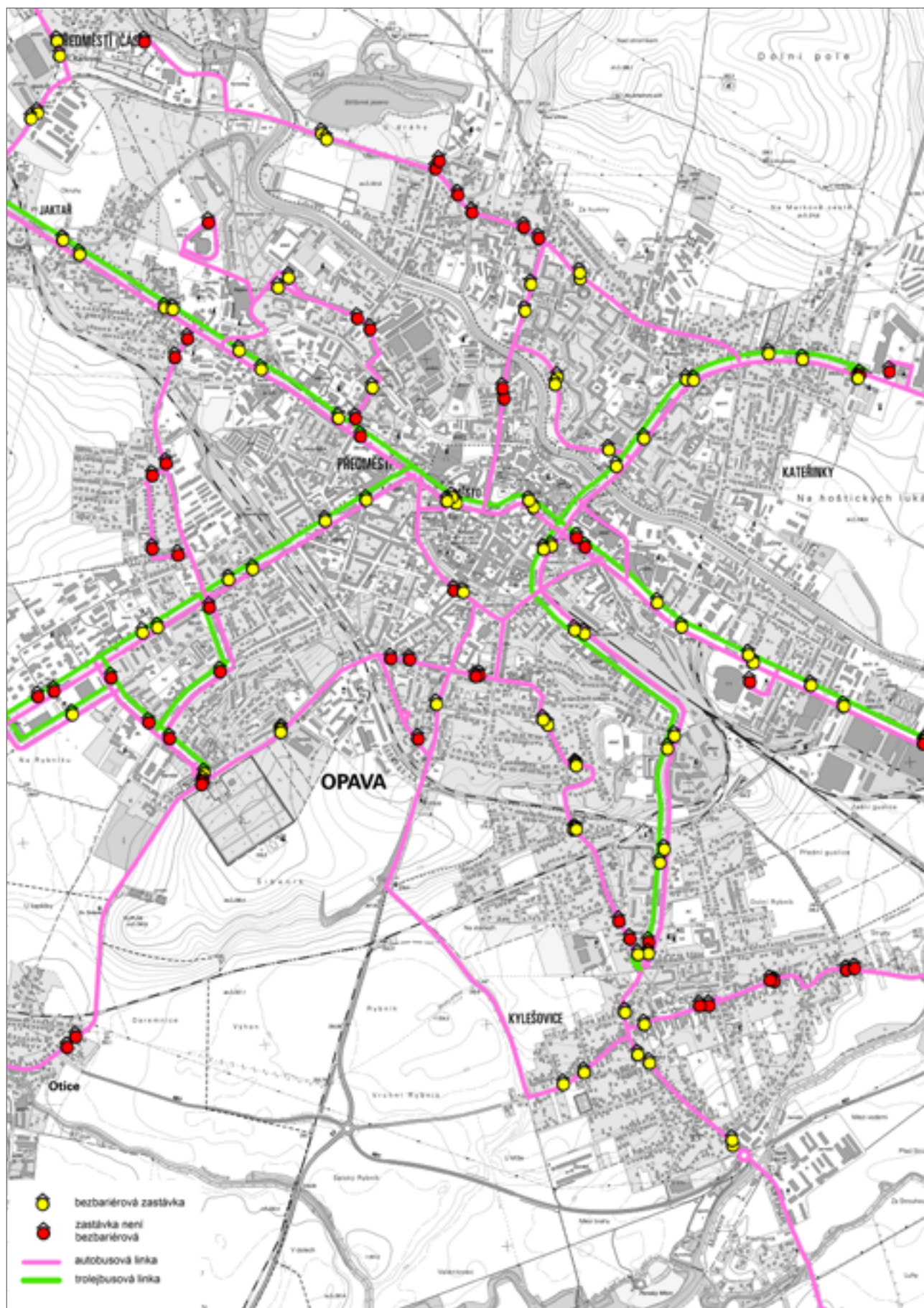
TABULKA | Zdroj: <http://monitor.statnipokladna.cz/>, MMO, ČSÚ, SEZ

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Podíl veřejných výdajů na ochranu ŽP na celkových výdajích města	%/rok	10,2	10,1	10,1	11,0	10,3	7,7	8,15	7,37
Roční veřejné výdaje na ochranu ŽP na obyvatele	Kč/obyv./rok	2 619	2 709	1 998	1 911	1 652	1 475	1 343	1 387
Počet starých ekologických zátěží – zátěže	počet	x	x	15	x	x	12	x	14
Počet přepravených osob MHD	tis. přepravených osob	11 841	11 286	10 750	10 693	10 397	10 336	9 298	9 052
Délka opatření pro cyklisty v dopravním prostoru	km	13,9	14,3	20,7	20,7	20,9	21,8	22,1	22,9

MAPA | Cyklodoprava | Zdroj: MMO



MAPA | MHD | Zdroj: MMO





3 | OVZDUŠÍ



3 | OVZDUŠÍ

—> **Ovzduší je jednou z nejdůležitějších složek životního prostředí, neboť může negativně působit na zdravotní stav obyvatel v něm žijících. Kvalita ovzduší v Opavě je poznamenána zejména v období nepříznivých rozptylových a meteorologických podmínek opakujícími se situacemi s nadlimitními koncentracemi suspendovaných částic (PM₁₀ a PM_{2,5} – tuhé znečišťující látky). Významný podíl mají i jiné znečišťující látky (oxidy dusíku – NO_x, přízemní ozón – O₃ a benzo(a)pyren).**

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) provozuje od roku 1994 v Opavě-Kateřinkách automatizovanou imisní měřicí stanici (AIMS), která kontinuálně monitoruje, kromě základních meteorologických charakteristik (teplota, směr a rychlost větru, oblačnost, vlhkost ad.), i kvalitu ovzduší. Jedná se o následující znečišťující látky: oxid dusičitý (NO₂), ozón (O₃), suspendované částice (PM₁₀ a PM_{2,5})⁶ a benzo(a)pyren. V rámci Moravskoslezského kraje je čistota ovzduší sledována sítí 26 stanic automatického imisního monitoringu (AIMS), která je doplněna několika mobilními zařízeními. Měření oxidu siřičitého a oxidu uhelnatého bylo na AIMS Opava-Kateřinky pro dlouhodobě nízké hodnoty ukončeno.

V roce 2017⁷ byla v provozu rovněž měřicí stanice Opava-universitní zahrada umístěná na zahradě Slezské univerzity, fakulty filosoficko-přírodovědecké v ulici Praskova. Toto měření bylo financováno z prostředků Moravskoslezského kraje. Měřicí stanice obsahovala automatizovaný měřicí program, jenž umožňoval stanovovat koncentrace oxidu siřičitého (SO₂), oxidu dusnatého (NO), oxidu dusičitého (NO₂), oxidů dusíku (NO_x), oxidu uhelnatého (CO), ozonu (O₃) a suspendovaných prachových částic PM₁₀. Dále stanice měřila benzo[a]pyren, benzen a těžké kovy (chrom, mangan, nikl, arsen, kadmium a olovo) v prachových částicích.

—> **Kvalita ovzduší na území města Opavy**

Opava se trendy imisního zatížení významně neliší od situace jiných měst Moravskoslezského kraje. Ve vývoji koncentrací lze v posledních desetiletích nalézt hlavní imisní trendy: (1) velmi vysoké koncentrace v 70. a 80. letech 20. století; (2) výrazné zlepšení kvality ovzduší v 90. letech 20. století, kdy bylo mohutně investováno do snížení emisí a používání šetrnějších technologií v návaznosti na přijetí nové legislativy; (3) mírné zhoršení ovzduší po roce 1998 související s rozvojem průmyslu a nárůstem dopravy. V současnosti lze s odstupem let hovořit spíše o stagnaci, protože imisní hodnoty v posledních letech poměrně výrazně kolísají.

⁶ Měření částic PM_{2,5} započalo 16. 6. 2016

⁷ Od 3. ledna 2017 do 3. ledna 2018.

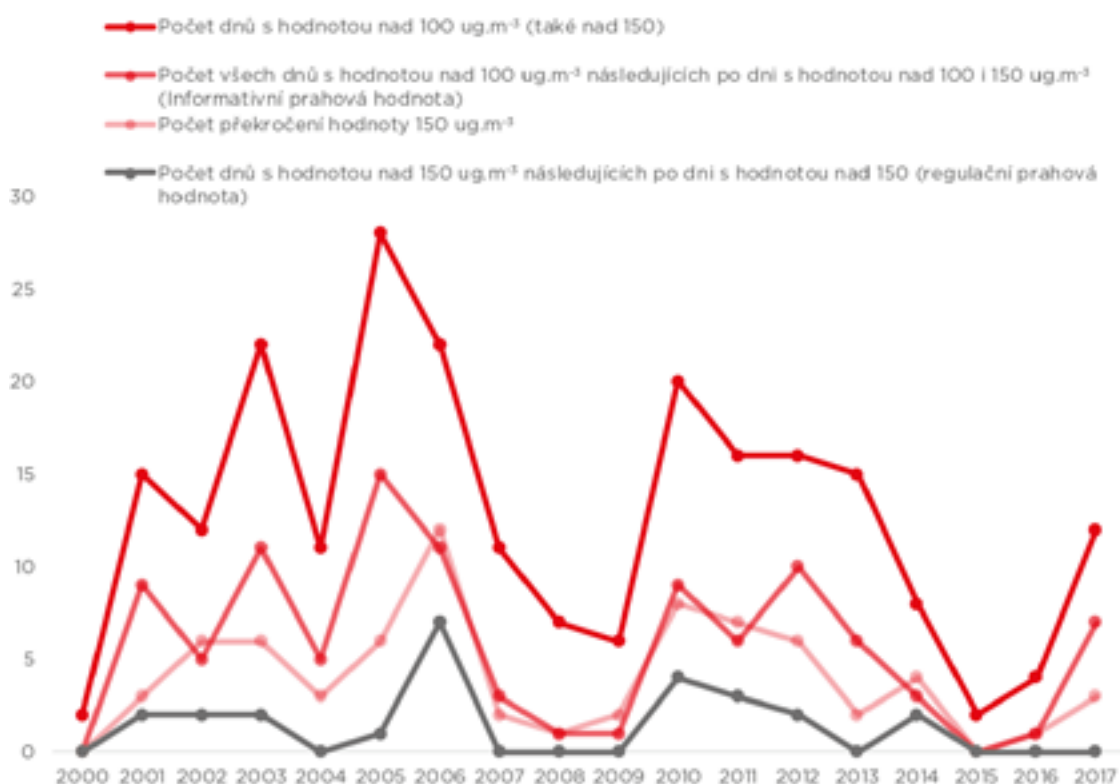
Největším problémem kvality ovzduší v Opavě jsou suspendované částice PM_{10} . Od roku 1998 došlo třikrát (v letech 2003, 2005 a 2006) k překročení hodnoty imisního limitu za kalendářní rok, a to i přes historicky nejnižší emise tuhých znečišťujících látek (TZL). V letech 2007 a 2008 se situace zlepšila zejména vlivem příznivých rozptylových a meteorologických podmínek, přestože oproti předchozím letům nedošlo ke snížení emisí TZL, ale naopak k jejich mírnému zvýšení. „Maximální tolerovaný počet překročení za kalendářní rok (35 x)“ nebyl překročen od roku 1995 pouze v roce 1998. Imisní situace v lednu 2010 znovu ukázala, že déletrvající nepříznivé podmínky pro rozptyl znečišťujících látek v ovzduší způsobí zvýšení koncentrací suspendovaných částic PM_{10} až na násobky imisního limitu.

GRAF | Počet překročení 24hodinového imisního limitu ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pro PM_{10} v letech 2000–2017 na AIMS 1186 Opava-Kateřinky
| Zdroj: ČHMÚ



Podobně jako počty překročení 24hodinového imisního limitu se vyvíjí i počet smogových epizod a lze rovněž obecně říci počet dnů s vysokými hodnotami suspendovaných částic. Jedná se o zimní epizody spojené se silnými inverzemi, kdy je minimální vertikální rozptyl znečišťujících látek. Jedná se o situace, které mají nejvýznamnější vliv na zdraví.

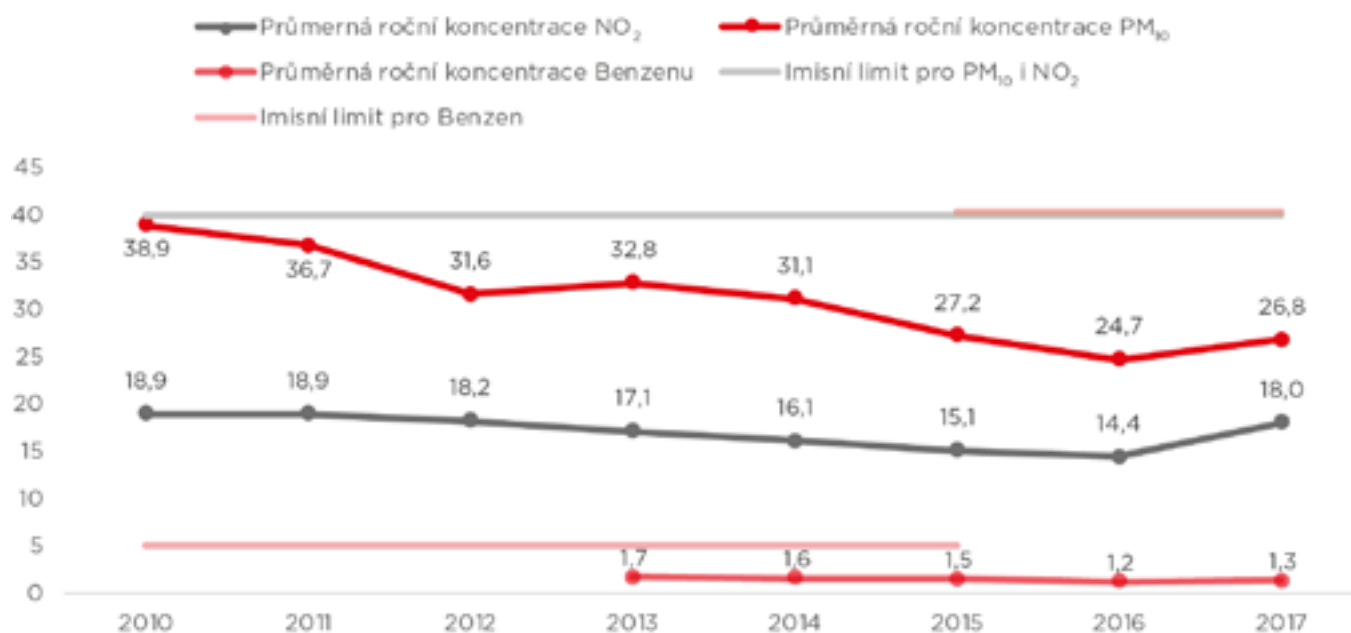
GRAF | Počet dnů s významným překročením imisního limitu pro PM_{10} v letech 2000–2017 na AIMS 1186 Opava-Kateřinky
| Zdroj: ČHMÚ



U oxidu dusičitého (NO_2) došlo ke snížení jeho koncentrace v ovzduší a jak je zřejmé z měření, úroveň imisní zátěže NO_2 je v současné době pod 50% hranicí imisního limitu. Největší vliv na výši celkových imisí NO_2 má na území města Opavy automobilová doprava (více než 60 %).

Ostatní měřené znečišťující látky nepředstavují pro kvalitu ovzduší v Opavě tak závažný problém. V případě oxidu siřičitého (SO_2) došlo k významnému snížení imisní zátěže hluboko pod imisní limit a v dnešní době již tato škodlivina nepředstavuje významné riziko.

GRAF | Průměrné roční koncentrace vybraných znečišťujících látek a jejich roční imisní limity v letech 2010–2017 na AIMS 1186 Opava-Kateřinky | Zdroj: ČHMÚ



V roce 2011 bylo v Opavě započato měření **ozónu** (O_3). Limitní hodnota pro povolený počet překročení maximálního denního 8hodinového klouzavého průměru stanoveného pro ozón (25 překročení v průměru za 3 roky) nebyla překročena v žádném roce, ale přibližuje se limitní hranici.

TABULKA | Počet ročních překročení imisních limitů O_3 | Zdroj: ČHMÚ

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ročních překročení imisních limitů O_3	x	12,0	18,0	17,3	17,0	20,3	21,9	20,3

Na stanici Opava-universitní zahrada byly kromě jiného měřeny i koncentrace benzo[a]pyrenu. Jedná se o aromatickou organickou látku vznikající při hoření organického materiálu. Limitní roční koncentrace pro ochranu zdraví byla stanovena na $1,0 \text{ ng/m}^3$. Během roku 2017 byla zde naměřena hodnota $1,8 \text{ ng/m}^3$, což překračuje imisní limit. Znečištění ovzduší benzo[a]pyrenem patří k hlavním problémům zajištění kvality ovzduší v ČR. Koncentrace B(a)P je na území ČR sledována na 31 lokalitách, z toho na 22 (71 % lokalit) roční průměrné koncentrace překračují cílový imisní limit.

→ Co ovlivňuje kvalitu ovzduší ve městě

Ze studií ČHMÚ vyplývá, že dominantní vliv na aktuální úroveň znečištění ovzduší mají **meteorologické podmínky**. Úroveň znečištění ovzduší PM_{10} je výrazně vyšší při anticyklonálních situacích s východní, resp. jihovýchodní složkou, zejména v chladné polovině roku. Nejnižší úroveň znečištění ovzduší souvisí naopak se západní cyklonální a severozápadní cyklonální situací. Potvrdil se pozitivní vliv srážek, především v létě, a vliv rychlosti větru.

Převážně na podzim a v zimě v průmyslových aglomeracích nebo v hustě osídlených oblastech vzniká působením klasických škodlivin tzv. zimní smog. Ten ještě zesilují teplotní inverze a bezvětří.

V roce 2012 proběhlo modelování rozptylu znečišťujících látek v ovzduší (PM_{10} a NO_2) na území města Opavy.⁸ Z výsledků plyne, že v roce 2012 nedošlo na území města Opavy k překročení ročního imisního limitu ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Koncentrací nad $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bylo dosaženo především v centru města a v okolí průmyslového areálu na ul. Těšínské. V zastavěných oblastech se koncentrace PM_{10} pohybovaly podle výsledků modelování mezi 30 a $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvýznamněji se na celkových imisích PM_{10} v zastavěných oblastech města podílela místní silniční doprava, přičemž dálkový přenos z Česka i Polska hraje také nezanedbatelnou roli.

Situace u NO_2 byla obdobná. Podle celkových výsledků modelování průměrných ročních koncentrací NO_2 v roce 2012 nedošlo na území města Opavy k překročení ročního imisního limitu $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V centru města se průměrné roční koncentrace NO_2 pohybovaly okolo $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, na většině zastavěného území pak mezi 20 a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Místní silniční doprava se podle výsledků modelování pro rok 2012 podílela na celkových imisích v zastavěných oblastech města nejvýznamněji. Její příspěvek zde činil 15 – $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 37 nejvyšších koncentrací NO_2 z dopravy bylo dosaženo v centru města okolo frekventovaných komunikací.

Nad všemi zdroji znečišťování **benzo(a)pyrenem** (B(a)P) na území města Opavy výrazně dominují lokální topeniště na pevná paliva (pevná paliva s významným podílem dřeva). Jejich emise tvoří většinu z celkového množství emisí B(a)P produkovaných na území města. V nezanedbatelné míře k tomu přispívá také nezodpovědné chování lidí, kteří k topení v domácnostech používají nekvalitní paliva či dokonce komunální odpad a vypouštějí tak do ovzduší nebezpečné látky. Vliv těchto škodlivin nelze modelově posoudit pro neexistenci relevantních údajů.

→ Nástroje ochrany ovzduší

- zákon č. 201/2012 Sb., **o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů**
- **oblast s překročením imisních limitů** (dříve oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší – OZKO) z hlediska ochrany lidského zdraví pro suspendované částice PM_{10} a benzo(a)pyren
- **Plán udržitelné městské mobility Opava**

Domácnostmi se týkají i změny vycházející z nového zákona o ovzduší. Ten zakázal od 1. září roku 2022 **používání kotlů nižších emisních tříd** (1. a 2.) na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW, které slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění. Tyto kotle by už od roku 2014 neměly být uváděny na trh. Zákon vyžaduje provozovat kotle plnicí stanovené emisní parametry. V principu tedy nemusí být nutná výměna celého kotle, ale například jeho dovybavení automatickým podavačem paliva, zvláštním automatickým hořákem apod., jež zajistí jeho úpravu na 3. emisní třídu. Zákon dále stanovuje **povinnost zajistit provedení kontroly technického stavu a provozu** těchto kotlů nejpozději do 31. prosince 2016 a od 1. září roku 2022 povinnost provozovat kotel na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění v souladu s požadavky uvedenými v příloze č. 11 k tomuto zákonu.

Významnou změnou, kterou přinesl zákon o ochraně ovzduší je zákaz spalovat bez výjimky ve všech spalovacích stacionárních zdrojích o jmenovitém tepelném příkonu 300 kW a nižším hnědé uhlí energetické, lignit, uhelné kaly a proplásky.

⁸ Více ve studii: Rozptylová studie pro město Opava - mapování stávajícího stavu 2012. Institut environmentálních technologií, září 2014.

Kotlíkové dotace jsou účinným nástrojem, jak vyměnit starý kotel za nový. První výzva na tzv. kotlíkovou dotaci odstartovala začátkem února 2012. Do roku 2014 pak bylo vyhlášeno dalších šest výzev, financovaných Moravskoslezským krajem a Ministerstvem životního prostředí. V některých obcích se tak v letech 2012 až 2015 podařilo vyměnit přes 50 procent starých kotlů, které byly nahrazeny novými nízkoemisními kotly. Nejvíce výměn se uskutečnilo v největších městech kraje, tj. v Ostravě (266) či v Opavě (204).⁹

Na konci roku 2015 vyhlásil Moravskoslezský kraj podmínky dotačního programu „**Kotlíkové dotace v Moravskoslezském kraji**“ a alokované prostředky byly již v březnu 2016 vyčerpány.

Statutární město Opava (dále jen „SMO“) má zájem na podpoře výměny kotlů v rámci Projektu, a to formou spolufinancování této výměny v součinnosti s MSK což projevilo schválením první Smlouvy o spolupráci při realizaci projektu „Kotlíkové dotace v Moravskoslezském kraji“ v roce 2015 a druhé Smlouvy o spolupráci při realizaci projektu „Kotlíkové dotace v Moravskoslezském kraji“ v roce 2017.

Uzavřením první Smlouvy o spolupráci se SMO zavázalo poskytnout konečným uživatelům, kteří vlastní rodinný dům na území SMO, na výměnu kotlů finanční částku ve výši 5 % způsobilých výdajů a uzavřením druhé Smlouvy o spolupráci se SMO zavázalo poskytnout finanční částku ve výši 6.000,00 Kč. Na základě první Smlouvy o spolupráci SMO v průběhu let 2016 a 2017 přispělo částkou ve výši 802.289,00 Kč pro 110 žadatelů.

Mezi další nástroje v oblasti ochrany ovzduší patří i osvětové a vzdělávací aktivity. Zajímavým příkladem je **Smokeman**¹⁰ z Výzkumného energetického centra VŠB Technické univerzity Ostrava. Jedná se o edukativní show určenou jak pro děti, tak i dospělé. Občané Opavy jej již několikrát mohli přímo v akci spatřit na Den stromů. Město dále provozuje **galerii čoudících hříšníků**¹¹.

→ Ukazatele ochrany ovzduší

TABULKA | Ukazatele ochrany ovzduší | Pozn.: x - veličina se na stanici neměří; n.d. - nejsou k dispozici aktuální data; * Hodnoty byly zaznamenány na stanici Opava-universitní zahrada

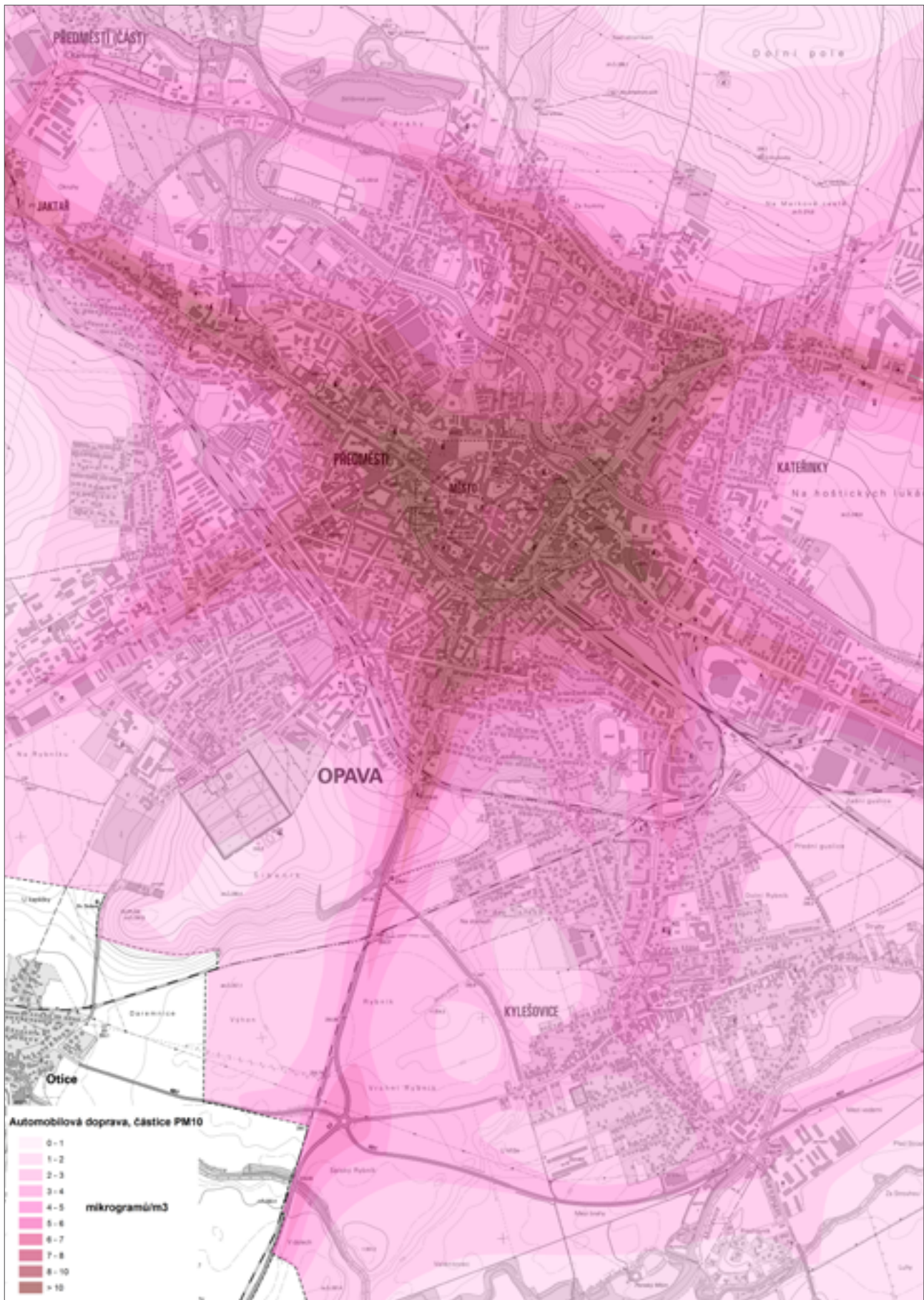
INDIKÁTOR	JEDNOTKA	ROK							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ročních překročení imisních limitů SO ₂	dny	0	0	0	x	x	x	n.d.	0*
Maximální 24hodinová koncentrace SO ₂	µg/m ³	104,6	42,9	55,4	x	x	x	n.d.	52,2*
Počet ročních překročení imisních limitů NO ₂	dny	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná roční koncentrace NO ₂	µg/m ³	18,9	18,9	18,2	17,1	16,1	15,1	14,4	18,0*
Počet ročních překročení imisních limitů PM ₁₀	dny	75	64	51	56	58	44	24	43
Maximální 24hodinová koncentrace PM ₁₀	µg/m ³	465,5	211,5	220,7	199,5	205,8	121,9	151,4	197,2
Průměrná roční koncentrace PM ₁₀	µg/m ³	38,9	36,7	31,6	32,8	31,1	27,2	24,7	26,8
Počet ročních překročení imisních limitů O ₃	dny	x	12,0	18,0	17,3	17,0	20,3	21,9	20,3
Maximální 8hodinová koncentrace O ₃	µg/m ³	x	136,9	150,3	154,5	154,5	181,6	181,6	181,6
Průměrná roční koncentrace benzenu	µg/m ³	x	x	x	1,7	1,6	1,5	1,2	1,3*

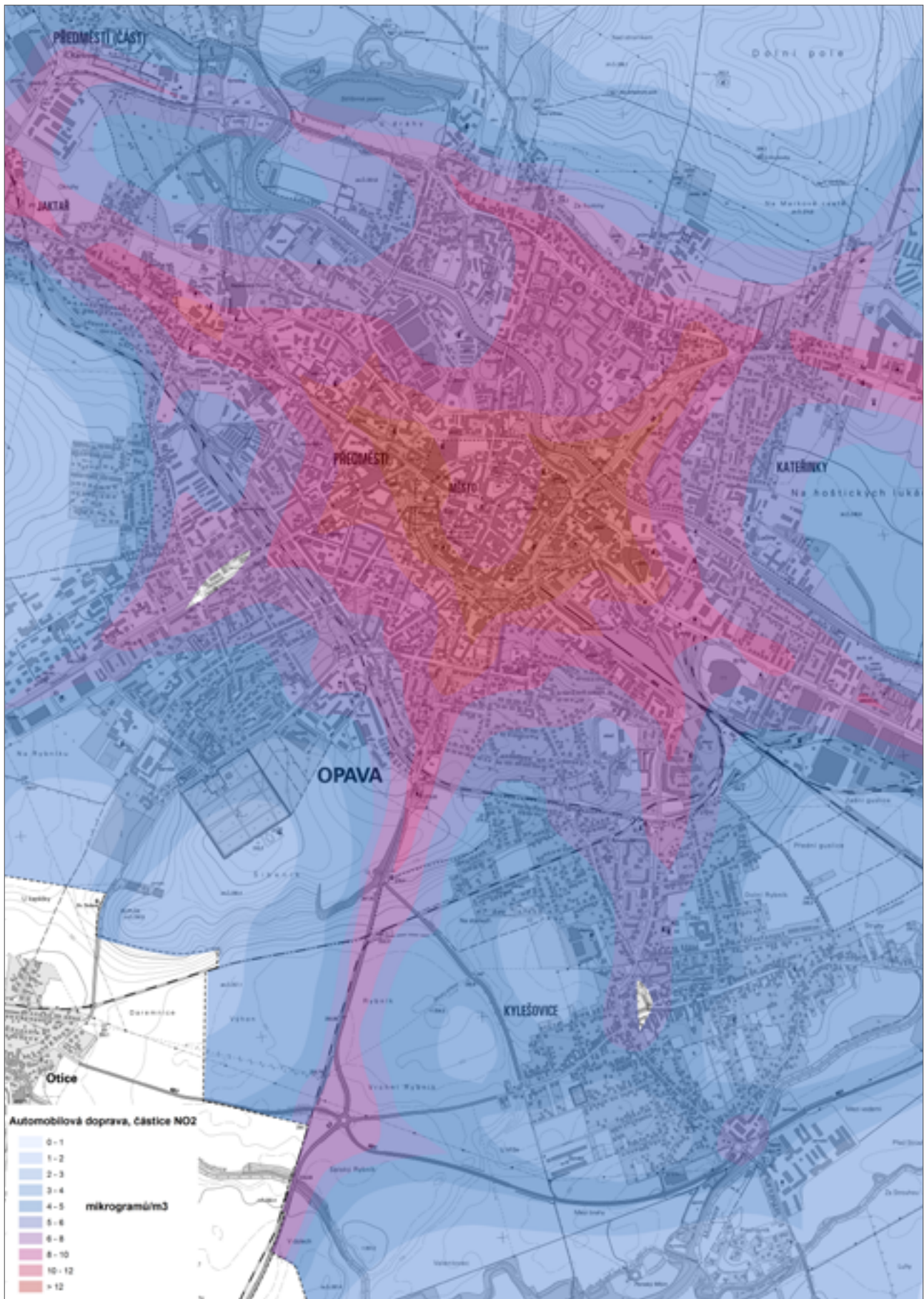
⁹ <http://lokalni-topeniste.kr-moravskoslezsky.cz/>

¹⁰ <http://vec.vsb.cz/smokeman/o-smokemanovi/o-smokemanovi.html>

¹¹ <http://www.opava-city.cz/cs/novinky/emise>

MAPA | Rozptylová studie, automobilová doprava PM₁₀ | Zdroj: MMO









4 | VODA

—> **Důležitým zdrojem pro život obyvatel města, pro jeho průmysl, zemědělství a celý městský „metabolismus“ je voda včetně nezbytného kvalitního vodního hospodaření. Voda je jednou z hlavních složek životního prostředí. Voda je všudypřítomná v živých organismech, v ekosystémech, v krajině. Voda je součástí přírody, domovem rostlin a živočichů, je živlem provázejícím člověka po celý život.**

Město Opava se nachází na toku stejnojmenné řeky, která patří mezi nejvýznamnější toky povodí Odry. Téměř 100 % obyvatel je zásobováno dostatkem pitné vody z „Ostravského oblastního vodovodu“, jedné z největších vodárenských soustav v ČR. Devadesát procent obyvatel je pak napojeno na kanalizační soustavu zakončenou nedávno modernizovanou čistírnou odpadních vod, jež splňuje nejnáročnější požadavky EU i ČR.

—> **Hlavní vodní toky a plochy**

Hlavními vodními toky na území města jsou řeky Opava a Moravice, jejichž soutok se zde nachází. Obě náležejí do povodí řeky Odry, ve kterém vykonává správu státní podnik Povodí Odry.

Řeka **Opava** vzniká soutokem Střední a Černé Opavy ve Vrbně pod Pradědem. Střední Opava pramení na severovýchodních svazích nejvyšší moravské hory Praděd a Černá Opava na severozápadních svazích Orlíku. Další zdrojnicí Opavy je Bílá Opava, která pramení na jižních svazích Pradědu ve výšce 1 280 m n. m. Tok Opavy měří 109,3 km a jeho povodí má rozlohu 2 089 km².

Řeka **Moravice** pramení v Hrubém Jeseníku v nadmořské výšce 1 134 m ve Velkém Kotli, zhruba 3 km jižně od vrcholu Pradědu. Z větších toků, které do Moravice ústí, je to jen její levostranný přítok Hvozdnice, zaústěný těsně nad městem Opavou.

Vodní tok **Hvozdnice** pramení v 610 m n. m. v podhůří Nížkého Jeseníku poblíž Horního Benešova. Celková délka činí 36,3 km. Hvozdnice je levostranným přítokem Moravice, do níž ústí ve výšce 253 m n. m. jižně od okraje části města Opavy-Kylešovic.

Vodní tok **Velká** (Jaktarka) pramení ve 408 m n. m. poblíž Bratřikovíc. Protéká Novým Dvorem, Stěbořicemi, Zlatníky a Jaktaří. Je pravostranným přítokem Opavy.

Na území města se rovněž nachází významnější vodní plocha **Stříbrné jezero**. Toto jezero nalezneme v severní části města a vzniklo samovolným zatopením lomu na sádrovec v roce 1964. V jeho těsné blízkosti protéká řeka Opava. Plocha Stříbrného jezera je asi 6,6 ha, jeho délka až 600 metrů a šířka 200 metrů. V současné době je jezero vedeno jako významná koupací oblast, která nemá provozovatele.

Na území města Opavy se vyskytují i další, drobnější toky (Ostrá, Kateřinský potok, Strouha, Raduňka, Vrbný potok) a vodní plochy.

→ Kvalita povrchových vod ve městě

Jakost povrchových vod se vyjadřuje v pěti stupních označovaných římskými číslicemi I-V. Třída I odpovídá velmi čisté vodě, třída V velmi silně znečištěné vodě.

V povodí Opavy a Moravice se v roce 2013 nacházelo celkem 30 profilů, v nichž byla hodnocena jejich jakost. Většina z nich byla ohodnocena třídou jakosti II nebo III.¹² Od horního toku po město Opavu je voda řazena do II. třídy jakosti (mírně znečištěná voda). Pod městem Opavou je voda zatížena vyšším obsahem celkového fosforu a organického znečištění, a proto je hodnocena jako znečištěná (tř. III). V ostatních parametrech je voda zařazena do I. a II. třídy, tedy čistá a mírně znečištěná voda.

Kvalita vody v řece **Opavě** byla sledována na území města ve dvou profilech, a to v Malých Hošticích a částečně ve Vávrovicích. V obou profilech je celkově klasifikována výslednou III. třídou jakosti. Na celkovém hodnocení se odráží především vyšší obsah fosforu a organického znečištění pocházejícího z odpadních vod vypouštěných z komunálních i průmyslových zdrojů (např. TEVA Opava patří mezi největší znečišťovatele vodních toků v povodí Odry)¹³. Znečištění pochází jak z města Opavy, tak prostřednictvím přiváděných přítoků z okolních obcí. Z hodnocení dále vyplývá, že na celém toku řeky Opavy se výsledné hodnocení jakosti vody významně nemění, ve většině ukazatelů zůstává kvalita na stejné úrovni jako v předchozích letech, popř. některé ukazatele se zlepšují.

Řeka **Moravice** v převažujícím počtu ukazatelů odpovídá I. až II. třídě jakosti.¹⁴ Z významných průmyslových podniků, které do ní vypouštějí odpadní vody, lze jmenovat výrobce obalů z hliníku AL INVEST v Břidličné a kartonářský závod Kappa v Žimrovicích.

Z přírodních faktorů ovlivňují kvalitu vody zejména srážky a velikost průtoků. Výsledky průběžného měření množství srážek jsou k dispozici na stránkách Povodí Odry, s. p. (nutno v mapě vybrat srážkoměrnou stanici Opava).

Měření meteorologických dat se zabývá rovněž amatérská Automatická meteorologická stanice v Opavě. Dle jejích údajů spadlo během roku 2015 na území města cca 368 mm srážek (nejméně za posledních 10 let).

GRAF | Celkový úhrn ročních srážek v Opavě (v l na m²) | Zdroj: Břetislav Onderka – Meteopava, Amatérská meteorologická společnost, z. s.



¹² Povodí Odry: Souhrnná zpráva o jakosti povrchových vod ve vodních tocích v dílčím povodí Horní Odry za období 2012-2013, <https://www.pod.cz/data/pages/files/jakost-pov-souhrnna-zprava-2012-2013.pdf>

¹³ <https://www.pod.cz/data/pages/files/jakost-pov-souhrnna-zprava-2015-2016.pdf>

¹⁴ https://www.pod.cz/atlas_toku/moravice.html

GRAF | Měsíční úhrny srážek v Opavě (2010–2017) v l na m² | Zdroj: Břetislav Onderka – Meeoopava, Amatérská meteorologická společnost, z. s.



Na území města Opavy se nachází hlásný profil na řece Opavě v Držkovicích. Na řece Moravici se nachází hlásný profil v Brance u Opavy. Nízký průtok a sucho ohrožují vodní ekosystémy, snižují samočisticí schopnost řeky, zvyšují koncentraci škodlivin a mají dopad na vodní hospodářství. Vysoké průtoky ohrožují okolí řeky záplavami. Aktuální stav průtoku publikuje Povodí Odry, s. p., na svých internetových stránkách¹⁵ (je třeba vybrat profil „Opava“). Tabulka N-letých průtoků (N-letá voda) na profilu Opava:

TABULKA | Zdroj: Povodí Odry, s. p.

Q ₃₅₅ (sucho)	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
1,16 m ³ /s	45,6 m ³ /s	74,3 m ³ /s	124 m ³ /s	171 m ³ /s	226 m ³ /s	312 m ³ /s	388 m ³ /s

Největší zaznamenaný průtok na tomto hlásném profilu byl naměřen o „velké povodni“ 7. 7. 1997, kdy řekou protékalo 647 m³/s.

Na stejném profilu je vyhodnocován i stupeň povodňové aktivity. Hladina toku pro vyhlášení konkrétního stupně musí dosáhnout stanovené výšky. Pro profil Opava je definován následovně:

TABULKA | Zdroj: Povodí Odry, s. p.

Povodně	1. st. povodňové aktivity	2. st. povodňové aktivity	3. st. povodňové aktivity	4. st. povodňové aktivity (extrémní povodeň)
Výška hladiny	250 cm	300 cm	350 cm	440 cm

¹⁵ <http://www.pod.cz/portal/sap/cz/>

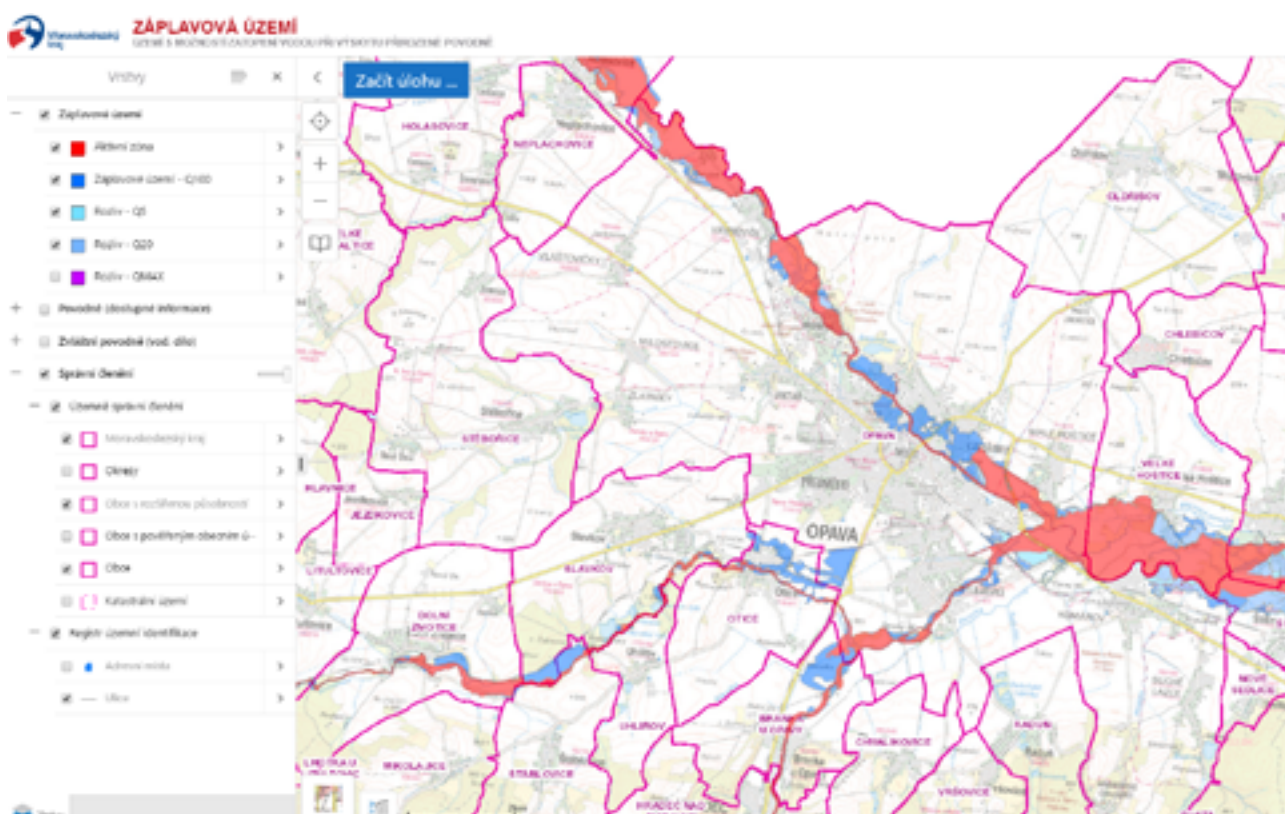
→ Území ohrožené záplavami a protipovodňová opatření

Záplavová území jsou podle vodního zákona administrativně určena území, jež mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Vymezení záplavových území stanovuje administrativně vodoprávní úřad a pomáhá předcházet a snižovat škody způsobené povodněmi tím, že omezuje či zakazuje výstavbu objektů a dalších staveb ve vyhlášených záplavových územích.

V Opavě může v menší míře docházet k zaplavení již při průtocích Q_5 (Držkovice) a Q_{20} (Opava-Kylešovice), tedy při 5leté a 20leté vodě z řeky Opavy a řeky Hvozdnice. Při průtoku Q_{100} se k záplavám může připojit i voda z Moravice.

Mapa záplavových území nejen v Opavě, ale v celém Moravskoslezském kraji je dostupná v mapové aplikaci na internetu na stránkách Moravskoslezského kraje, kde je přístupný i digitální povodňový plán. Mapa umožňuje detailní přiblížení a nastavení průtoku, pro který platí zobrazená záplavová území (5letá, 20letá a 100letá voda).

OBRÁZEK | Mapa záplavového území na území Opavy | Zdroj: <http://geoportal.msk.cz/Html5Viewer/?viewer=zaplavovauzemí>



Pro snížení rizika vzniku záplav a pro omezení jejich dopadu na území města byla realizována **technická opatření**, která provedlo Povodí Odry, s. p. Jedná se zejména o hráže v Malých Hošticích a ve Vávrovicích na řece Opavě.

Dále je připraven projekt **Realizace přírodě blízkých protipovodňových opatření** na území města Opavy, spočívající zejména v obnovení přírodě blízkého stavu toků a jejich niv a obnovení přirozených funkcí krajiny při zadržování vody. V roce 2014 byla dokončena návrhová část projektu, kde bylo v první úrovni podrobnosti definováno řešení celkem **112 problémových lokalit**, ve druhé úrovni podrobnosti řešení bylo rozpracováno 13 lokalit, jejichž realizace bude závislá na vypořádání majetkoprávních vztahů a přidělení finančních dotací. Do stupně projektové dokumentace „koncept dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby“ byly vypracovány tyto lokality:

- Malé Hoštice: průleh
- Malé Hoštice: biocentrum u Kateřinského potoka
- Milostovice: biokoridor
- Opava: protierozní opatření na Šibeníku

Záměrem bylo požádat o poskytnutí dotačních prostředků a realizovat tato opatření v co nejkratší době. Doposud tak nebylo učiněno z důvodu nutnosti dořešení majetkoprávních vztahů, potřeby dopracování projektové dokumentace apod.

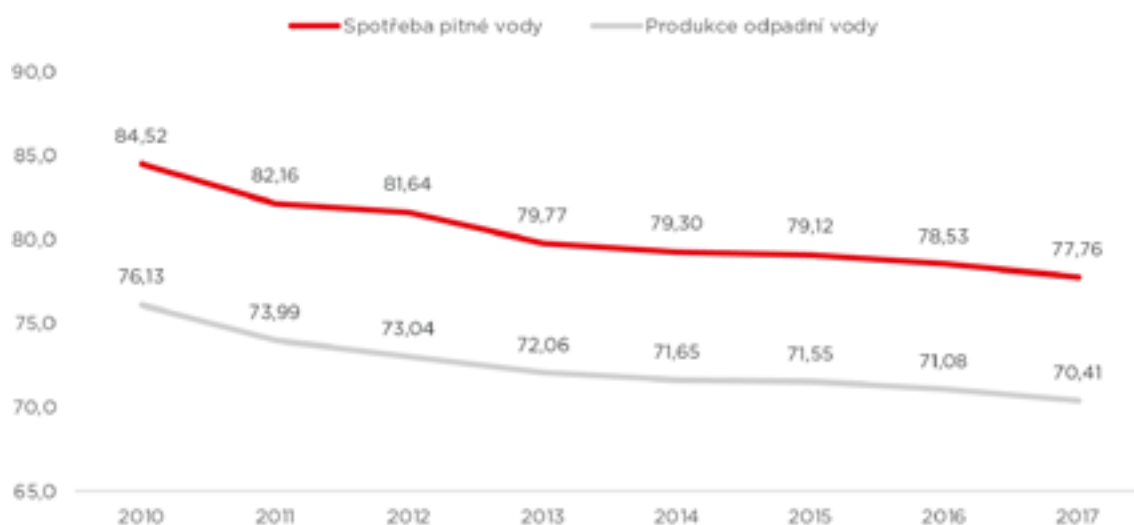
V roce 2016 byla rekonstruována povodňová hráz (byla navýšena) ve Velkých Hošticích a v roce 2017 byla ve spolupráci s Povodí Odry, s. p. započata stavba suchého poldru, který vyroste na území Loděnice, která je částí obce Holasovice. Výška hráže dosáhne 5,5 metru, přičemž délka její koruny bude mít 295 metrů. Celkový objem bude činit 68,5 tisíce kubíků. Dokončení stavby se očekává v roce 2018.

→ Zdroje pitné vody

Pitnou vodu do veřejného vodovodu v Opavě dodává společnost Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a. s. (SMVaK). Na veřejný vodovod v Opavě je napojeno 96,7 % obyvatel (2017). Dodávaná pitná voda pochází v 94 % z centrálních zdrojů vodárenské soustavy „Ostravský oblastní vodovod“. Převažujícím vodním zdrojem pro město Opava je vodní nádrž Kružberk a vodní nádrž Angelika (k.ú. Chlebičov). Zbylá část pitné vody pochází ze dvou místních zdrojů (Velké Hoštice a Jaktařský zářez).

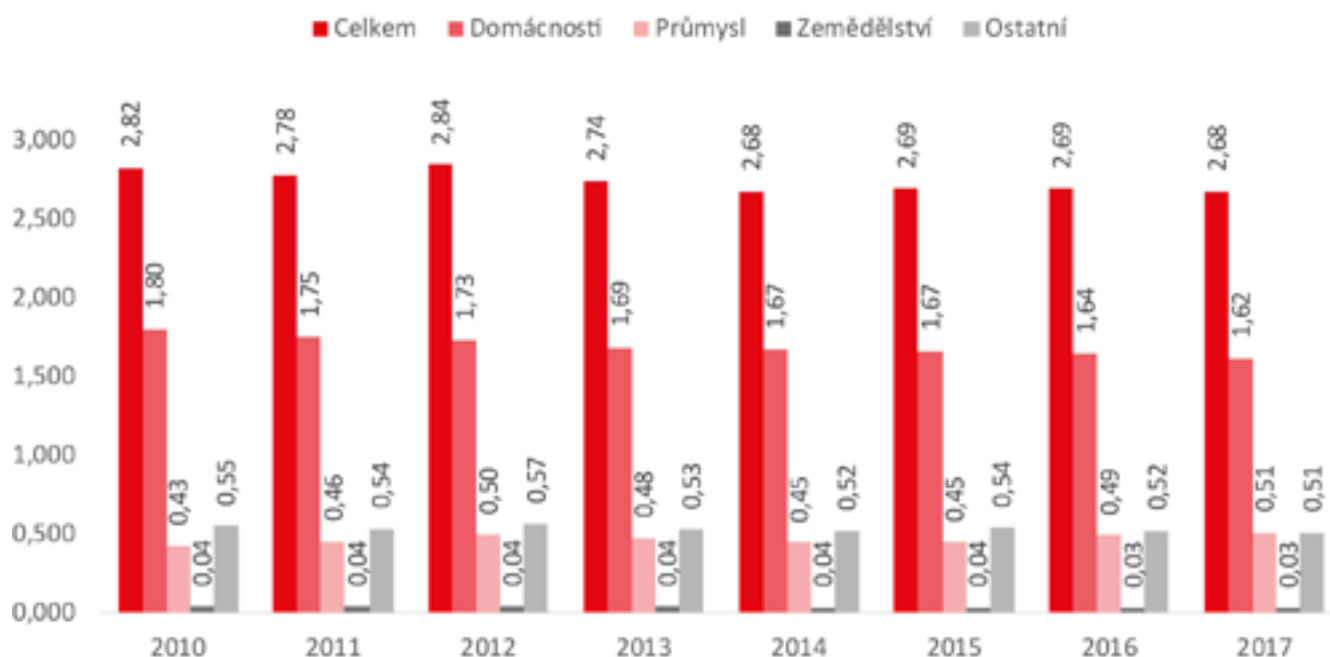
Spotřeba pitné vody na obyvatele v roce 2017 byla 28,4 m³. Při vyjádření na den představovala tato hodnota 78 l. Jak ukazuje níže uvedený graf, spotřeba vody domácnostmi postupně od roku 2010 klesá. V porovnání s celostátním průměrem je spotřeba obyvateli Opavy nižší o 10 litrů na den.

GRAF | Vývoj spotřeby pitné a produkce odpadní vody domácnostmi, 2010–2017, l na obyvatele a den | Zdroj: SMVaK



Na spotřebu vody v Opavě mají vliv i průmyslové podniky. Na rozdíl od domácností jejich spotřeba pitné vody od roku 2010 stoupla o 19,7 %. V ostatních sektorech spotřeba vody poklesla. Bližší údaje uvádí graf níže.

GRAF | Vývoj spotřeby pitné vody v Opavě, 2010–2017, v mil. m³ | Zdroj: SMVaK



Parametry pitné vody dodávané SMVaK jsou zveřejňovány na stránkách společnosti. Voda dodávaná do oblasti Opavska z vodojemu převážně z přehrady Kružberk, dalšími možnými vodními zdroji jsou Chlebičov-Angelika, Opavské zdroje – Jaselská, Velké Hoštice. Tyto vodní zdroje pitné vody splňují všechny požadavky příslušné vyhlášky. Vybranými hodnotami vodního zdroje Kružberk jsou:

TABULKA | *) hodnota platí pro úpravnu Podhradí, **) KTJ = kolonie tvořící jednotku | Pozn.: Údaje pocházejí z července 2017. | Zdroj: SMVaK (<http://www.smvak.org>)

PARAMETR	JEDNOTKA	UDÁVANÁ HODNOTA	MEZNÍ HODNOTA
pH	bezrozměrná	8,02	6,5 – 9,5
ChSK-Mn	mg/l	1,6	3,00
Dusičnany (NO ₃ -)*	mg/l	5,5	50,0
Železo	mg/l	< 0,05	0,20
Fekální streptokoky	KTJ**/100 ml	0	0
Koliformní bakterie	KTJ**/100 ml	0	0

→ Odstraňování odpadních vod

Odpadní voda z území města Opavy je odváděna do městské čistírny odpadních vod (ČOV) provozované společností SMVaK. V Opavě je na veřejnou kanalizaci napojeno 94,1 % obyvatel (2017), což je oproti roku 2012 nárůst o 3,2 procentního bodu (90,9 %).

Problematické z hlediska odvádění odpadních vod zůstávají místní části s typickou venkovskou zástavbou, kde kanalizace s napojením na koncovou ČOV z velké části chybí. Odpadní vody jsou proto akumulovány v septicích a žumpách a jsou poté zaústěny do jednotné kanalizace, která původně sloužila k odvedení dešťových vod, nebo přes trativody přímo do vodních toků. Výjimku tvoří MČ Malé Hoštice, kde je vybudována kombinovaná kanalizace, a MČ Vávrovice, která má malou lokální ČOV. Další infrastruktura pro odvod a čištění odvod odpadních vod vzniká v místních částech Zlatníky, Milostovice, Vlašovičky a Jarkovice. Více viz následující box.

ZLATNÍKY A MILOSTOVICE: Jedná se o výstavbu nové splaškové kanalizace v délce 4 472 m. Stavba má být hotová 12. 12. 2018. Stavba obsahuje společnou centrální ČOV pro obě MČ s přípojkou vody a NN s čerpací stanicí v Milostovicích a cca 200 ks kanalizačních přípojek.

VLAŠTOVIČKY, JARKOVICE: Jedná se o výstavbu nové splaškové kanalizace v délce 2 922 m. Předání staveniště bude koncem února 2019. V rámci kace bude vystavěna společná centrální ČOV pro obě MČ s přípojkou vody a NN, dvě čerpací stanice, splašková kanalizace a 113 ks kanalizačních přípojek.

Zhotovitel obou akcí je KR Ostrava a. s.

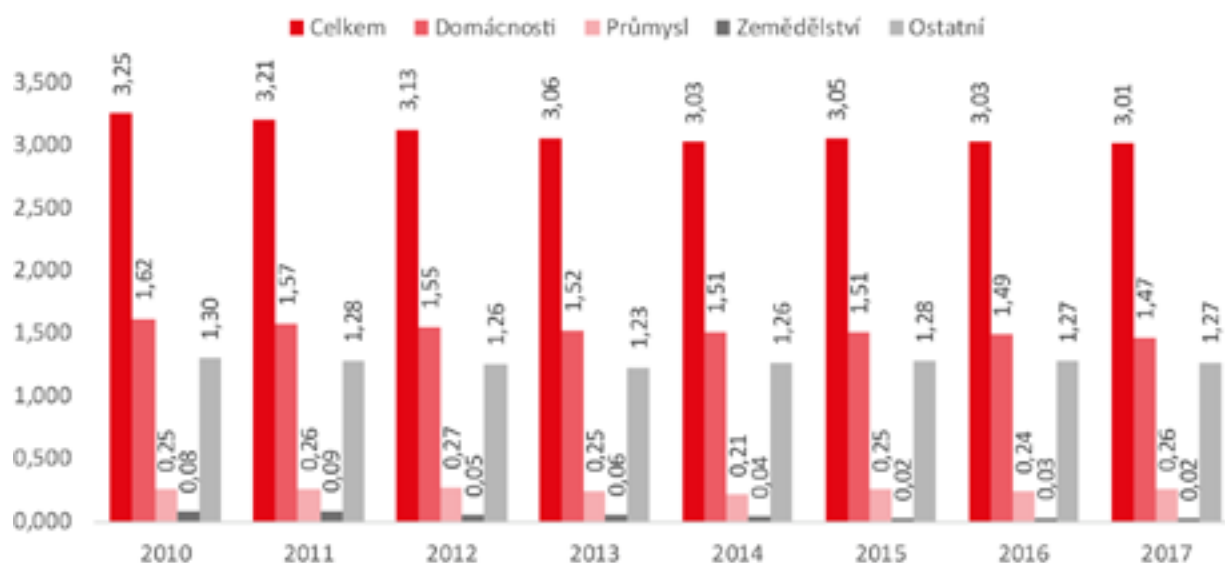
Pro jednotlivé místní části jsou zpracovány projekty v rámci *Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Moravskoslezského kraje*,¹⁶ ale předpokládané náklady na jejich realizaci – vybudování kanalizací a ČOV – jsou tak velké, že se město neobejde bez finančních prostředků z dotací.

První městská čistírna odpadních vod v Opavě byla uvedena do provozu již ve třicátých letech 20. století. Kompletní přestavba ČOV byla provedena v roce 1967. Dalšími zásadními rekonstrukcemi prošla ČOV v letech 1996–1997 a 2007–2008. ČOV má projektovanou kapacitu 149 tisíc ekvivalentních obyvatel a 33 500 m³ odpadních vod/den. Některé větší podniky (např. Cukrovar Vávrovice) mají svoje průmyslové ČOV.

¹⁶ <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/temata/koncepce/plan-rozvoje-vodovodu-a-kanalizaci-uzemi-moravskoslezskeho-kraje-8/>

Kapacita ČOV je využívána ze 46,5 % (hodnota z roku 2012). Skutečná produkce splaškové vody v roce 2015 byla podle SMVaK 26,1 m³/obyvatele/rok. I zde se produkce odpadní vody ve všech sektorech postupně snižuje.

GRAF | Vývoj produkce odpadní vody v Opavě, 2010–2017, v mil. m³ | Zdroj: SMVaK



→ Nástroje v oblasti vodního hospodářství a ochrany vod

- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů
- prováděcí předpisy k vodnímu zákonu a zákonu o vodovodech a kanalizacích
- Plán oblasti povodí Odry
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Moravskoslezského kraje
- vyhláška 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
- poplatky za odběr pitné vody a odstraňování odpadních vod stanovené společností SmVaK, a. s.

→ Ukazatele v oblasti vod

TABULKA | Ukazatele v oblasti vod | * Údaje platné k 8/2018 pro zdroje pitné vody Kužberk, Chlebičov-Angelika, Jaktařský zářez, Velké Hoštice

INDIKÁTOR	HODNOTA	JEDNOTKA	ROK
Výskyt průtoků, při kterých byl dosažen 3. stupeň povodňové aktivity	0	Počet dní/rok	2017
Podíl obyvatel připojených na veřejný vodovod	96,7	%	2017
Podíl obyvatel připojených na kanalizaci s koncovou ČOV	94,1	%	2017
Stupeň čištění ČOV (sekundární/terciární)	terciární	-	2017
Spotřeba pitné vody domácnostmi na obyvatele	28,4	m ³ /obyv./rok	2017
Produkce splaškové vody z domácností na obyvatele	25,7	m ³ /obyv./rok	2017
Cena vodného a stočného	78,83	Kč/m ³	2017
Obsah dusičnanů v pitné vodě	5,0/15,9/6,2/4,3*	mg/l	2018
Obsah celkového dusíku na odtoku ČOV	<= 10,0	mg/l	2017
Obsah fosforu na odtoku ČOV	0,7	mg/l	2015
Koeficient využití kapacity ČOV	50,8	%	2017
Třída kvality vody místního toku	III.	-	2017



5 | PŘÍRODA A KRAJINA

2/SRP/2018



5 | PŘÍRODA A KRAJINA

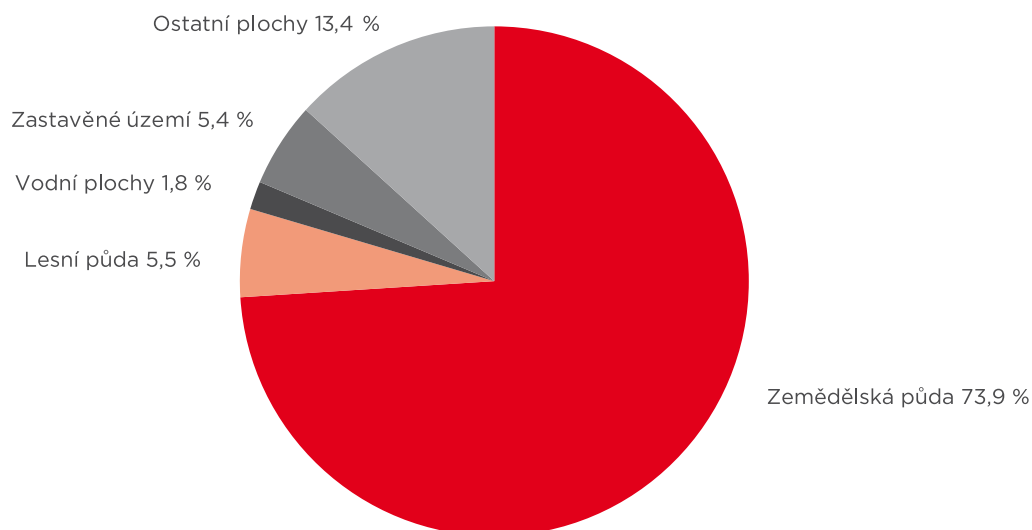
- **Ochrana přírody nejen v České republice je podmíněna výskytem významných rostlinných a živočišných druhů nebo přítomností přírodovědně cenných stanovišť s charakteristickými biotopy. Ty jsou nejčastěji vázány na významné přírodní celky podpořené geologickou a geomorfologickou strukturou a skladbou. Významným fenoménem posledních několika set let je zejména člověk a jeho ovlivnění bezprostředního okolí sídel formou zemědělské a lesnické činnosti. Z toho důvodu se často nejcenější lokality s vysokým přírodním potenciálem a ekostabilizačními funkcemi, mnohdy i chráněné, nacházejí v hůře přístupných místech. Může se jednat o příkré svahy, strže, říční nivy a podobně.**

Krajina Opavska byla ve čtvrtohorách, obdobně jako celá severní část Evropy, významně ovlivněna a vymodelována **skandinávským ledovcem**, který se v průběhu tisíciletí postupně posunoval k jihu. Ledová bariéra uhlazovala vrcholy kopců, brázdila svahy, přehrazovala vodní toky a vytvářela jezera, drtila skály a zvolna je unášela s sebou. Vznikla tak mírně zvlněná krajina, typická pro Opavsko a její okolí. Dalším významným prvkem, důležitým pro přírodní poměry Opavska, je bezesporu řeka Opava a její přítoky. Ta formovala ráz krajiny a její osídlení odnepaměti. Nyní poskytuje prostor pro rekreaci a v její blízkosti lze nalézt významná přírodní stanoviště.

- **Využití území**

Téměř tři čtvrtiny (74 %) administrativního území města Opavy jsou tvořeny zemědělskou půdou. Do této kategorie patří orná půda (65,9 % z celkového území města), zahrady (4,5 %) a trvalé travní porosty (3,5 %). Lesy tvoří 5,6 % katastrálního území, vodní plochy jen 1,8 %. Plocha zastavěného území má rozlohu 486 ha, což činí 5,4 %. Zbytek představují ostatní plochy (sklady, území pro těžbu, komunikace a další plochy, které nelze zařadit jinak), jež však představují celých 13,3 % území. Skladba využití jednotlivých ploch a jejich funkcí se v průběhu několika let výrazně nemění. Během posledních šesti let nastaly posuny v jednotkách hektaru. Významnější je proto pohled na území z perspektivy několika desetiletí.

GRAF | Využití území v Opavě, 2017 | Zdroj: ČSÚ – Městská a obecní statistika (<http://vdb.czso.cz/mos/>)



Na základě funkčního rozdělení území se dá stanovit, zda je území z ekologického hlediska stabilní. Jedná se o tzv. **koeficient ekologické stability** (KES), který udává poměr ekologicky stabilnějších ploch (lesy, travní porosty, vodní plochy a další plochy přispívající k ekologické stabilitě) k plochám ekologicky méně stabilním (orná půda a zastavěná území a další, méně stabilní plochy). Čím vyšší KES je, tím je území ekologicky stabilnější. Koeficient ekologické stability Opavy je 0,18, což odpovídá nadprůměrně využívanému území, se zřetelným narušením přírodních struktur, kde základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy. Výše KES se oproti roku 2010 zvýšila nepatrně na úrovni několika tisícín (z 0,180 na 0,182).

Významným termínem je rovněž **zastavitelné území**, což jsou plochy vhodné k zastavění, vymezené územním plánem obce. Mimo takto vymezené území výstavba není dovolena. Zastavitelné plochy jsou v Opavě a jejich městských částech vymezeny novým územním plánem o celkové výměře 11,22 km². Jedná se tedy o nárůst o 1,8 km². Při detailnějším pohledu na strukturu zastavitelných ploch se jedná o nezemědělské (výměra 5,082 km²) a zemědělské pozemky (5,40 km²). Celkově se jedná o 12,4 % území celkového administrativního území Opavy.

Další zastavování může probíhat jednak výstavbou na „zelené louce“ na plochách k tomu určených, či v již zastavěném území – obnovou tzv. **brownfields**. Jako brownfields se označují opuštěné a nevyužívané průmyslové, dopravní, zemědělské nebo obchodní nemovitosti. Město neprovádělo detailní mapování opuštěných lokalit, ale jednoznačně se mezi největší brownfieldy řadí následující: areál Dukelských kasáren, plocha bývalého Opavenu, areály firem Minerva a Seliko (mezi ulicemi Sadová a Vojanova) a plochy bývalých průmyslových závodů mezi řekou Opavou, Zámeckým okruhem a Těšínskou ulicí.

Revitalizace areálu Dukelských kasáren je již v řešení. K propagaci záměru výstavby a rozvoje potenciálu této významné lokality byla zpracována studie řešící využití spodní a středové části areálu (na obrázku zóny A a B) konkrétně od ulice Sokolovské po objekt nové montážní haly firmy Novus Bike. Pro město ji vytvořili architekti ze společnosti Atelier 38. Studie respektuje urbanistickou strukturu historických budov kasáren. Doplnuje ji bytovými domy s předzahrádkami a komunitními prostory. Centrální prostor je dle studie dostaven polyfunkčními domy iniciujícími vznik veřejného prostoru náměstí a zároveň obnovuje historickou vazbu na Horovo náměstí a Olomouckou ulici. Zda se potenciální investor bude studií inspirovat, není jisté.

→ Ochrana přírody

V okolí Opavy (ve správním území ORP Opava) se nacházejí území významná z hlediska ochrany přírody a krajiny. Jedná se zejména o **maloplošná zvláště chráněná území** – národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR) a přírodní památky (PP):

- **NPR Kaluža** – porosty přirozených květnatých bučin a suťových lesů v komplexu přírodního prostředí údolního toku Moravice ve východní části Nížkého Jeseníku; katastrální území: Lesní Albrechtice, Žimrovice; výměra: 57,03 ha.
- **PR Hořina** – meandrující tok s pestrou vodní faunou a zachovalými břehovými porosty, na přilehlých loukách bohatá populace šafránu Heuffelova; katastrální území: Brumovice u Opavy.
- **PR Hvozdnice** – meandrující tok místy odkrývající skalní podloží; druhově pestrá společenstva rybníků, mokřadů a zbytků lužních lesů, refugium mnoha druhů ptáků a obojživelníků; katastrální území: Slavkov u Opavy.
- **PR Hněvošický háj** – zbytky unikátních slatinných luk v nivě řeky Opavy s bohatou populací břízy tmavé; katastrální území: Brumovice u Opavy.
- **PR U Leskoveckého chodníka** – porosty acidofilních bučin přirozeného charakteru, v úzkých údolích potoků částečně zachovaná společenstva jasanových olšin; katastrální území: Skřípov.
- **PP Hůrky** – unikátní různověký smíšený lesní porost s dominantním podílem původního sudetského modřínu; katastrální území: Velké Heraltice.
- **PP Heraltický potok** – meandrující vodní tok s mrtvými rameny a pravidelně zaplavované mokřadní louky, lokalita s druhově bohatou faunou obratlovců; katastrální území: Jamnice, Neplachovice, Štěmplevec.
- **PP Úvalenské louky** – zbytky unikátních slatinných luk v nivě řeky Opavy s bohatou populací břízy tmavé; katastrální území: Brumovice u Opavy.
- **PP Otická sopka** – pozůstatek sopky z období spodního miocénu, výchoz čedičové horniny odkryt v lomu pod vrcholem; katastrální území: Otice, Slavkov u Opavy.
- **PP Jakartovice** – popis je uveden dále v textu.
- **PP Údolí Moravice** – popis je uveden dále v textu.

Kromě území přírodovědně významných dle národní legislativy existují i území důležitá v celoevropském pohledu. Jedná se o soustavu chráněných území **NATURA 2000**. Do této soustavy jsou zařazena území, na nichž se nacházejí celoevropsky významné rostlinné nebo živočišné druhy nebo cenná rostlinná stanoviště. Na Opavsku se mezi ně řadí Evropsky významná lokalita (EVL) Jakartovice, Evropsky významná lokalita (EVL) EVL Štola Jakartovice a Evropsky významná lokalita (EVL) Údolí Moravice.

- **EVL Jakartovice** – lokalita nacházející se na území mezi obcemi Mladecko a Jakartovice kolem toku Hvozdnice. Její rozloha činí 13 ha. Předmětem ochrany je výskyt motýla modráska bahenního (*Maculinea nausithous*).
- **EVL Údolí Moravice** leží jihovýchodně od obce Žimrovice. Údolí je provázáno tokem řeky Moravice a některými jejími přítoky přibližně od Albrechtického mlýna k Hradci nad Moravicí, který se nachází 7 km jižně od Opavy. Rozloha území činí 130 ha a předmětem ochrany jsou brouk stěvlík hrbolatý (*Carabus variolosus*), motýl přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*) a ryba vranka obecná (*Cottus gobio*). Součástí samotné EVL je rovněž již zmíněná NPR Kaluža.
- **EVL Štola Jakartovice** se nachází asi 1,2 km severozápadně od obce Jakartovice (asi 18 km VJV od Bruntálu), pod severním okrajem rozsáhlé haldy břidlicové hlušiny, na které stojí chatová osada. Vstup je přibližně 15 m nad úroveň potoka Stará voda, okolo 250 m jižně od jeho koryta. Jedná se o regionálně významné zimoviště netopýra velkého (*Myotis myotis*).

Mezi další kategorie územní ochrany patří významné krajinné prvky (VKP), přírodní parky či územní systém ekologické stability (ÚSES). U všech hovoříme o tzv. územní **obecné ochraně přírody**. Ta zajišťuje ochranu krajiny, přírodních hodnot a estetických kvalit přírody, ale také ochranu a šetrné využívání přírodních zdrojů. Týká se nejširších zájmů, největší plochy území státu a největšího okruhu subjektů.

¹⁷ <http://www.opava-city.cz/cs/vyznamne-krajinne-prvky>

Významnými krajinnými prvky jsou ze zákona lesy, vodní plochy, vodní toky a jejich nivní údolí a rašeliniště. Kromě toho může orgán ochrany přírody registrovat další VKP důležité pro dané území. Na území města Opavy je registrováno 17 významných krajinných prvků. VKP jsou kategorií ochrany těch částí (segmentů) volné krajiny, které nedosahují parametrů pro vyhlášení za zvláště chráněnou část přírody. Jejich polohu je možné zjistit na webových stránkách města Opavy v sekci Živé mapy¹⁷. Jsou jimi:

- **Tři lípy** - k.ú. Kateřinky u Opavy - tři statné a zdravé lípy u cesty;
- **Nad Zíkovou loukou** - k.ú. Suché Lazce - nově vysázená zeleň;
- **Lipová alej Na Pískovně** - k.ú. Suché Lazce - lipová alej v dobrém stavu doplněná duby;
- **Alej u Heroldova dubu** - k.ú. Suché Lazce - liniová zeleň s různými druhy dřevin, zejména kaštany;
- **Alej s křížkem** - k.ú. Suché Lazce - kamenný kříž mezi dvěma lipami a navazující alej;
- **Lipová alej u státních hranic** - k.ú. Kateřinky u Opavy - nově vysázená lipová alej s navazujícími vrby;
- **Mez u hranic** - k.ú. Palhanec - mez s teplomilnými prvky vegetace;
- **Remíz u hranic** - k.ú. Palhanec - remíz a mez s roztroušenou stromovou a keřovou vegetací;
- **Alej pod rybníky** - k.ú. Suché Lazce - mezernatý listnatý porost u tří rybníčků;
- **Lípa u požární zbrojnice** - k.ú. Milostovice - lípa v travnatém ostrůvku u požární zbrojnice;
- **Alej s topoly** - k.ú. Palhanec - jednostranná alej se vzrostlými exempláři topolu černého;
- **Alej Na Zbytkách** - k.ú. Suché Lazce - nová výsadba keřů a dřevin do zemědělské krajiny;
- **Alej Nad Lučky** - Pod Lazeckou cestou - k.ú. Podvihov - nová výsadba keřů a dřevin do zemědělské krajiny;
- **Alej U Vodojemu** - k.ú. Suché Lazce - nová výsadba keřů a dřevin do zemědělské krajiny;
- **Alej na hranici Podvihov - Lazce** - k.ú. Suché Lazce - nová výsadba keřů a dřevin do zemědělské krajiny;
- **Alej k lesíku Břeží** - k.ú. Suché Lazce - nová výsadba keřů a dřevin do zemědělské krajiny;
- **Topolový remíz nad Palhancem** - k.ú. Palhanec - úzký pruh vegetace se stromy a keři.

Přírodní parky (PP) jsou chráněná území, zřizovaná k ochraně stavu území cenného pro svůj krajinný ráz a soustředěné estetické a přírodní hodnoty. Na Opavsku je zřízen Přírodní park Moravice. Jedná se o rozsáhlé území, neboť protíná celý Nízký Jeseník - počínaje u Dolní Moravice a konče vyústěním u Branky u Opavy, včetně údolí Raduňky.

V krajině je dále vymezen **územní systém ekologické stability (ÚSES)**. Jedná se o vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

Poslední významnou kategorií ochrany přírody nacházející se na území města Opavy jsou památné stromy. Památné stromy jsou přesahovým tématem ochrany přírody a krajiny, velký význam mají nejen jako přírodní hodnota, ale i jako hodnota historická, kulturní a společenská. Na správním území ORP Opavy je vyhlášeno 19 památných stromů či jejich skupin.

TABULKA | Památné stromy na území ORP Opavska | Zdroj: OŽP MMO

DRUH	NÁZEV	DATUM VYHLÁŠENÍ	POPIS
Skupina stromů	Břízy tmavé u Raduňských rybníků	15. 12. 1997	Severně od obce na lokalitě Raduňské rybníky v listnatém porostu s převahou břízy bělokoré; 10 bříz zaniklých, při revizi 2009–2010 nenalezeny
Jednotlivý strom	Třešeň ptáčnice	19. 02. 1999	Jakartovice, Deštné, v lesním porostu 260 E 4, od železniční stanice Mladecko cestou k lesu k jihozápadu, asi 1 600 m
Jednotlivý strom	Jasan v Opavě	05. 04. 1993	V zahradě u domu č.p. 11, ul. Mostní
Jednotlivý strom	Dub za skalkou	01. 12. 1986	Západně od zámeckého parku u místní vodoteče v obci Štáblovice
Jednotlivý strom	Lípa v Chabičově	01. 12. 1986	Háj ve Slezsku, jižně od kravína u chaty č. 2
Jednotlivý strom	Lípa v Jakubčovicích	14. 01. 1972	Hradec nad Moravicí, Jakubčovice. U silnice Hradec - Jakubčovice, u hřbitova
Jednotlivý strom	Dub letní v Deštné	14. 01. 1972	Jakartovice, Deštné, u potoka pod Kamennou horou
Jednotlivý strom	Dub letní u Pusté Polomi	14. 01. 1972	Na křižovatce lesních cest, na kmeni obrázek
Stromořadí	Alej dubů v Raduni	14. 01. 1972	V centru obce u ZŠ; při revizi 2009 zjištěno, že 2 stromy padly a zrušeny zatím nebyly
Jednotlivý strom	Dub v Raduni	14. 01. 1972	Na pravém břehu potoka Raduňka u Raduňských rybníků
Jednotlivý strom	Dub červený	11. 11. 2009	V Opavě na školní zahradě Masarykovy střední zemědělské školy
Jednotlivý strom	Metasekvoj čínská	18. 11. 2009	V obci Oldřišov u č.p. 175
Jednotlivý strom	Jasan ztepilý	27. 09. 2011	V chatové kolonii v obci Branka u Opavy
Jednotlivý strom	Platan javorolistý	25. 07. 2015	Opava, v blízkosti vstupu do Slezského zemského muzea; stáří cca 110 let.
Jednotlivý strom	Tis červený	25. 07. 2015	Opava, u Městské knihovny Petra Bezruče, u boční fasády ul. Jánská
Jednotlivý strom	Tis červený	25. 07. 2015	Opava, ve Dvořákových sadech před ZŠ Dvořákovy sady 4
Jednotlivý strom	Tis červený	25. 07. 2015	Opava, před Střední zdravotnickou školou ve Dvořákových sadech
Jednotlivý strom	Tis červený	03. 07. 2015	Sady svobody Opava - proti Obecnímu domu
Jednotlivý strom	Tis červený	19. 01. 2016	Opava, u Městské knihovny Petra Bezruče, u boční fasády ul. Jánská

→ Významné rostlinné a živočišné druhy

Území Opavska je osídleno již několik desítek tisíc let. Přes intenzivní zemědělskou a průmyslovou činnost posledních staletí se na něm dodnes vyskytuje většina z 3 000 druhů vyšších rostlin a žije zde většina ze 40 000 druhů živočichů zjištěných v naší republice.

Významné rostlinné a živočišné druhy jsou vázány na přírodní a přírodě blízká stanoviště. Taková v okolí města nalezneme v údolních částech řeky Opavy a Moravice (údolní nivy, lužní lesy), dále v místech zatížených těžbou písků, sádrovce a štěrkopísků a ve zbývajících lesních komplexech Opavské pahorkatiny. Zvláště chráněné druhy jsou však také vázány na lokality spojené s činností člověka – jedná se o již zmíněné opuštěné dobývací prostory hornin, ale i klasická lidská obydlí a jejich blízké okolí.

Město samo aktivně vytváří příhodné biotopy pro život významných živočišných druhů. Mezi takové patří i tzv. broukoviště. V rámci kompletní revitalizace Městských sadů v Opavě na přelomu let 2011 a 2012 musela být z bezpečnostních důvodů odstraněna řada přestálých a nemocných stromů. Ty jsou pochopitelně z ekologického a ochrannářského hlediska velmi vzácné a v přírodě důležité, protože poskytují domov a životní prostředí pro řadu vzácných druhů organismů. Statutární město Opava proto zvolilo náhradní řešení záchranu těchto živočichů – broukoviště. Kmeny a silné větve z odstraněných stromů byly zapuštěny do země a dosypány dřevěnou štěpkou, která je postupně doplňována. Takto vybudovaná broukoviště poskytují různorodé prostředí nejen pro bezobratlé, ale také pro drobné obratlovce, houby, mechy a lišejníky.

→ Nástroje ochrany přírody

- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb.
- pro každé zvláště chráněné území je zpracován specifický plán péče,¹⁸ aby předmět ochrany daného území nebyl postižen či ohrožen.
- téma ochrany přírody a krajiny je rovněž řešeno ve Strategickém plánu ekonomického a územního rozvoje Statutárního města Opavy pro období 2007–2020¹⁹.

Nástrojem pro omezení nadměrné zástavby na pozemcích, které jsou součástí **zemědělského půdního fondu** (ZPF), jsou poplatky za odnětí půdy z tohoto fondu. Plocha odňatá (respektive udělen souhlas k odnětí) ze ZPF mezi lety 2010 a 2017 činila na celém území SO ORP Opava 67 ha. Obdobně jako u ZPF rozhoduje orgán státní správy lesů o odnětí **pozemků plnění funkcí lesa**. Zde bylo mezi lety 2010 a 2017 odňato téměř 10 ha.

TABULKA | Plocha pozemků odňatá ze zemědělského půdního fondu a odňatá plnění funkcí lesa za období 2010–2017
Zdroj: MMO

ROK	ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND (ha)		POZEMKY URČENÉ PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA (ha)
	Trvale	Dočasně	
2010	24,51	22,27	1,12
2011	5,14	4,65	1,61
2012	6,24	1,01	1,30
2013	4,96	0,49	1,23
2014	6,70	0,57	2,63
2015	4,81	0,07	1,76
2016	3,28	0,00	0,00
2017	11,98	0,07	0,004

¹⁸ Spadají do kompetence krajských úřadů a jsou dostupné na stránkách krajského úřadu Moravskoslezského kraje.

¹⁹ <http://www.opava-city.cz/cs/strategicky-plan-rozvoje-mesta-2007-2020>

Důležitými hráči v ochraně přírody jsou **místní neziskové organizace**. Věnují se zejména aktivní péči o přírodní lokality, vzdělávání v ochraně přírody či tvorbě odborných či popularizačních materiálů. Na území Opavy se nacházejí:

- **Natura Opava – Czech Republic**; adresa: Edvarda Beneše 30, 747 05 Opava – Kateřinky; web: <http://www.natura-opava.org/opavsko/>.
- **ZA OPAVU, z. s.**; adresa: Ovocná 43, 746 01 Opava; web: <http://www.zaopavu.cz/>.
- **ZO ČSOP Přírodní park Moravice**; adresa: Podolská 88, 747 41 Hradec nad Moravicí, statutární zástupce: Mgr. Pavel Skácel; web: <http://www.psniva.wz.cz>.
- **Středisko volného času Opava, p. o.**; adresa: Jaselská 4, 746 01 Opava; web: www.svcopava.cz

→ Územní studie krajiny

Statutární město Opava si nechalo zpracovat studii „**Územní studie krajiny správního obvodu ORP Opava**“. Jedná se o dokument, který poskytuje výjimečnou příležitost pro komplexní řešení volné krajiny, včetně koordinace soukromých a veřejných zájmů v krajině. Potřeby rozvoje a ochrany zastavěného území včetně vymezování zastavitelných ploch jsou dostatečně řešeny v územně plánovacích dokumentacích, ve volné krajině však doposud nebyly územně plánovací nástroje dostatečně uplatňovány. ÚSK navíc řeší návaznosti přesahující hranice obcí. Finální návrh územní studie byl dokončen v srpnu 2018. Výstupy uvedené územní studie jsou k dispozici ke stažení na stránkách Magistrátu města Opavy (<http://www.opava-city.cz/cs/uzemni-studie-krajiny-spravniho-obvodu-orp-opava>).

→ Ukazatele ochrany přírody a krajiny

TABULKA | Ukazatel ochrany přírody a krajiny | Pozn.: Z důvodu malé meziroční změny hodnot jednotlivých indikátorů jsou v tabulce uvedeny pouze roky 2012, 2015, 2016 a 2017. *) Dle nového územního plánu platného od 2. ledna 2018. | Zdroj: ČSÚ, MMO

INDIKÁTOR	JEDNOTKA	ROK			
		2012	2015	2016	2017
Koeficient ekologické stability území		0,180	0,182	0,183	0,182
Plocha zvláště chráněných území	index	0	0	0	0
Podíl zvláště chráněných území z celkové rozlohy administrativního území obce	%	0	0	0	0
Plocha zastavěných ploch	ha	486,35	486,77	490,87	489,28
Podíl zastavěných ploch území z celkové rozlohy administrativního území obce	%	5,1	5,4	5,4	5,4
Plocha ostatních ploch	ha	1 205,03	1 202,39	1208,08	1212,71
Podíl ostatních ploch z celkové rozlohy administrativního území obce	%	13,3	13,3	13,3	13,4
Plocha zemědělské půdy	ha	6 707,03	6 704,36	6694,36	6691,61
Podíl zemědělské půdy z celkové rozlohy administrativního území obce	%	74,0	74,0	73,9	73,9
Plocha lesní půdy	ha	506,47	505,98	505,94	501,27
Podíl lesů z celkové rozlohy administrativního území obce	%	5,6	5,6	5,6	5,5
Vodní plocha	ha	155,86	161,61	161,76	161,76
Podíl vodní plochy z celkové rozlohy administrativního území obce	%	1,70	1,80	1,8	1,8
Plocha zastavěného území	ha	1 871,00	n.d.	490,87	489,28
Plocha zastavitelného území	ha	795,00	939,35	939,35	1122,00*

MAPA | Ochrana přírody v Opavě | Zdroj: MMO





6 | MĚSTSKÁ ZELEŇ



6 | MĚSTSKÁ ZELEŇ

- > **Městská zeleň hraje v životním prostředí města nezanedbatelnou úlohu. Plní řadu velmi důležitých funkcí. Kromě ekologických, mezi které patří zejména pozitivní vliv na místní klima, vodní režim, ochranu půdy a vytváření podmínek pro růst rostlin a život živočichů, se rovněž hovoří o funkcích sociálních (rekreační, hygienická, estetická či psychologická, zlepšuje obyvatelnost, napomáhá odbourávání stresu) a ekonomických (tvorba pracovních míst, zvýšení atraktivity bydlení, zvýšení návštěvnosti atd.). I ty jsou pro kvalitu života obyvatel ve městě velmi důležité.**

Význam zeleně ve velkém městě, jako je Opava, stoupá s množstvím zdrojů polévatého prachu. Jedná se především o prach z dopravy na frekventovaných komunikacích, ze staveb a stavenišť, ze zpevněných a neupravených ploch.

Zeleň ve městě patří do kategorie „veřejné zeleně“, tedy veřejně přístupných upravených zelených ploch, parků, travnatých porostů, zelených pásů a podobně. Dále se jedná o zeleň na soukromých pozemcích, zejména v zahradách domů. Zeleň na hranici zastavěných a nezastavěných částí a v částech nezastavěných má význam pro provázání města s přírodními ekosystémy v jeho okolí.

- > **Co ovlivňuje množství a kvalitu zeleně ve městě?**

Nejčastěji zmiňovanými **hrozbami** pro městskou zeleň jsou přímý škodlivý vliv člověka, vytlačování zeleně zástavbou a nedostatek nezastavěného prostoru, izolovanost zelených ploch, znečištěné prostředí a nedostatečná ochrana městské přírody.

Zeleň v nezastavěných částech města trpí vysokou mírou **zornění** zemědělské půdy. Zemědělský charakter okolní krajiny a intenzivní zemědělská činnost by měly být vyvažovány péčí o původní přírodní lokality – remízky, nivy řek a potoků, mokřady, květnaté louky a další biotopy – a vznikem nových přírodních prvků zeleně v zemědělské krajině.

Ke ztrátě městské zeleně dochází především jejím **kácením**. To musí mít vždy jasné důvody, v souladu s platnou legislativou. Hlavním důvodem kácení je nedostatečná provozní bezpečnost stromů, kdy hrozí nebezpečí poškození zdraví osob nebo vzniku škod na majetku v důsledku pádu stromu. Ke kácení dochází též z důvodu stavby, při rekonstrukci komunikací a sítí. V intravilánu probíhá kácení podél silničních a železničních těles v případě špatného zdravotního stavu zeleně nebo jeho poškození, případně jde o probírky dřevin v břehových doprovodných porostech podél vodotečí v závislosti na jejich zdravotním stavu či zhoršování odtokových poměrů.

→ Kolik je ve městě zeleně, co ji tvoří a jaký je její stav?

Podle pasportu sečení je v současné době (2018) prováděna údržba travnatých ploch na výměře 118 ha. Nejedná se však o celkovou výměru zeleně, ale o zeleň veřejně přístupnou ve správě města.

Historie opavské okrasné zeleně je stará přibližně 200 let. Významné celky zeleně v zastavěném území představují opavské **Městské parky a Městské sady**, které jsou svou historií, kvalitou a pestrostí zeleně výjimečné z hlediska celé České republiky. Městské sady byly založeny koncem 18. století na pravém břehu řeky Opavy v prostoru mezi kostelem sv. Trojice a dnešní městskou částí Vávrovce-Karlovec v místech bývalého pastvíska a oblíbeného cvičiště rakousko-uherské armády. V průběhu let toto území pro Opavany ztrácelo nebo naopak nabývalo na významu. Několikrát byla provedena obnova, naposledy v roce 2015, kdy proběhla částečná revitalizace zeleně, a v roce 2014, kdy proběhla revitalizace městského náhonu.

Stejně stará je i historie Městských parků. Ty vznikaly koncem 18., ale v největší míře v polovině 19. století postupně jako prstenec parků kolem historického jádra města na místě starých hradeb. Jejich vzhled se postupně měnil až do konce 19. století. Poslední zásadní rekonstrukce Městských parků proběhla v letech 2000–2010, kdy byla provedena revitalizace zeleně, a v roce 2011–2012, kdy proběhly úpravy chodníků a mobiliáře, byla zbudovaná dětská hřiště a provedena instalace doplňkových prvků a výtvarných děl.

Opavské Městské parky jsou tvořeny následujícími parky:

- Dvořákovy sady;
- Sady Svobody;
- Křížkovského sady;
- Smetanovy sady;
- Sady U Muzea;
- Janáčkovy sady (rozšířeny v roce 2007 na celé nám. Osvoboditelů).

Od roku 2010 spolupracuje odbor ŽP v rámci projektu Stromy pod kontrolou s odbornou firmou SAFE TREES, s. r. o., zabývající se hodnocením stromů a péčí o ně. Opakovaně je prováděno hodnocení dřevin na vybraných lokalitách, jehož výsledkem bývá návrh např. na ošetření dutin, ořezy větví, redukce korun, instalace bezpečnostních vazeb, eventuálně kácení.

Zhodnocení stavu dřevin je možné zhlédnout na Živých mapách na portálu města (tematická vrstva „Údržba zeleně, péče o stromy“²⁰), případně se zaregistrovat jako Účastník na portálu „Stromy pod kontrolou“.²¹ Oba portály slouží veřejnosti k nahlédnutí a jsou bezplatné. Na portálu města je k dispozici rovněž mapový podklad s přehledem nových výsadeb realizovaných na pozemcích v majetku města.

→ Nástroje ochrany zeleně

- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, ve znění pozdějších předpisů.

Podle zákona mohou být významné stromy, jejich skupiny a stromořadí vyhlášeny rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy. Na stránkách města je dostupná publikace o památných stromech Opavska²² a v části „Živé mapy“ je možné zobrazit jednotlivé památné stromy s popisem na přehledné mapě.

Ztráta zeleně při kácení ve městě je nahrazována novou výsadbou. Někdy výsadba na stejný pozemek již není možná, např. z důvodů ochranných pásem jednotlivých inženýrských sítí, komunikací apod. V těchto případech je nařizována na jiné pozemky, obvykle v majetku města.

²⁰ <https://map.opava-city.cz/waportal/apps/webappviewer/index.html?id=c6216e38c1d6473c9dc23fbc1d724aca>

²¹ <http://www.stromypodkontrolou.cz/>

²² http://www.opava-city.cz/sites/default/files/soubory/brozura_pamatne_stromy_opavska_2005.pdf

→ Jakými způsoby město zajišťuje ochranu, kvalitu a dostupnost zeleně?

Ochranu nelesní zeleně a zejména dřevin garantuje odbor životního prostředí MMO. Péči o městskou zeleň má na starosti společnost Technické služby Opava s r. o. Město Opava přibližně od roku 2000 zahájilo na svém území velmi rozsáhlou obnovu zeleně s cílem navázat na tradice z přelomu 19. a 20. století a vrátit Opavě charakter města plného kvalitní zeleně. Pro tento účel bylo nutné vytvořit určitou strategii a dohodnout se na některých důležitých zásadách. Zásady obnovy a péče o nové výsadby jsou dostupné na internetových stránkách města.

→ Výsadby zeleně

Během let 2010 až 2013 bylo vysazeno v rámci města Opavy a městských částí celkem 1 718 kusů stromů. Výsadby probíhaly v rámci revitalizace sídlišť, ale také podél cyklostezek, ve vnitroblocích, na nábřeží, u dětských hřišť i jinde. Proběhla I. etapa velkých výsadeb v Městských sadech a nově byly osázeny aleje na ulicích Hrnčířská a Jateční.

V roce 2014 byl realizován projekt „Výsadba ochranné zeleně v Opavě“. Jeho cílem je chránit obyvatele před největšími zdroji znečištění ovzduší prachem zejména z dopravy. Výsadba se soustřeďovala na dvě oblasti: Palhanec a Kylešovice – jižní obchvat. Sázeny byly vzrostlé sazenice stromů i keřů. Někde výsadba rozšiřovala a doplňovala již existující zeleň. V roce 2015 proběhla regenerace Parku Sv. Hedviky a vnitrobloku Olomoucká z prostředků Integrovaného plánu rozvoje města.

V roce 2016 bylo zrealizováno 1 030 m výsadeb (např. Malé Hoštice – alej 250 m, Komárov – 180 m, Kolofíkovo nábřeží – 500 m, Stojanova – alej 100 m). Vysázeno bylo celkem 258 ks stromů, přičemž dominovaly lípy, javory, duby, habry a jasanů (75 % všech jedinců).

Výsadby zeleně v extravilánu probíhají především v rámci pravidelných akcí připravovaných v jednotlivých letech ke Dni stromů (20. říjen). V roce 2016 byly uskutečněny výsadby v Malých Hošticích ve spolupráci se spolkem Arnika a městskou částí Malé Hoštice. Bylo vysázeno lipové stromořadí k soutoku Moravice s Opavou. V listopadu 2016 za pomoci žáků místních škol a veřejnosti a ve spolupráci se sdružením Sázíme stromy, z.ú. a firmou Patagonie proběhlo sázení 50 ks vzrostlejších stromů a 55 ks původních druhů keřů na pozemcích na Kolofíkovém nábřeží u řeky Opavy. Byl tak realizován přírodní prvek dle krajinné studie „Zelené hradby Opava a městské části“, který v této studii spadá pod prvky s nejvyšším stupněm významnosti. Výsadbě předcházela úprava terénu a odstranění odpadu.

V roce 2017 byla v rámci stejné akce, opět ve spolupráci se sdružením Sázíme stromy, z.ú. a firmou Patagonie realizována výsadba dle projektu s názvem „Obnova remízku u sv. Anny“ za účasti škol a široké veřejnosti. Bylo vysázeno 40 stromů, 135 keřů a bylo provedeno ozelenění travní směsí. Tím byl obnoven remízek v délce 400 m. Kolem celého remízku byla vystavěna oplocenka. Celkem bylo v roce 2017 vysázeno 905 ks stromů.

Podpora výsadeb zeleně z grantového systému města



Město Opava vyhlašuje každoročně granty v několika grantových okruzích. Od roku 2013 mohou fyzické i právnické osoby žádat podporu projektů také na výsadby a údržbu veřejné zeleně (s preferencí původních druhů). Podrobnosti jsou na internetových stránkách MMO.

Projekt Zelené hradby



Strategický plán ekonomického a územního rozvoje Statutárního města Opavy pro období 2007–2020 stanovil 4 hlavní priority v oblasti „Životní prostředí“. Jednou z nich je Z.4. „Zlepšování stavu přírody a krajiny“, konkrétně pak Z.4.1. „Vytváření podmínek pro rozvoj veřejné zeleně“ a Z.4.2. „Revitalizace krajiny“.

Za účelem uskutečnění těchto opatření vzešla z pracovní skupiny pro přípravu strategického plánu myšlenka (vize) **Zelené hradby**. Zelené hradby jsou pracovní označení systému přírodních a drobných stavebních prvků, které mají přispět k revitalizaci nezastavěného území města.

Následně zpracovaný návrh projektu se skládá ze 3 částí:

- liniové výsadby (aleje, stromořadí);
- přírodní lokality (inventarizace přírodních lokalit, návrhy možností jejich záchrany, podpora dalšího rozvoje druhové rozmanitosti v krajině);
- propagace a zapojení občanů (podpora výsadeb, spolupráce na vytipování turistických cílů).

V první části zaměřené na liniové výsadby bylo vytipováno 19 lokalit, kde by měly být provedeny revitalizační zásahy v liniových výsadbách, ozdravení či přímo nové výsadby dřevin. Jedná se o:

- aleje,
- ozelenění valů,
- výsadby podél cest, cyklostezek a zemědělských komunikací,
- výsadby v blízkosti hlavních dopravních tahů a vodotečí,
- drobné plochy v zástavbě a remízky v nezastavěných částech města,
- výsadby izolační zeleně mezi zemědělskou půdou a zemědělskými areály a ostatními plochami.

Celková délka navrhovaných revitalizovaných nebo nově vzniklých liniových výsadeb je 13 740 m a vysazeno by zde podle návrhu mělo být přes 1 500 stromů.

Část projektového návrhu zaměřená **na přírodní lokality** počítá se záchranou a obnovou celkem 25 lokalit, které jsou pro udržení a zvýšení biologické rozmanitosti v zemědělské krajině mimo zástavbu mimořádně důležité. V první části návrhu byla navržena opatření na sedmi lokalitách. Jedná se o:

- vytvoření funkční nivy řeky se všemi doprovodnými jevy,
- ozelenění silničních náspů teplomilnou svahovou vegetací,
- zatravnění zemědělské půdy a vytvoření květnaté louky,
- vytvoření lesostepi,
- revitalizace nivy na soutoku Moravice a Hvozdnice.

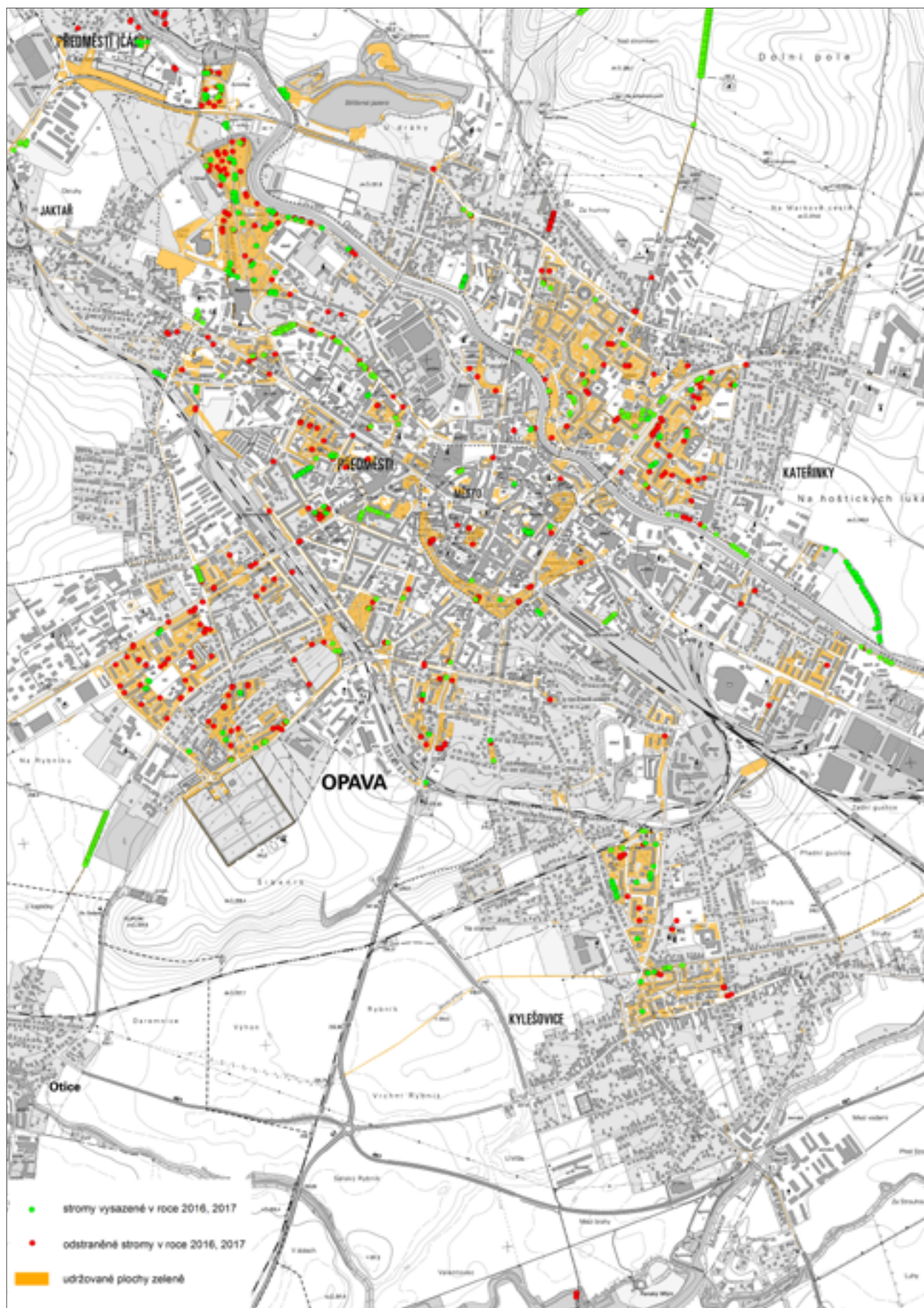
Všechny uvažované lokality a opatření souvisejí s Územním systémem ekologické stability na území města a v jeho správním obvodu a jeho dotvářením (biocentra a biokoridory).

Ukazatele zeleně

TABULKA | Ukazatele zeleně | Zdroj: MMO

INDIKÁTOR	JEDNOTKA	2013	2014	2015	2016	2017
Plocha veřejně přístupné zeleně	ha	107	120	120	118	118
Plocha administrativního území	ha	9 061	9 061	9 061	9 061	9 061
Podíl plochy veřejně přístupné zeleně na ploše administrativního území	%	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3
Plocha veřejné zeleně na obyvatele	m ² /obyv.	19	21	21	21	21

MAPA | Zeleň | Zdroj: MMO





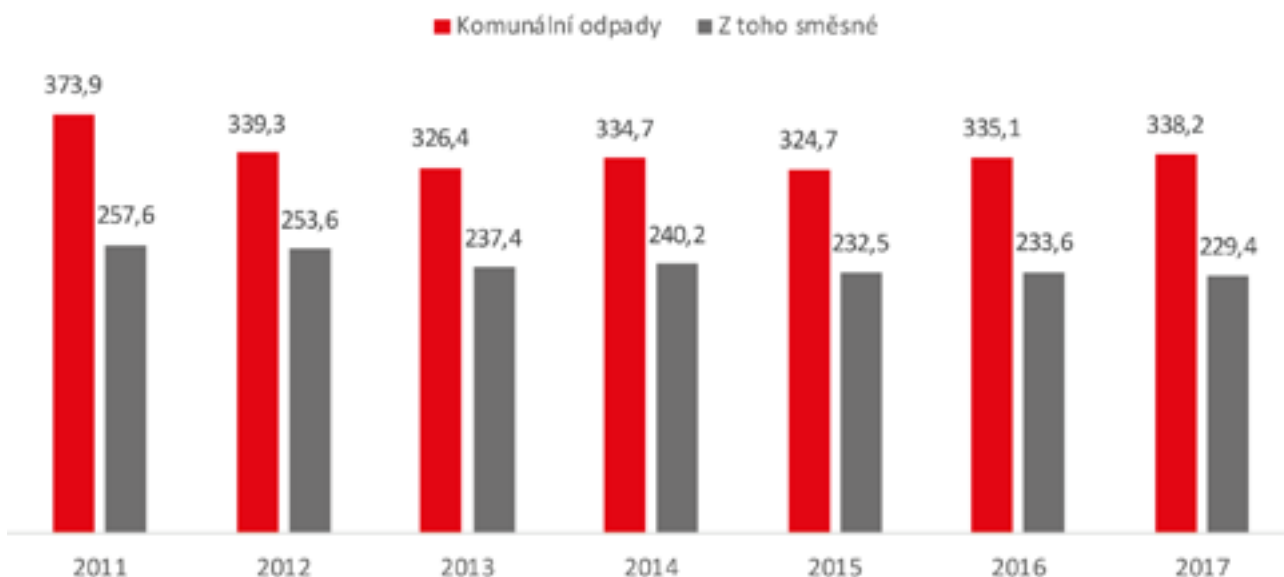


7 | ODPADY

—> **Odpady jsou jedním z významných produktů lidské činnosti. Odpad, produkováný obyvateli na území města, se nazývá komunální odpad (KO). Nevýrobní podniky a podnikatelé (fyzické a právnické osoby) produkují odpad definovaný jako „odpad podobný komunálnímu“. Z výroby a zemědělství pochází odpad průmyslový, respektive zemědělský.**

Produkce komunálního odpadu včetně vytríděných složek se pohybuje okolo 338 kg/obyvatele/rok a oproti roku 2011 klesla téměř o 36 kg na hlavu. Trend je znázorněn v grafu níže. Celých 17,5 % komunálního odpadu v Opavě je vytríděno a znovu využito.²³ Za účelem třídění slouží občanům téměř 1,1 tisíc kontejnerů na separovaný sběr, možnost pytlového sběru a tři sběrné dvory. Cílem města je nadále zvyšovat míru třídění a snižovat tak zátěž životního prostředí odpady.

GRAF | *Produkce komunálního odpadu (kg/obyv./rok)* | Zdroj: MMO



²³ Do tohoto množství je započítán odpad z komerčních sběrů odpadu.

Občané mají dále možnost odevzdávat odpady do soukromých sběrů odpadů, které nejsou pod správou města. Zde mohou odpady odevzdávat i občané bydlící mimo Opavu. Pokud tedy celkovému množství odpadu sebraného městem připočteme i odpad odkoupený ve sběrnách dostaneme se na množství 27 542 tun za rok.

Příjmy města z nakládání s odpady (poplatky za komunální odpad) činily v roce 2017 zhruba 26,3 milionů Kč. Výdaje v tomtéž roce byly 49,7 milionu Kč. Rozdíl, více jak 23 milionů Kč, je hrazen z příjmů města za prodej odpadu, z odměn za kolektivní systémy a zejména z vlastních zdrojů.

TABULKA | Výdaje a příjmy města Opavy v odpadovém hospodářství, 2011–2017
| Zdroj: Rozpočet města, <http://monitor.statnipokladna.cz/>

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Výdaje z rozpočtu města - nakládání s odpady	tis. Kč	53 472	58 118	55 289	51 570	53 111	50 465	49 677
Příjmy rozpočtu města - poplatků za komunální odpad	tis. Kč	20 623	21 057	21 307	21 371	26 984	26 517	26 302
Rozdíl	tis. Kč	32 849	37 061	33 982	30 199	26 127	23 948	23 375

→ Co ovlivňuje produkci odpadů?

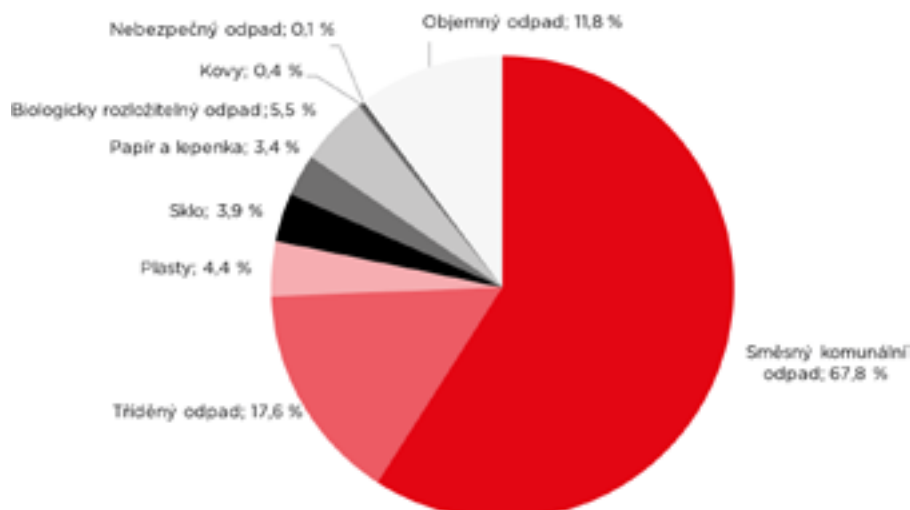
Množství dále nevyužitelného komunálního odpadu mohou ovlivňovat sami občané tím, že vzniklý odpad adekvátně a odpovědně třídí. Mnohem účinnější je však předcházení vzniku odpadu výběrem zboží a produktů již při jejich pořizování.

Množství vytříděného odpadu ovlivňuje především množství a dostupnost nádob na jeho sběr a osvěta obyvatel. Čím větší množství odpadu občané sami vytřídí, tím menší náklady musí město vynaložit na celý systém odstraňování komunálního odpadu. Významné riziko pro životní prostředí představuje nebezpečný odpad, jako jsou rozpouštědla, čisticí prostředky, kyseliny a louhy, baterie, barvy, léky, zářivky a výbojky a vysloužilá chladicí zařízení obsahující freony.

→ Jaká je produkce komunálního odpadu a jeho složek?

V roce 2017 bylo v Opavě vyprodukováno celkem 19 282 tun KO, což je o 53 tun více než v předchozím roce. Produkce na 1 obyvatele města byla 338,2 kg. Strukturu komunálního odpadu v roce 2017 ukazuje následující graf.

GRAF | Struktura komunálního odpadu v Opavě, 2017 | Zdroj: MMO



V roce 2017 bylo 17,6 % produkce komunálního odpadu odstraněno úpravou nebo využitím, u 82,4 % produkce došlo ke skládkování. Pouze zanedbatelná část nebezpečných odpadů byla předána ke spalování.

→ Nástroje odpadového hospodářství

- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů
- obecně závazná vyhláška statutárního města Opavy č. 1/2010, o systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu
- obecně závazná vyhláška statutárního města Opavy č. 5/2015, o výši poplatku za svoz komunálního odpadu ve městě
- Plán odpadového hospodářství Statutárního města Opavy 2013–2018

Nakládání s odpady zajišťuje společnost Technické služby Opava, s. r. o., která provádí svoz komunálního odpadu včetně separovaných složek, provozuje třídící linku a tři sběrné dvory. Na zajištění třídění hlavních složek odpadu od občanů (papír, plasty a sklo) se významně podílí společnost EKO-KOM, a. s. Město dále spolupracuje na zpětném odběru elektrozařízení s kolektivními systémy (ASEKOL, ELEKTROWIN a EKOLAMP). Při zajišťování sběru použitého textilu město navázalo spolupráci se společnostmi Diakonie Broumov, s. r. o., TextilEco, a. s., a Armádou spásy.

→ Sběr tříděných složek odpadu

Na území města Opavy bylo ke konci roku 2017 umístěno více než 1100 nádob na separaci odpadu. Jejich počet se oproti roku 2016 navýšil o 20 kusů. Bližší rozdělení ukazuje níže uvedená tabulka. Převažují nádoby o objemu 1 100 litrů, které doplňují menší 240litrové.

TABULKA | Počty a druh nádob na separovaný odpad, 2016, 2017

NÁDOBY/ROK	2016	2017
Papír a nápojový karton	354	361
Plast směsný a potravinářské plechovky	407	417
Barevné sklo	245	250
Elektroodpad	15	15
Biodpad	30	30
Textil	40	40
Celkem	1 091	1 113

→ Modré, žluté, zelené, červené, oranžové a bílé kontejnery

Do **modrých kontejnerů** patří noviny, časopisy, kancelářský papír, reklamní letáky, knihy, sešity, složené krabice, lepenka, karton, papírové obaly (např. sáčky) a sešlápnuté nápojové kartony. Okolo kontejnerů bohužel často vzniká nepořádek způsobený tím, že občané mnohdy kartonové krabice nerozkládají.

Do **žlutých kontejnerů** se odkládají sešlápnuté PET láhve od nápojů, kelímky, sáčky, fólie, výrobky a obaly z plastů, polystyrén. Dále sem patří hliníkové potravinářské plechovky (od nápojů, sterilované zeleniny apod.), které se na dotřídovací lince separují.

Do **zelených kontejnerů** patří skleněné láhve od nápojů, skleněné nádoby a skleněné střepy – tabulové sklo.

Do **červených kontejnerů** náleží drobná elektronika (elektropřístroje, zejména audiotechnika, výpočetní technika a její příslušenství, telefony apod.), mají také otvor na monočlánky.

Do **kontejnerů** na textil (bílé z TextilEca, oranžové z Diakonie Broumov a červené od Armády spásy) patří oblečení, ložní prádlo, boty, plyšové hračky.

→ Pytlový sběr

Město Opava provádí prostřednictvím svozové společnosti Technické služby Opava, s. r. o., pytlový sběr tříděných odpadů v rodinné zástavbě v Kylešovicích, Jaktaři a v Kateřinkách. Pro tento účel slouží žluté plastové pytle na plasty, modré na papír a oranžové na nápojový karton. Pytle jsou k dispozici na odboru životního prostředí MMO, oddělení ochrany ovzduší a nakládání s odpady, Krnovská 71C. Svoz těchto komodit probíhá mezi 7:30 a 10:00:

- v Kylešovicích, na Kylešovském kopci a v lokalitě ulice Polní, Ovocná a v přilehlých ulicích každý druhý čtvrtek v měsíci;
- v Jaktaři, Kateřinkách, v lokalitě rodinných domů pod městským hřbitovem a lokalitě v okolí ulice Sadová každou druhou středu v měsíci.

→ Zpětný odběr elektrozařízení

Jedná se o zářivky, úsporné zářivky, televize, monitory, fény, ledničky, počítače, přehrávače, mobily, mikrovlnné trouby, hračky a další zařízení, které nejsou podle zákona odpadem, ale zpětně odebíraným elektrozařízením. Kromě **červených kontejnerů** na elektrozařízení a sběrných dvorů je možné vysloužilý elektrický spotřebič odevzdat u prodejce při nákupu spotřebiče nového, neboť změnou zákona o odpadech byla výrobcům elektrických a elektronických zařízení stanovena nová povinnost – **zajistit a také financovat zpětný odběr a zpracování použitých elektrozařízení**.

→ Stavební odpad

Jedná se o cihly a beton z drobných rekonstrukcí v bytě, umyvadla, toalety, kachličky apod. Menší množství odpadu (cca do 100 kg na osobu a měsíc) odeberou **sběrné dvory**. Větší množství je nutno uložit na řízené skládky, popř. si lze objednat velkoobjemový kontejner u oprávněných osob (např. u Technických služeb Opava s. r. o.). Stavební suť může být oprávněnými osobami ukládána v rámci rekultivací, případně recyklována. Seznam oprávněných osob je možné získat na stránkách Moravskoslezského kraje.²⁴

→ Textil

Sběr šatstva, textilu a obuvi provádějí ve městě Opava tři společnosti, a to společnost diakonie Broumov, s. r. o., společnost TextilEco, a. s. a Armáda Spásy. První z nich má 7 velkoobjemových kontejnerů meruňkové barvy, druhá společnost má 30 vysokých bílých kontejnerů a třetí využívá červené kontejnery.

Do kontejnerů je možné odevzdat: letní a zimní oblečení; lůžkoviny, prostěradla, ručníky, utěrky, záclony; látky (minimálně 1 m²); peří, péřové i vatované přikrývky, polštáře, deky, spacáky; obuv; plyšové hračky (Diakonie), všechny hračky vyjma elektronických (TextilEco-bílé kontejnery); tašky, kabelky, batohy. Do kontejneru nepatří znečištěné průmyslové odštířky, věci mokré, plesnivé, silně znečištěné (olejem) apod.

→ Bioodpad

Jedná se především o odpad z údržby zeleně. Ten mohou občané odevzdávat ve sběrných dvorech v průběhu celého roku nebo v rámci tzv. jarního a podzimního úklidu do velkoobjemových kontejnerů, které jsou na území města rozmístovány dvakrát ročně v předem stanovené dny. Pravidelný sběr a svoz bioodpadu probíhá pouze v městské části Vávrovice, kde byl zaveden v rámci pilotního projektu svozu bioodpadu v roce 2014.

V roce 2017 získalo SMO z Operačního programu Životní prostředí 2014–2020 finanční prostředky na nákup bionádob za účelem rozšíření stávajícího systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu vznikajícího na území Statutárního města Opavy o svoz bioodpadu z vybraných lokalit s cílem snížit množství smíšeného komunálního odpadu ukládaného na skládku.

Jedná se o 5000 ks bionádob, které budou přednostně rozmístěny v lokalitách s rodinnou zástavbou. Občané měli možnost zapojit se do systému svozu bioodpadu a požádat si o bionádobu s tím, že jim bude dodána v roce 2018.

→ Kompostování odpadu

Odhaduje se, že bioodpad je ve smíšeném domovním odpadu zastoupen až ze třiceti procent. Pokud bychom jej kompostovali, snížili bychom až o třetinu množství hmoty, kterou musíme uskladnit na skládkách nebo spálit ve spalovnách. Navíc hnilobný proces organického odpadu na skládkách vytváří metan – plyn, který se negativně podílí na globální změně klimatu.

Město Opava v roce 2012 využilo možnosti získat dotaci na nákup kompostérů. Podpora spočívala v bezplatném dodání kompostérů občanům, kteří vlastní nebo mají v pronájmu na území města a městských částí zahrádku, zapojí se do projektu a o kompostér projeví zájem. Výdej 2 303 kompostérů o celkové kapacitě 2 483 m³ probíhal na podzim roku 2013. Celková kapacita všech kompostérů je téměř 2,5 tisíce m³. S občany, kteří si podali žádost a přišli si vyzvednout kompostér, byla uzavřena Smlouva o výpůjčce na dobu 5 let. Aby byly splněny podmínky dotace, musí kompostéry po celou tuto dobu zůstat v majetku města. Občan se stane vlastníkem kompostéru po uplynutí této lhůty.

²⁴ <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/odpady/seznam-zarizeni/default.htm>

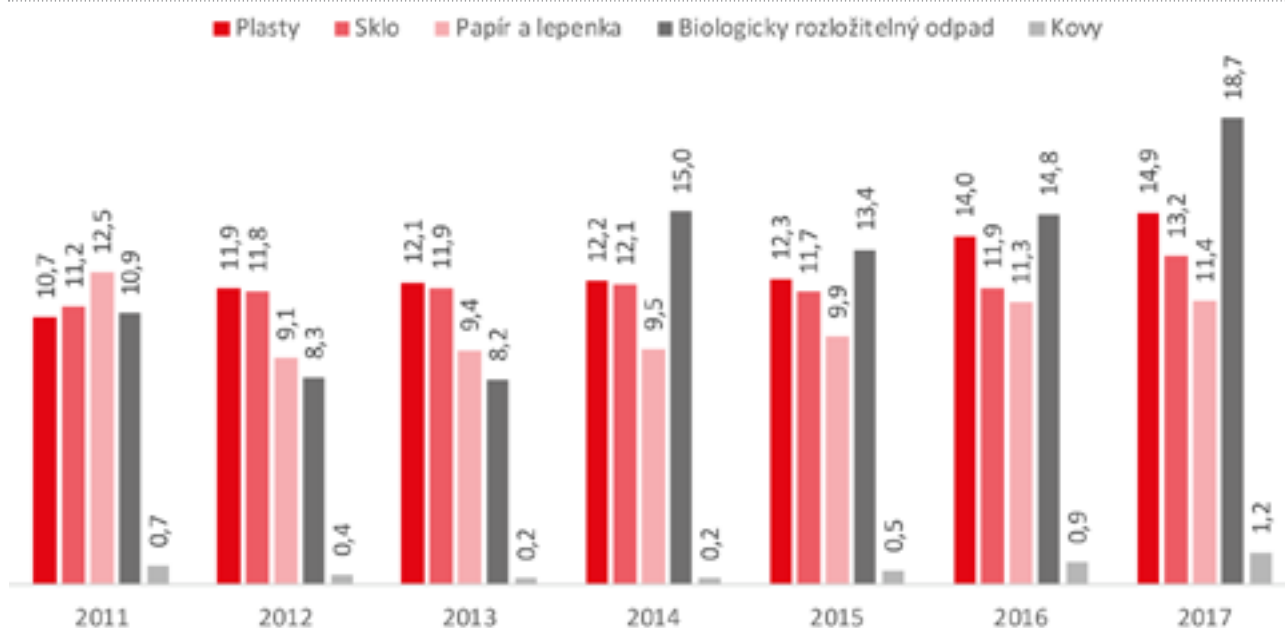
→ Sběrné dvory

Sběrné dvory slouží k odkládání velkoobjemových, kompostovatelných nebo nebezpečných odpadů a vysloužilého elektrozařízení z činnosti fyzických osob pro obyvatele Opavy. Sběrný dvůr v ulici Přemyslovců je určen pro odkládání vysloužilého elektrozařízení z činnosti fyzických i právnických osob. Současně zde lze odevzdávat v omezené míře stavební odpad. Obyvatelům Opavy slouží tři sběrná místa (Opava-Kylešovice, ul. Bílovecká za železničním přejezdem, Opava-Kateřinky, ul. Hálkova a Opava-Jaktař, ul. Přemyslovců). Podrobnosti o provozní době a typu sbíraných odpadů jsou uvedeny na internetových stránkách města.

→ Míra třídění odpadu

Prostřednictvím sběrných dvorů a sběrných nádob se v Opavě v roce 2017 vytrídilo celkem 3 390 tun odpadu. Do této statistiky nejsou započítány odpady (zejména papír a kovy) z komerčních sběrů. Největší podíl tvoří biologicky rozložitelný odpad (31,5 %), plasty (25,1), sklo (22,2 %) a papír a lepenka (19,1 %). Zbytek připadl na kovy, které však mnohem častěji končí v komerčních sběrných. Níže uvedený graf ukazuje vývoj množství vytríděného odpadu od roku 2011.

GRAF | Vývoj třídění jednotlivých složek komunálního odpadu (kg/obyv./rok), 2011-2017 | Zdroj: MMO

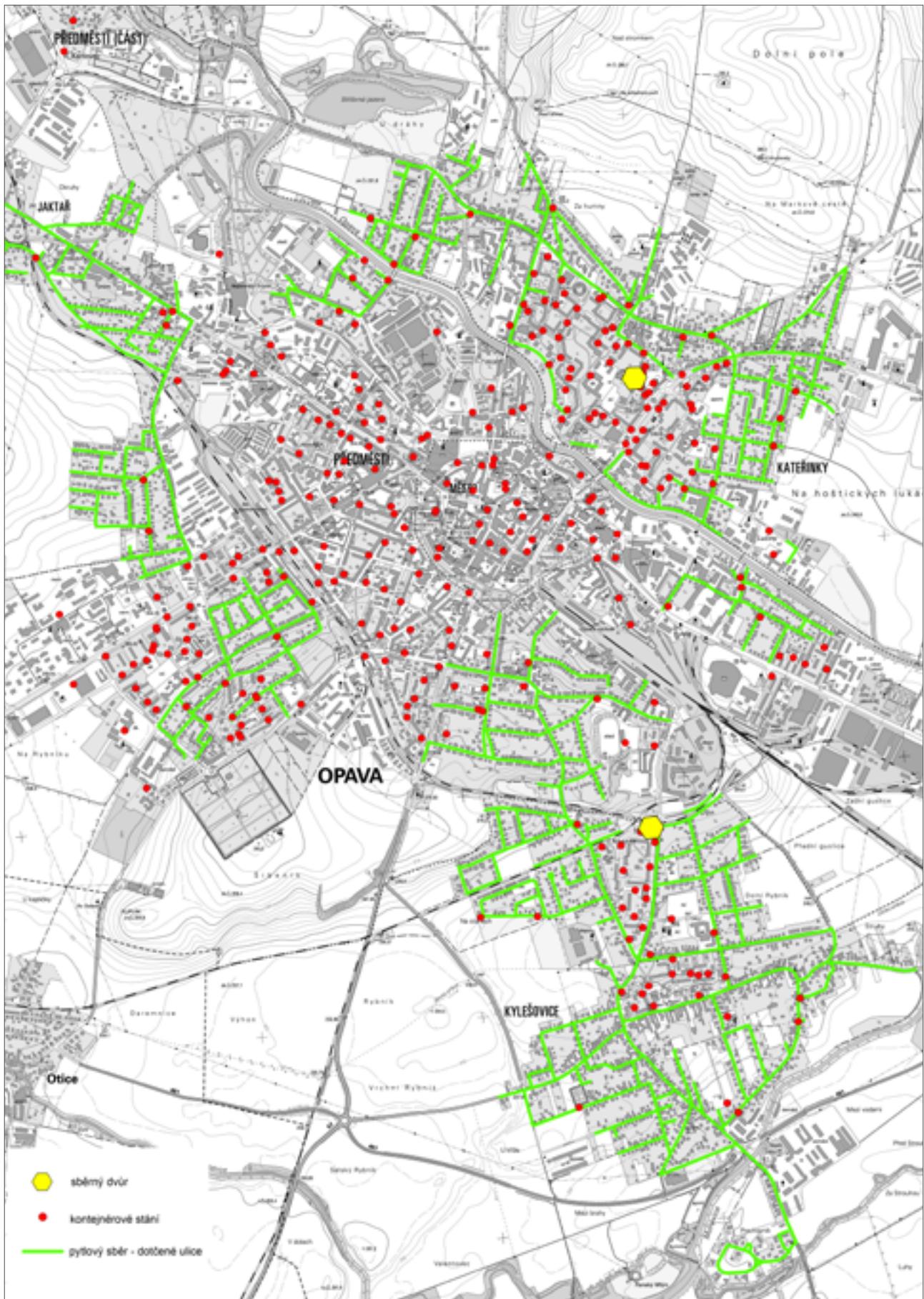


Společnost EKO-KOM, s. r. o., společně s Moravskoslezským krajem hodnotí od roku 2006 výsledky obcí v odděleném sběru a recyklaci komunálních odpadů a vyhlašuje soutěž „O keramickou popelnici“. Město Opava se od začátku umísťuje ve své kategorii v první desítce oceňovaných.

→ **Ukazatele odpadů**■ **TABULKA** | *Ukazatele odpadu*

UKAZATEL	JEDN.	2012	2013	2014	2015	2012	2013
Komunální odpady	kg/obyv.	373,9	339,3	326,4	334,7	324,7	335,1
Směsný komunální odpad	kg/obyv.	257,6	253,6	237,4	240,2	232,5	233,6
Tříděný odpad	kg/obyv.	46,0	41,4	41,8	48,9	47,9	52,9
Plasty	kg/obyv.	10,7	11,9	12,1	12,2	12,3	14,0
Sklo	kg/obyv.	11,2	11,8	11,9	12,1	11,7	11,9
Papír a lepenka	kg/obyv.	12,5	9,1	9,4	9,5	9,9	11,3
Biologicky rozložitelný odpad	kg/obyv.	10,9	8,3	8,2	15,0	13,4	14,8
Kovy	kg/obyv.	0,7	0,4	0,2	0,2	0,5	0,9
Nebezpečný odpad	kg/obyv.	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3
Objemný odpad	kg/obyv.	69,9	43,9	46,8	45,3	44,0	44,5
Podíl skládkovaného komunálního odpadu	%	87,8	87,2	85,4	85,2	84,2	82,4
Podíl energetického využití (spalovaného) komunálního odpadu	%	0	0	0	0	0	0
Podíl materiálového využití komunálního odpadu	%	12,2	12,8	14,6	14,8	15,8	17,6
Výdaje z rozpočtu města - nakládání s odpady	tis. Kč	58 118	55 289	51 570	53 111	50 465	49 677
Příjmy rozpočtu města - poplatků za komunální odpad	tis. Kč	21 057	21 307	21 371	26 984	26 517	26 302

MAPA | Odpadové hospodářství | Zdroj: MMO







8 | HLUK

→ Nepříznivé účinky hlukové zátěže

Hluk je každý nechtěný zvuk (bez ohledu na jeho intenzitu), který má rušivý nebo obtěžující charakter nebo který má škodlivé účinky na lidské zdraví. Hluk se vyjadřuje a měří nejčastěji jako ekvivalentní hladina akustického tlaku (L_{Aeq}), jednotkou je decibel (dB).

Lékařské i statistické studie dokazují, že hluk má **nepříznivý vliv na lidské zdraví**. Sluch prvotně slouží člověku především jako varovný systém. Organismus proto reaguje na hluk jako na poplašný signál a spouští celou řadu mechanismů. Dochází například ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení tepu, stažení periferních cév, zvýšení hladiny adrenalinu či ke ztrátám hořčíku. Hluk má také poměrně významný vliv na psychiku jednotlivce a často způsobuje únavu, depresi, rozmrzelost, agresivitu, neochotu, zhoršení paměti, ztrátu pozornosti a celkové snížení výkonnosti. K poškození sluchu ale může vést i dlouhodobé vystavení hluku kolem 70 dB, což je běžná úroveň podél hlavních silnic.

→ Hlukové zatížení Opavy

Město Opava si nechalo v roce 2008 zpracovat hlukovou mapu. Ze zmíněného dokumentu vyplývá, že nejvýznamnějšími zdroji hluku jsou výrobní provozy, doprava (zejména těžká nákladní) a také hluk z hudebních produkcí.

Největším zdrojem hluku ve městě Opava je **doprava**. Nejproblémovějšími úseky silniční sítě jsou průjezdní úseky silnic centrem města. Při dopravních špičkách, jejichž délka trvání a rozsah se každoročně rozšiřuje, se Opava stává velmi obtížně průjezdnou. Tvoří se kolony vozidel nejen svým hlukem, ale i exhalacemi a prašností velmi negativně působí na životní prostředí ve městě. V některých úsecích komunikací jsou pravidelně překračovány hlukové limity. Jedná se o úseky ulic Krnovská, Hradecká, Olomoucká, Komenského, Hlavní, Ratibořská, Praskova, Kasárenská a Pekařská. Na hlavních průtazích městem jsou povolené limity překračovány významně, někde až o 10 dB. **Železniční doprava** je z hlediska vlivu hluku v Opavě méně významná, neboť trať do Ostravy je vedena mimo centrum města a spoje na trati do Krnova jsou oslabeny.

Z hlediska počtu stížností a počtu zasažených obyvatel je větším problémem hluk z **hudebních produkcí** na otevřených plochách – diskotéky a koncerty v parcích, náměstích či hřištích. Tato hlučnost v nočních hodinách přesahuje mnohdy limity o více než 10 dB, k čemuž se připojují ještě rušivé projevy hostů, bouchání dveří aut apod. Tento hluk je ovšem ze zákona postihnutelný pouze jako rušení nočního klidu. Významným zdrojem hluku jsou také hudební produkce v uzavřených objektech, zejména těch, které nemají dostatečné stavební protihlukové úpravy. V letních měsících se k rušení pohody obyvatel přidává i hluk z předzahrádek restaurací, nevhodně umístěných v bytové zástavbě.

Dalším zdrojem je hluk **z různých výroben a provozů**. Pro omezení hlučnosti je nutné navázat užší spolupráci stavebního úřadu, hlavního architekta a hygienické služby jak při tvorbě územního plánu a stanovování zón využití, tak i při konkrétním povolování staveb.

Hodnoty hladiny hluku **ve dne** přesahující 65 dB, které již indikují možný vznik kardiovaskulárních onemocnění (zejména ischemické choroby srdeční), byly vypočteny:

- v centrální části Opavy,
- podél hlavních silnic na katastrálním území Opava-město,
- podél všech radiálních silnic I. třídy,
- podél významněji dopravně zatížených místních komunikací.

Zvýšené riziko výskytu kardiovaskulárních onemocnění lze pak očekávat především v oblastech s hlukovou zátěží nad 70 dB ve dne. Podle hlukové mapy bydlí v domech, ležících alespoň zčásti v pásmu s hlukovým zatížením ve dne nad 70 dB, 3,1 % obyvatel Opavy.

→ Nástroje na ochranu před hlukem

Ochrana lidského zdraví před hlukem je zakotvena v zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Limity pro hluk jsou pak podrobně stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

TABULKA | Základní limity pro venkovní hluk (např. u obytných domů) | Zdroj: <http://hluk.eps.cz/hluk/limity/>

VENKOVNÍ HLUK	DEN (6:00–22:00)	NOC (22:00–6:00)
Základní limit – pro hluk jiný než z dopravy	50 dB	40 dB
Hluk ze silniční dopravy	55 dB	45 dB
Hluk z železniční dopravy	55 dB	50 dB
Hluk z hlavních silnic	60 dB	50 dB
Hluk v ochranných pásmech drah	60 dB	55 dB
Stará hluková zátěž	70 dB	60 dB
Stará hluková zátěž u železničních drah	70 dB	65 dB

Město Opava, podobně jako jiná města, nemá příliš možností k omezení hlukové zátěže. Úřady zodpovědné za řešení hlukové zátěže jsou orgány ochrany veřejného zdraví – tj. **Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje** – Územní pracoviště Opava.

Nejúčinnějšími nástroji jsou především eliminace příčin a následků hluku – tedy *snížení dopravní zátěže, vybudování protihlukových stěn, výsadba zeleně podél komunikací či výměna povrchu vozovek*. Méně účinná jsou opatření na odstranění následků hluku. Mezi nejčastější patří *výměna oken za protihluková či dispoziční změny v bytě* (např. výměna obývacího pokoje za ložnici).

→ Ukazatele hluku

TABULKA | Ukazatele hluku | Zdroj: MMO

INDIKÁTOR	HODNOTA	Jednotka	ROK (DATUM)
Podíl populace vystavené denní hladině hluku vyšší než 70 dB	3,1	%	2008
Podíl populace vystavené noční hladině hluku vyšší než 60 dB	7,6	%	2008



**9 | ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA
A MÍSTNÍ AGENDA 21**



9 | ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA A MÍSTNÍ AGENDA 21

→ Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

Environmentální vzdělávání, výchova, a osvěta (EVVO) je celosvětově uznávaný obor, po desítky let rozvíjený i v České republice. Cílem je rozvoj kompetencí (znalostí, dovedností a postojů) potřebných pro ekologicky odpovědné jednání, které je v dané situaci a daných možnostech co nejpříznivější pro současný i budoucí stav životního prostředí. Samotná problematika EVVO je koordinována na národní úrovni, ale k jejímu správnému fungování musí být zajištěna spolupráce se školami, městy či krajskými úřady. Významnou úlohu na poli EVVO hrají i neziskové organizace.

V Opavě je EVVO systematicky rozvíjeno cca od roku 2011. Tehdy byla problematika zakotvena na odboru školství a vznikla zde pracovní pozice **koordinátora**. To zajistilo užší návaznost a součinnost magistrátu města zejména s místními školskými zařízeními. V současné době je výuka a podpora environmentálního vzdělávání funkční na všech školách všech typů v Opavě.

Mezi hlavní aktivity Magistrátu města Opavy v oblasti EVVO patří kromě spolupráce se školami zejména pořádání kampaní během celého roku. Jedná se o čtyři celostátní kampaně mezinárodního či místního významu: Krotitelé vzduchu, Den Země, Evropský týden mobility a Den stromů.

Den Země

Den věnovaný Zemi se každoročně koná 22. dubna. V moderním pojetí jde o ekologicky motivovaný svátek upozorňující nejenom na dopady ničení životního prostředí, ale součástí je vždy i pozitivní sdílení dobré praxe, která umí zaujmout. V roce 2017 Magistrát města Opavy společně s řadou dalších organizací připravil kromě samotné oslavy Dne Země, která proběhla v neděli 30. dubna, řadu dalších doprovodných akcí. Ve stručnosti uvedme Den Země v muzeu s přednáškou o ekologii a včáčkách, dále komentovanou prohlídku arboreta, přednášku o světě mechorostů, promítání filmů z festivalu Ekofilm, exkurzi na třídící linku odpadu, vítání ptačího zpěvu, dílničku dětského Lesního klubu Zvonek, cyklovýlet kaňonem Moravice, exkurzi do čistírny odpadních vod nebo za obojživelníky do raduňského mokřadu.

Evropský týden mobility

Kampaň s názvem Evropský týden mobility, která tradičně probíhá v mnoha městech po celé Evropě vždy od 16. do 22. září, má za cíl upozornit na neudržitelný nárůst individuální automobilové dopravy ve městech, rovněž ukázat způsoby řešení a nabízet i alternativy a motivovat k aktivnímu, zdravému pohybu obyvatel města. V roce 2017 se uskutečnil v Opavě již sedmý ročník a veřejnost se mohla zapojit do různých sportovních, volnočasových i osvětových akcí (ukázka elektro – mobilů, motorek, kol). Za každého účastníka akce město darovalo 20,- Kč Charitě Opava na hospicovou péči „Pokojný přístav“. Magistrát města Opavy šel příkladem, a proto jeho zaměstnanci v rámci akce „Na úřad bez auta“ dorazili v tento den (20. září) do zaměstnání bez použití osobního automobilu. Kromě toho na den bez auta (22. září) mohli občané Opavy jezdit městskou hromadnou dopravou zdarma „Den bez aut – s malým techničákem MHD ZDARMA!“

Den stromů

Jedná se o celosvětový svátek, který se slaví ve více jak 40. zemích světa již od 19. století a v Česku je slaven od roku 1906 a připadá na 20. říjen. V roce 2017 se uskutečnil v Opavě již sedmý ročník a kromě velké oslavy v parku (22. října) se účastníci mohli těšit i na řadu doprovodných akcí. V termínu od 30. září do 4. listopadu se konaly různé komentované prohlídky, odborné exkurze, tematické výstavy či promítání filmů. Den stromů uzavřely významné výsadby stromů u Sv. Anny v Opavě.

Dalšími akcemi byly v roce 2017 například výstava fotografií „Příběhy české přírody“ či nejstarší festival dokumentárních filmů o životním prostředí o udržitelném rozvoji z celého světa „Mír festival Ekotopfilm“, který se 7. února konal v Opavě poprvé.

Mezi další aktivity patří i vydávání, podpora a šíření odborných publikací zaměřených na ochranu životního prostředí na Opavsku (více v sekci **Brožury o životním prostředí** na stránkách magistrátu <http://www.opava-city.cz/cs/brozury-o-zivotnim-prostredi>). Město Opava každoročně rozděljuje 500 tisíc Kč na nejrůznější projekty v oblasti ochrany životního prostředí a EVVO v rámci svého **grantového systému**. Školy z Opavy, ale i ty ze SO ORP se již čtvrtým rokem mohou zapojit do **soutěže ve sběru hliníku**.

Zajímavou aplikací je **Opavská ekomapa**, kterou připravilo občanské sdružení Za Opavu a která ukazuje Opavanům praktické možnosti pro ekologicky šetrné rozhodování. Kam vyhodit staré oblečení? Kde nakoupit lokální potraviny či recyklovaný papír? Kde najdete opravny a bazary, které dávají nový život starým věcem? Kde jsou cykloservisy, díky nimž můžete brázdit město na kole? Kam vyrazit na výlet do zajímavé přírody? „Společně s vámi tvoříme město pro udržitelný a příjemný život.“ Ekomapa je dostupná na stránkách: <http://www.opavska-ekomapa.cz/>.

→ Místní Agenda 21

Místní Agenda 21 (MA21) je přístup, jímž město, obec či region prostřednictvím zkvalitňování správy věcí veřejných, strategického plánování a řízení a aktivního zapojování veřejnosti do života pomáhá **zvyšovat kvalitu života obyvatel měst, obcí a regionů**. Je to proces, který není dán zákonem ani vládním nařízením a závisí na vůli místních úřadů a pomoci dalších klíčových partnerů – neziskových organizací, škol, podnikatelů, sdružení a veřejnosti samé. Přesto vychází z oficiálních závazků, ke kterým se Česká republika připojila na tzv. Summitu Země v Riu de Janeiro v roce 1992 společně s dalšími desítkami zemí světa.

Město Opava se k principům Místní Agendy 21 připojilo v červnu roku 2011 tím, že se stalo partnerem „Projektu Zdravé město“, který zaštiťuje Národní síť Zdravých měst ČR.²⁵ Začlenilo se tak do sítě, tvořené dalšími 130 členy v celé České republice (stav k prosinci 2016). Členy Národní sítě Zdravých měst jsou dále v Moravskoslezském kraji města Kopřivnice, Krnov, Hlučín, Nový Jičín, Vítkov a Orlová a obce Karlovice, Vřesina, Bolatice, Zbyslavice, Skotnice. Zapojeny jsou rovněž Moravskoslezský kraj a MAS Opavsko a Sdružení měst Hlučínska.

Město Opava je v Místní Agendě 21 středně pokročilým městem a získalo řadu ocenění. Z pětistupňové klasifikace dosáhlo úrovně C, kdy A je nejlepší a byla jím dosud ohodnocena jen dvě města. V rámci Projektu Zdravé město provádí Opava aktivity, které se prolínají s aktivitami EVVO.

²⁵ <http://www.nszm.cz>

Indikátory udržitelného rozvoje

Indikátory udržitelného rozvoje rozumíme jakákoli kvantitativní, ale i kvalitativní nebo semikvalitativní fakta, tedy data (proměnné, indexy a jiné odvozené charakteristiky), které mají nebo mohou mít vztah ke kvalitě života či k udržitelnému rozvoji státu, regionu či obce. Indikátory jsou užívány při politickém rozhodování na všech úrovních, včetně mezinárodních, a pro informování laické i odborné veřejnosti.

Nejpoužívanější sadou indikátorů udržitelnosti v Česku je sada Společných evropských indikátorů (ECI – European Common Indicators). Ta byla vyvinuta na začátku milénia s cílem porovnávat na základě deseti vybraných ukazatelů evropská města v jejich směřování k udržitelnému rozvoji. Celou sadu nebo jen dílčí indikátory sleduje zhruba padesátka měst. Výsledky indikátorů za jednotlivá města v ČR jsou umístěny na Výsledkovém indikátorovém portále²⁶ připraveném společností CI2, o. p. s., která je organizací spravující a implementující indikátory ECI do řízení měst v ČR.

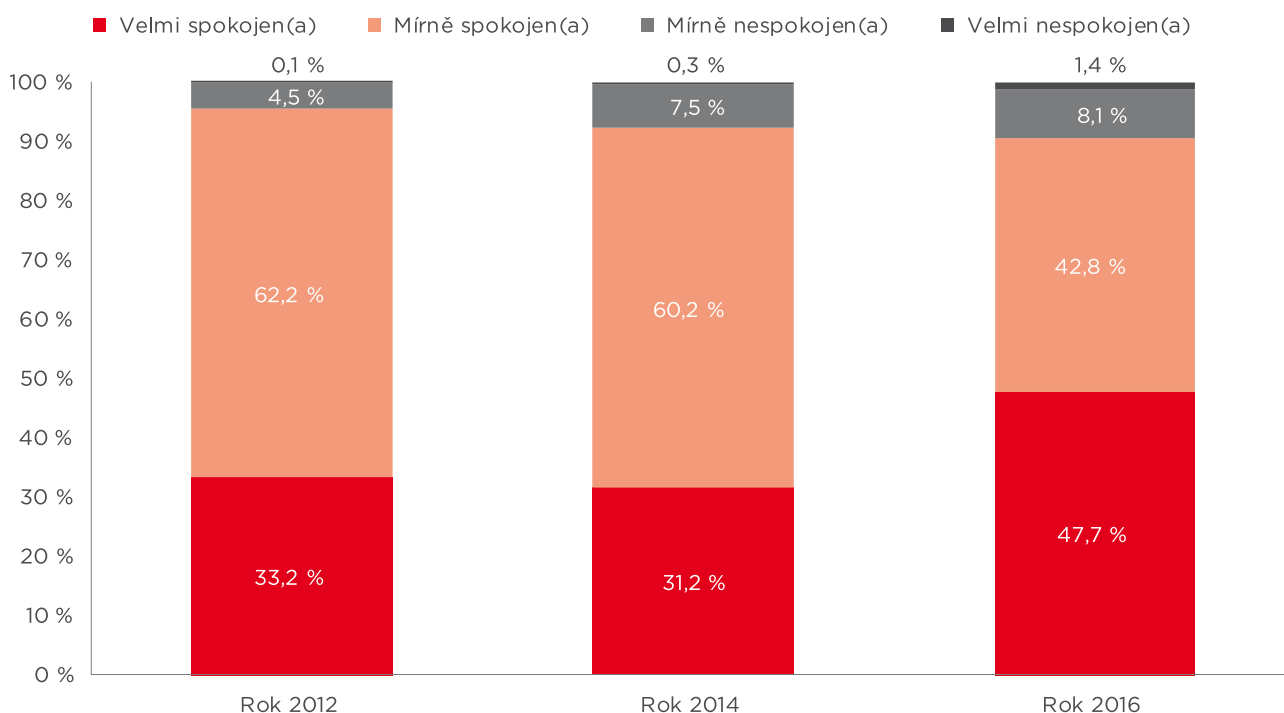
BOX | Společné evropské indikátory v ČR

- Spokojenost obyvatel s místním společenstvím (ECI A.1)
- Uhlíková stopa – Místní příspěvek ke globální změně klimatu (ECI A.2)
- Mobilita a místní přeprava cestujících (ECI A.3)
- Dostupnost veřejných prostranství a služeb (ECI A.4)
- Kvalita místního ovzduší (ECI A.5)
- Cesty dětí do a ze školy (ECI B.6)
- Nezaměstnanost (ECI B.7)
- Zatížení prostředí hlukem (ECI B.8)
- Udržitelné využívání území (ECI B.9)
- Ekologická stopa města (ECI B.10)

Opava se do sledování indikátorů ECI zapojila v roce 2015, trendy určitých jevů je však možné sledovat i do minulosti (zejména u indikátoru spokojenosti). Během let 2015 a 2016 byly stanoveny indikátory ECI A.1 Spokojenost obyvatel s místním společenstvím, ECI A.3 Mobilita a místní přeprava obyvatel a ECI B.10 Ekologická stopa města. Indikátory ECI A.5 a ECI B.7 jsou vyhledatelné v oficiálních databázích na internetu (ČHMÚ a MPSV).

GRAF | Výsledky indikátoru ECI A.1 Spokojenost obyvatel s místním společenstvím v letech 2012, 2014 a 2016 | Zdroj: CI2, o. p. s.

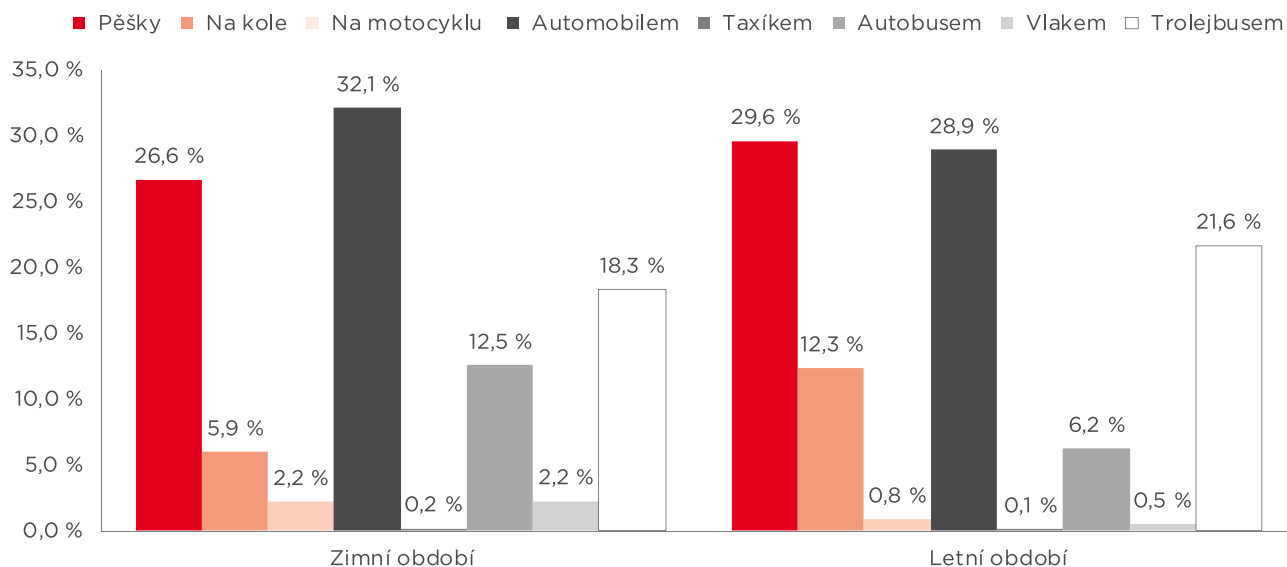
Jak jste spokojen(a) s Opavou jako s místem, kde žijete či pracujete?



²⁶ <http://indikatory.ci2.co.cz>

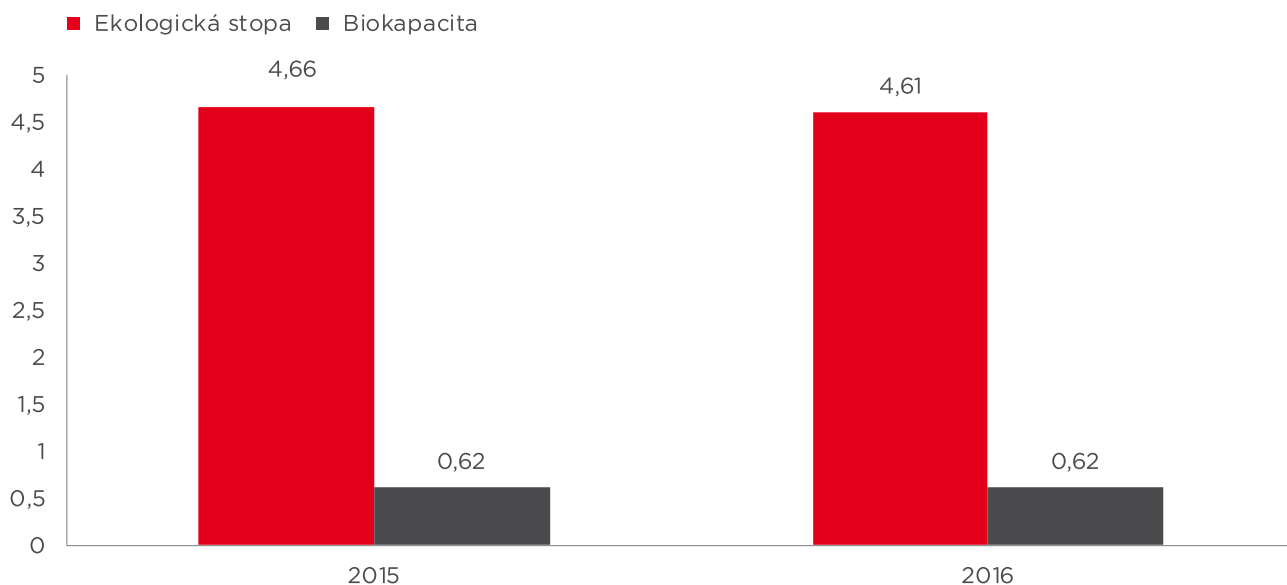
GRAF | Výsledky indikátoru ECI A.3 Mobilita a místní přeprava obyvatel v zimním a letním období roku 2016 | Zdroj: CI2, o. p. s.

Způsob dopravy



GRAF | Výsledky indikátoru ECI B.10 Ekologická stopa za roky 2015 a 2016 | Zdroj: CI2, o. p. s.

Vývoj ekologické stopy a biokapacity Opavy (vstupní data za r. 2014 a 2015)



→ **Nástroje v ekologické výchově**

Koncepce Environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) Statutárního města Opavy pro období 2009-2020



10 | SEZNAM ZKRATEK A ZDROJE

AIMS	Automatický imisní monitoring
B(a)P	Benzo(a)pyren
BPEJ	Bonitovací půdně-ekologická jednotka
CZT	Centrální zásobování teplem
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSOP	Český svaz ochránců přírody
ČSÚ	Český statistický úřad
dB	Decibel
ECI	Společné evropské indikátory
EU	Evropská unie
EVL	Evropsky významná lokalita
EVVO	Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
ChSK-Mn	Chemická spotřeba kyslíku manganistanem draselným
KES	Koeficient ekologické stability
KJŘ	Knižní jízdní řád
KTJ	Kolonie tvořící jednotku
k.ú.	Katastrální území
L_{Aeq}	Hladina akustického tlaku
MA 21	Místní Agenda 21
MČ	Místní část
MHD	Městská hromadná doprava
MMO	Magistrát města Opavy
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR
NN	Nízké napětí
NO ₂	Oxid dusičitý
NO ₃ ⁻	Dusičnany

NO _x	Oxidy dusíku
NPR	Národní přírodní památka
O ₃	Ozón
ODIS	Ostravský dopravní informační systém
OZKO	Oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
pH	Vodíkový exponent
PET	Polyethylentereftalát
PM _{2,5}	Suspendované částice - polétavý prach o velikosti 2,5 mikrometrů
PM ₁₀	Suspendované částice - polétavý prach o velikosti 10 mikrometrů
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
Q	Průtok
SLDB	Sčítání lidí, domů a bytů
SMO	Statutární město Opava
SMVaK	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a. s.
SO ORP	Správní obvod obce s rozšířenou působností
SO ₂	Oxid siřičitý
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VKP	Významný krajinný prvek
VN	Vysoké napětí
VVN	Velmi vysoké napětí
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŽP	Životní prostředí

→ Zdroje

(v abecedním pořadí)

- Aktualizace Strategického plánu 2015–2020, Strategický plán ekonomického a územního rozvoje Statutárního města Opavy pro období 2007–2020
- Břetislav Onderka – Meteopava, Amatérská meteorologická společnost, z. s.
- Český hydrometeorologický ústav, portál <http://www.chmi.cz> (ČHMÚ)
- Český statistický úřad, <http://www.czso.cz> (ČSÚ)
- ČEZ Distribuce, a. s.
- Databáze Místních Agend 21, <http://www.ma21.cz>
- Hluková mapa města Opavy – ATEM, 2008
- Informační systém EIA
- Informační systém jakosti povrchových a podzemních vod ARROW, ČHMÚ
- Informační systém SEA
- Koncepce Environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) Statutárního města Opavy pro období 2009–2020
- Kubačka J., Kubačka M., Životní prostředí na Opavsku, 2010, dostupné on-line
- Kubačka J., Zelené hradby, NATURA Opava
- Kubačka M., Chráněná území Opavska, 2011, dostupné on-line
- Kubačka M., Kubačková M., Památné stromy Opavska, vydal MMO, dostupné on-line
- Kubačka M., Příroda Opavska ve čtyřech ročních obdobích, JARO, LÉTO, PODZIM, ZIMA, Průvodce omyly a pověrami o přírodě nejen pro děti a učitele na Opavsku, dostupné on-line
- Kubačka M., Významné parky Opavska, MSK, MMO, Natura Opava a ČSOP, dostupné on-line
- Mapový portál České informační agentury pro životní prostředí (CENIA)
- Mapový portál Moravskoslezského kraje, <http://geoportal.kr-moravskoslezsky.cz>
- Mapový portál Statutárního města Opavy, <http://www.opava-city.cz/cs/mapy>
- Ministerstvo práce a sociálních věcí
- Ministerstvo životního prostředí
- Místní program snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší pro město Opavu, „aktualizace analytické části“
- Odbor rozvoje města a strategického plánování Magistrátu města Opavy
- Odbor školství Magistrátu města Opavy
- Odbor životního prostředí Magistrátu města Opavy
- Oficiální internetové stránky Města Opavy
- Oficiální internetové stránky Moravskoslezského kraje
- Opatherm a. s.
- Plán odpadového hospodářství SMO na období 2006–2010
- Plán odpadového hospodářství SMO na období 2017–2027
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Moravskoslezského kraje
- Plán udržitelné městské mobility Opava, analytická část. UDIMO spol. s r. o.
- Portál Lokální topeniště, <http://lokalni-topeniste.kr-moravskoslezsky.cz/>
- Povodí Odry, s. p.
- Rozbor udržitelného rozvoje pro SO ORP Opava 2014 – 3. úplná aktualizace, Ekotoxa, 2014
- RWE GasNet, s.r.o.
- Severomoravské vodovody a kanalizace, a. s. (SMVaK)
- Státní monitor, <http://monitor.statnipokladna.cz/>
- Strategický plán ekonomického a územního rozvoje Statutárního města Opavy pro období 2007–2020
- Studie proveditelnosti k realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření na území města Opavy, Město Opava, 2011
- Studie proveditelnosti projektu „Výsadba ochranné zeleně v Opavě“, Ekotoxa, s. r. o., 2012
- Systém evidence kontaminovaných míst (SEKM) – <http://www.sekm.cz>
- Technické služby Opava, s. r. o. (www.tsosro.cz)
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
- Ústřední seznam ochrany přírody (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR)
- Územní studie krajiny správního obvodu ORP Opava, Ekotoxa, s. r. o., 2018
- Vodohospodářský informační portál – <http://voda.gov.cz/portál/cz/>
- Vodohospodářský portál – <http://www.voda.gov.cz>
- Výsledkový indikátorový portál CI2, o. p. s., <http://indikatory.ci2.co.cz>
- Webové stránky Klimatická změna: <http://www.klimatickazmena.cz>
- Wikipedia a ostatní internetové prezentace a zdroje

