

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W OPOLU

KOMPLEKSOWY RAPORT
O STANIE ŚRODOWISKA
W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM
W LATACH 2013-2015



OPOLE 2016

Spis treści

1. CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA.....	3
2. JAKOŚĆ POWIETRZA	8
2.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza.....	8
2.2. Monitoring jakości powietrza atmosferycznego	11
2.3. Poziom stężenie zanieczyszczeń powietrza w województwie opolskim.....	12
2.4. Ocena jakości powietrza za rok 2015.....	18
2.5. Chemizm opadów atmosferycznych	21
2.6. Przykładowe działania zapobiegawcze i naprawcze na rzecz ochrony powietrza podjęte w województwie opolskim.....	22
3. JAKOŚĆ WÓD.....	24
3.1. Presje wywierane na środowisko wodne	24
3.2. Stan wód powierzchniowych	27
3.2.1. Stan/potencjał ekologiczny wód	28
3.2.2. Stan chemiczny	30
3.2.3. Jakość wód powierzchniowych w obszarach chronionych	31
3.2.4. Stan jednolitych części wód 2010-2015	35
3.3. Stan wód podziemnych	44
3.4. Działania zapobiegawcze i naprawcze na rzecz ochrony wód	49
4. HAŁAS	52
4.1. Hałas przemysłowy.....	53
4.2. Hałas drogowy	54
4.3. Wykaz zgromadzonych map akustycznych	56
4.4. Działania na rzecz ochrony przed hałasem	57
5. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	60
6. INFORMOWANIE O STANIE ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE	64
6.1. Serwis internetowy	64
6.2. Publikacje.....	65
6.3. Współpraca z organami administracji samorządowej.....	66
6.4. Kontakty z mediami	67
6.6. Udział w lokalnych inicjatywach edukacyjnych i informacyjnych dotyczących stanu i ochrony środowiska w województwie opolskim	69
7. PODSUMOWANIE.....	71

1. CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA

Województwo opolskie jest położone w południowo-zachodniej części Polski. Sąsiaduje bezpośrednio z czterema województwami: od północy z wielkopolskim i łódzkim, od wschodu ze śląskim, a od zachodu z dolnośląskim, natomiast od południa graniczy z Republiką Czeską.

Województwo opolskie zajmuje obszar o powierzchni 9 412 km², co stanowi 3% powierzchni kraju i jest obecnie najmniejszym województwem w Polsce, którego struktury przyrodnicze, demograficzne, gospodarcze, infrastrukturalne, osadnicze i przestrzenne pozwalają uznać ten obszar jako region ukształtowany historycznie.

Opolszczyzna położona jest u zbiegu trzech regionów geograficznych: Wyżyny Śląsko-Krakowskiej, Niziny Śląskiej oraz Sudetów. Ukształtowanie przestrzenne tych obszarów zapewnia Opolszczyźnie charakter otwartej na zachód niecki, której centralną osią jest rzeka Odra wraz ze swoimi dopływami. Rzeźba terenu ukształtowana jest przez Kotlinę Raciborską w południowo – wschodniej części, Podgórze Sudeckie na południowym – zachodzie, Garb Chełmski i Równinę Niemodlińską w części centralnej oraz Równinę Opolską na pozostałym obszarze. Znajdująca się w Górach Opawskich Biskupia Kopa (890 m n.p.m.) jest najwyższym wzniesieniem województwa, natomiast najniższą położoną miejscowością jest wieś Błota (ok. 130 m n.p.m.), zlokalizowana na terenie gminy Lubsza. Na obszarze województwa przeważają tereny równinne.

Warunki klimatyczne województwa opolskiego charakteryzują się stosunkowo wysoką średnią temperaturą roczną, która w latach 2001-2014 kształtowała się w granicach 9,2 - 10,8°C, natomiast wysokość opadów atmosferycznych mieściła się w przedziale pomiędzy 586 - 594 mm. W regionie występują długie, łagodne jesienie, krótkotrwałe zimy, wczesne wiosny oraz ciepłe lata, co związane jest z istnieniem przewagi wiatrów wiejących najczęściej z kierunku zachodniego i południowo – zachodniego. Takie warunki klimatyczne są sprzyjające dla długiego okresu wegetacji, który na Opolszczyźnie wynosi powyżej 220 dni.

Na terenie województwa występuje dobrze rozbudowana sieć hydrograficzna, której główną oś stanowi rzeka Odra. Przeływa ona przez województwo opolskie z południowego – wschodu na północny – zachód, zgodnie z kierunkiem nachylenia terenu. Największymi, pod względem powierzchni zlewni, dopływami prawostronnymi są: Mała Panew, Stobrawa, Bierawka oraz Kłodnica. Spośród lewostronnych dopływów największe zlewnie posiadają: Nysa Kłodzka, Psina, Stradunia i Osobłoga. Obszar województwa opolskiego pozbawiony jest dużych, naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, jedynie w wyniku działalności człowieka powstały zbiorniki retencyjne. Zbiornik Otmuchowski jest najstarszym zbiornikiem w regionie, powstałym w wyniku spiętrzenia wód Nysy Kłodzkiej w celu ochrony przeciwpowodziowej, ale również w celu zapewnienia żeglowności rzeki Odry. Oddane do eksploatacji nieco później: zbiornik Turawa na Małej Panwi oraz zbiornik Nysa na Nysie Kłodzkiej spełniają również powyższe cele i charakteryzują się pojemnością całkowitą powyżej 100 mln m³. W obrębie województwa opolskiego wydzielono 8 jednolitych części wód podziemnych.

Lasy Opolszczyzny zajmują obszar ok. 250,4 tys. ha powierzchni województwa, a lesistość terenu, która w 2014 r. wynosiła 26,6% lokowała województwo na 11 miejscu w kraju. Tereny leśne są dość zróżnicowane, dominującymi siedliskami są siedliska borowe i lasy mieszane. Na obszarach leśnych, które zachowały swój charakter, powstały trzy parki krajobrazowe:

- ✓ Stobrawski Park Krajobrazowy (52,6 tys. ha),
- ✓ Park Krajobrazowy „Góra Św. Anny” (5,1 tys. ha),
- ✓ Park Krajobrazowy „Góry Opawskie” (4,9 tys. ha).

Łączna powierzchnia parków wynosi ok. 62,6 tys. ha, a pod względem przyrodniczym, tereny parków krajobrazowych Opolszczyzny należą do cenniejszych regionów w Polsce. Obejmują one obszar chroniony o dużych walorach przyrodniczych, historycznych i kulturowych. Stanowią też ogromne znaczenie dla ochrony zasobów genowych roślin oraz zwierząt.



*Krajobraz okolic Góry Św. Anny
(źródło: Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych)*

Jednym z obowiązków związanych z przystąpieniem naszego kraju do Unii Europejskiej było wprowadzenie kolejnej formy ochrony przyrody, czyli sieci obszarów Natura 2000. Celem tworzenia i funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, którą tworzą wszystkie państwa członkowskie, jest zachowanie siedlisk przyrodniczych i gatunków, uważanych za cenne oraz zagrożone wyginięciem w skali całej Unii Europejskiej. W granicach województwa opolskiego sieć Natura 2000 obejmuje obecnie 22 obszary o łącznej powierzchni 41,5 tys. ha. Są to 4 obszary specjalnej ochrony ptaków o łącznej powierzchni 14,2 tys. ha oraz 18 obszarów siedliskowych o łącznej powierzchni 27,3 tys. ha.

Wśród występujących na terenie województwa opolskiego zasobów naturalnych, oprócz zasobów leśnych i wodnych, na szczególną uwagę zasługują urodzajne gleby oraz bogate zasoby złóż surowców mineralnych. Duże nagromadzenie surowców mineralnych, w szczególności wapieni i margli, piasków podsadzkowych, kamieni, gliniek i ilów, jako surowców do produkcji ceramiki budowlanej oraz kruszyw dla budownictwa i drogownictwa, stanowi dobrą bazę surowcową dla gospodarki województwa, a także ma znaczny udział w produkcji krajowej. Dzięki bogactwu surowców mineralnych w województwie obserwuje się znaczny rozwój przemysłu materiałów budowlanych.

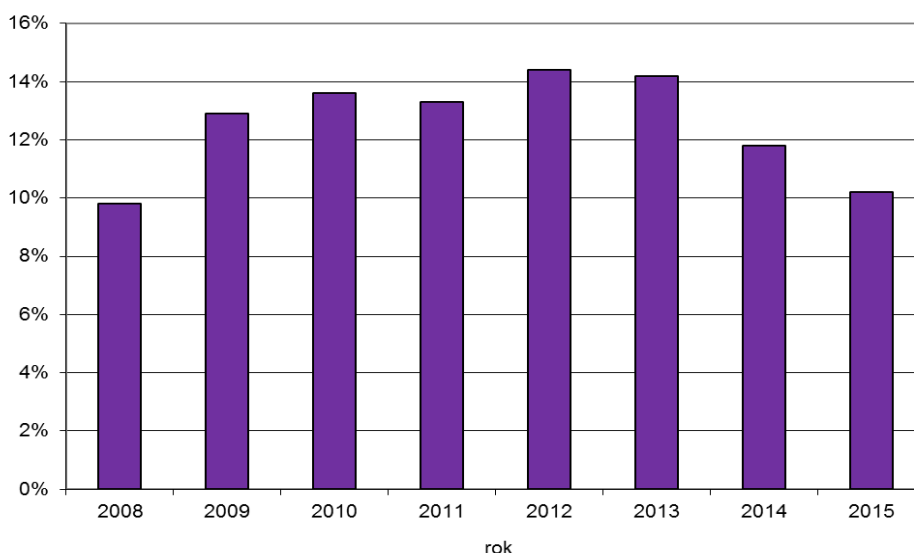
Pod względem administracyjnym województwo opolskie dzieli się na 12 powiatów, w tym 1 powiat grodzki – Opole oraz na 71 gmin (mapa 1.1). Stolicą regionu jest miasto Opole – największe miasto Opolszczyzny, zlokalizowane w centralnym punkcie województwa, które pełni rolę centrum społeczno-gospodarczego, skupiającego funkcje administracyjne, produkcyjne, usługowe, transportowe oraz mieszkaniowe. Liczba ludności województwa opolskiego w 2014 r. wynosiła 1 000,9 tys. mieszkańców, co oznacza, że populacja województwa, stanowiła 2,6% ogółu ludności kraju. Średnia gęstość zaludnienia w województwie na koniec grudnia 2014 r. wynosiła 106 osób/km².

Mapa 1.1. Podział administracyjny województwa opolskiego (źródło: WIOŚ)



Z danych Urzędu Statystycznego w Opolu wynika, że w roku 2014 w województwie opolskim pracowało 316,9 tys. osób, z czego większość z nich znalazło zatrudnienie w czterech gałęziach gospodarki: przemyśle, rolnictwie, handlu oraz budownictwie. Natomiast analizując sytuację na rynku pracy, to od roku 2012 można zaobserwować wyraźny spadek bezrobocia w regionie, przy czym w 2014 roku stopa bezrobocia na Opolszczyźnie wyniosła 11,8%, a w 2015 – 10,2% (rys.1.1).

Rys. 1.1. Stopa bezrobocia rejestrowanego w województwie opolskim w latach 2008-2015 (źródło: GUS)



Na terenie województwa opolskiego funkcjonują podstrefy Specjalnych Stref Ekonomicznych: Wałbrzyskiej SSE, Katowickiej SSE i Starachowickiej SSE. Obecnie w regionie istnieje 5000 ha wolnych terenów inwestycyjnych, skupionych w obrębie 21 miejscowości województwa.

Do największych zrealizowanych w ostatnich latach na terenie województwa przedsięwzięć należą m.in. budowa obiektów handlowych wielkopowierzchniowych oraz inwestycje deweloperskie, a także infrastrukturalne inwestycje komunalne, w tym projekty współfinansowane ze środków UE, kontraktu wojewódzkiego, środków pozostających w dyspozycji ministerstw i krajowych funduszy celowych. Obecnie na Opolszczyźnie trwa rozbudowa Elektrowni Opolo, która będąc kluczową dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, jest jednocześnie największą inwestycją przemysłową w Polsce od ćwierćwiecza.

Na Opolszczyźnie można zaobserwować stałą poprawę stanu infrastruktury drogowej o znaczeniu lokalnym i regionalnym, czego przykładem mogą być postępujące prace budowy obwodnic Nysy, czy Czarnowas. Opolo posiada dostęp do węzłów autostrady A4, a poprzez nią do portów lotniczych w Krakowie, Katowicach i Wrocławiu. Natomiast obwodnica północna stanowi podstawowy element zewnętrznego pierścienia systemu dróg w Opolu, który zapewnia obsługę ruchu tranzytowego z południowo – zachodniej Polski w głąb kraju.

Tabela 1.1. Charakterystyka województwa opolskiego (źródło: GUS)

Wskaźnik	Województwo opolskie	Miejsce w kraju	Polska
Powierzchnia	9412 km ²	16	312679 km ²
Udział powierzchni województwa opolskiego w powierzchni kraju	3%	16	100%
Powierzchnia użytków rolnych	4966,2 km ²	13	155452,7 km ²
Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej	52,8%	6	49,7%
Powierzchnia lasów	2504,36 km ²	16	92148,85 km ²
Udział lasów w powierzchni ogólnej	26,6%	16	29,5%
Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona	2562,45 km ²	12	101759,72 km ²
Udział powierzchni obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w powierzchni ogólnej	27,2%	11	32,5%
Ludność ogółem*	1000,9 tys.	16	38478,6 tys.
Udział liczby ludności województwa w liczbie ludności kraju	2,6%	16	100%
Gęstość zaludnienia	106 os/km ²	11	123 os/km ²
Ludność w miastach	51,92%	12	60,27%
Ludność w wieku produkcyjnym	63,5%	16	62,3%
Stopa bezrobocia rejestrowanego	10,2%	10	9,8%
Produkt krajowy brutto w cenach bieżących*	36289 mln zł	16	1719097 mln zł
Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca*	36195 zł	11	44670 zł
Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej*	433,9 mln zł	12	14248,5 mln zł

* dane za 2014 rok

2. JAKOŚĆ POWIETRZA

PRESJA

2.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

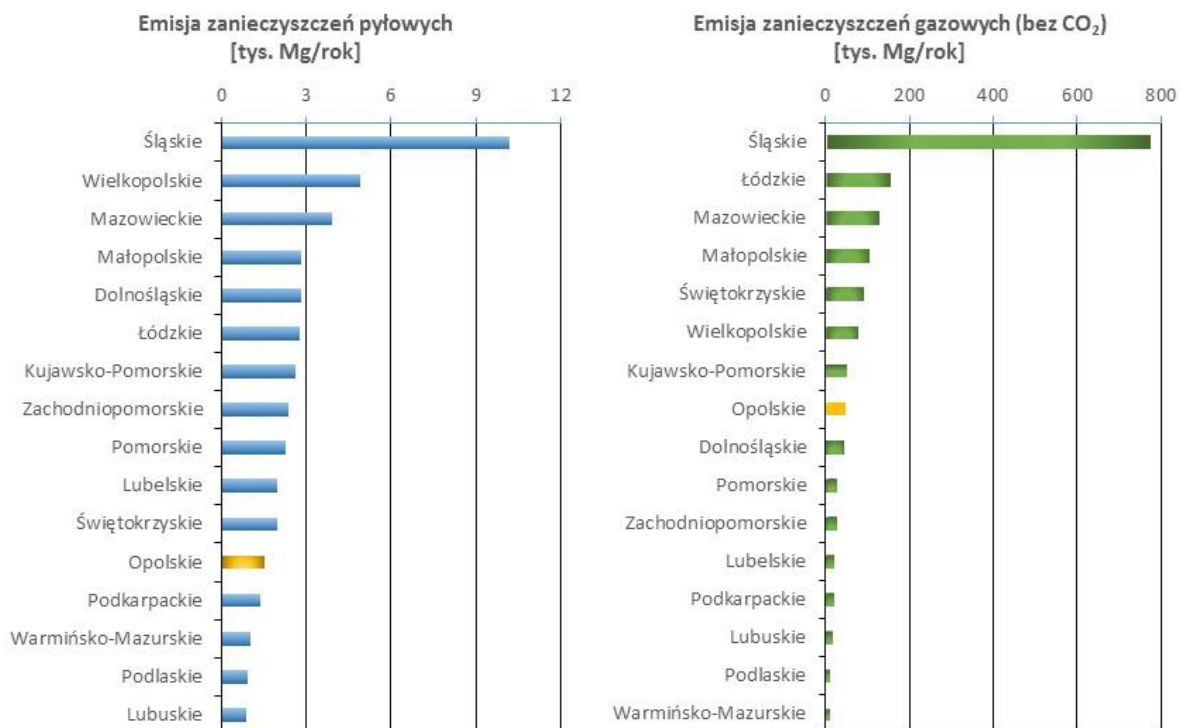
Zanieczyszczenia powietrza stanowią substancje (gazy, ciecze, ciała stałe), znajdujące się w powietrzu atmosferycznym, ale nie będące jego naturalnymi składnikami lub też substancje występujące w znacznie zwiększonych ilościach w porównaniu z naturalnym składem powietrza. Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (imisja) wynika bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych.

Ze względu na pochodzenie wyróżnia się emisję antropogeniczną, wynikającą z działalności człowieka oraz emisję naturalną związaną z naturalnymi procesami zachodzącymi w przyrodzie. Obecnie wzrost zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery spowodowany jest przede wszystkim tzw. niską emisją, czyli emisją pochodzącą z indywidualnych systemów grzewczych, następnie transportem drogowym, a także procesami spalania w sektorze energetycznym i przemyśle oraz procesami produkcyjnymi.

Można wyróżnić trzy podstawowe rodzaje emisji antropogenicznej: punktową, powierzchniową i liniową. Emisja punktowa powstaje w zakładach przemysłowych w wyniku spalania paliw do celów energetycznych oraz w przemysłowych procesach technologicznych. Emisja liniowa to przede wszystkim emisja komunikacyjna. Emisja powierzchniowa (rozproszona) powstaje głównie w sektorze komunalno-bytowym w wyniku procesu spalania w indywidualnych instalacjach grzewczych oraz z oczyszczania ścieków w otwartych urządzeniach oczyszczających, składowania surowców, produktów i odpadów.

Zanieczyszczenia powietrza mają negatywny wpływ na zdrowie człowieka, jakość elementów przyrodniczych, a także przyczyniają się do zmian klimatu.

Rys. 2.1. Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych
wg województw w 2015 r. (źródło: GUS)



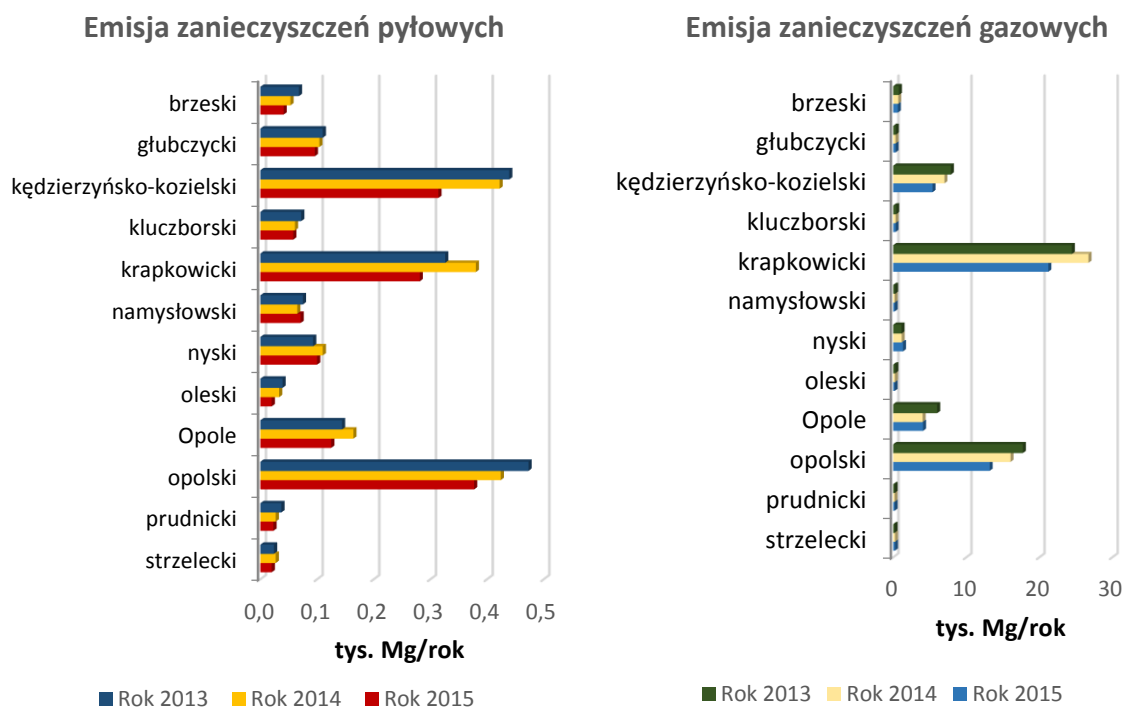
Z terenu województwa opolskiego w 2015 r., według danych GUS, z blisko 85 zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska, wyemitowano łącznie 48,9 tys. ton zanieczyszczeń przemysłowych (3% emisji krajowej), w tym: 1,5 tys. ton pyłów oraz 47,4 tys. ton gazów (bez dwutlenku węgla). W skali kraju, Opolszczyzna zajęła 12 pozycję z uwagi na emisję do powietrza pyłów i 8 z uwagi na emisję gazów.

Pozycję województwa opolskiego na tle innych województw w ogólnej ilości emitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza przedstawiono na rys. 2.1.

W strukturze emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie opolskim zdecydowanie przeważa emisja gazów (97%) nad emisją pyłów (3%). Wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych uzyskane w 2015 roku, utrzymywały się na zbliżonym poziomie, w odniesieniu do 2014 roku.

Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza w układzie powiatowym przedstawiono na rys. 2.2.

Rys. 2.2. Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w województwie opolskim w latach 2013-2015 (źródło: GUS)



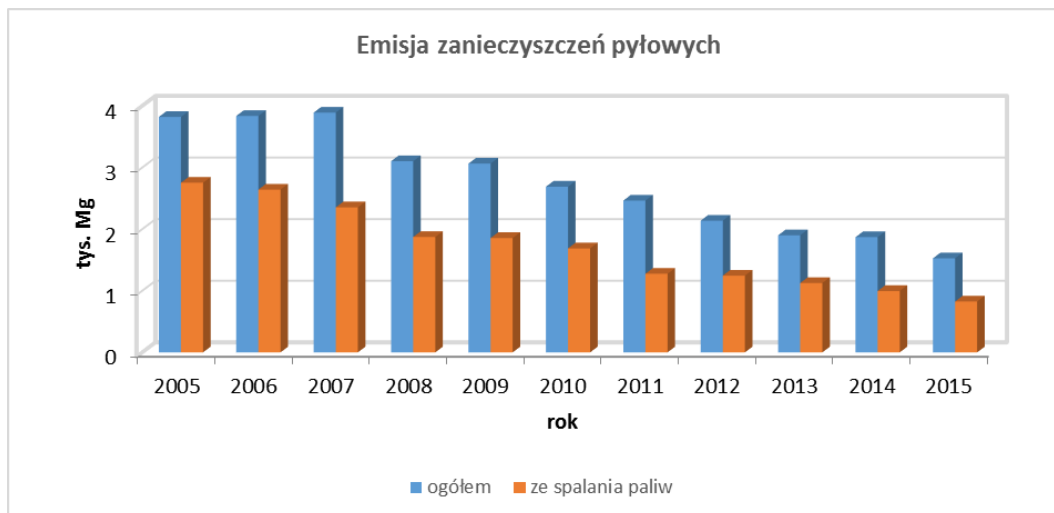
Analizując rozkład wielkości emisji w skali województwa, można zauważyć dominujący wpływ trzech powiatów: krapkowickiego, opolskiego i kędzierzyńsko-kozielskiego. Łączna emisja do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w tych powiatach wyniosła w 2015 roku 63,7% całkowitej wojewódzkiej emisji pyłów oraz 84,0% całkowitej emisji gazów.

Porównując dane otrzymane w roku 2015 z danymi z roku 2005 można zaobserwować dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza następujące zmiany:

- ✓ zanieczyszczenia pyłowe – spadek emisji o 60,1%
- ✓ zanieczyszczenia gazowe – spadek emisji o 8,5%, z czego:
 - dwutlenek siarki – spadek o 26,5%
 - tlenki azotu – spadek o 31,5%
 - tlenek węgla – wzrost o 26,9%.

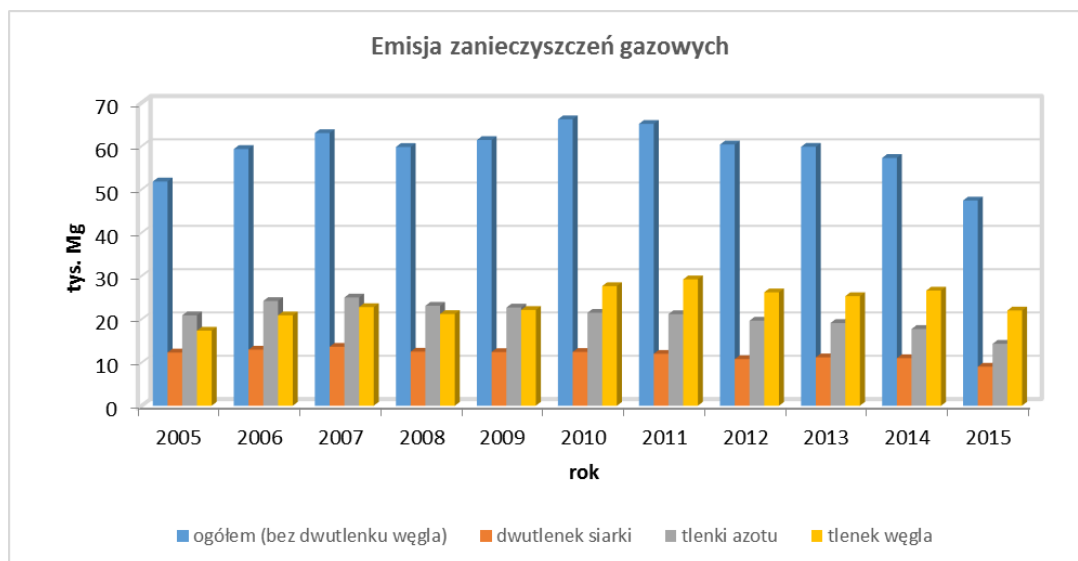
Na podstawie danych dotyczących wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza, można zaobserwować wyraźny, sukcesywny spadek wartości dla tych zanieczyszczeń od roku 2005 (rys. 2.3).

Rys. 2.3. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie opolskim w latach 2005-2015 (źródło: GUS)



Ogólna wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza, otrzymana w 2015 roku, uległa obniżeniu w stosunku do roku 2005. Redukcji uległa również emisja dwutlenku siarki oraz tlenków azotu, natomiast wielkość emisji tlenku węgla wzrosła w stosunku do 2005 roku. Najwyższe wartości notowano w latach 2010-2011, od tego czasu można obserwować mniej lub bardziej wyraźną tendencję spadkową. Rozkład emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2005-2015 w województwie opolskim przedstawiono na rys. 2.4.

Rys. 2.4. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie opolskim w latach 2005-2015 (źródło: GUS)



STAN

2.2. Monitoring jakości powietrza atmosferycznego

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu monitoruje stan jakości powietrza w województwie opolskim, w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska na tym obszarze. Istniejąca sieć monitoringu jakości powietrza województwa opolskiego opiera się na pomiarach automatycznych i manualnych, nadzorowanych przez WIOŚ oraz pasywnych prowadzonych przez WIOŚ przy współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego.



Stacja pomiarowa w Nysie (źródło: WIOŚ)



Stacja pomiarowa w Kluczborku (źródło: WIOŚ)

Wyniki pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu jakości powietrza są dostępne na stronie internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu www.opole.pios.gov.pl.

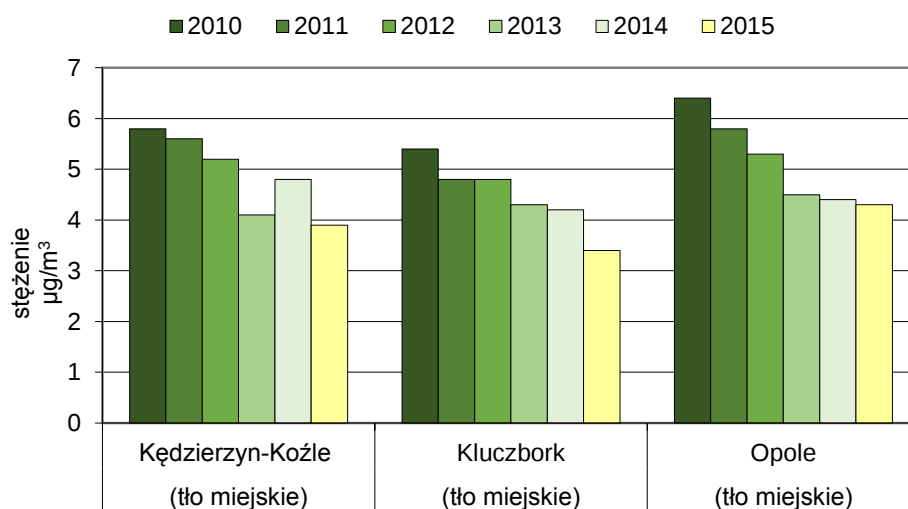
2.3. Poziom stężeń zanieczyszczeń powietrza w województwie opolskim

Jakość powietrza atmosferycznego w województwie opolskim, scharakteryzowano w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych ze stacji monitoringu jakości powietrza, porównując je z wartościami kryterialnymi, zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Dwutlenek siarki

Na terenie województwa opolskiego nie występują przekroczenia standardów jakości powietrza ustalonych dla dwutlenku siarki, czyli wartości 1 i 24-godzinnych, wynoszących odpowiednio $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uzyskiwane poziomy utrzymują się już od lat znacznie poniżej wartości dopuszczalnych. Ponadto, przez ostatnie lata zaobserwować można spadkową tendencję poziomu tego zanieczyszczenia (rys. 2.5).

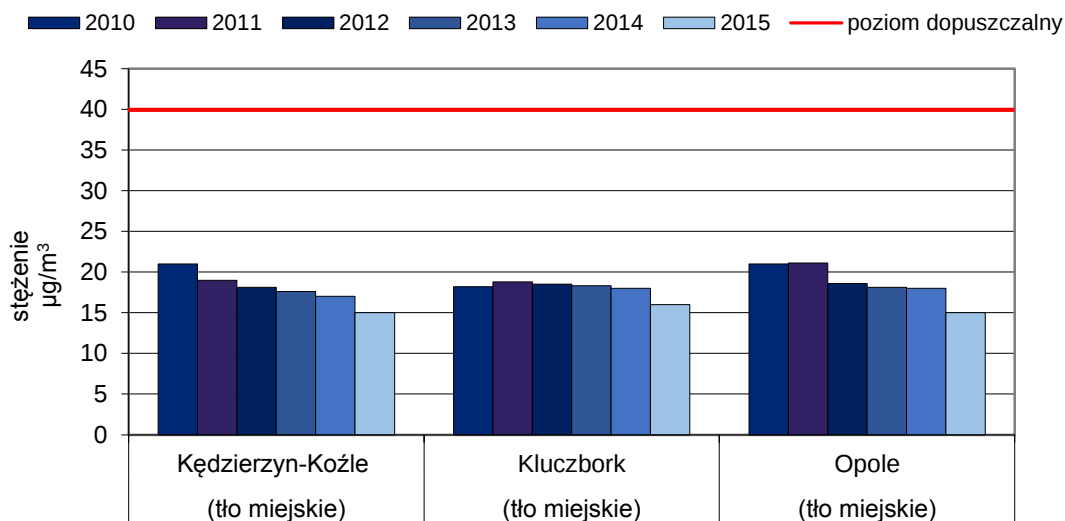
Rys. 2.5. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2010-2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)



Dwutlenek azotu

Porównując uzyskane wartości dwutlenku azotu z wartościami dopuszczalnymi, to w omawianym okresie nie została przekroczona zarówno norma 1-godzinna (wynosząca $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), jak również średnioroczna ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Pomiary stężeń dwutlenku azotu, prowadzone w latach 2010 – 2015 na terenie województwa opolskiego, nie wykazują przekroczeń wartości normatywnych. Na przestrzeni sześciu ostatnich lat, wartości średnich stężeń NO_2 utrzymywały się na zbliżonym, średnim poziomie, wykazując nieznaczne wzrosty i spadki w ramach poszczególnych stacji, przy czym w roku 2015 na wszystkich stanowiskach nastąpiła poprawa jakości powietrza w odniesieniu do roku poprzedniego (rys. 2.6).

Rys. 2.6. Średnie roczne stężenia dwutlenku azotu na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2010-2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)

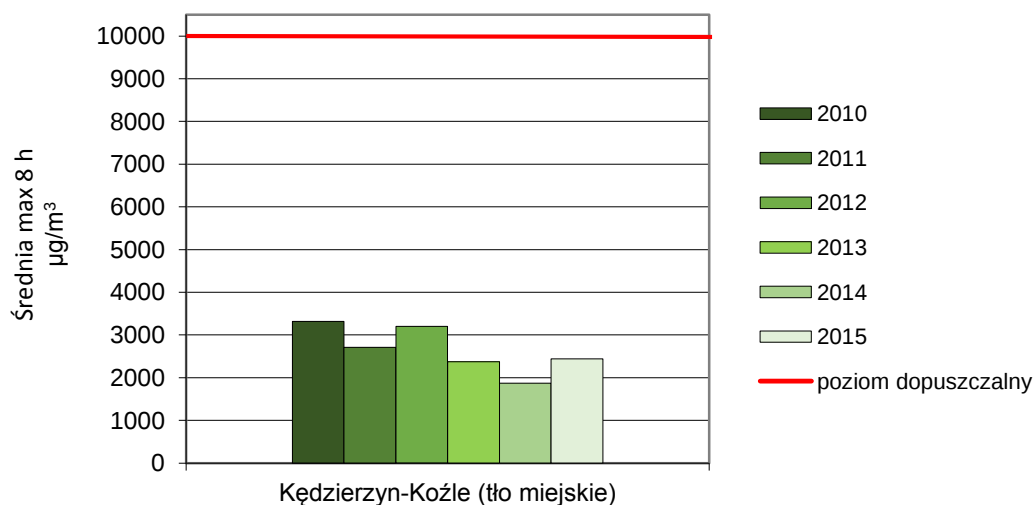


Tlenek węgla

Wielkością kryterialną dla tlenku węgla jest 8-godzinna wartość średniej kroczącej, zdefiniowana jako maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych pomiarów w ciągu doby, która wynosi 10 000 µg/m³.

Stężenia tlenku węgla mierzone są na jednej automatycznej stacji w województwie zlokalizowanej w Kędzierzynie-Koźlu. Zarówno w latach wcześniejszych, jak również w roku 2015, nie odnotowano przekroczeń normy 8-godzinnej. Maksymalna wyznaczona wartość 8-godzinna, otrzymana w rozpatrywanym przedziale czasowym, wyniosła w 2010 roku 3 317 µg/m³, co stanowi nieco ponad 33% wartości dopuszczalnej (rys. 2.7).

Rys. 2.7. Maksymalne stężenia 8-godzinne kroczące tlenku węgla w Kędzierzynie-Koźlu w latach 2010-2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)

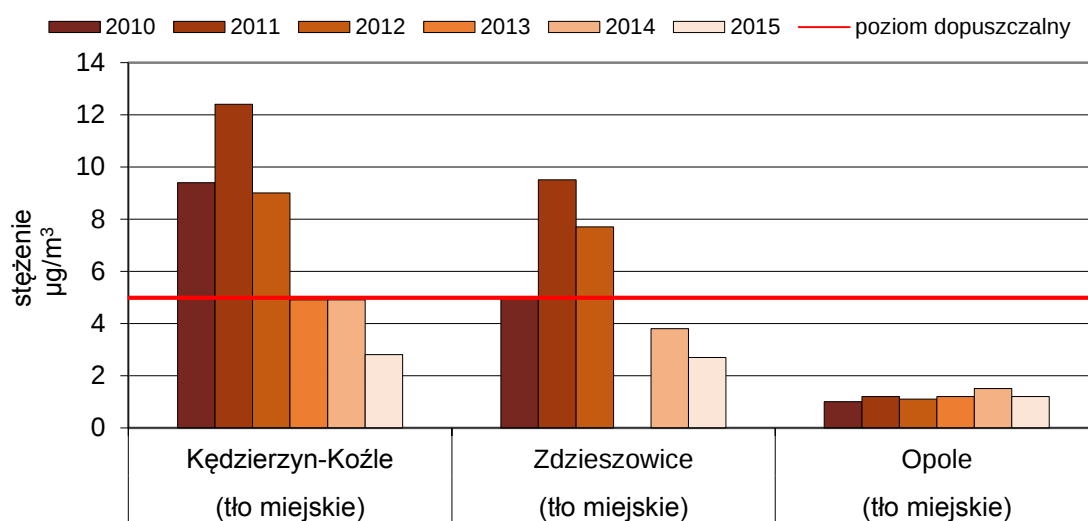


Benzen

Stopień zanieczyszczenia powietrza benzenem ocenia się dla kryterium ochrony zdrowia ludzi w odniesieniu do średniorocznej wartości dopuszczalnej, wynoszącej $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Analizując sześcioletni okres badawczy w zakresie stężeń benzenu, można zauważyć, że najwyższe stężenia tego zanieczyszczenia rejestrowano na stacjach pomiarowych w Kędzierzynie-Koźlu i w Zdieszowicach, szczególnie w roku 2011. Jednakże od roku 2013 na tych stacjach nastąpiła wyraźna tendencja spadkowa, a otrzymane wartości z 2015 roku znajdują się poniżej poziomu dopuszczalnego i nie odbiegają już tak znacząco od stężeń mierzonych na pozostałym obszarze województwa. Natomiast na stanowisku w Opolu stężenia tego zanieczyszczenia utrzymują się na niskim poziomie (rys. 2.8.).

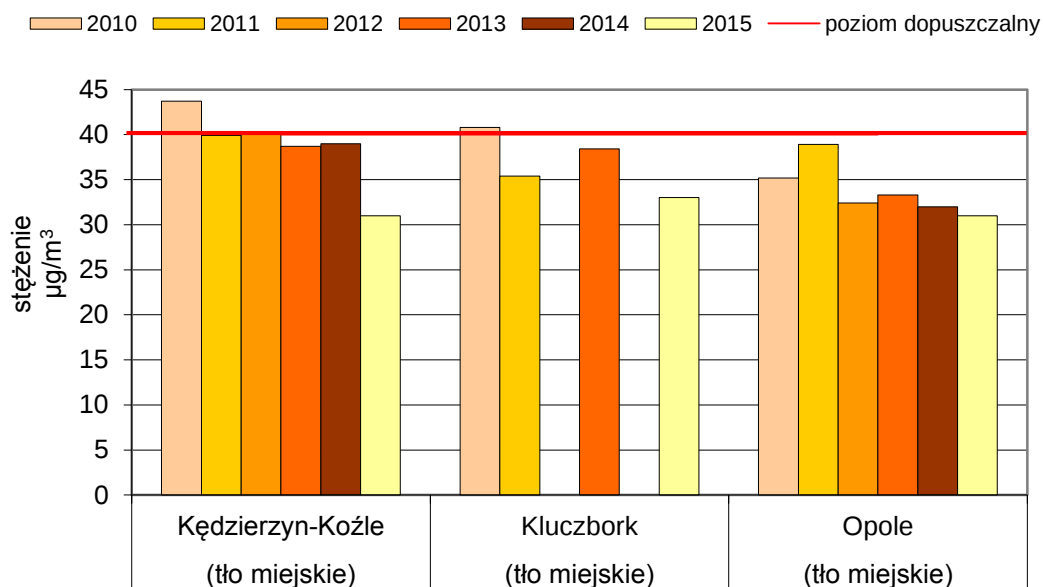
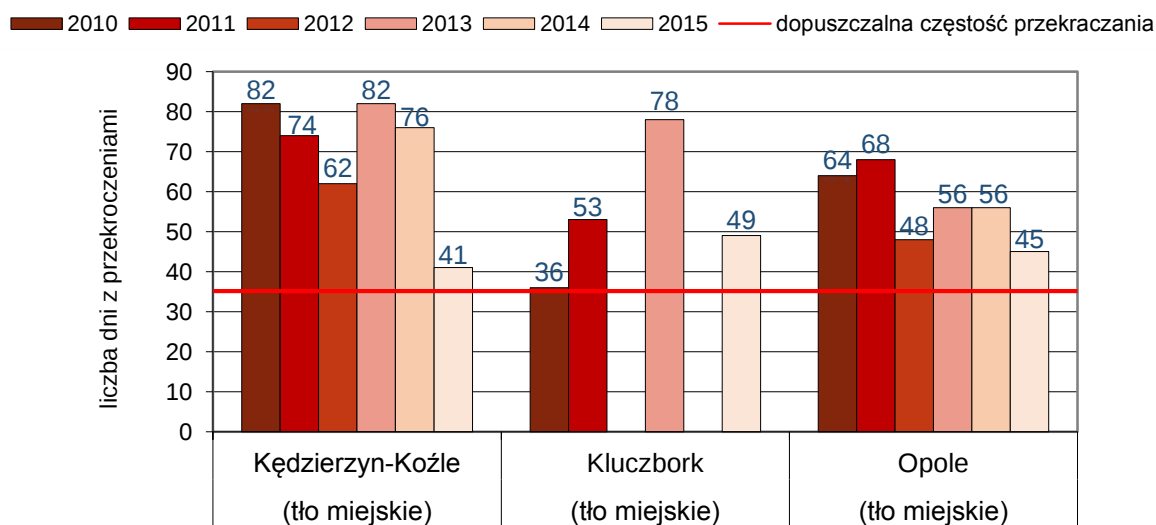
Rys. 2.8. Średnie roczne stężenia benzenu na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2010-2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)



Pył zawieszony PM10

Stan jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 jest określany, dla kryterium ochrony zdrowia, zgodnie z dwoma rodzajami standardów: wartości 24-godzinnej ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz średniorocznej ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), przy czym dopuszcza się przekroczenie poziomu średniodobowego maksymalnie 35 razy w roku kalendarzowym.

Rozpatrując poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 w latach 2010 – 2015, można zauważyć, że na przestrzeni 6 lat, mimo tendencji spadkowej, jego stężenia średnioroczne wciąż utrzymują się na podwyższonym poziomie. Przekroczenia rocznej wartości dopuszczalnej rejestrowano w 2010 roku w Kędzierzynie-Koźlu i Kluczborku (rys. 2.9). W kolejnych latach wartości stężeń średnich, niejednokrotnie zbliżały się do granicy normy lecz nie przekraczały jej. W 2015 roku na wszystkich stacjach pomiarowych poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 znacznie się obniżył. Natomiast kryterium 24-godzinnej wartości dopuszczalnej, zostało przekroczone na wszystkich stanowiskach mierzących poziom tego zanieczyszczenia (rys. 2.10).

Rys. 2.9. Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2010-2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)**Rys. 2.10.** Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2010-2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)

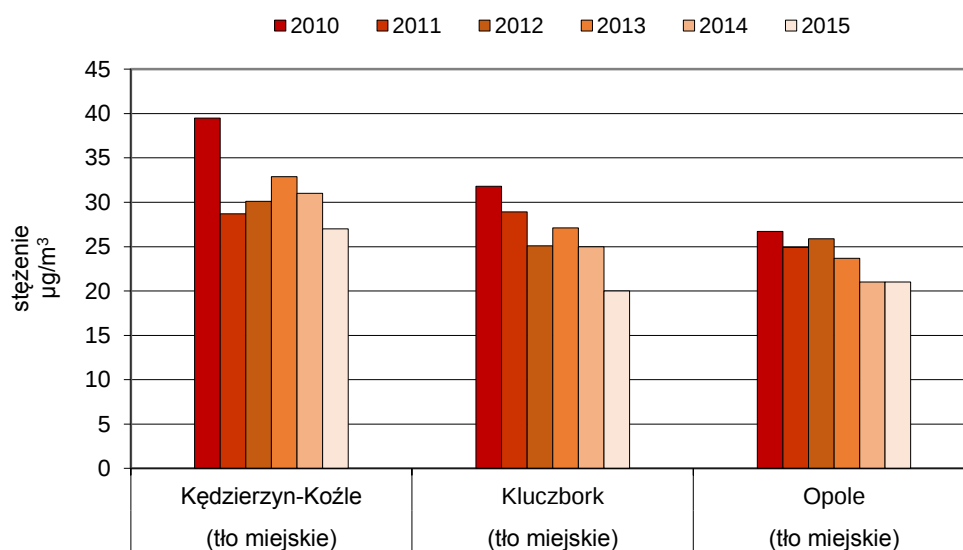
W województwie opolskim, nie odnotowano dotychczas przekroczenia poziomu alarmowego ustanowionego dla pyłu zawieszonego PM10, natomiast przekroczenie poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia alarmowego zdarzało się sporadycznie. W 2013 roku zarejestrowano jeden incydent związany z przekroczeniem poziomu informowania (w Zdzeszowicach), a w roku 2014 nie wystąpił żaden. W listopadzie 2015 roku odnotowano cztery sytuacje przekroczeń poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10 (dwukrotnie na stanowisku pomiarowym w Zdzeszowicach oraz jednorazowo w Opolu oraz Kędzierzynie-Koźlu).

Pył zawieszony PM_{2,5}

Pył zawieszony PM_{2,5}, czyli pył o średnicy ziaren poniżej 2,5 µm, jest normowany dla kryterium ochrony zdrowia ludzi, a jego wartość dopuszczalna wynosi 25 µg/m³.

Rozpatrując poziom zanieczyszczenia powietrza w zakresie stężeń pyłu PM_{2,5} w rozpatrywanym przedziale czasowym można zauważyć, że do roku 2013, na znacznym obszarze województwa istniały trudności z dotrzymaniem standardów jakości powietrza ustalonych dla tego zanieczyszczenia. Najwyższe stężenia pyłu PM_{2,5} rejestrowano w roku 2010, następnie nastąpił spadek stężeń średniorocznych na wszystkich stacjach, po czym w kolejnych latach notowano nieznaczne wzrosty i spadki w ramach poszczególnych stacji. Zarejestrowane, w 2015 roku stężenie średnioroczne, osiągnęło najniższy poziom na wszystkich stacjach w rozpatrywanym przedziale czasowym (rys. 2.11).

Rys. 2.11. Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2010-2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)

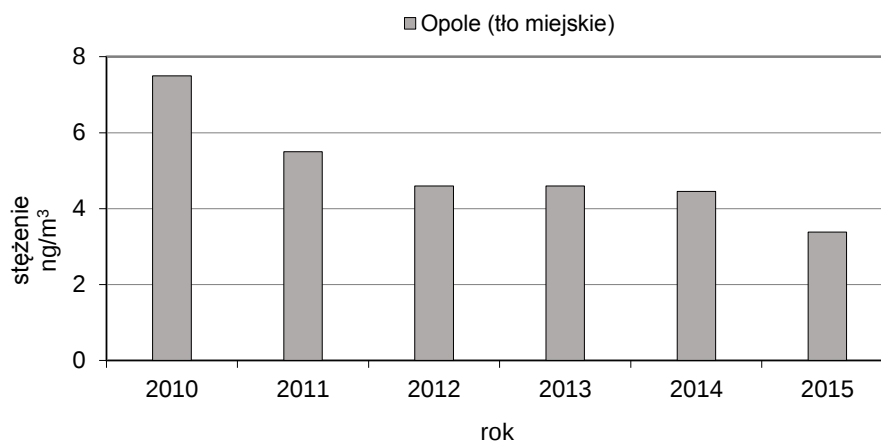


Benzo(a)piren i metale ciężkie zawarte w pyłe zawieszonym PM₁₀

W skład pyłu zawieszonego PM₁₀ mogą wchodzić różne zanieczyszczenia, w tym także benzo(a)piren oraz metale ciężkie, których zawartość w otaczającym powietrzu określa się poprzez oznaczenie ich ilości w pyłe. Stopień zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem, arsenem, kadmem i niklem ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego, który dla wymienionych zanieczyszczeń powietrza wynosi odpowiednio: 1 ng/m³, 6 ng/m³, 5 ng/m³ i 20 ng/m³. Wartość stężenia dopuszczalnego dla ołowiu ustalona została jako średnia roczna, która wynosi 0,5 µg/m³.

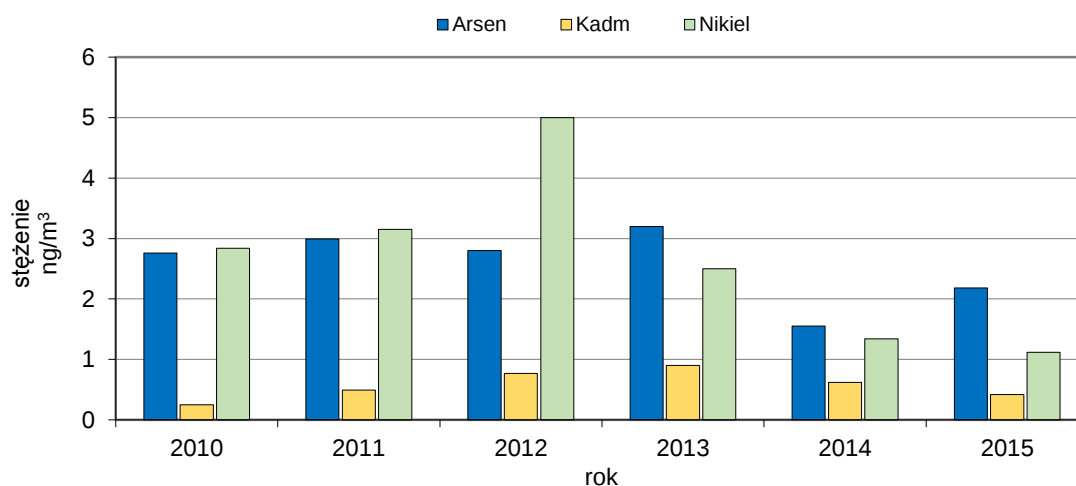
Zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska, pomiary składu pyłu są realizowane cyklicznie, co kilka lat na danej stacji. Z tego względu wyniki benzo(a)pirenu przedstawiono na przykładzie na jednej stacji pomiarowej. Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu otrzymane na stanowisku pomiarowym w Opolu, w okresie 2010-2015, we wszystkich latach znacznie przekroczyły obowiązujące standardy (rys. 2.12).

Rys. 2.12. Średnie roczne stężenia benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym w Opolu w latach 2010-2015 (źródło: WIOŚ)

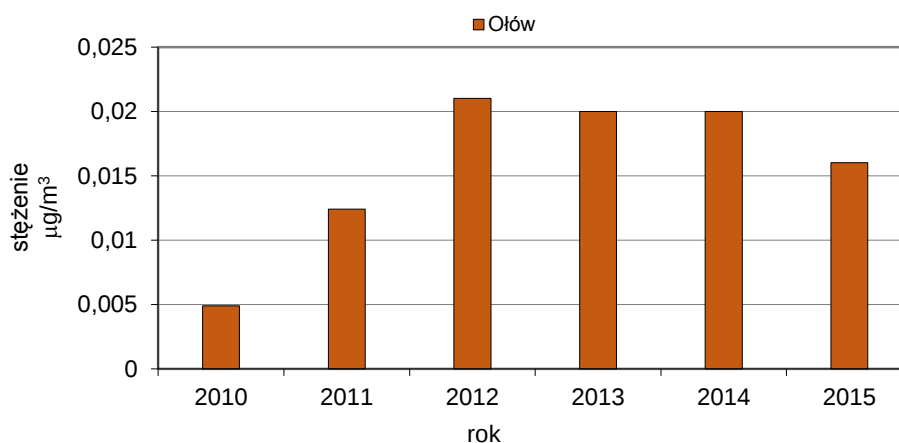


Analizy składu pyłu prowadzone w latach 2010-2015 wykazały, że stężenia metali oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 utrzymywały się poniżej wartości docelowych (As, Cd, Ni – rys. 2.13) i dopuszczalnej (Pb – rys. 2.14).

Rys. 2.13. Średnie roczne stężenia arsenu, kadmu i niklu na stanowisku pomiarowym w Opolu w latach 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



Rys. 2.14. Średnie roczne stężenia ołowiu na stanowisku pomiarowym w Opolu w latach 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



Ozon

Stopień zanieczyszczenia powietrza ozonem ocenia się dla kryterium ochrony zdrowia, w odniesieniu do wartości docelowej, którą stanowi 8-godzinna średnia krocząca (obliczana analogicznie jak w przypadku tlenku węgla), wynosząca 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Kryterium uznaje się za dotrzymane, jeżeli wartość docelowa nie przekroczy 25 dni (uśrednionych w ciągu kolejnych 3 lat).

Na terenie województwa opolskiego w latach 2010-2013 poziom stężeń ozonu był rejestrowany na jednym stanowisku pomiarowym zlokalizowanym w Kędzierzynie-Koźlu, reprezentatywnym dla całego obszaru województwa. Od roku 2014 ozon mierzony jest na trzech automatycznych stacjach zlokalizowanych w Kędzierzynie-Koźlu, Oleśnie i w Opolu. Aby móc odnieść się do wartości normatywnej należy uzyskać pełne serie pomiarowe z trzech lat, niestety z uwagi na liczne awarie w latach 2010-2013, a także fakt, iż na stacjach w Opolu i Oleśnie pomiary ozonu wdrażano w trakcie roku 2014, dane z tego okresu, nie uzyskały wymaganego uzysku danych, w związku z czym nie zostały zaprezentowane na wykresie. Mimo obserwowanej od kilku lat poprawy i zmniejszającej się liczby dni z przekroczeniami, należy uznać, że na terenie województwa opolskiego nadal przekraczane są standardy jakości powietrza ustalone dla tego zanieczyszczenia.

W rozpatrywanym przedziale czasowym poziom alarmowy dla ozonu nie został przekroczony, natomiast przekroczenie poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego wystąpiło wyłącznie w 2015 roku w okresie letnim tj. w lipcu i sierpniu. Stwierdzono wówczas cztery dni z przekroczeniem poziomu informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla ozonu. Cztery sytuacje przekroczeń (jedną w lipcu i trzy w sierpniu) zarejestrowano na stacji w Kędzierzynie-Koźlu, a jedną w sierpniu w Opolu.

2.4. Ocena jakości powietrza za rok 2015

Ocena jakości powietrza za rok 2015 opierała się o dostępne dane pomiarowe uzyskane w ramach obowiązującego programu monitoringu jakości powietrza, uzupełnione wynikami modelowania krajowego udostępnionego przez GIOŚ dla stężeń ozonu troposferycznego oraz pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i benzo(a)pirenu. W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono występowanie obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych, bądź docelowych poziomów substancji w powietrzu. Problem z dotrzymaniem standardów jakości powietrza dla kryterium ochrony zdrowia wystąpił w przypadku: pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu (w obu strefach) oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} i ozonu (w strefie opolskiej), zatem zostały one zakwalifikowane do klasy C. Dla pozostałych klasyfikowanych zanieczyszczeń strefy województwa opolskiego zakwalifikowano do klasy A (tabele 2.1 i 2.2).

Strefom, w których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych oraz docelowych poziomów substancji w powietrzu, przyznano klasę C – wymagającą opracowania (o ile program taki nie został opracowany wcześniej) oraz realizowania **programów ochrony powietrza**, mających na celu zmniejszenie poziomu stężeń substancji zanieczyszczających powietrze na obszarach, na których wystąpiły przekroczenia wartości kryterialnych. Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska, obowiązek opracowania programu ochrony powietrza spoczywa na Zarządzie Województwa.

Obecnie trwa okres wdrażania naprawczych programów ochrony powietrza, przyjętych w 2013 i 2015 roku uchwałami Sejmiku Województwa Opolskiego. Wprowadzane są zalecenia w nich zawarte, w tym wiele ograniczeń, niezbędnych w celu obniżenia poziomów zanieczyszczeń powietrza i dotrzymania ustalonych standardów imisyjnych.

Tabela 2.1. Wyniki oceny jakości powietrza przeprowadzonej za rok 2015 w strefach województwa opolskiego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi (źródło: WIOŚ)

Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO ₂ ¹⁾	NO ₂ ¹⁾	CO ¹⁾	C ₆ H ₆ ¹⁾	O ₃ ²⁾	O ₃ ³⁾	PM ₁₀ ¹⁾	Pb ¹⁾	As ²⁾	Cd ²⁾	Ni ²⁾	B(a)P ²⁾	PM _{2,5} ¹⁾
1	miasto Opole	A	A	A	A	A	D2	C	A	A	A	A	C	A
2	strefa opolska	A	A	A	A	C	D2	C	A	A	A	A	C	C

¹⁾ wg poziomu dopuszczalnego²⁾ wg poziomu docelowego³⁾ wg poziomu celu długoterminowego**Tabela 2.2.** Wyniki oceny jakości powietrza przeprowadzonej za rok 2015 w strefach województwa opolskiego dla kryterium ochrony roślin (źródło: WIOŚ)

Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie			
		SO ₂ ¹⁾	NO _x ¹⁾	O ₃ ²⁾	O ₃ ³⁾
1	miasto Opole	nie klasyfikuje się			
2	strefa opolska	A	A	A	D2

¹⁾ wg poziomu dopuszczalnego²⁾ wg poziomu docelowego³⁾ wg poziomu celu długoterminowego

Klasyfikacja stref w województwie opolskim, zarówno pod kątem ochrony zdrowia jak i ochrony roślin, w okresie 2013-2015, nie zmieniła się znacząco. Jedyna istotna zmiana wystąpiła w roku 2014 w przypadku poziomu docelowego dla ozonu, kiedy nastąpiła zmiana klasy strefy miasto Opole z C na A (ochrona zdrowia), a także zmiana klasy strefy opolskiej z C na A (ochrona roślin), czyli nastąpiła poprawa jakości powietrza pod kątem tego zanieczyszczenia.

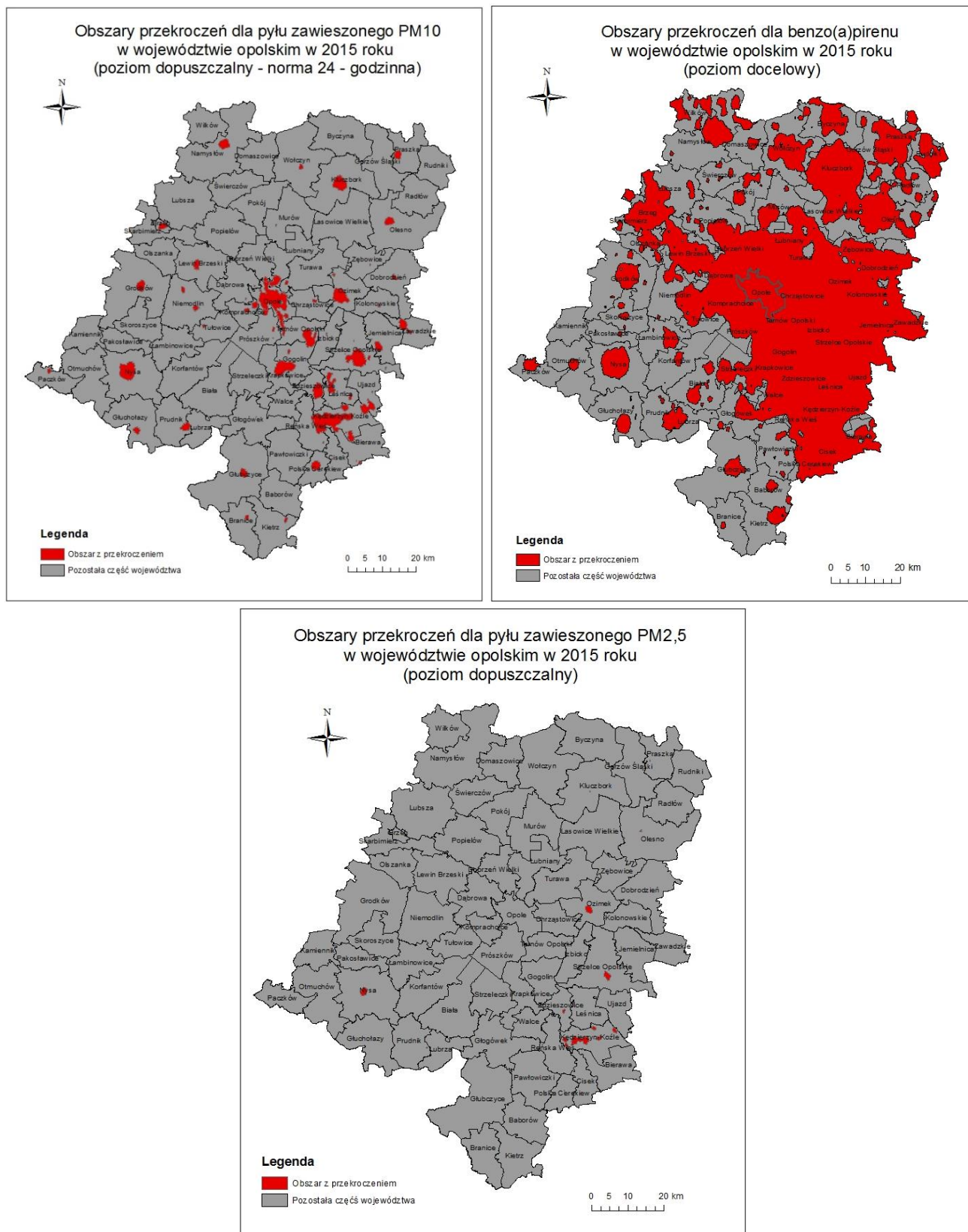
Na podstawie wyników modelowania matematycznego stężeń pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i benzo(a)pirenu, opracowanego na zlecenie GIOŚ, dla poszczególnych województw, w tabeli 2.3 zestawiono powierzchnię obszarów przekroczeń problematycznych zanieczyszczeń powietrza w województwie opolskim, oraz podano liczbę ludności narażonej na ponadnormatywne wartości stężeń tych zanieczyszczeń w 2015 roku.

Tabela 2.3. Powierzchnia obszarów przekroczeń problematycznych zanieczyszczeń powietrza w województwie opolskim w roku 2015, wraz z liczbą mieszkańców narażonych na ponadnormatywne stężenia substancji zanieczyszczających powietrze (źródło: WIOŚ, GIOŚ)

	PM ₁₀ (24h)	PM _{2,5}	B(a)P
Liczba mieszkańców województwa opolskiego narażonych na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń [tys.]	3395524	51696	722290
Odsetek mieszkańców województwa opolskiego narażonych na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń	33,9%	5,2%	72,2%
Obszar przekroczeń wartości dopuszczalnych [km ²]	310,4	22,9	4318,1
Udział % powierzchni z przekroczeniami w powierzchni całkowitej województwa opolskiego	3,3%	0,2%	45,9%

Dodatkowo, obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i pyłu PM2,5 zobrazowano na rys. 2.15.

Rys. 2.15. Obszary przekroczeń problematycznych zanieczyszczeń na terenie województwa opolskiego, wykazane w ocenie jakości powietrza za rok 2015 (źródło: GIOŚ, WIOŚ)



W tabeli 2.4 przedstawiono wartości wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} w latach 2012-2015 dla miasta Opola, czyli miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Wartość wskaźnika otrzymana w 2015 roku jest niższa o 4 µg/m³ od wartości tego wskaźnika otrzymanej w latach 2012, 2013, zatem w rozpatrywanym przedziale czasowym obserwuje się tendencję spadkową.

Tabela 2.4. Wskaźnik średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla miasta Opola
(źródło: GIOŚ, WIOŚ)

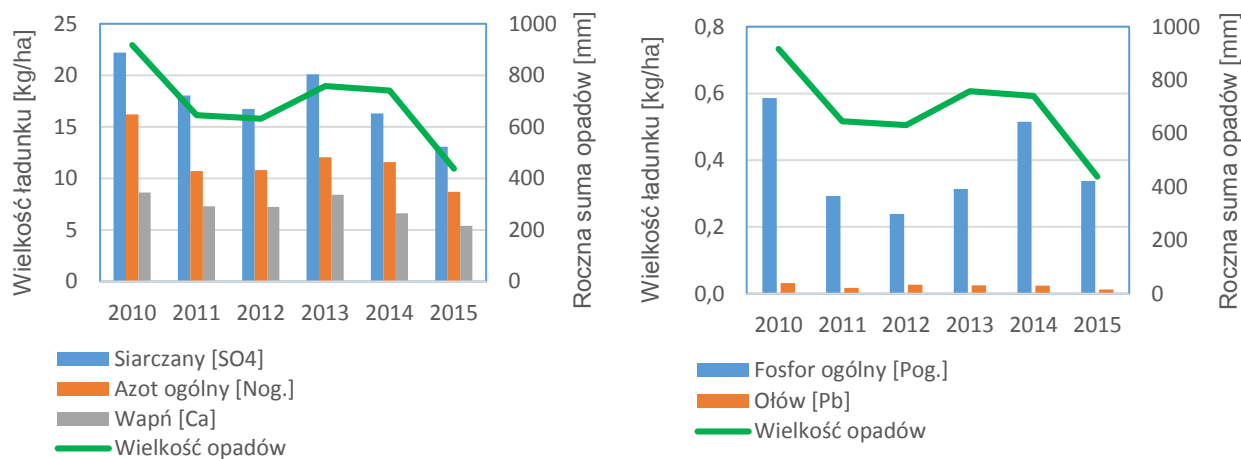
Województwo opolskie	Nazwa strefy	Wartość wskaźnika średniego narażenia na pył PM _{2,5} [µg/m ³]			
		2012	2013	2014	2015
	miasto Opole	26	26	24	22

2.5. Chemizm opadów atmosferycznych

Opad atmosferyczny, jako koncentrat zanieczyszczeń nagromadzonych w powietrzu, stanowi obszarowe źródło zanieczyszczeń. Ilość i jakość opadającej na powierzchnię ziemi wody jest bardzo zróżnicowana w czasie i przestrzeni oraz zależy od wielu czynników, przede wszystkim od gromadzenia się zasobów wodnych i zanieczyszczeń w powietrzu, wysokości występowania kondensacji pary wodnej w atmosferze, intensywności i czasu trwania występującego opadu oraz kierunku napływu mas powietrza.

Informacje przedstawione na rys. 2.16 obrazują depozycję substancji wniesionych przez wody opadowe na obszar województwa opolskiego: siarczany, azot ogólny, wapń, fosfor ogólny oraz ołów, w latach 2010–2015, na tle rocznej sumy opadów w województwie opolskim.

Rys. 2.16. Ładunki jednostkowe zanieczyszczeń wniesionych na obszar województwa opolskiego przez wody opadowe w latach 2010–2015, na tle rocznej sumy opadów w województwie (źródło: IMGW-PIB, WIOŚ)



W roku 2015, powiaty: kędzierzyńsko-kozielski oraz głubczycki, zostały obciążone najwyższym ładunkiem zanieczyszczeń (wapń, siarczany, azot amonowy, magnez oraz fosfor ogólny), natomiast najmniejsze obciążenie powierzchniowe odnotowano w powiecie brzeskim.

REAKCJA

2.6. Przykładowe działania zapobiegawcze i naprawcze na rzecz ochrony powietrza podjęte w województwie opolskim

Na terenie województwa prowadzonych jest szereg działań na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego, które obejmują zarówno indywidualnych mieszkańców, jak również duże zakłady przemysłowe.

Przykłady działań podejmowanych przez zakłady przemysłowe w regionie opolskim, mających na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko:

✓ *PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Opole:*

- Instalacja do odazotowania spalin dwustopniową metodą ROFA-ROTAMIX

Wszystkie kotły bloków energetycznych nr 1, 2, 3 i 4 doposażone zostały w instalację odazotowania spalin gwarantującą redukcję emisji NO_x poniżej 200 mg/Nm^3 na tych blokach, zapewniając spełnienie tym samym wymogów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego oraz Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych.

Instalację odazotowania spalin stanowiącą połączenie dwóch metod redukcji tlenków azotu: pierwotnej ROFA i wtórnej Rotamix.

System ROFA, czyli rotacyjnego przeciwbieżnego powietrza wtórnego, polega na doprowadzeniu powietrza wtórnego, o wysokiej energii kinetycznej, do procesu spalania za pomocą dysz asymetrycznie rozmieszczonych na ścianach komory paleniskowej.

Technologia Rotamix to system selektywnej niekatalizacyjnej redukcji (SNCR), określanej również jako proces cieplny DeNO_x . Metoda polega na bezpośrednim podawaniu do spalin o wysokich temperaturach roztworu mocznika w określonym stężeniu ($15\div 20\%$), w celu redukcji NO_x do N_2 bez pomocy katalizatora.

Instalację odazotowania bloku nr 3 oddano do użytkowania w 2010 r., bloku nr 4 w 2014 r., bloku nr 1 w 2015 roku, a bloku 2 w 2016 r.

- Modernizacja kotłowni pomocniczej

W 2015 roku zmodernizowano kotłownię pomocniczą stanowiącą źródło zapasowej pary technologicznej. W miejscu dotychczasowych kotłów rusztowych opalanych węglem kamiennym wybudowano 2 kotły parowe olejowe LOOS/Bosch będącymi nowoczesnymi kotłami opalnymi olejem opałowym lekkim - paliwem charakteryzującym się niskimi poziomami emisji gazów i pyłów do powietrza. Wysoka sprawność cieplna kotłów (94,1%) zapewni efektywne wykorzystanie paliw. Kotły te wyposażone w niskoemisyjne palniki umożliwiają dotrzymanie obecnych i przyszłych standardów emisyjnych bez konieczności instalowania dodatkowych urządzeń do redukcji emisji substancji gazowych czy pyłów.



Kocioł olejowy LOOS (źródło: PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole)

✓ **Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.:**

W latach 2013-2015 prowadzono działania, których celem było:

- dostosowanie źródeł ciepła do nowych wymagań emisyjnych – do zmieniających – zaostrzanych od roku 2016 wymagań dotyczących skuteczności odpylania spalin. W ciepłowniach w Opolu, Krapkowicach, Kluczborku, Strzelcach Opolskich, Oleśnie i Grodkowie, tj. we wszystkich kotłowniach systemowych ECO SA na Opolszczyźnie, zabudowano nowe układy odpylania, wykorzystujące m.in zespoły filtrów tkaninowych. W wyniku realizacji tych zadań zmniejszono emisję pyłu do powietrza w roku 2016 o ponad 60% w porównaniu z rokiem 2012.



Instalacja do odpylania spalin w ciepłowni w Strzelcach Opolskich (źródło: ECO S.A.)

- podwyższenie efektywności produkcji i przesyłu ciepła: modernizacje kotłów zmierzające do wzrostu ich sprawności (w Oleśnie, Grodkowie, Opolu), modernizacje lub przebudowę sieci ciepłowniczych, polegające na wymianie sieci budowanych w technologii sieci kanałowych na sieci preizolowane oraz na likwidacji węzłów grupowych i budowie w to miejsce nowoczesnych węzłów indywidualnych (Opole, Krapkowice). W wyniku tych działań znacząco zmniejszono ilość awarii sieci ciepłowniczych oraz znacząco zredukowano straty nośnika – wody.

Koszt zrealizowanych zadań wyniósł blisko 14 mln zł. Na realizowane przez siebie zadania ECO SA pozyskała środki finansowe – dotacje ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014 oraz pożyczki ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu.

W roku 2014 ECO S.A. rozpoczęła realizację programu KAWKA – programu likwidacji pieców i podłączania obiektów mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej. Program, rozpoczęty w Opolu, w roku 2015 (jako KAWKA II) prowadzono także w Kluczborku i Strzelcach Opolskich. Na potrzeby realizacji programu, którego planowany koszt wyniesie 14,2 mln zł, ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu w Opolu pozyskano dotacje, z czego znaczna część została przeznaczona na przebudowę lub budowę instalacji wewnętrznych w budynkach. Szacuje się, że w wyniku realizacji programu KAWKA w Opolu już zmniejszono emisję pyłu do powietrza o ok. 6,2 Mg, a realizacja programu KAWKA II, która będzie trwała do 2017 r, pozwoli ograniczyć niską emisję – emisję pyłu o ok. 10,6 Mg.

3. JAKOŚĆ WÓD

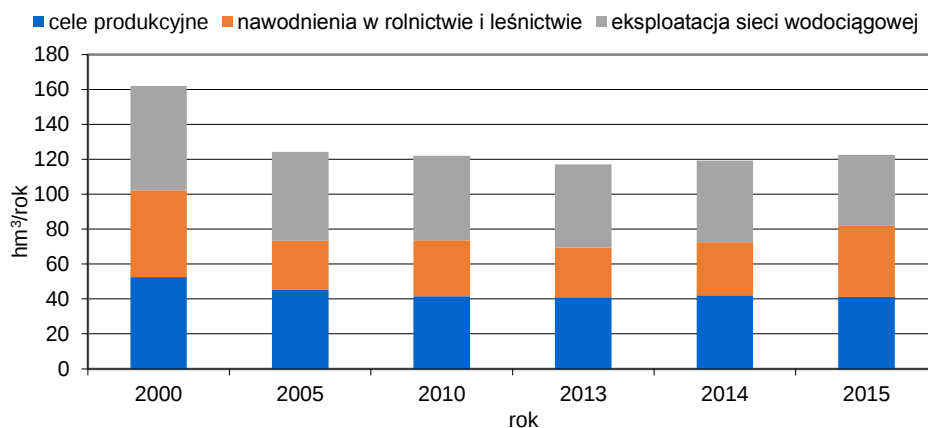
PRESJA

3.1. Presje wywierane na środowisko wodne

Woda stanowi podstawę życia na ziemi, stąd tak istotna jest jej ochrona. Człowiek poprzez swoją działalność stwarza zagrożenie zarówno dla jej zasobów, jak i jakości. Presje wywierane na wody związane są przede wszystkim z emisją ścieków komunalnych i przemysłowych z oczyszczalni ścieków, jak również przedostających się do wód jako spływy powierzchniowe - zanieczyszczenia obszarowe. Jak pokazują analizy („Przegląd istotnych problemów w Regionie wodnym środkowej Odry”, „MasterPlan dla obszaru dorzecza Odry”) niekontrolowane odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych z obszarów nieskanalizowanych oraz zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych - to główne przyczyny złego stanu jakościowego wód na obszarze dorzecza Odry. W regionie wodnym Środkowej Odry ok. 36% ogólnej liczby ludności regionu, nie ma dostępu do kanalizacji (o 8,2% więcej niż w województwie opolskim). Oprócz ewidentnego wpływu ścieków komunalnych, duży wpływ na jakość wód w regionie ma również przemysł (zrzuty ścieków przemysłowych) oraz rolnictwo (odpływ wód powierzchniowych zanieczyszczonych środkami stosowanymi w uprawie i nawożeniu oraz w ochronie roślin). Na zły stan jakościowy cieków na obszarze dorzecza Odry, a w szczególności w południowej części dorzecza, wpływ mają ścieki zrzucane przez huty i zakłady wydobywania i przetwórstwa, w tym wody zasolone zrzucane do cieków przez kopalnie węgla kamiennego. Negatywne oddziaływanie zakładów przemysłowych z Górnego Śląska potwierdzają badania prowadzone przez WIOŚ w Opolu – wody Bierawki i Kłodnicy wnoszą do Odry zanieczyszczenia z grupy wskaźników charakteryzujących zasolenie (wskutek odprowadzania do wód powierzchniowych i podziemnych wód kopalnianych), natomiast wody Małej Panwi prawie na całym opolskim odcinku, już od granicy z województwem śląskim są zanieczyszczone kadmem, którego źródłem jest Woda Graniczna z okolic Miasteczka Śląskiego – ośrodka przemysłu hutniczego. Ponadto, pobór wody na cele komunalne, przemysłowe czy rolnicze przyczynia się do zagrożenia ilościowego zasobów wodnych.

Według danych GUS, pobór wód w 2015 r. w województwie opolskim utrzymał się na zbliżonym poziomie jak w 2013 i 2014 r. Łącznie z ujęć powierzchniowych i podziemnych w 2015 r. pobrano 122,5 hm³ wody. W stosunku do roku poprzedniego jest to wzrost poboru wody o 2,6%, a w porównaniu do roku 2000 spadek o ponad 20%. Zestawienie danych dotyczących poboru wody przedstawiono na rys. 3.1.

Rys. 3.1. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2000-2015 w województwie opolskim (źródło: GUS)

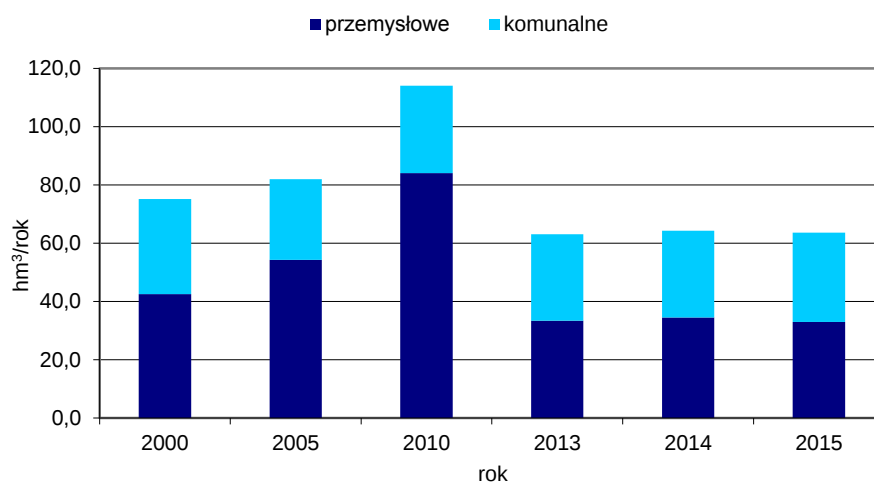


W roku 2015, po raz pierwszy od roku 2000, wartości pobranej wody wykorzystanej na cele produkcyjne, na nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz eksploatacji sieci wodociągowej były wyrównane i wynosiły kolejno 33,63%, 33,22% i 33,14%. We wszystkich poprzednich latach największa część poboru wody była pochłaniana przez eksploatację sieci wodociągowej, która utrzymywała się na poziomie około 40%.

W stosunku do roku 2014, w roku 2015 odnotowano wzrost o 7% zużycia wody na nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie, który od 2005 roku nie przekraczał 25%. W okresie 2000-2015 wystąpiła spadkowa tendencja poboru na potrzeby gospodarki narodowej i ludności. W latach 2000-2013 pobór wody zmniejszył się z 161,9 hm³ w roku 2000 do 117 hm³ w roku 2013, to jest o 31%. Natomiast w ostatnich dwóch latach wystąpił jego niewielki wzrost.

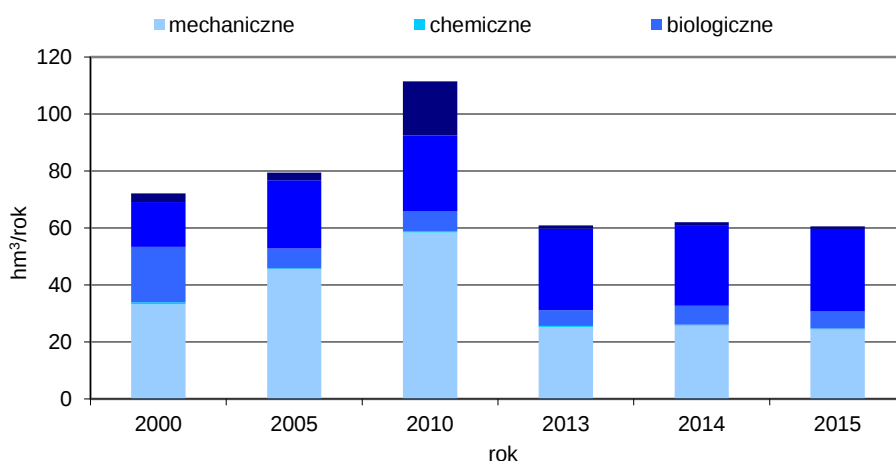
W 2015 roku w województwie opolskim zaobserwowano niewielki wzrost (o 1%) ilości ścieków komunalnych i przemysłowych wymagających oczyszczania odprowadzanych do wód i do ziemi w porównaniu do 2014 roku, przy czym nastąpił wzrost ilości ścieków komunalnych o 3%, oraz spadek ilości ścieków przemysłowych o 4,6% (rys. 3.2).

Rys. 3.2. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzane do wód lub do ziemi w okresie 2000-2015 w województwie opolskim (źródło: GUS)



Według danych GUS, w roku 2015 największy odsetek ścieków (47,8%) został poddany procesowi podwyższonego usuwania biogenów, a 40% poddano mechanicznemu oczyszczaniu (rys. 3.3).

Rys. 3.3. Oczyszczanie ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi w latach 2000-2015 w województwie opolskim (źródło: GUS)

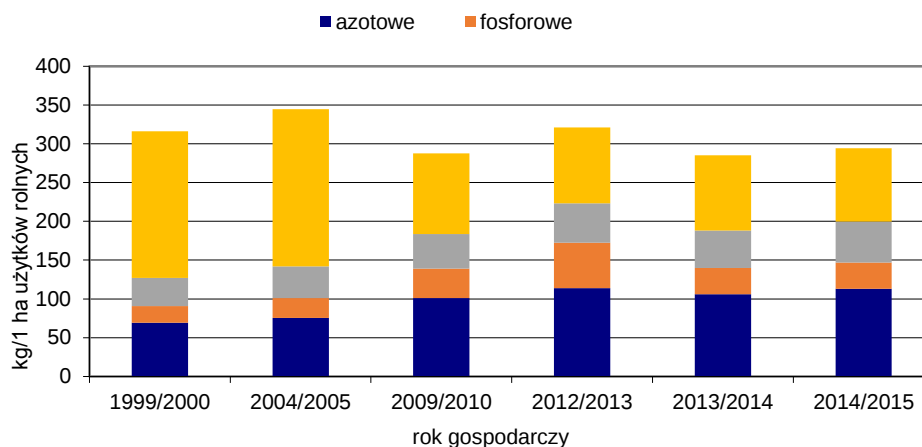


W okresie 2000-2015 widoczny jest systematyczny wzrost ilości ścieków poddawanych procesowi podwyższonego usuwania biogenów, będący wynikiem wprowadzenia nowych, wysoko efektywnych technologii oczyszczania ścieków.

Zanieczyszczenia obszarowe, które docierają do wód, to substancje, które wraz z wodami opadowymi spływają z danego obszaru do wód. Pochodzą one z gruntów ornych, użytków zielonych, obszarów leśnych, miejsc nielegalnego składowania odpadów. Są to również niewykorzystane przez rośliny substancje odżywcze, w tym główne składniki nawozów - azot i fosfor.

Województwo opolskie charakteryzuje się jednym z najwyższych w kraju wskaźników zużycia nawozów mineralnych (199,8 kg NPK/ha użytków rolnych – 2014/2015 r.), z czego 43% stanowią nawozy azotowe. W stosunku do poprzedniego sezonu, ilość zużytych nawozów azotowych i potasowych wzrosła odpowiednio o 7%, i 10%, natomiast nawozów fosforowych niewiele spadła (o 1%). Dodatkowo, również ilość nawozów wapniowych używanych w roku 2015 uległa zmniejszeniu o prawie 3% w stosunku do roku 2014 (rys. 3.4).

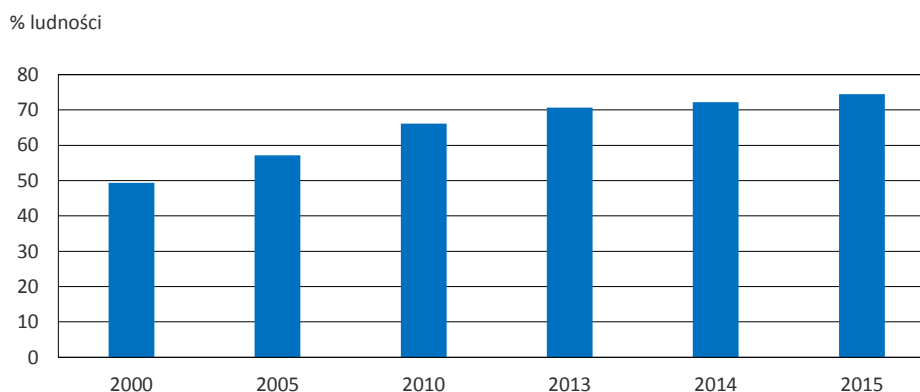
Rys. 3.4. Zużycie nawozów mineralnych w przeliczeniu na czysty składnik w okresie 1999-2015 w województwie opolskim (źródło: GUS)



Pomimo utrzymującego się od 1999/2000 wysokiego zużycia nawozów mineralnych, nie obserwuje się na obszarze województwa eutrofizacji spowodowanej przez sektor rolniczy.

Od 2000 roku również systematycznie rosła liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Według danych GUS, w roku 2015 z oczyszczalni w województwie opolskim korzystało prawie 75% ludności. Jest to wzrost o 3% w stosunku do roku 2014 (rys. 3.5).

Rys. 3.5. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w okresie 2000-2015 w województwie opolskim (źródło: GUS)



STAN

3.2. Stan wód powierzchniowych

W województwie opolskim w 2015 roku, podobnie jak w okresie 2010-2014, realizowano badania jakości wód powierzchniowych zgodnie z programem monitoringu środowiska województwa opolskiego, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, obejmującym okresy 2010-2012 oraz 2013-2015. Zakres badań został ustalony zgodnie z obowiązującym polskim stanem prawnym, ustanowionym na podstawie wytycznych zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej 2000/60/WE. Podstawowy akt prawny, określający formy i sposób prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych stanowiło rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1550).¹

Projektując sieć pomiarową monitoringu wód powierzchniowych kierowano się zasadą, aby każda kategoria wód oraz wszystkie typy występujące w obrębie województwa opolskiego były w odpowiednich proporcjach reprezentowane w sieci. Jednocześnie eliminowane były jcwpc dla których nie występuje lub jest małe ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych (zgodnie z dokumentem *„Opracowanie analizy presji i wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu wszystkich kategorii wód dla potrzeb opracowania aktualizacji programów działań i planów gospodarowania wodami”*). Uwzględniono również informacje uzyskane na podstawie ankietyzacji zakładów odprowadzających ścieki do wód i do ziemi (komunalne i przemysłowe) oraz informacje zgromadzone w systemie EKOINFONET, odnośnie korzystania ze środowiska w zakresie odprowadzania ścieków. Informacje te były podstawą do eliminacji jcwpc bez znaczącej presji, o niewielkim znaczeniu gospodarczym. Ponadto wykluczono małe, okresowe cieki oraz te, na których nie było możliwości ustanowienia reprezentatywnego dla oceny punktu pomiarowo-kontrolnego. Przy typowaniu jcwpc do badań uwzględniono również ocenę stanu monitorowanych części wód uzyskaną na podstawie badań WIOŚ w Opolu.

W okresie 2010-2015, w ramach programu monitoringu wód powierzchniowych, WIOŚ w Opolu skontrolował jakość 63 jednolitych części wód, w 68 punktach pomiarowo-kontrolnych, w szesnastu zlewniach (trzeciego rzędu)². Badania prowadzono w punktach reprezentatywnych, zlokalizowanych w jcwpc na zamknięciu oraz w dodatkowych punktach, wyznaczonych ze względu na specyfikę rzek, wymagającą kontroli ich jakości w tych punktach. Dotyczy to jcwpc Osobłoga od Prudnika do Odry, na której w granicznej części zlewni zlokalizowano dodatkowy ppk ze względu na występowanie ryb oraz Białej Głucholańskiej od Oleśnicy do zb. Nysa, na której oprócz ujściowego przekroju w Białej Nyskiej, punkt zlokalizowano w Głucholazach. W ppk Biała Głucholańska-Głucholazy corocznie pobierane są próby do wspólnych badań z Czechami w ramach umowy z Republiką Czeską oraz prowadzone są badania w ramach monitoringu obszarów chronionych ze względu na wykorzystanie wód Białej Głucholańskiej do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Ponadto w opolskiej sieci wyznaczone zostały jcwpc, których reprezentatywne punkty znajdują się poza województwem opolskim. Dotyczy to Kanału Psarski Potok, którego wody służą do awaryjnego zaopatrzenia Brzegu w wodę pitną oraz poprzez przerzut ich do rz. Oławy – miasta Wrocław. Również na jcwpc Odra od Małej Panwi do granic Wrocławia, ppk wyznaczono w Brzegu ze względu na obszar Natura 2000 oraz w celu określenia stopnia eutrofizacji wód opuszczających województwo opolskie. Również na jcwpc Nysa Kłodzka od oddzielenia się Młynówki

¹ zmienione rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1558)

² zlewnia - jest to całość obszaru, z którego wody spływają do jednego obiektu hydrograficznego (rzeki, jeziora, bagna); zlewnie dzielimy na: rzędu I tj. zlewnie rzek uchodzących bezpośrednio do morza, rzędu II, tj. zlewnie rzek uchodzących bezpośrednio do zlewni I rzędu, rzędu III, tj. zlewnie rzek uchodzących bezpośrednio do zlewni II rzędu itd.

Pomianowskiej do wypływu ze zb. Nysa zlokalizowano dodatkowy ppk – Zbiornik Otmuchów ze względu wyznaczenie obu zbiorników, zb. Otmuchów i zb. Nysa, jako obszary natura 2000.

Wyniki badań jakości wód powierzchniowych kontrolowanych przez WIOŚ w Opolu w latach 2000-2015 poddane zostały ocenie w oparciu o wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz stosowne rozporządzenia Ministra Środowiska.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482), stan ekologiczny jednolitej części wód określa się nadając jej jedną z pięciu klas jakości: I klasa – stan bardzo dobry, II klasa – stan dobry, III klasa – stan umiarkowany, IV klasa – stan słaby, V klasa – stan zły. W przypadku potencjału ekologicznego I klasa oznacza maksymalny potencjał, II klasa – dobry potencjał, III klasa – umiarkowany potencjał, IV klasa – słaby potencjał i V klasa – zły potencjał ekologiczny. O przypisaniu oceny jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego. Ocenie stanu elementów hydromorfologicznych przypisuje się I lub II klasę. Stan elementów hydromorfologicznych może wpłynąć na ocenę stanu/potencjału ekologicznego jedynie wówczas, gdy wody osiągają bardzo dobry stan ekologiczny lub maksymalny potencjał ekologiczny i jednocześnie spełnione są dopuszczalne normy dla substancji chemicznych szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych polega na przypisaniu każdemu badanemu wskaźnikowi odpowiedniej klasy jakości wód powierzchniowych – I klasy (stan bardzo dobry), II klasy (stan dobry), oraz w przypadku niespełnienia wymogów II klasy – stan poniżej dobrego.

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako poniżej dobrego.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód powierzchniowych jest w dobrym stanie, jeśli równocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest co najmniej dobry i stan chemiczny jest dobry. W pozostałych przypadkach jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie.

Jednolita część wód jest w złym stanie, niezależnie od wyników stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, gdy nie są spełnione określone dla niej dodatkowe wymagania jakościowe, związane z występowaniem w jej obrębie obszarów chronionych lub ze względu na sposób jej wykorzystywania (rekreacja, ujęcia wody pitnej).

Stan jednolitej części wód można ocenić jedynie na podstawie jednego z trzech wymienionych wyżej elementów (nawet przy braku klasyfikacji dla pozostałych), jeśli wskazuje on na stan zły.

Dla jcwp występujących na obszarach chronionych oprócz procedury oceny przedstawionej powyżej, wykonuje się oceny spełniania wymagań w odniesieniu do danego obszaru (jcwp jest w dobrym stanie jeżeli obydwie oceny są pozytywne).

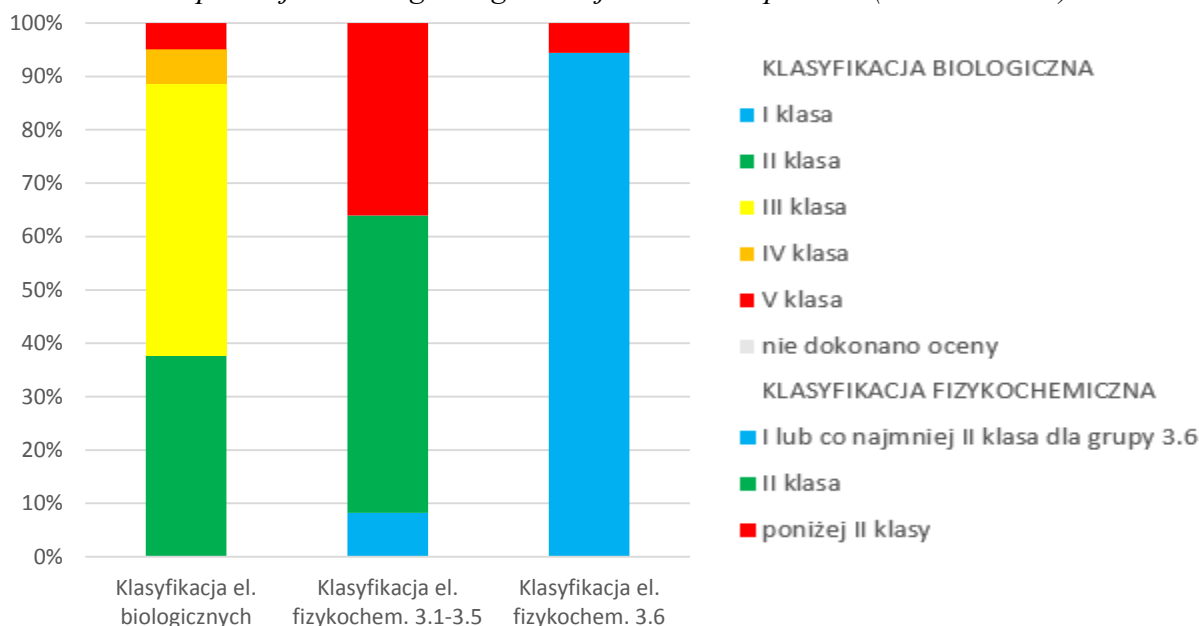
3.2.1. Stan/potencjał ekologiczny wód

Na obniżenie klasyfikacji wód w województwie opolskim miały wpływ w znacznej mierze wskaźniki biologiczne, a z nich – makrobezkręgowce bentosowe – 70% oznaczeń oraz z grupy elementów fizykochemicznych – fosforany (21%). W zakresie zanieczyszczeń specyficznych poniżej II klasy kształtowały się wyniki oznaczeń talu, który jest

zanieczyszczeniem pochodzącym z województwa śląskiego – jego zawartość potwierdziły wyniki badań WIOŚ Katowice w ppk Mała Panew – poniżej ujścia Stoły (m. Krupski Młyn).

Na podstawie wyników badań, przeprowadzonych w okresie 2010-2015 WIOŚ w Opolu sporządził ocenę stanu/potencjału ekologicznego dla 61 jednolitych części wód, których reprezentatywne do oceny punkty monitoringowe zlokalizowane są w obszarze województwa opolskiego.

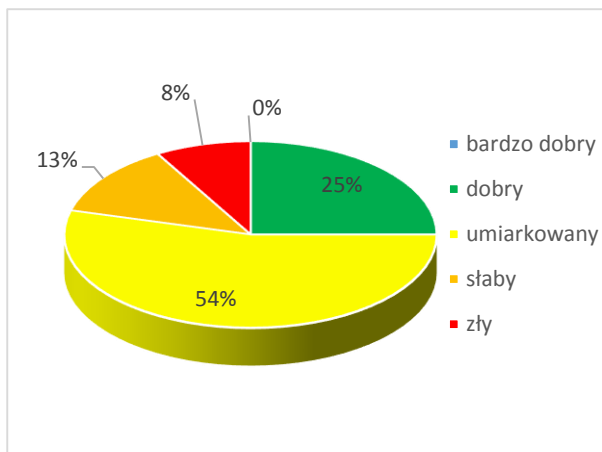
Rys. 3.6. Procentowy rozkład klas dla klasyfikacji poszczególnych elementów oceny stanu/potencjału ekologicznego w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)



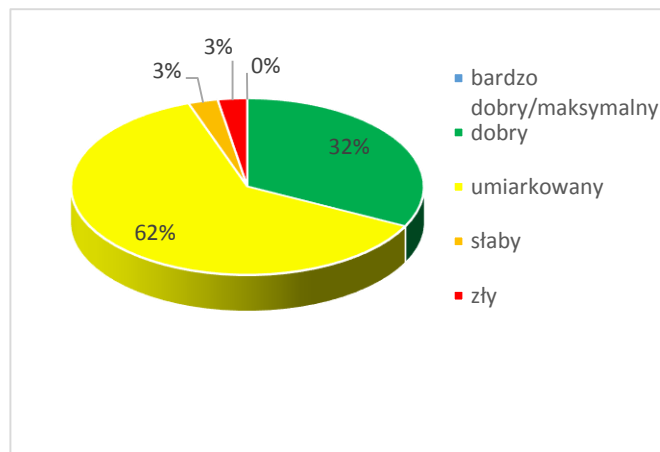
Dla większości cieków naturalnych stan ekologiczny kształtował się poniżej stanu dobrego: dla 13 jcwp był to umiarkowany stan, dla 3 słaby, dla 2 zły, a jedynie dla 6 jcwp odpowiadał stanowi dobremu (rys. 3.7).

Dla sztucznych i silnie zmienionych wód dobry potencjał ekologiczny odpowiadał 12 jcwp, umiarkowany - 23, słaby - 1 jcwp oraz zły 1 jcwp (rys. 3.8).

Rys. 3.7. Ocena stanu ekologicznego jcwp rzecznych w województwie opolskim badanych w latach 2010-2015 (źródło: WIOŚ)

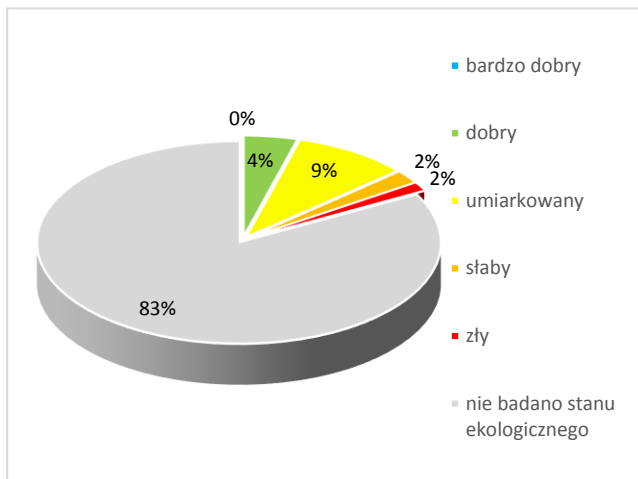


Rys. 3.8. Ocena potencjału ekologicznego jcwp rzecznych w województwie opolskim badanych w latach 2010-2015 (źródło: WIOŚ)

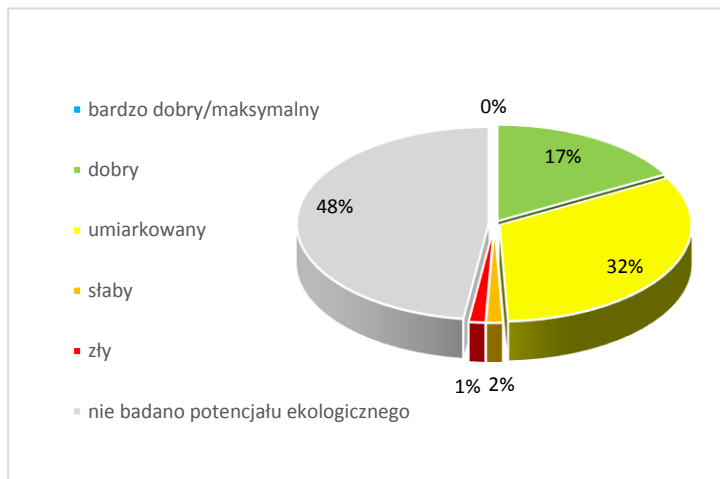


Na rys. 3.9 i rys. 3.10 oraz na mapie 3.1 przedstawiono klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego w odniesieniu do wszystkich naturalnych oraz sztucznych i silnie zmienionych jcwp w województwie opolskim, kontrolowanych przez WIOŚ w Opolu w okresie 2010-2015.

Rys. 3.9. Ocena stanu ekologicznego jcwp badanych w okresie 2010-2015 w odniesieniu do wszystkich naturalnych jcwp w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)



Rys. 3.10. Ocena potencjału ekologicznego jcwp badanych w okresie 2010-2015 w odniesieniu do wszystkich silnie zmienionych i sztucznych jcwp w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)



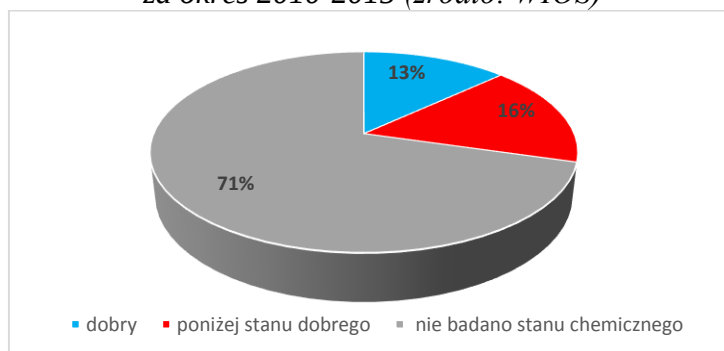
3.2.2. Stan chemiczny

Stan chemiczny wód w województwie opolskim jest wynikiem oddziaływania zanieczyszczeń z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych WWA - benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)pirenu. Źródłem WWA w środowisku wodnym są spływy powierzchniowe z nawierzchni asfaltowych (wskutek ścierania asfaltu, opon) oraz procesy spalania substancji organicznych. Szczególnie zagrożone są wody w pobliżu spalania i pirolizy różnego rodzaju paliw i odpadów.

W okresie 2013-2015 stan chemiczny wód był kontrolowany w ramach monitoringu operacyjnego w zakresie wybranych substancji priorytetowych. Ze względu na zawartość w wodach benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)pirenu stan wód w ppk zlokalizowanych na Prośnie oraz w ujściowych odcinkach Bierawki, Kłodnicy i Małej Panwi określono jako poniżej dobrego.

Oprócz substancji chemicznych z grupy WWA, na stan wód w województwie opolskim ma wpływ kadm, którego źródła znajdują się w górnej zlewni Małej Panwi, na terenie województwa śląskiego. Jego obecność wykazały badania w ppk Mała Panew – Zawadzkie oraz Mała Panew – Jedlice.

Rys. 3.11. Wyniki oceny stanu chemicznego jcwp rzecznych w województwie opolskim za okres 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



Stan chemiczny jednolitych części wód w reprezentatywnych do oceny punktach pomiarowo-kontrolnych na obszarze województwa opolskiego kształtował się następująco:

- stan dobry – dla 8 jcwp
- stan poniżej dobrego – dla 10 jcwp
- nie badano stanu chemicznego 43 jcwp.

Wyniki oceny stanu chemicznego jednolitych części wód w województwie opolskim przedstawia rys. 3.11 oraz mapa 3.2.

3.2.3. Jakość wód powierzchniowych w obszarach chronionych

- **Obszary NATURA 2000**

Przyjmuje się, że spełnione są wymogi dla obszaru chronionego, przeznaczonego do ochrony siedlisk i gatunków, jeżeli wyniki oceny wykonanej na podstawie danych z punktu monitoringu obszarów chronionych wskazują na dobry stan chemiczny i jednocześnie na przynajmniej dobry stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny. W ppk Stobrawa-Stobrawa, wyznaczonym do badań w obszarze Grądy Odrzańskie–PLB020002 (ochrona ptaków), potencjał ekologiczny został sklasyfikowany jako dobry (II klasa). Również stan wód był dobry (ocena chemiczna dziedziczona z 2012 r.). W drugim ppk, kontrolowanym w ramach programu monitoringu operacyjnego obszarów chronionych Natura 2000 – Biała Głuchowska-Biała Nyska, zlokalizowanym na granicy Obszaru Natura 2000 Zbiornik Nyski (PLB160002), stan ekologiczny wód był umiarkowany ze względu na wartości wskaźników biologicznych fitobentosu i makrofitów. Tym samym nie były spełnione warunki dla obszaru chronionego. Również wody obydwu zbiorników: Otmuchów i Nysa, kontrolowane w 2015 roku ze względu na obszary naturowe (Zbiornik Otmuchowski - PLB160003 i Zbiornik Nyski - PLB160002) nie spełniały warunków dla obszarów chronionych (umiarkowany potencjał ekologiczny). W Zbiorniku Nysa wskaźniki biologiczne (fauna i flora) sklasyfikowane zostały na poziomie III klasy. Wody Zbiornika Otmuchów, oprócz przekroczenia dobrego potencjału ekologicznego w zakresie wskaźników fitoplankton i fitobentos (flora), charakteryzowało zanieczyszczenie związkami organicznymi, mierzone jako BZT₅. Badania wód Białej Głuchowskiej na ujściu do zbiornika Nysa oraz obydwu zbiorników w zakresie substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających, przeprowadzone w 2012 r., wykazały, że znajdowały się one w dobrym stanie chemicznym.

- Obszary chronione będące **jednolitymi częściami wód powierzchniowych** przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę **do spożycia**

W okresie 2013-2015 jakość wód w ppk Biała Głuchowska-Głucholazy nie spełniała wymogów dobrego stanu jedynie w 2013 roku w zakresie fenoli (tab. 3.1). W ppk Kanał Psarski Potok-Krzyżowice przekroczone były granice dobrego stanu w każdym roku: dla 3 wskaźników: fenole lotne, mangan, bakterie grupy coli w 2013 r. oraz dla managanu i rozpuszczonych lub zemulgowanych węglowodorów w pozostałych dwóch latach. Ponadto w 2015 roku w wodach Psarskiego Potoku w jednej próbie stwierdzono podwyższoną zawartość arsenu (poza A2).

Tabela 3.1. Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego będącego jednolitą częścią wód przeznaczoną do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia (źródło: WIOS)

Lp.	Nazwa jednolitej części wód	Kod jednolitej części wód	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Rok badań	Kategoria fizykochemii	Kategoria bakteriologii	Ocena spełnienia wymagań (TAK/NIE)	Wskaźniki decydujące o ocenie
1	Kanał Psarski Potok - przerzut wody z Nysy Kłodzkiej do Oławy	PLRW60000133469	Kanał Psarski Potok - Krzyżowice	2013	poza A2	poza A3	NIE	fenole lotne, mangan, bakterie grupy coli
				2014	poza A2	A3	NIE	mangan, rozpuszczone i zemulgowane węglowodory
				2015	poza A2	A3	NIE	arsen, mangan, rozpuszczone i zemulgowane węglowodory
2	Biała Głuchołaska od Oleśnicy do zb. Nysa	PLRW6000812589	Biała Głuchołaska - Głuchołazy	2013	poza A2	A3	NIE	fenole lotne
				2014	A2	A3	TAK	zapach, barwa, fenole lotne, bakterie grupy coli, bakterie grupy coli typu kałowego
				2015	A2	A3	TAK	zapach, fosforany, fenole lotne, amoniak, bakterie grupy coli, bakterie grupy coli typu kałowego

- Obszary chronione **wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych**

W obszarach chronionych, wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, ocenę przeprowadza się w zakresie elementów biologicznych: fitoplankton, fitobentos, makrofity, oraz wskaźników fizykochemicznych: BZT₅, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny. Przekroczenia norm wyznaczonych dla dobrego stanu w zakresie tylko jednego wskaźnika świadczą o eutroficznym charakterze wód. Badania przeprowadzone w 2015 roku wykazały, że w 8 ppk wody pozbawione były cech eutrofizacji (Nysa Kłodzka-Skorogoszcz, Stobrawa-Stobrawa, Ścinawa Niemodlińska-Oldrzychowice, Stobrawa-Czaple Stare, Oziąbel-Pieczyska, Bogacica-Domaradz, Stobrawa-Karłowice, Budkowiczanka-Stare Kolnie). W pozostałych badanych ppk poziom zanieczyszczenia wód był zróżnicowany.

W największym zakresie przekroczenia warunków normatywnych dla dobrego stanu dotyczyły wód Grodkowskiej Strugi (we wszystkich wskaźnikach). Przekroczenia granicy dobrego stanu w 5 wskaźnikach (fitobentos, makrofity, azot amonowy, azot Kjeldahla, fosforany) wystąpiło w Wołczyńskim Strumieniu, 2 wskaźników biologicznych w punktach zlokalizowanych na rzekach: Białej Głuchołaskiej, Raczynie, Widnej oraz Zbiorniku Otmuchów. Przekroczenia wartości normatywnych dla 1 wskaźnika biologicznego i 1 z grupy azotowej lub fosforanowej wystąpiły w ppk: Kamienica-Paczków, Stara Struga-Kopice oraz Brynica-poniżej Popielowa. W 4 ppk: Mora-Morów, Cielnica-Gielczyce, Skoroszycki Potok-Kopice, Zbiornik Nysa o eutrofizacji zdecydował 1 wskaźnik biologiczny (fitobentos lub makrofity).

W tabeli 3.2 przedstawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych wskaźników do oceny eutrofizacji wód.

Tabela 3.2. Wyniki klasyfikacji wskaźników jakości wód powierzchniowych do oceny eutrofizacji wód badanych w 2015 roku (źródło: WIOŚ)

Lp.	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Kod obszaru chronionego	Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	BZT ₅ (mg/l)	Azot amonowy (mg/l)	Azot Kjeldahla (mg/l)	Azot azotanowy (mg/l)	Azot ogólny (mg/l)	Fosforany (mg/l)	Fosfor ogólny (mg P/l)	Ocena spełnienia wymagań*
1	Kamienica - Paczków	PLRW6000412369		N		T	T	T	T	T	N	T	N
2	Biała Głuchowska - Biała Nyska	PLRW6000812589		N	N	T	T	T	T	T	T	T	N
3	Nysa Kłodzka - Skorogoszcz	PLRW6000191299		T		T	T	T	T	T	T	T	T
4	Stobrawa - Stobrawa	PLRW6000191329		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5	Raczyna - Śliwice	PLRW6000412549		N	N	T	T	T	T	T	T	T	N
6	Widna - Buków	PLRW60001712569		N	N	T	T	T	T	T	T	T	N
7	Mora - Morów	PLRW60004125889		N		T	T	T	T	T	T	T	N
8	Cielnica - Giełczyce	PLRW60001912749		T	N	T	T	T	T	T	T	T	N
9	Skoroszycki Potok - Kopice	PLRW600017127569			N	T	T	T	T	T	T	T	N
10	Stara Struga - Kopice	PLRW60001712769		T	N	T	T	T	N	T	T	T	N
11	Grodkowska Struga - Głębocko	PLRW60001712789			N	N	N	N	N	N	N	N	N
12	Ścinawa Niemodlińska - Oldrzychowice	PLRW60001912899		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
13	Stobrawa - Czaple Stare	PLRW60001713231		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
14	Wołczyński Strumień - Brynica	PLRW600017132629		N	N	T	N	N	T	T	N	T	N
15	Oziąbel - Pieczyska	PLRW600017132649		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16	Bogacica - Domaradz	PLRW600019132499		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
17	Stobrawa - Karłowice	PLRW60001913271			T	T	T	T	T	T	T	T	T
18	Brynica - poniżej Popielowa	PLRW600019132889		N	T	T	T	T	T	T	N	T	N
19	Budkowiczanka - Stare Kolnie	PLRW60001913289		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
20	Zbiornik Otmuchów	PLRW6000012599	N	N		N	T	T	T	T	T	T	N
21	Zbiornik Nysa	PLRW6000012599	T	N		T	T	T	T	T	T	T	N

* T – spełnione wymogi, N – niespełnione wymogi dla obszaru chronionego

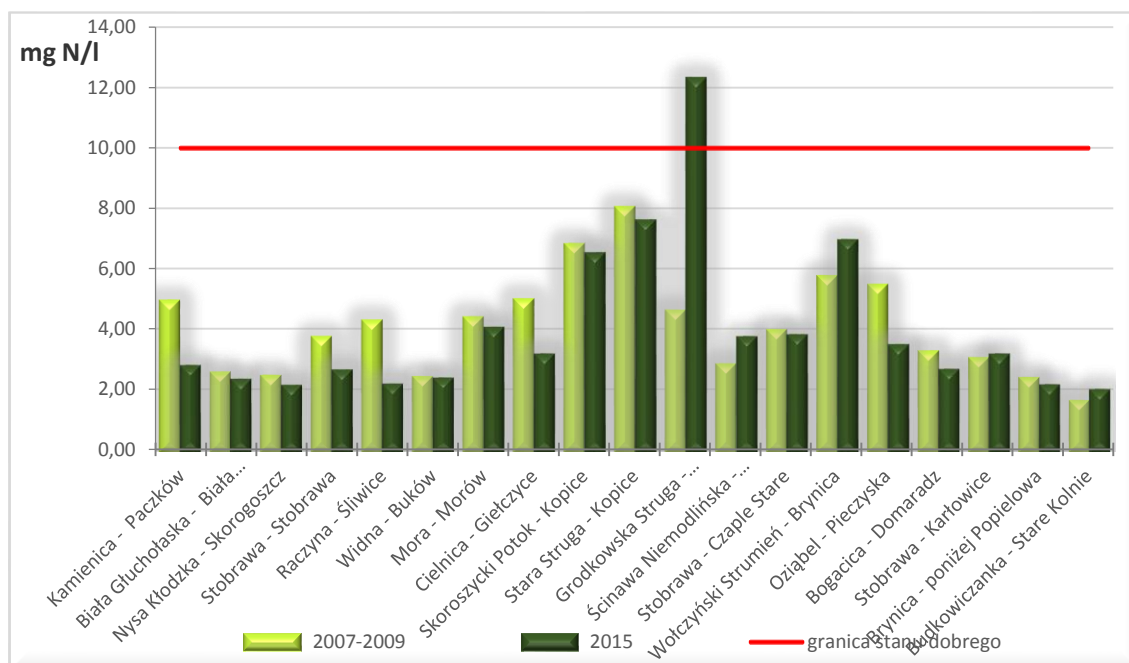
Na rys. 3.12 i 3.13 zaprezentowano porównanie zawartości związków azotu (azot ogólny) i fosforu (fosfor ogólny) w wodach kontrolowanych w 2015 r. w stosunku do badań wykonanych w okresie 2007-2009.

W 2015 roku najwyższą zawartością związków azotu charakteryzowały się wody Grodkowskiej Strugi w Głębocku, a najniższą – wody Budkowiczanki w ujściowym odcinku (Stare Kolnie). W stosunku do 2007 r. wody Grodkowskiej Strugi charakteryzował wzrost zanieczyszczenia o 65% w tym zakresie. Ze względu na charakter zlewni, powodem tak wysokiego zanieczyszczenia wód Grodkowskiej Strugi może być zarówno gospodarka wodno-ściekowa (w 2015 r. oddano do eksploatacji zmodernizowaną oczyszczalnię ścieków w Tarnowie Grodkowskim, która nie do końca spełniała swoje zadanie), jak i działalność rolnicza. Również w wodach Budkowiczanki zawartość związków azotu była większa w stosunku do 2008 roku.

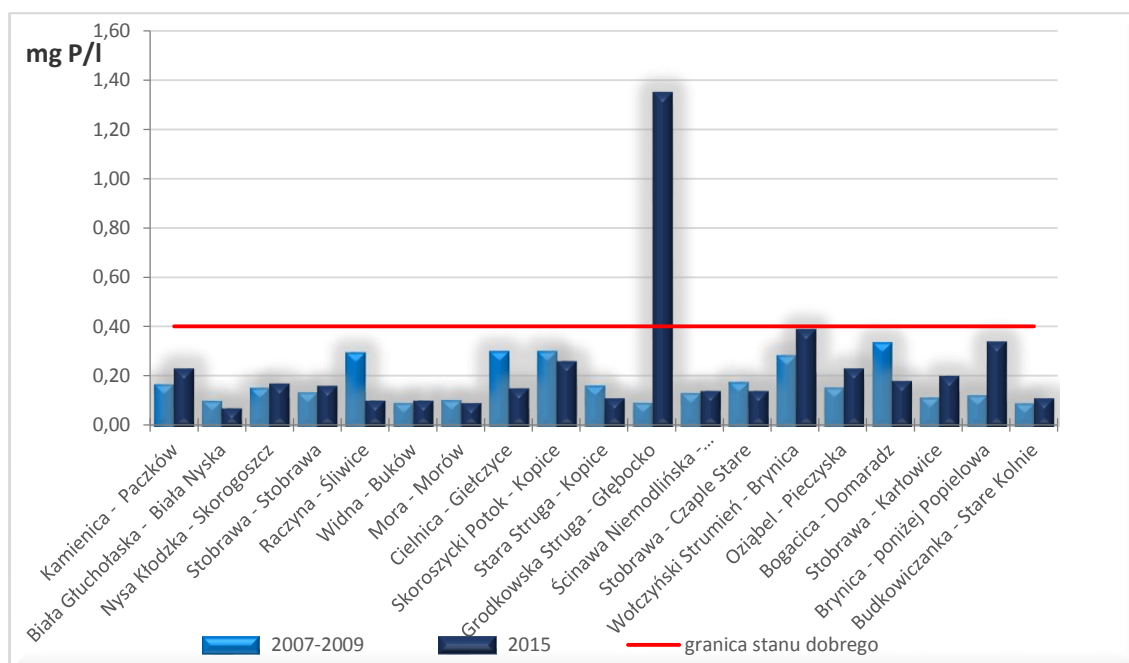
Najwyższa średnia roczna wartość stężenia azotu azotanowego w 2015 roku w opolskich wodach, wynosząca 6,58 mg N-NO₃/l (w przeliczeniu na azotany 29,14 mg NO₃/l)

wskazuje na brak zagrożenia tych wód związkami azotu pochodzenia rolniczego (zawartość azotanów kształtowała się dużo poniżej wartości 50 mg NO₃/l, stanowiącej granicę dla wód zanieczyszczonych azotanami pochodzenia rolniczego).

Rys. 3.12. Zawartość związków azotu w wodach województwa opolskiego kontrolowanych w ramach monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację komunalną w okresie 2007-2009 i w 2015 roku (źródło: WIOŚ)



Rys. 3.13. Zawartość związków fosforu w wodach województwa opolskiego kontrolowanych w ramach monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację komunalną w okresie 2007-2009 i w 2015 roku (źródło: WIOŚ)



Najwyższy poziom zanieczyszczenia wód związkami fosforu w 2015 roku wystąpił również w wodach Grodkowskiej Strugi w Głębocku. W stosunku do 2007 r. nastąpił wzrost zanieczyszczenia wód tego cieku o 94%. Wysokie zanieczyszczenie wód Grodkowskiej Strugi notowano również w innych wskaźnikach eutrofizacji. Z porównania stopnia zanieczyszczenia opolskich wód w 2007 (lub 2008 i 2009) i 2015 roku związkami fosforu wynika, że dla większości cieków (58%) jakość ich pogorszyła się.

Ostateczna ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych występujących na obszarach chronionych jest wynikiem oceny stanu wód w punkcie reprezentatywnym oraz oceny spełniania dodatkowych wymagań na podstawie danych uzyskanych z punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu obszarów chronionych.

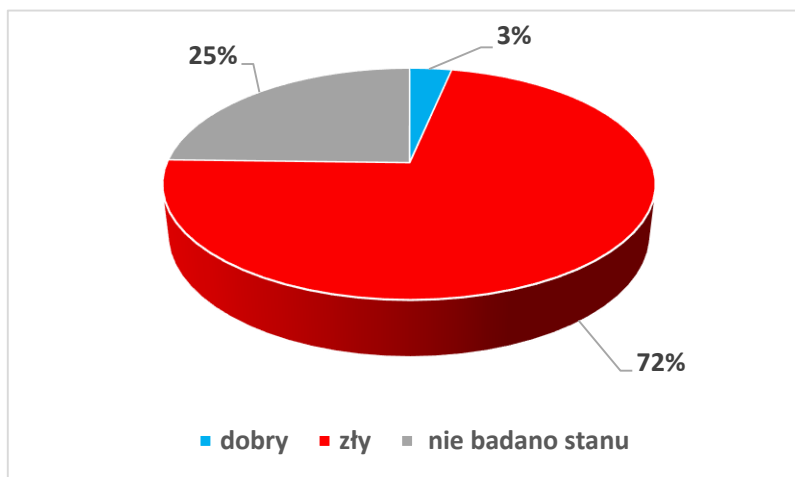
Przyjmuje się, że jednolita część wód powierzchniowych występująca na obszarze chronionym jest w dobrym stanie, jeżeli wyniki oceny jej stanu z punktu reprezentatywnego wskazują na dobry stan i jednocześnie są spełnione wymagania określone dla tego obszaru.

3.2.4. Stan jednolitych części wód 2010-2015

Stan 61 jednolitych części wód w okresie 2010-2015 w reprezentatywnych do oceny punktach pomiarowo-kontrolnych na obszarze województwa opolskiego, kształtował się następująco (tabela 3.3, rys. 3.14):

- stan dobry – dla dwóch jcwp *Osobłoga od Prudnika do Odry* oraz *Stobrawa od Czarnej Wody do Odry*,
- stan zły – dla 44 jcwp,
- nie badano stanu 15 jcwp.

Rys. 3.14. Wyniki oceny stanu jcwp rzecznych w województwie opolskim za okres 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



Graficzną prezentację wyników klasyfikacji i ocen jednolitych części wód powierzchniowych za okres 2010-2015 z obszaru województwa opolskiego zawierają mapy 3.1, 3.2, 3.3 oraz 3.4 (stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny, stan ogólny, ocena jcwp w obszarach chronionych), z uwzględnieniem procedury dziedziczenia. W stosunku do ostatniej oceny, zmiany dotyczą 5 jcwp (*Cielnica od Korzkwi do Nysy Kłodzkiej*, *Stara Struga*, *Nysa Kłodzka od zb. Nysa do ujścia*, *Wolczyński Strumień*, *Brynica od dopływu spod Łubnian do ujścia*), w których poza *Wolczyńskim Strumieniem*, wyniki ocen wskazują na pogorszenie jakości wód.

Tabela 3.3. Zestawienie jednolitych części wód według zlewni trzeciego rzędu, kontrolowanych w województwie opolskim w okresie 2010-2015 wraz z ich oceną
(źródło: WIOŚ)

Lp.	Zlewnia trzeciego rzędu	Kod jcwp	Nazwa jcwp – nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcwp (T/N)	Stan/potencjał ekologiczny jcwp	Stan chemiczny jcwp	Ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych	Ocena stanu jcwp
1.	OPAWA	PLRW6000811229	Opawica od Dopływu z Burkviz do ujścia – ppk Opawica-Chomiąża	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW600016112729	Ostra – ppk Ostra-Pilszcz	N	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60001911279	Opawa od Opawicy do Morawicy – ppk Opawa-Wiechowice	T	DOBRY		T	
2.	ODRA OD OŁZY DO KŁODNICY	PLRW60001611524	Psina do Suchej Psiny włącznie – ppk Psina-Raków	N	ZŁY		N	ZŁY
		PLRW6000161152669	Troja do Morawy włącznie – ppk Troja-Kozłówek	T	ZŁY		N	ZŁY
		PLRW600019115899	Bierawka od Knurówki do ujścia – ppk Bierawka-ujście do Odry	T	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	T	ZŁY
		PLRW600016115929	Dzielniczka – ppk Dzielniczka-Cisek	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW600016115949	Cisek – ppk Cisek-Landzmiernik	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
3.	KŁODNICA	PLRW60000116999	Kłodnica od Dramy do ujścia – ppk Kłodnica-ujście do Odry	T	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	N	ZŁY
4.	ODRA OD KŁODNICY DO MAŁEJ PANWI	PLRW600019117159	Odra od wypływu ze zb. Polder Buków do Kanału Gliwickiego – ppk Odra-Kłodnica, poniżej ujścia Kłodnicy	T	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	N	ZŁY
		PLRW60000117169	Kanał Gliwicki – ppk Kanał Gliwicki-Kłodnica	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60001711729	Łącka Woda – ppk Łącka Woda-Januszkowice	N	SŁABY		N	ZŁY
		PLRW600018117449	Stradunia od źródła do Potoku Jakubowickiego – ppk Jakubowicki Potok-Kazimierz	N	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW600018117489	Ligocki Potok – ppk Ligocki Potok-Pokrzywnica	N	ZŁY		N	ZŁY
		PLRW600020117499	Stradunia od Jakubowickiego Potoku do Odry – ppk Stradunia-Stradunia	N	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60001911759	Odra od Kanału Gliwickiego do Osobłogi – ppk Odra-Obrowiec	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY

Lp.	Zlewnia trzeciego rzędu	Kod jcwp	Nazwa jcwp – nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcwp (T/N)	Stan/potencjał ekologiczny jcwp	Stan chemiczny jcwp	Ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych	Ocena stanu jcwp
		PLRW600041176449	Prudnik od źródła do Złotego Potoku – ppk Złoty Potok-powyżej granicy RP	N	UMIARKO-WANY	DOBRY	N	ZŁY
		PLRW60008117649	Prudnik od Złotego Potoku do Osobłogi – ppk Prudnik-Dytmarów	N	UMIARKO-WANY	DOBRY	N	ZŁY
		PLRW6000171176889	Młynówka – ppk Młynówka-Zielina	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW6000191176899	Biała od Śmickiego Potoku do Osobłogi – pkk Biała-Dobra	T	DOBRY		T	
		PLRW600019117699	Osobłoga od Prudnika do Odry – ppk Osobłoga-Ractawice Śl; – ppk Osobłoga-Krapkowice	N	DOBRY	DOBRY	T	DOBRY
		PLRW600017117789	Czarnka – ppk Czarnka-Opole-Groszowice	N	UMIARKO-WANY		T	ZŁY
		PLRW60002111799	Odra od Osobłogi do Małej Panwi – ppk Odra-Wróblin, powyżej ujścia Małej Panwi	T	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	N	ZŁY
5.	MAŁA PANEW	PLRW6000171181989	Kanał Hutniczy – ppk Kanał Hutniczy-Zawadzkie	T	DOBRY		T	
		PLRW600019118199	Mała Panew od Stoły do Lublinicy – ppk Mała Panew-poniżej ujścia Stoły; – ppk Mała Panew-Zawadzkie	N	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	N	ZŁY
		PLRW60001711829	Lublinica – ppk Lublinica-poniżej Lublińca; – ppk Lublinica-Zawadzkie	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW600017118349	Bziniczka – ppk Bziniczka-Kolonowskie	T	UMIARKO-WANY		T	ZŁY
		PLRW600017118389	Myślina – ppk Myślina-poniżej Myśliny	T	UMIARKO-WANY		T	ZŁY
		PLRW600019118399	Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa – ppk Mała Panew-Jedlice	T	DOBRY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	T	ZŁY
		PLRW600018118549	Libawa – ppk Libawa-Dylaki	T	DOBRY		T	
		PLRW6000011859	Mała Panew zb. Turawa – ppk Zbiornik Turawa	T	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	N	ZŁY
		PLRW600017118889	Jemielnica od źródła do Sucheja – ppk Jemielnica-Chrzastowice	T	DOBRY		T	

Lp.	Zlewnia trzeciego rzędu	Kod jcwp	Nazwa jcwp – nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcwp (T/N)	Stan/potencjał ekologiczny jcwp	Stan chemiczny jcwp	Ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych	Ocena stanu jcwp
		PLRW6000171188949	Swornica – ppk Swornica-Krzanowice	T	UMIARKO-WANY		T	ZŁY
		PLRW60001911899	Mała Panew od zb. Turawa do Odry – ppk Mała Panew-Czarnowąsy	T	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	N	ZŁY
6.	ODRA OD MAŁEJ PANWI DO NYSY KŁODZKIEJ	PLRW60001711969	Prószkowski Potok – ppk Prószkowski Potok-Niewodniki	T	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	N	ZŁY
7, 8	NYSA KŁODZKA OD ŚCINAWKI DO ZB. OTMUCHÓW, ZLEWNIA ZB. OTMUCHÓW - NYSA KŁODZKA-ZLEWNIA ZB. NYSA	PLRW6000412369	Kamienica – ppk Kamienica-Paczków	T	UMIARKO-WANY	DOBRY	N	ZŁY
		PLRW6000412549	Raczyna – ppk Raczyna-Śliwice	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60001712569	Widna od łuży do ujścia – ppk Widna-Buków	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60004125889	Mora – ppk Mora-Morów	N	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW6000812589	Biała Głuchotańska od Oleśnice do zb. Nysa – ppk Biała Głuchotańska-Głuchofazy; – ppk Biała Głuchotańska-Biała Nyska	N	UMIARKO-WANY	DOBRY	N	ZŁY
		PLRW6000012599	Nysa Kłodzka od oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej do wypływu ze zb. Nysa – ppk Nysa Kłodzka-Stary Paczków; – ppk Zbiornik Kozielnio; – ppk Zbiornik Otmuchów; – ppk Zbiornik Nysa	T	UMIARKO-WANY	DOBRY	N	ZŁY
9.	NYSA KŁODZKA OD ZAPORY ZB. NYSY DO ŚCINAWY NIEMODLIŃSKIEJ	PLRW60001912749	Cielnica od Korzkwi do Nysy Kłodzkiej – ppk Cielnica-Giełczyce	N	SŁABY		N	ZŁY
		PLRW600017127569	Skoroszycki Potok – ppk Skoroszycki Potok-Kopice	N	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60001712769	Stara Struga – ppk Stara Struga-Kopice	T	SŁABY		N	ZŁY
		PLRW60001712789	Grodkowska Struga – ppk Grodkowska Struga-Głębocko	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
10.	ŚCINAWA NIEMODLIŃSKA	PLRW60001912899	Ścinawa Niemodlińska od Mesznej do Nysy Kłodzkiej – ppk Ścinawa Niemodlińska-Odrzyszwowice	T	DOBRY		T	
11.	NYSA KŁODZKA OD ŚCINAWY NIEMODLIŃSKIEJ DO UJŚCIA	PLRW6000191299	Nysa Kłodzka od zb. Nysa do ujścia – ppk Nysa Kłodzka-Skorogoszcz	N	SŁABY	DOBRY	T	ZŁY

Lp.	Zlewnia trzeciego rzędu	Kod jcwp	Nazwa jcwp – nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcwp (T/N)	Stan/potencjał ekologiczny jcwp	Stan chemiczny jcwp	Ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych	Ocena stanu jcwp
12.	STOBRAWA	PLRW60001713231	Stobrawa od źródeł do Kluczborskiego Strumienia – ppk Stobrawa-Czaple Stare	T	DOBRY		T	
		PLRW600019132499	Bogacica od Borkówki do Stobrawy – ppk Bogacica-Domaradz	N	DOBRY		T	
		PLRW600017132629	Wołczyński Strumień – ppk Wołczyński Strumień-Brynica	N	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW600017132649	Oziąbel – ppk Oziąbel-Pieczyska	T	DOBRY		T	
		PLRW60001913271	Stobrawa od Kluczborskiego Strumienia do Czarnej Wody – ppk Stobrawa-Karłowice	T	DOBRY		T	
		PLRW600019132889	Brynica od dopł. spod łubnian do ujścia – ppk Brynica-poniżej Popielowa	N	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60001913289	Budkowiczanka od Wiszni do Stobrawy – ppk Budkowiczanka-Stare Kolnie	N	DOBRY		T	
		PLRW6000191329	Stobrawa od Czarnej Wody do Odry – ppk Stobrawa-Stobrawa	T	DOBRY	DOBRY	T	DOBRY
13.	ODRA OD STOBRAWY DO BYSTRZYCY	PLRW600017133269	Śmieszka – ppk Śmieszka-Błota	T	DOBRY		T	
14	WIDAWA	PLRW600019136199	Widawa od Czarnej Widawy do zb. Michalice – ppk Widawa-powyżej zb. Michalice	T	UMIARKO-WANY		N	ZŁY
		PLRW60001713629	Studnica – ppk Studnica-Michalice	N	DOBRY		T	
15.	WARTA DO WIDAWKI	PLRW60001718163689	Prąd – ppk Prąd-Kucoby	N	DOBRY		T	
16.	PROSNA	PLRW600017184129	Prosna do Wyderki – ppk Prosna-Praszka	N	UMIARKO-WANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	T	ZŁY
		PLRW600016184169	Pratwa – ppk Pratwa-Siemianice	N	DOBRY		T	

OBJAŚNIENIA:

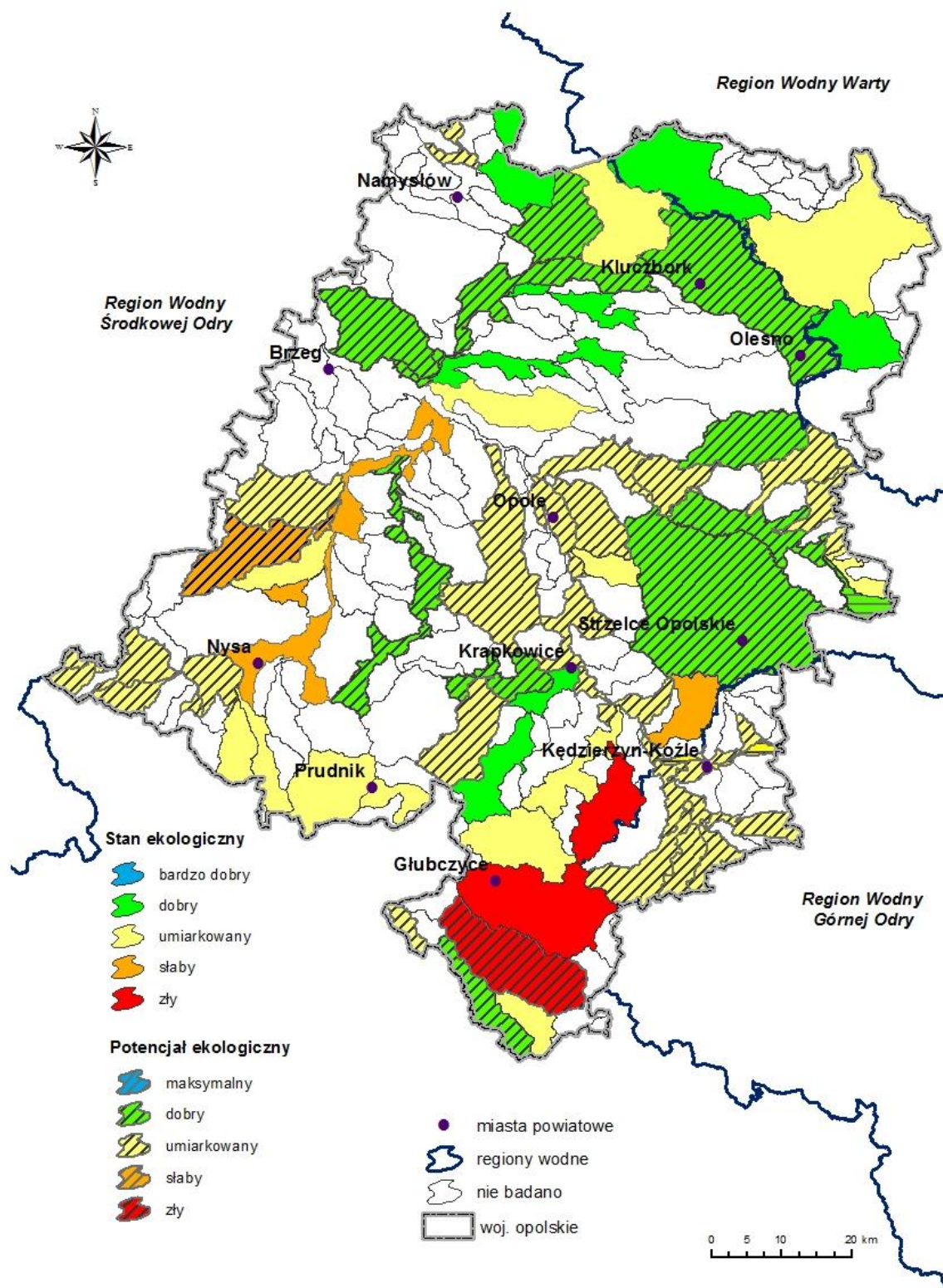
kod jcwp - kod jednolitej części wód powierzchniowych

status jcwp: N - naturalna jcwp, T- silnie zmieniona lub sztuczna jcwp

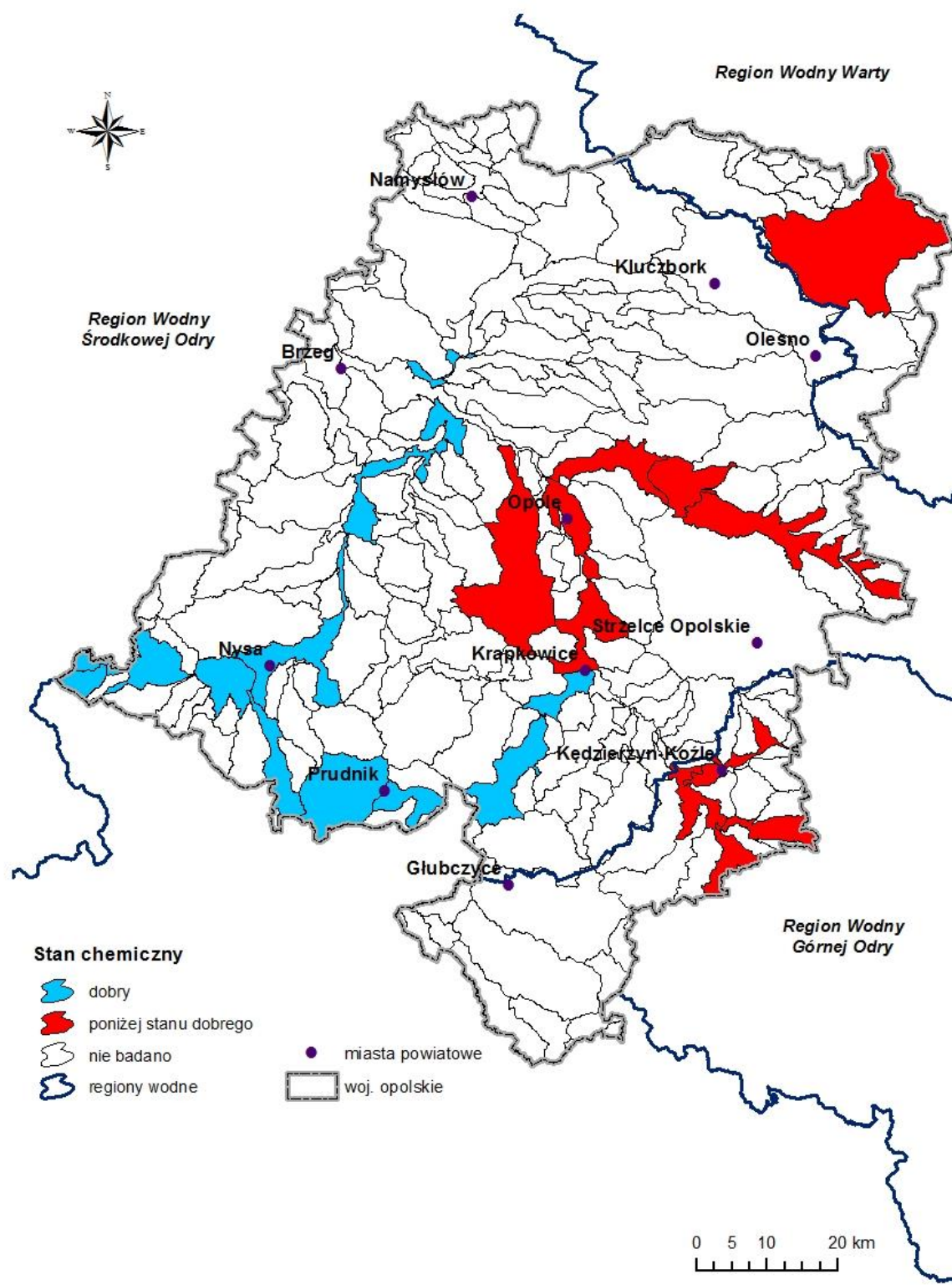
ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych: T – spełnia, N – nie spełnia

stan / potencjał ekologiczny			stan chemiczny	stan ogólny jcwp
stan ekologiczny	potencjał ekologiczny (jcwp sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcwp silnie zmienione)		
BARDZO DOBRY	MAKSYMALNY	MAKSYMALNY	DOBRY	DOBRY
DOBRY	DOBRY	DOBRY		
UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	PONIŻEJ STANU DOBREGO	ZŁY
SŁABY	SŁABY	SŁABY		
ZŁY	ZŁY	ZŁY		

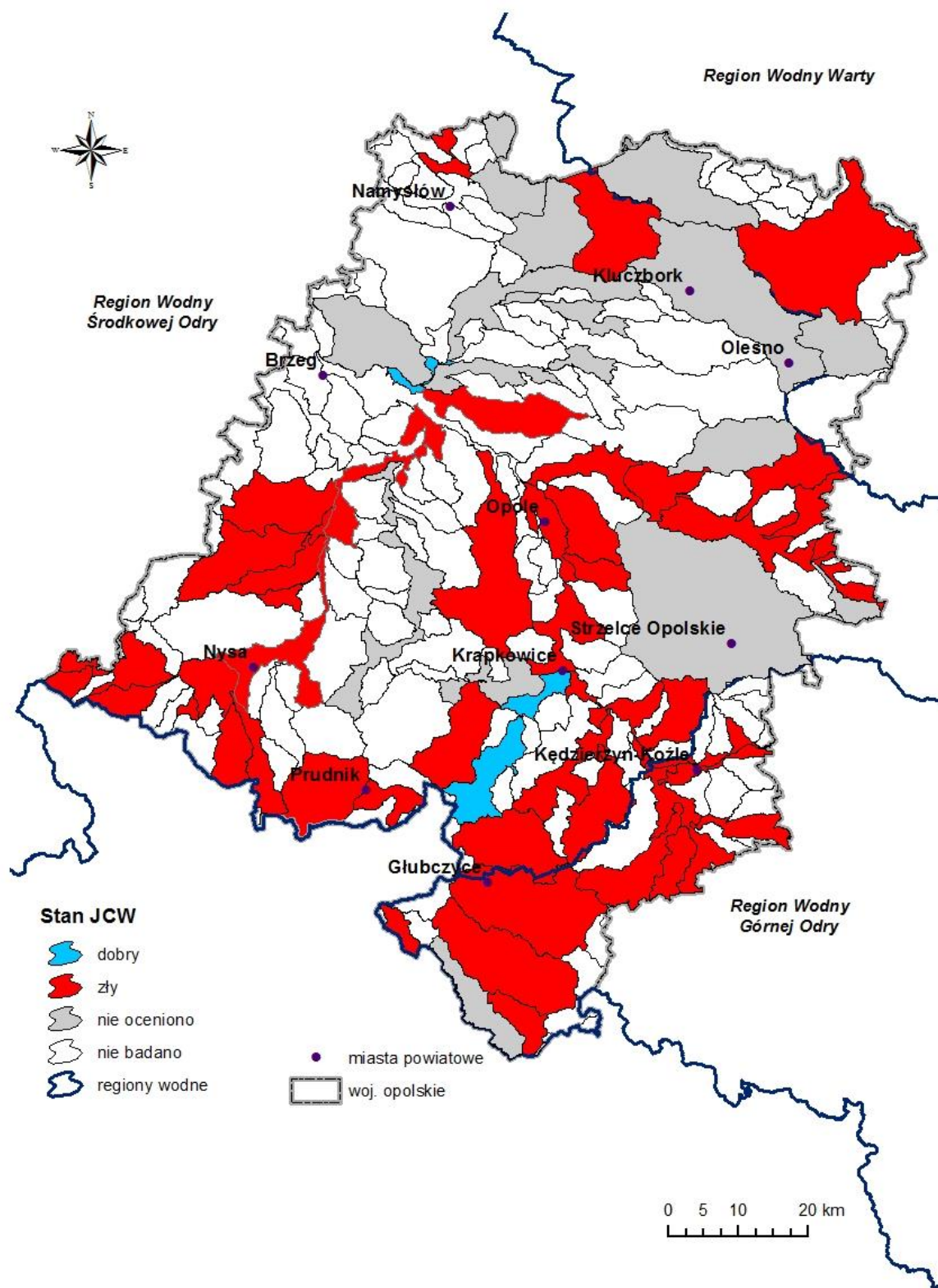
Mapa 3.1. Stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych w okresie 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



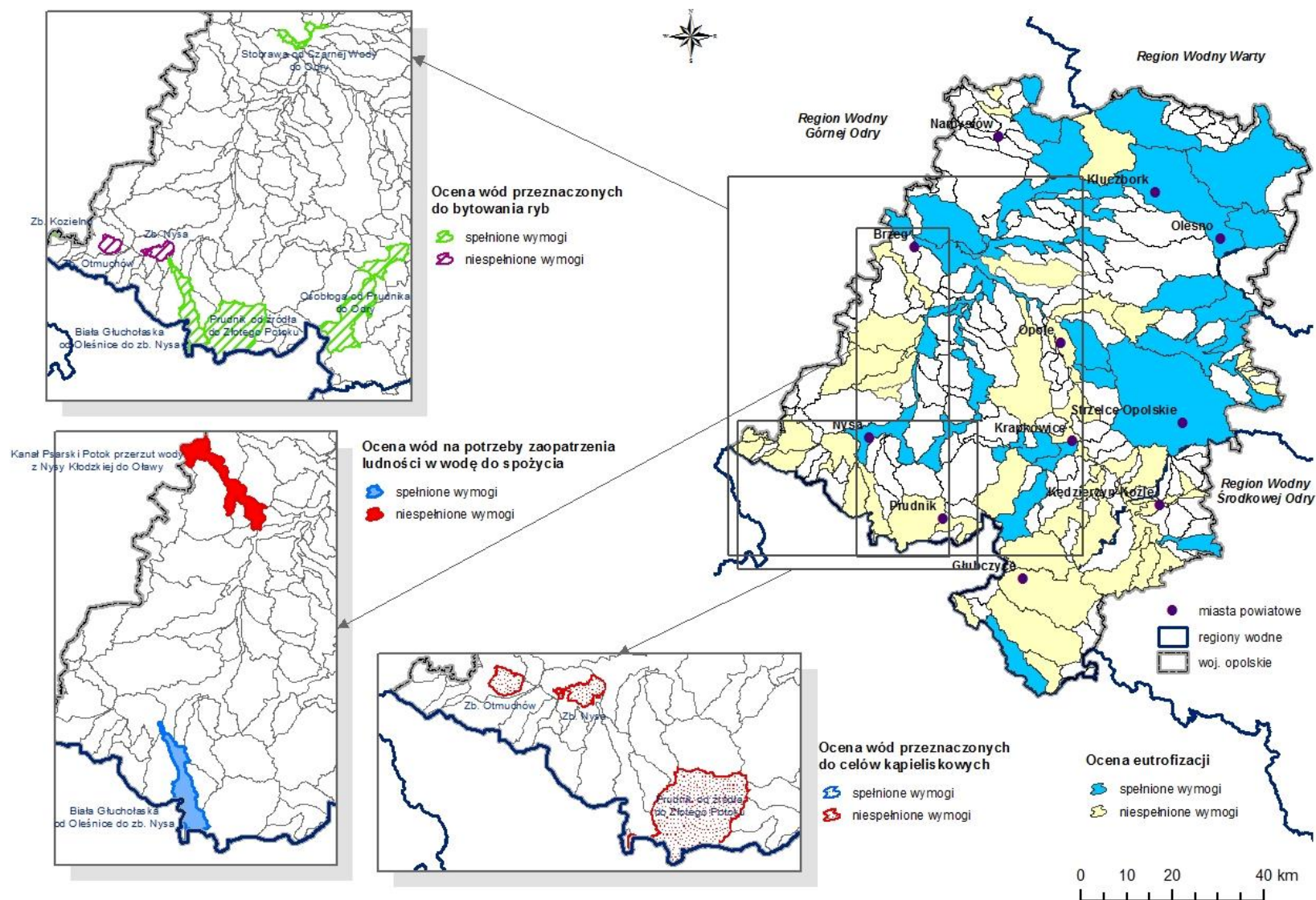
Mapa 3.2. Stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych w okresie 2010-2015
(źródło: WIOŚ)



Mapa 3.3. Stan jednolitych części wód powierzchniowych w okresie 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



Mapa 3.4. Ocena jednolitych części wód w obszarach chronionych na podstawie badań w województwie opolskim w 2010-2015 r. (źródło: WIOŚ)



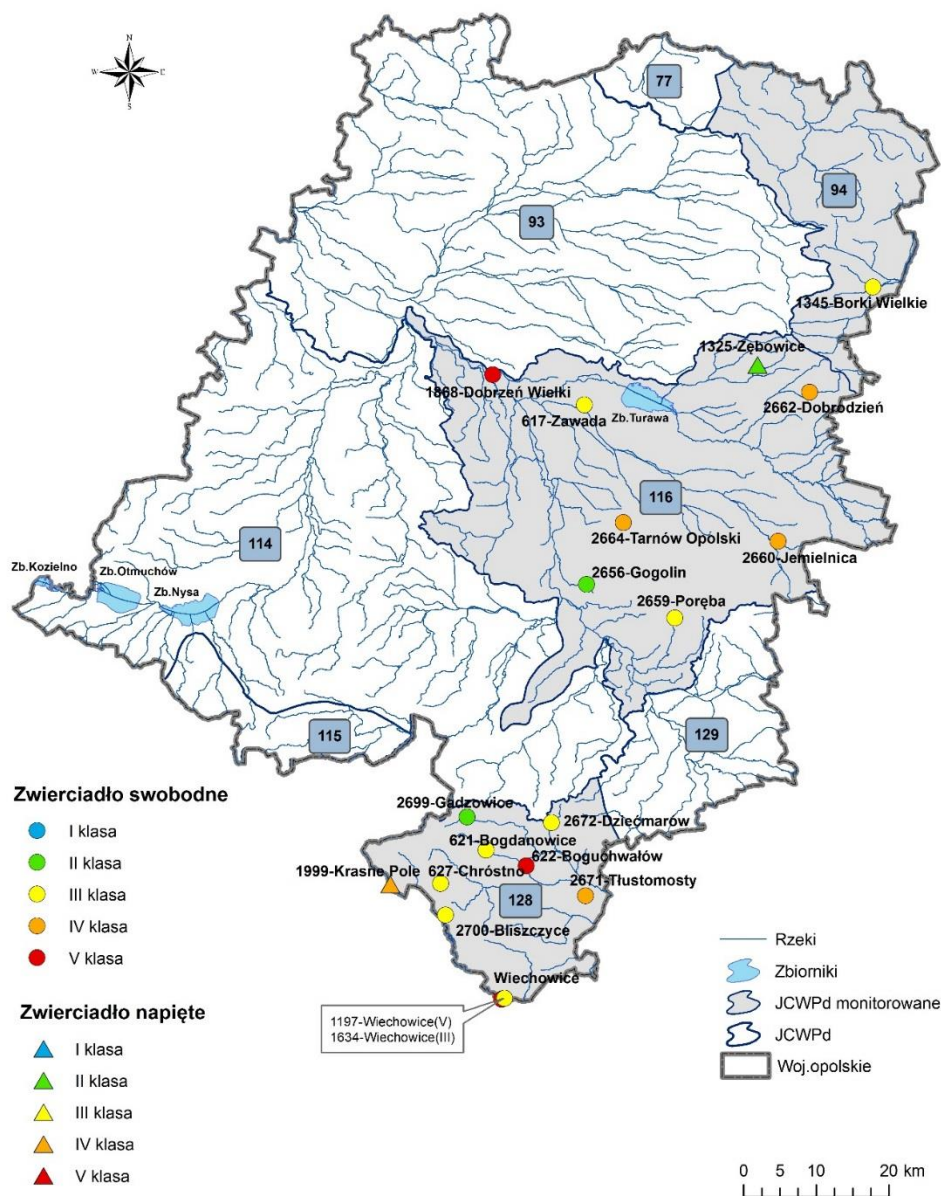
3.3. Stan wód podziemnych

Badania i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje państwowa służba hydrogeologiczna (art. 155a ust. 5 ustawy Prawo wodne – Dz. U. z 2015 r. poz. 469, z późn. zm.).

Oceny sporządzane są dla każdej jednolitej części wód podziemnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Końcowym wynikiem oceny stanu jednolitych części wód podziemnych jest gorszy ze stanów: ilościowy lub chemiczny.

Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych przeprowadza się dla wód podziemnych występujących w jednolitych częściach wód podziemnych, w odniesieniu do punktu pomiarowego oraz jednolitej części wód podziemnych.

Mapa 3.5. Sieć pomiarowa z wynikami klasyfikacji wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego w województwie opolskim w 2015 r. (źródło: GIOŚ, WIOŚ)



Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają *dobry stan chemiczny*, a klasy jakości wód podziemnych IV, V *oznaczają słaby stan chemiczny*.

Ocenę stanu ilościowego wód podziemnych przeprowadza się dla wód podziemnych występujących w jednolitych częściach wód podziemnych przez ustalenie wielkości rezerw zasobów wód podziemnych jednolitej części wód podziemnych i interpretację wyników badań położenia zwierciadła wód podziemnych.

Tabela 3.5 przedstawia wyniki klasyfikacji wód badanych w 2015 roku w województwie opolskim w sieci krajowej, przeprowadzonej w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Wyniki badań wód podziemnych w 2015 roku wykazały w 8 punktach pomiarowych niezadowalającą (IV klasa), bądź złą (V klasa) jakość wód, co odpowiada złemu stanowi wód (42% ogólnej liczby skontrolowanych punktów, rys. 3.15) oraz w 8 punktach zadowalającą i w 3 punktach dobrą jakość (dobry stan wód). Na terenie województwa opolskiego nie stwierdzono w ramach badań monitoringowych występowania wód o bardzo dobrej jakości (I klasa).

Tabela 3.4. Charakterystyka punktów monitoringu wód podziemnych w województwie opolskim badanych w okresie 2010-2015 r. (źródło: GIOŚ)

Lp.	Numer Mon-bada	Miejscowość	Identyfikator UE	Rzędna terenu	Powiat	Gmina	RZGW	JCWPd	Stratygrafia	Głębokość ww. strop	Charakter zwierciadła	Typ ośrodka	Użytkowanie terenu
1	618	Kluczbork	PL02G093_005	bd	kluczborski	Kluczbork	Wrocław	93	Q	4	swobodne	porowy	Lasy
2	639	Chróścice	PL02G093_002	149,26	opolski	Dobrzeń Wielki	Wrocław	93	Q	3	swobodne	porowy	Łąki i pastwiska
3	640	Radomierowice	PL02G093_003	170,49	opolski	Murów	Wrocław	93	Q	2,5	swobodne	porowy	Lasy
4	641	Karłowiczki	PL02G093_004	146,43	opolski	Popielów	Wrocław	93	Q	4,4	swobodne	porowy	Grunty ome
5	1345	Borki Wielkie	bd	bd	oleski	Olesno	Poznań	94	Q	2,3	swobodne	porowy	Zabudowa wiejska
6	555	Skoroszyce	PL02G114_015	183	nyski	Skoroszyce	Wrocław	114	Pg+Ng	83	napięte	porowy	Grunty ome
7	571	Nysa	PL02G114_022	bd	nyski	Nysa	Wrocław	114	Pg+Ng	128	napięte	porowy	Zabudowa miejska zwarta
8	572	Rudziczka	PL02G114_012	258	prudnicki	Prudnik	Wrocław	114	Q	bd	źródło	porowy	Lasy
9	631	Łącznik	PL02G114_009	187	prudnicki	Biała	Wrocław	114	Q	5,3	swobodne	porowy	Grunty ome
10	1230	Krapkowice	PL02G114_029	162,8	krapkowicki	Krapkowice	Wrocław	114	Pg+Ng	21	napięte	porowy	Rośl. drzewiasta i krzewiasta
11	1869	Grodków	PL02G114_014	160,6	brzeski	Grodków	Wrocław	114	Pg+Ng	115	napięte	porowy	Lasy
12	1976	Dziewiętlice	PL02G114_004	237	nyski	Paczków	Wrocław	114	Q	2,2	swobodne	porowy	Rośl. drzewiasta i krzewiasta
13	2657	Krapkowice	PL02G114_028	bd	krapkowicki	Krapkowice	Wrocław	114	Pg+Ng	50	swobodne	porowy	Nieżytki naturalne
14	1198	Wieszczyzna	PL02G115_002	392	prudnicki	Prudnik	Wrocław	115	D	6,8	swobodne	porowo-szczelinowy	Lasy
15	1867	Charbielin	PL02G115_001	311	nyski	Głucholazy	Wrocław	115	Q	12	napięte	porowy	Łąki i pastwiska
16	370	Wrzoski	PL02G116_005	152,5	opolski	Dąbrowa	Wrocław	116	Q	2	swobodne	porowy	Grunty ome
17	371	Wrzoski	PL02G116_006	152,5	opolski	Dąbrowa	Wrocław	116	P1+2	535	napięte	porowo-szczelinowy	Grunty ome
18	372	Wrzoski	PL02G116_007	152,5	opolski	Dąbrowa	Wrocław	116	T2	302	napięte	szczelinowo-krasowy	Grunty ome
19	373	Wrzoski	PL02G116_008	152,43	opolski	Dąbrowa	Wrocław	116	K2	169	napięte	porowo-szczelinowy	Grunty ome
20	616	Groszowice	PL02G116_016	bd	m. Opole	M. Opole	Wrocław	116	Q	2,3	swobodne	porowy	Zabudowa miejska luźna
21	617	Zawada	PL02G116_017	bd	opolski	Turawa	Wrocław	116	Q	49	napięte	porowy	Lasy

KOMPLEKSOWY RAPORT O STANIE ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM W LATACH 2013-2015

Lp.	Numer Mon-bada	Miejscowość	Identyfikator UE	Rzędna terenu	Powiat	Gmina	RZGW	JCWPD	Stratygrafia	Głębokość ww. strop	Charakter zwierciadła	Typ ośrodka	Użytkowanie terenu
22	619	Zdzieszowice	PL02G116_018	bd	krakowicki	Zdzieszowice	Wrocław	116	Pg+Ng	74,5	napięte	porowy	Grunty ome
23	620	Strzelce Opolskie	PL02G116_019	bd	strzelecki	Strzelce Opolskie	Wrocław	116	T	40	napięte	szczelinowo-krasowy	Nieuzityki naturalne
24	1055	Wrzoski	PL02G116_009	152,5	opolski	Dąbrowa	Wrocław	116	Q	1,7	swobodne	porowy	Grunty ome
25	1284	Strzelce Opolskie	PL02G116_033	208,7	strzelecki	Strzelce Opolskie	Wrocław	116	T	10	swobodne		Lasy
26	1325	Zębowice	bd	bd	oleski	Zębowice	Wrocław	116	T	8,1	napięte	porowo-szczelinowy	Grunty ome
27	1868	Dobrzeń Mały	PL02G116_010	148,8	opolski	Dobrzeń Wielki	Wrocław	116	Q	1,5	swobodne	porowy	Zabudowa wiejska
28	2656	Gogolin	PL02G116_025	bd	krakowicki	Gogolin	Wrocław	116	T1	27,5	swobodne	szczelinowo-krasowy	Zabudowa miejska luźna
29	2659	Poręba	PL02G116_027	bd	strzelecki	Leśnica	Wrocław	116	T1	50	swobodne	szczelinowo-krasowy	Grunty ome
30	2660	Jemielnica	PL02G116_028	bd	strzelecki	Jemielnica	Wrocław	116	T2	70,9	swobodne	szczelinowo-krasowy	Grunty ome
31	2661	Mnichus	PL02G116_029	bd	opolski	Ozimek	Wrocław	116	Q	1	swobodne	porowy	Lasy
32	2662	Dobrodzień	PL02G116_030	bd	oleski	Dobrodzień	Wrocław	116	Q	9,3	swobodne	porowy	Zabudowa miejska luźna
33	2663	Opole	PL02G116_031	bd	Opole	m. Opole	Wrocław	116	Cr	50	swobodne		Obszary zabudowane
34	2664	Tamów Opolski	PL02G116_032	bd	opolski	Tamów Opolski	Wrocław	116	T2	9,3	swobodne	szczelinowo-krasowy	Zabudowa miejska luźna
35	2712	Dobrzeń Mały	PL02G116_011	148,8	opolski	Dobrzeń Wielki	Wrocław	116	K2	17,0	napięte	porowy	
36	621	Bogdanowice	PL02G128_006	264	głubczycki	Głubczyce	Gliwice	128	Q	7	swobodne	porowy	Zabudowa wiejska
37	622	Boguchwałów	PL02G128_007	260	głubczycki	Baborów	Gliwice	128	K2	6,5	swobodne	szczelinowo-krasowy	Zabudowa wiejska
38	627	Chróstno	PL02G128_009	bd	głubczycki	Głubczyce	Gliwice	128	C	6,4	swobodne	szczelinowo-krasowy	Zabudowa wiejska
39	1197	Wiechowice	PL02G128_010	260,62	głubczycki	Branice	Gliwice	128	Q	1,73	swobodne	porowy	Zabudowa wiejska
40	1634	Wiechowice	PL02G128_011	287,15	głubczycki	Branice	Gliwice	128	Q	25,71	swobodne	porowy	Grunty ome
41	1999	Krasne Pole	PL02G128_004	339,2	głubczycki	Głubczyce	Gliwice	128	Q	26	napięte	porowy	Zabudowa wiejska
42	2671	Tłustomosty	PL02G128_014	bd	głubczycki	Baborów	Gliwice	128	Pg+Ng	37	swobodne	porowy	Grunty ome
43	2672	Dzieńmarów	PL02G128_015	bd	głubczycki	Baborów	Gliwice	128	Q	56	swobodne	porowy	Grunty ome
44	2699	Gadzowice	PL02G128_001	265,5	głubczycki	Głubczyce	Gliwice	128	Q	4	swobodne	porowy	Grunty ome
45	2700	Bliszczycze	PL02G128_002	304,3	głubczycki	Branice	Gliwice	128	Q	10,5	swobodne	porowy	Zabudowa miejska luźna
46	365	Stara Kuźnia	PL02G129_002	196,6	kędzierzyńsko-kozielski	Bierawa	Gliwice	129	NgM	85,5	napięte	porowy	Łąki i pastwiska
47	366	Stara Kuźnia	PL02G129_003	196,7	kędzierzyńsko-kozielski	Bierawa	Gliwice	129	Q	2,4	swobodne	porowy	Łąki i pastwiska
48	1056	Stara Kuźnia	PL02G129_004	197	kędzierzyńsko-kozielski	Bierawa	Gliwice	129	Q	3	swobodne	porowy	Łąki i pastwiska

Objaśnienia:

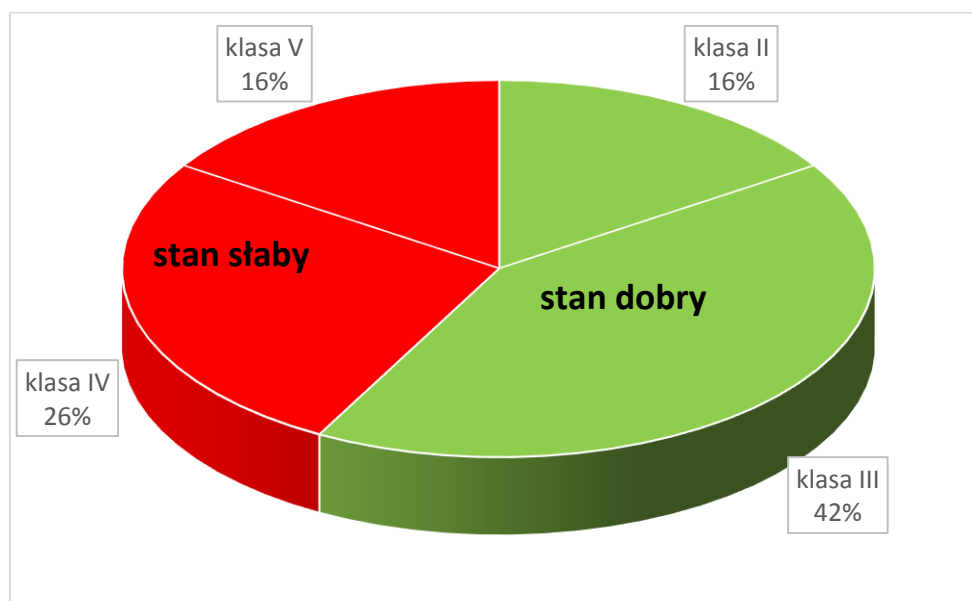
MONBADA - numer punktu badawczego sieci monitoringu według Monitoringu Bazy Danych PSH;

RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej na którego obszarze znajduje się punkt badawczy;

JCWPD - numer jednolitej części wód podziemnych na obszarze której znajduje się punkt badawczy;

Charakter punktu: źródło, zwierciadło swobodne - wody o swobodnym zwierciadle wody, zwierciadło napięte - wody o napiętym zwierciadle wody;

Stratygrafia: Q – Czwartorzęd; Ng+Pg – Trzeciorzęd (Ng – Neogen, Pg – Paleogen, NgM – Miocen); K (Kreda K1 – kreda dolna, K2 – Kreda górna); T – Trias (T1 – trias dolny, T2 – trias górny); P – Perm, D - Devon

Rys. 3.15. Jakość wód podziemnych w roku 2015 w województwie opolskim według badań monitoringowych sieci krajowej (źródło: GIOŚ, WIOŚ)**Tabela 3.5.** Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu operacyjnego w roku 2015 (źródło: GIOŚ)

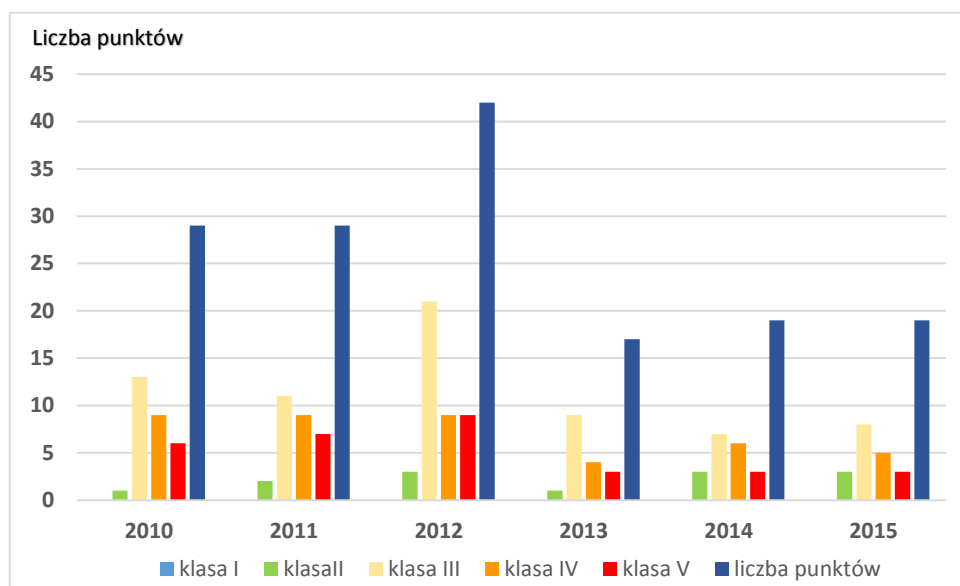
Lp.	Nr Monbada	Miejscowość	Wskaźniki w II klasie	Wskaźniki w III klasie	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie	KLASA SUROWA 2015	KLASA ORGANIKA 2015	KLASA KOŃCOWA 2015
1	1345	Borki Wielkie	Temp, NO ₂ , Mn, Ca, Fe	O ₂ , NO ₃			III	I	III
2	617	Zawada		O ₂ , Mn	Fe		IV		III
3	1325	Zębówice	Temp, Mn, SO ₄ , Ca, HCO ₃				II		II
4	1868	Dobrzeń Mały	PEW, NO ₂ , Zn, SO ₄ , HCO ₃	Temp, O ₂ , Mn, Ca, Fe	NO ₃	K	V	I	V
5	2656	Gogolin	Temp, Mn, Ca, HCO ₃ , Fe	O ₂			III		II
6	2659	Poręba	Ca, HCO ₃	NO ₃			III		III
7	2660	Jemielnica	Temp, Ca, HCO ₃		NO ₃		IV		IV
8	2662	Dobrodzień	Temp, Mn, SO ₄ , Ca		NO ₃		IV		IV
9	2664	Tamów Opolski	Temp, PEW, SO ₄ , HCO ₃	Ca	NO ₃		IV		IV
10	621	Bogdanowice	Temp, PEW, NO ₂ , Mn, SO ₄ , HCO ₃	NO ₃ , Ca			III		III
11	622	Boguchwałów	Temp, PEW, NO ₂ , Cl, F, Mo, SO ₄ , V	Ca, HCO ₃		NO ₃ , PO ₄ , K	V		V
12	627	Chróstno	Temp, Cl, Mn, Ca, Fe	O ₂ , K	NH ₄		IV	I	III
13	1197	Wiechowice	Temp, PEW, NO ₃ , NO ₂ , Cl, Mn, SO ₄	O ₂ , Ca, HCO ₃		K	V		V
14	1634	Wiechowice	Temp, PEW, NO ₃ , SO ₄ , HCO ₃	Ca			III		III
15	1999	Krasne Pole	Temp	O ₂		Mn	V		IV
16	2671	Tłustomosty	Temp, PEW, NO ₂ , SO ₄ , HCO ₃	Ca	NO ₃		IV	I	IV
17	2672	Dziećmarów	Temp, Ni, Ca, HCO ₃	NO ₃			III		III
18	2699	Gadzowice	Temp, NO ₃ , NO ₂ , Mn, SO ₄ , Ca	Fe			III		II
19	2700	Bliszczycze	NO ₂ , SO ₄ , Ca	NO ₃			III		III

W okresie planowania gospodarowania wodami obejmującym lata 2010-2015 przeprowadzono badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w ramach:

- monitoringu diagnostycznego (wszystkie jednolite części wód podziemnych),
- monitoringu operacyjnego (jednolite części wód podziemnych uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych),
- monitoringu badawczego (ustanawiany w razie potrzeb).

W województwie opolskim badania diagnostyczne wód podziemnych prowadzone były w latach 2010 i 2012, a w pozostałych – monitoring operacyjny. W okresie 2010-2015 opolska sieć monitoringowa liczyła 48 punktów pomiarowych (pp), zlokalizowanych w 7 jednolitych częściach wód podziemnych (tabela 3.4). Przeszło połowę (32 pp) stanowią punkty ujmujące wodę ze słabo izolowanych od powierzchni ziemi utworów wodonośnych, o swobodnym zwierciadle (wody gruntowe). Wody o napiętym zwierciadle (wody wgłębne) kontrolowane były w 15 punktach pomiarowych. W ramach opolskiej sieci skontrolowano jakość wód pochodzących z jednego źródła (m. Rudziczka). Ze względu na typ ośrodka badaniami objęto wody pochodzące w głównej mierze z ośrodków porowych (34 pp) oraz szczelinowo-krasowych (8 pp) i porowo-szczelinowych (4 pp). Kontrolą objęto wody pochodzące z otworów zlokalizowanych w sąsiedztwie gruntów ornych (16 pp), lasów (8 pp), zabudowy wiejskiej (7 pp), łąk i pastwisk (5 pp), zabudowy miejskiej luźnej (5 pp), nieużytków naturalnych (2 pp), roślinności drzewiastej i krzewiastej (2 pp), obszarów zabudowanych (1 pp) oraz w sąsiedztwie zabudowy miejskiej zwartej (1 pp). Rys. 3.16 i 3.17 przedstawiają wyniki klasyfikacji wód podziemnych, badanych w okresie 2010-2015.

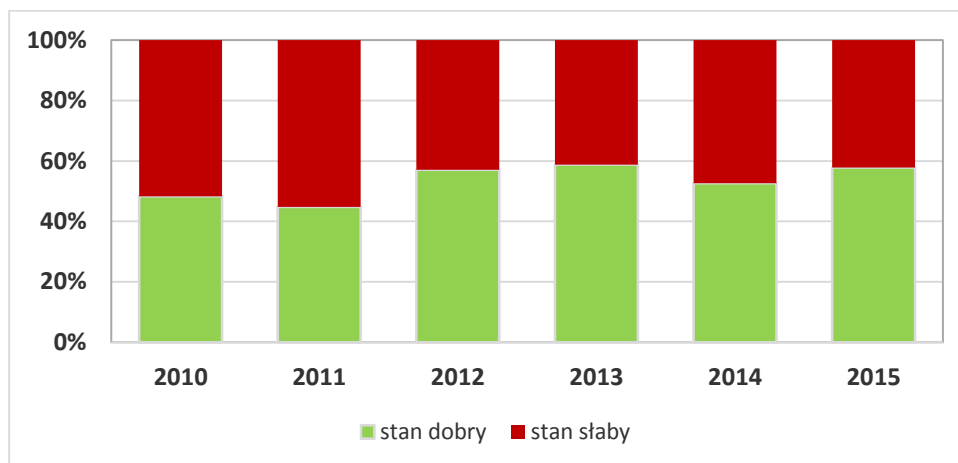
Rys. 3.16. Porównanie klasyfikacji wód podziemnych w okresie 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



W okresie 2010-2015 corocznie kontrolowano wody podziemne w 6 punktach pomiarowych (JCWPd 128). W punkcie 622-Boguchwałów jakość niezmiennie odpowiadała V klasie (wody złej jakości) ze względu na zanieczyszczenie potasem (w 2010 roku) oraz azotanami, fosforanami i potasem w pozostałych latach. Występowanie manganu w granicach V klasy charakteryzowało wody pobrane w Krasnym Polu (nr Monbada 1999), co zdecydowało o nadaniu im IV klasy (wody niezadawalającej jakości). W punkcie 1197-Wiechowice jeden wskaźnik – potas, odpowiadał V klasie. Ze względu na stwierdzone zanieczyszczenie, wody z punktów pomiarowych w Boguchwałowie, Krasnym Polu oraz Wiechowicach, posiadały słaby stan chemiczny. Dobrym stanem chemicznym odznaczały się wody z punktów: 2672-

Dziećmarów (III klasa – wody zadowalającej jakości w każdym roku) oraz 2700-Bliszczycze (poza 2011 rokiem, kiedy pH odpowiadało IV klasie). Wody pobrane w miejscowości Tłustomosty (nr 2671) charakteryzowały się w 2010 r. oraz w latach 2014-2015 słabym stanem chemicznym ze względu na zanieczyszczenie azotanami (IV klasa).

Rys. 3.17. Stan chemiczny wód podziemnych w punktach pomiarowych w województwie opolskim w okresie 2010-2015 (źródło: WIOŚ)



REAKCJA

3.4. Działania zapobiegawcze i naprawcze na rzecz ochrony wód

W Programie ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 jako podstawowe kierunki w zakresie ochrony i racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych wymieniono:

- kształtowanie i racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych,
- ochrona przed powodzią.

Najważniejszymi środkami do osiągnięcia powyższych celów są:

- monitorowanie stanu ilościowego i jakościowego głównych zbiorników wód podziemnych,
- kontynuacja podjętych działań w zakresie racjonalności zużycia wody,
- kontynuowanie działań w zakresie ograniczenia i eliminowania wykorzystywania wód podziemnych do celów innych niż zaopatrzenie w wodę do picia oraz zastosowania technologicznego w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym,
- zwiększenie retencji wodnej i spowolnienie odpływu wód ze zlewni cząstkowych,
- ochrona i odtwarzanie obszarów wodno-błotnych, w szczególności na glebach organicznych.

W ramach ochrony przed powodzią prowadzone są następujące działania:

- realizacja „Programu dla Odry 2006”,
- modernizacja istniejącego systemu ochrony przeciwpowodziowej w celu ochrony terenów zabudowanych,
- zwiększenie retencji naturalnej, mikroretencji,
- zapobieganie lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych, w szczególności z wykorzystaniem instrumentów planowania przestrzennego.

Większość dużych działań inwestycyjnych dotyczących zasobów wód i ochrony przed powodzią realizują regionalne zarządy gospodarki wodnej (w Gliwicach i we Wrocławiu). Wśród najważniejszych, realizowanych w ostatnich latach przez RZGW we Wrocławiu należy projekt „Modernizacja zbiornika wodnego Nysa w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego - etap I”. Główne cele tego projektu to:

- eliminacja zagrożenia wystąpienia awarii zbiornika Nysa;
- ochrona przeciwpowodziowa doliny Nysy Kłodzkiej, w tym miasta i gminy Nysa, a także miast: Lewin Brzeski, Brzeg, Oława (miasto i gmina) oraz Wrocław;
- objęcie bezpośrednią ochroną przeciwpowodziową ok. 52 tys. mieszkańców miasta Nysa i jej okolic, zamieszkujących obszar o powierzchni ok. 21,7 tys. ha;
- objęcie pośrednią ochroną przeciwpowodziową ok. 728 tys. mieszkańców, zamieszkujących obszar ok. 72,9 tys. ha;
- wspomaganie ochrony przeciwpowodziowej doliny Odry, a w szczególności ochrony miasta Wrocław.

Przedmiotowy projekt wspiera osiągnięcie dwóch najistotniejszych obecnie celów stawianych przed gospodarką wodną i ochroną środowiska przyrodniczego, tj. osiągnięcie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych (zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej - Ramowej Dyrektywy Wodnej) oraz zachowanie korzystnego stanu ochronnego siedlisk i gatunków stanowiących przedmiot ochrony według Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. W ramach modernizacji zbiornika Nysa oraz przebudowy i udrożnienia przeciwpowodziowego koryta rzeki Nysa przewidziano budowę urządzeń, które udrożnią ekologicznie rzekę na odcinku od zbiornika Nysa do ujścia (przeplawki dla ryb w rzece Nysa Kłodzka oraz ośrodek zarybieniowy zastępujący przeplawki na zaporze).

Działania nieinwestycyjne w większości realizuje Marszałek Województwa, jako zadania z zakresu administracji rządowej zlecone ustawą wraz z samorządami lokalnymi oraz przedsiębiorcy, rolnicy i użytkownicy wód.

Przykładem działań w województwie opolskim podjętych w celu racjonalizacji wykorzystania wód jest realizacja przedsięwzięć modernizacyjnych w systemach zaopatrzenia w wodę, ukierunkowanych na zmniejszenie własnych strat wody, podjęta przez spółkę Wodociągi i Kanalizacja w Opolu pn. *Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę m. Opola z kierunku SUW Zawada*, obejmująca renowację istniejących magistrali wodociągowych, poprzez ich cementyzację i wypełnienie rękawem o długości ~12 802 mb.

Działania na rzecz ochrony wód, wymienione w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, to głównie budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach oraz oczyszczalni ścieków. Przykładowo, w latach 2014-2015 Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu Sp. z o.o. realizowało współfinansowany ze środków Funduszu Spójności Projekt „Oczyszczanie ścieków w Brzegu - faza II”. Zadanie obejmowało 16 kontraktów na kwotę 22,98 mln. zł, z czego 12 mln stanowiły koszty kwalifikowane z Funduszu Spójności. Pozostałą część kwoty sfinansowano ze środków własnych PWiK. W ramach projektu zamontowano na oczyszczalni ścieków urządzenia do zagęszczania osadów (wirówkę dekantacyjną), rozbudowano instalację sanitarną m.in. o 337,85 m sieci sanitarnej w rejonie Kościerzyc, o 991,54 m sieci wodociągowej w rejonie ulicy Małujowickiej oraz 500 m sieci wodociągowej i 280 m sieci kanalizacyjnej w rejonie ulic

Lompy – Zielona w Brzegu. Ponadto poddano renowacji 7 470,4 m sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Brzeg.



**Wirówka dekantacyjna do zagęszczania osadów
(źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Brzegu Sp. z o.o.)**



**Widok na oczyszczalnię ścieków w Kosorowicach
(źródło: Wodociągi i Kanalizacja
w Opolu Sp. z o.o.)**

Oprócz renowacji sieci sanitarnych, kontrakty zawierały również zakres zadań obejmujący zwiększenie funkcjonalności systemu monitorowania urządzeń kanalizacyjnych w Brzegu (doposażono szafy sterownicze pompowni o wydajniejsze urządzenia sterownikowe i telemetryczne, posiadające większą zdolność komunikacyjną i operacyjną) oraz obejmujący zautomatyzowanie procesów technologicznych SUW Gierszowice (monitoring pracy klarowników, zdalne sterowanie chloratorem, zdalne sterowanie pompami tłocznymi).

W latach 2013-2015 Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o. rozbudowały sieć kanalizacji sanitarnej m.in. na terenie miasta Opole oraz gmin Komprachcice, Tarnów Opolski, Izbicko i Prószków. Przedsiębiorstwo wybudowało również suszarnię osadów przy ul. Ceglanej w Opolu, której działanie jest oparte na termicznym osuszaniu. Pozwala to na osiągnięcie pożądanego efektu higienizacji oraz pozyskiwanie produktów bezpiecznych dla ludzi i środowiska. Dzięki suszarni została zmniejszona masa wytwarzanych osadów, a dodatkowo otrzymywany susz może być zagospodarowany zarówno przyrodniczo, jak i energetycznie. W Kosorowicach rozbudowano i zmodernizowano oczyszczalnię ścieków, przez co m. in. uporządkowano gospodarkę ściekami opadowymi i roztopowymi oraz gospodarkę osadami. Przed zakończeniem działań do oczyszczalni ścieków w Kosorowicach odprowadzane były ścieki z czterech miejscowości, a po ukończeniu prac liczba obsługiwanych miejscowości zwiększyła się do dziesięciu.

4. HAŁAS

PRESJA

Hałasem w środowisku nazywa się niepożądane lub szkodliwe dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz, powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. Długotrwałe narażenie człowieka na uciążliwy hałas może wywoływać niekorzystne oddziaływanie na jego zdrowie. Konsekwencją jest nie tylko pogorszenie słuchu, ale także negatywny wpływ na układ nerwowy, krążenia, pokarmowy, a nawet hormonalny.

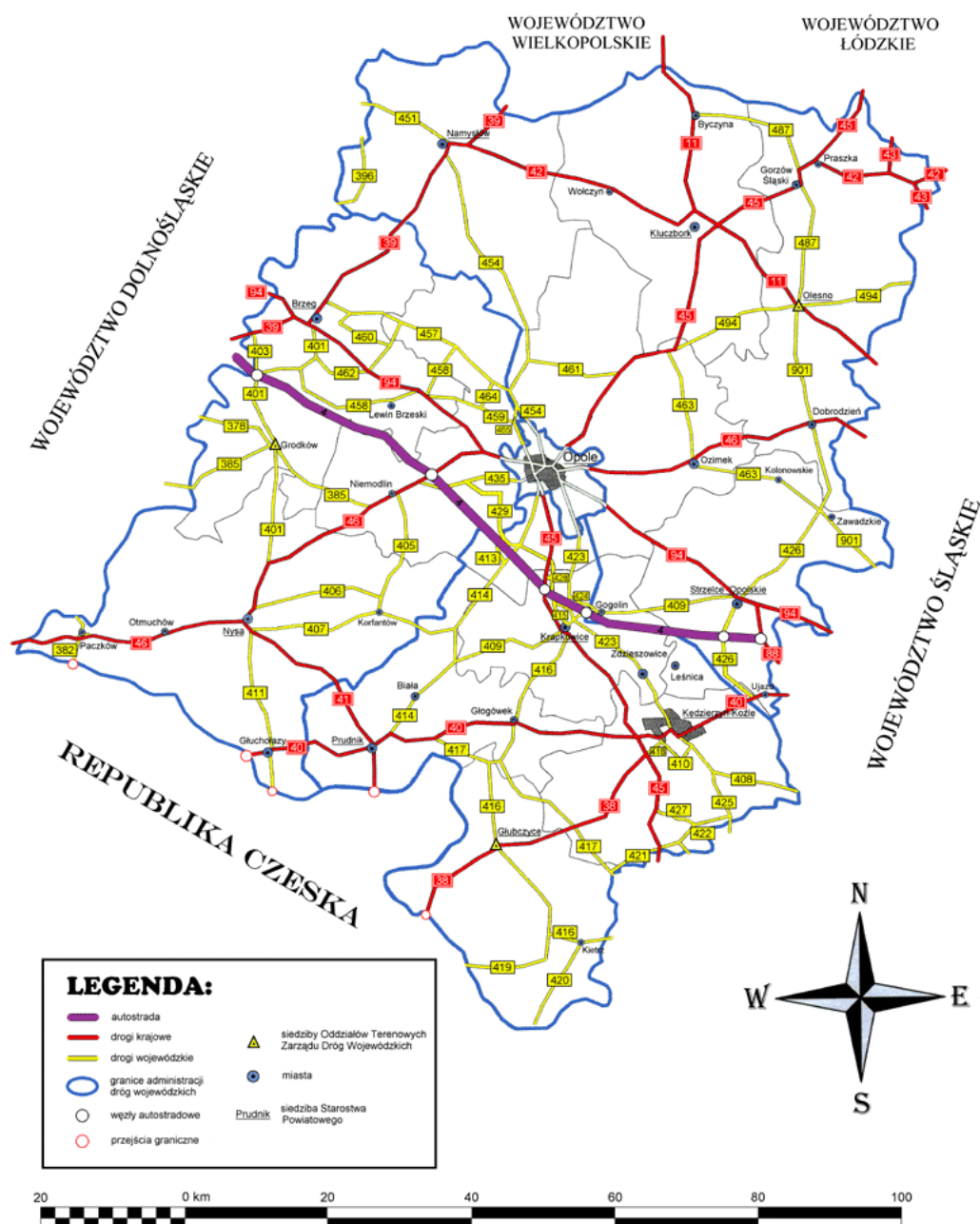
W rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 r. poz. 672, z późn. zm.), podstawą ochrony przed hałasem jest zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy jest on przekroczony.

Na obszarze województwa opolskiego, strategicznym celem działań na rzecz ochrony przed hałasem jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania hałasu na mieszkańców i środowisko, w miejscach, gdzie jest on najwyższy. Przede wszystkim za priorytet uznaje się ochronę ludności narażonej na hałas ponadnormatywny o największym zasięgu rozprzestrzeniania się, którego źródła stanowią: hałas komunikacyjny (drogowy i kolejowy) oraz hałas przemysłowy. Za najbardziej uciążliwy, głównie ze względu na dynamiczny wzrost liczby pojazdów, uznaje się hałas drogowy, emitowany poprzez odgłosy powstające w wyniku poruszania się pojazdu (praca silnika, układ napędowy i wydechowy). Ponadto czynnikiem wzmagającym poziom hałasu, może być również stan nawierzchni drogi oraz jej wilgotność. Najważniejsze szlaki komunikacyjne, przebiegające w granicach województwa opolskiego, tworzą: autostrada A4, która w granicach województwa obejmuje odcinek o długości 88,1 km oraz drogi krajowe i wojewódzkie o łącznej długości 1765,4 km. Sieć dróg krajowych i wojewódzkich Opolszczyzny przedstawiono na mapie 4.1.

Dużo mniejsze oddziaływanie ma hałas kolejowy, który występuje jako pojedyncze zdarzenie akustyczne. Hałas przemysłowy natomiast, powodowany jest zarówno przez duże jak i małe zakłady przemysłowe. Źródłami hałasu przemysłowego są urządzenia, maszyny i instalacje pracujące na terenie zakładu, przeprowadzane procesy technologiczne oraz transport wewnątrzzakładowy.



Ambulans do pomiaru hałasu (źródło: WIOŚ)

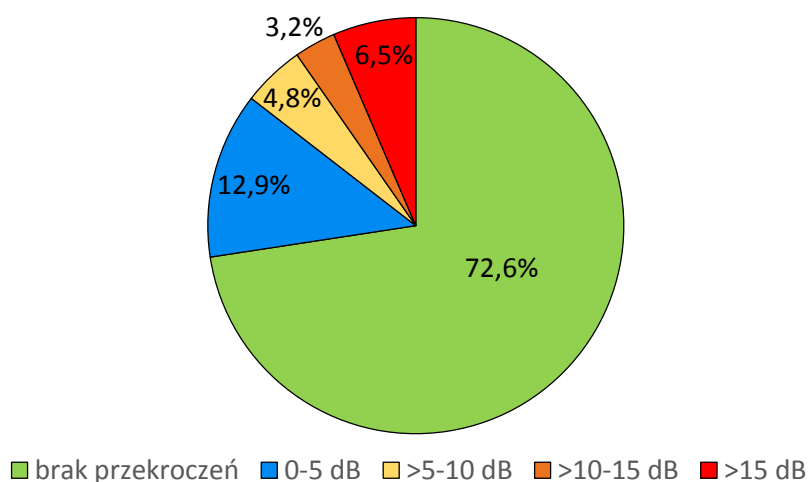
Mapa 4.1. Sieć drogowa województwa opolskiego (źródło: ZDW w Opolu)

STAN

4.1. Hałas przemysłowy

Pomiary kontrolne hałasu przemysłowego w województwie opolskim w latach 2013-2015 zostały przeprowadzone w 62 zakładach, w tym w 37 wykonano pomiary w porze dziennej i nocnej, a w 25 jedynie w porze dnia. Spośród wszystkich skontrolowanych obiektów, udział procentowy zakładów, w których nie wystąpiły przekroczenia hałasu w nocy, wyniósł 72,6%. Mimo ich dominującej przewagi w stosunku do wszystkich kontroli, przekroczenia o wartości do 5 dB, wystąpiły w 12,9% wszystkich zakładów, w przedziale 5-15 dB nadmierny hałas znalazł się w 8% obiektów, natomiast najwyższe poziomy dźwięku, gdzie wartość dopuszczalna została przekroczona o ponad 15 dB, zarejestrowano w 6,5% skontrolowanych zakładów (rys. 4.1).

Rys. 4.1. *Udział procentowy obiektów przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocnej w ogólnej liczbie zakładów skontrolowanych w okresie 2013–2015 w województwie opolskim (źródło: WIOŚ)*

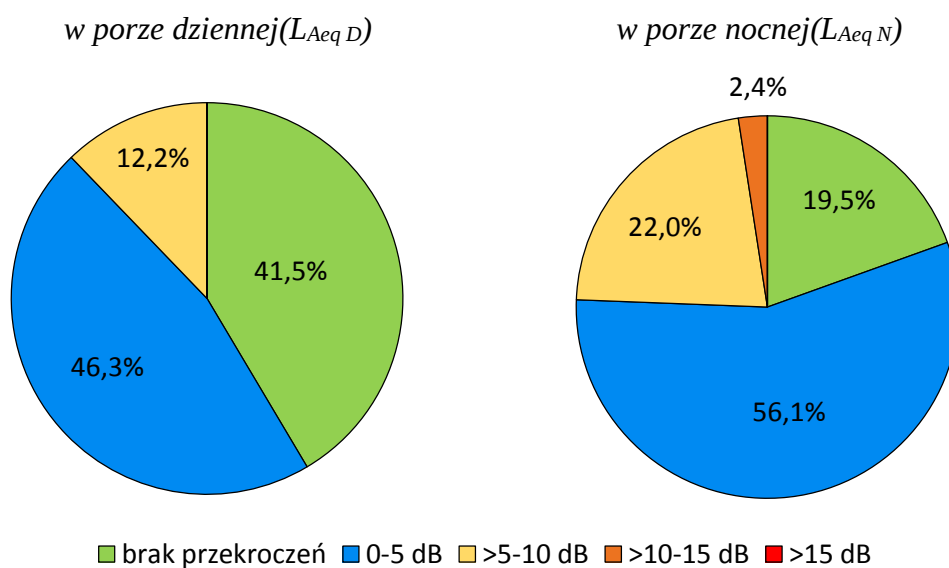


4.2. Hałas drogowy

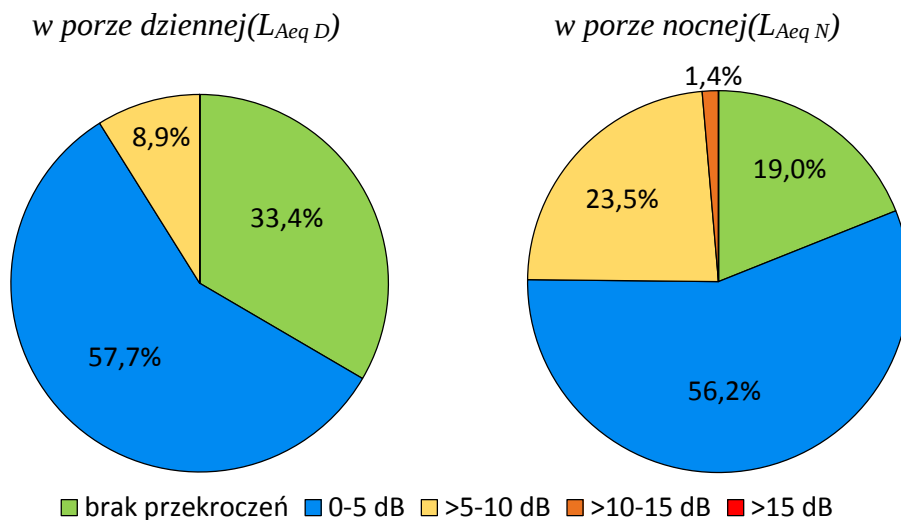
Na terenie województwa opolskiego w latach 2013-2015 przeprowadzono krótko- i długookresowe pomiary hałasu drogowego.

Badania krótkookresowe zostały wykonane przy drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych, w 41 punktach pomiarowych, na odcinkach o łącznej długości 14,615 km. W porze dziennej nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego powyżej 10 dB, natomiast w porze nocnej - powyżej 15 dB. Największy udział procentowy, zarówno w porze dnia (87,8%) jak i nocy (75,6%), stanowiły punkty, w których przekroczenia nie wystąpiły lub znalazły się w przedziałach przekroczeń 0-5 dB. Na rysunkach 4.2 i 4.3 przedstawiono udział procentowy punktów pomiarowych oraz długości odcinków zbadanych dróg z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu krótkookresowego z podziałem na porę dnia i nocy.

Rys. 4.2. *Udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego krótkookresowego z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w okresie 2013–2015 (źródło: WIOŚ)*

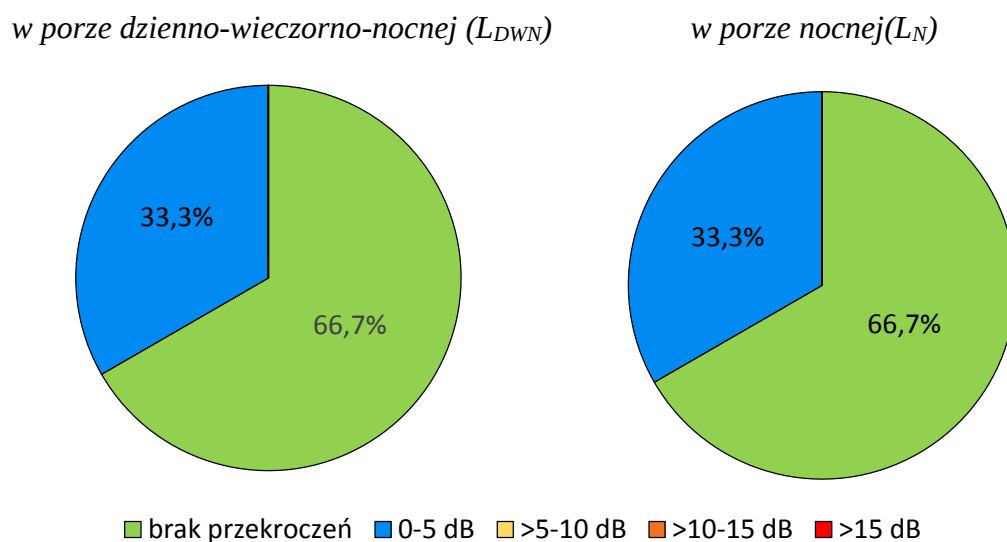


Rys. 4.3. *Udział procentowy długości odcinków zbadanych dróg, od których emisja przekracza poziom dopuszczalny w okresie 2013–2015 na podstawie pomiarów krótkookresowych (źródło: WIOŚ)*

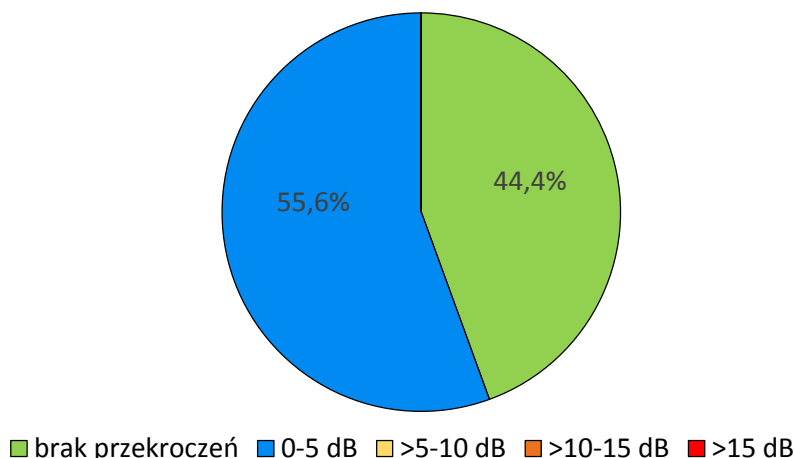


Pomiary długookresowe przeprowadzone na terenie województwa opolskiego w latach 2013-2015 zostały wykonane w 3 punktach pomiarowych, obejmując odcinki dróg o łącznej długości 0,9 km. W analizowanym okresie, przekroczenia hałasu wystąpiły jedynie w roku 2015, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w miejscowości Nysa, na odcinku drogi krajowej nr 41, o długości 500 m. Zarówno w porze dzienne-wieczorno-nocnej jak i nocnej hałas ponadnormatywny znalazł się w przedziale 0-5 dB. Na rysunkach 4.4 i 4.5 przedstawiono procentowy udział punktów i zbadanych odcinków dróg, z przekroczeniami jakie wystąpiły w analizowanych trzech latach.

Rys. 4.4. *Udział procentowy punktów pomiarowych hałasu drogowego długookresowego z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w okresie 2013–2015 (źródło: WIOŚ)*



Rys. 4.5. *Udział procentowy długości odcinków zbadanych dróg, od których emisja przekracza poziom dopuszczalny w okresie 2013–2015 na podstawie pomiarów długookresowych (źródło: WIOŚ)*



4.3. Wykaz zgromadzonych map akustycznych

Zgodnie z obowiązkiem ustawowym, jednostki zobligowane do wykonania map akustycznych, w II rundzie mapowania, przekazały do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, sporządzone mapy akustyczne dla terenu województwa opolskiego. Wykaz zgromadzonych map przedstawiono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1. *Wykaz map akustycznych sporządzonych w II rundzie mapowania na obszarze województwa opolskiego (źródło: WIOŚ)*

Lp.	Jednostka zobligowana do sporządzenia mapy akustycznej	Nazwa opracowania	Data wykonania
1.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na terenie województwa opolskiego (zadanie 3)	Lipiec 2012 r.
2.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu	Mapy akustyczne dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, podległych Zarządowi Dróg Wojewódzkich w Opolu	Sierpień 2012 r.
3.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu	Mapy akustyczne dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, podległych Zarządowi Dróg Wojewódzkich w Opolu - aktualizacja	Grudzień 2012 r.
4.	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie	Listopad 2011 r.
5.	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie - aktualizacja	Kwiecień 2013 r.

6.	Prezydent Miasta Opola	Opracowanie mapy akustycznej hałasu drogowego i przemysłowego na terenie Miasta Opola, w ramach realizacji zadań z zakresu wspomagania systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku	Wrzesień 2012 r.
7.	Prezydent Miasta Opola	Aktualizacja mapy akustycznej miasta Opola wykonanej w latach 2011-2012 w zakresie hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego	Kwiecień 2013 r.

REAKCJA

4.4. Działania na rzecz ochrony przed hałasem

Na terenie województwa opolskiego w latach 2013-2015 podjęto wiele działań na rzecz ochrony przed hałasem. Szczególnie dotyczy to przedsięwzięć zrealizowanych przez: Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA), Zarząd Dróg Wojewódzkich (ZDW) z siedzibą w Opolu oraz PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu.

Do działań podjętych przez GDDKiA, których realizacja przyczyniła się do zmniejszenia uciążliwości akustycznej, należy przede wszystkim zaliczyć budowę ekranów akustycznych stanowiących zabezpieczenie przeciwhałasowe. W roku 2013 wybudowano ekran akustyczny w ciągu autostrady A-4 na odcinku Prądy-Nogowczyce, w rejonie miejscowości Malnia, natomiast w roku 2015 powstał ekran akustyczny w Gosławicach, wzdłuż drogi krajowej nr 46 o długości 70 m oraz w Brzegu przy ul. Krakusa, w ciągu drogi krajowej nr 39 o długości 40 m. Ponadto, w analizowanym okresie, GDDKiA zrealizowała szereg inwestycji drogowych polegających na rozbudowie, przebudowie, remoncie lub wymianie nawierzchni jezdni odcinków dróg, takich jak: autostrada A-4 i dróg krajowych nr 11, 39, 40, 42 oraz 46. Przeprowadzono również remonty lub rozbudowy mostów na drogach krajowych nr 39, 40, 45 i 46, a także budowę skrzyżowania w miejscowościach: Ligota Dolna - w ciągu drogi krajowej nr 42 wraz z obwodnicą miasta Kluczbork oraz Pakosławice - w ciągu drogi krajowej nr 46.



*Ekran akustyczny w ciągu autostrady A4
w rejonie miejscowości Malnia
(źródło: GDDKiA oddział w Opolu)*



*Ekran akustyczny w ciągu
drogi krajowej nr 39 w Brzegu
(źródło: GDDKiA oddział w Opolu)*

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu w latach 2013-2015 dokonał rozbudowy dróg wojewódzkich na 14 odcinkach oraz przebudowy na 8 odcinkach obejmujących łącznie długość 56,043 km. Ponadto przeprowadził budowę obwodnicy w miejscowości Głubczyce w ciągu drogi wojewódzkiej nr 416 o długości 3,7 km. Przykłady z wykonanych prac przedstawiono na poniżej zamieszczonej dokumentacji fotograficznej.



***Droga wojewódzka nr 407 przed rozbudową
w miejscowości Konradowa
(źródło: ZDW w Opolu)***



***Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 407
w miejscowości Konradowa
(źródło: ZDW w Opolu)***



***Droga wojewódzka nr 414 przed rozbudową
na odcinku Górk-Chrząszczyce
(źródło: ZDW w Opolu)***



***Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 414
na odcinku Górk-Chrząszczyce
(źródło: ZDW w Opolu)***



***Budowa mostu w ciągu drogi wojewódzkiej
nr 454 w miejscowości Kup
(źródło: ZDW w Opolu)***



***Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 409
na odcinku Rożniatów - Gogolin
(źródło: ZDW w Opolu)***

Polskie Koleje Państwowe, w wyniku inwestycji prowadzonych na terenie województwa opolskiego w 2013 roku, na rzecz ochrony przed hałasem kolejowym, dokonały przebudowy i wymiany infrastruktury nawierzchni kolejowej (zastosowano szyny bezстыkowe, podkłady betonowe), naprawy podtorza kolejowego oraz montażu ekranów akustycznych, w ramach niżej wymienionych zadań inwestycyjnych:

- 1) „Odbudowa i modernizacja linii kolejowej E30 i CE30 odcinek Legnica-Wrocław-Opole – przebudowa stacji Czarnowąsy w km 10,260 – 13,130 oraz szlaku Czarnowąsy – Borki Opolskie km 13,130 – 15,450 na linii kolejowej CE-30 nr 277 Opole Groszowice – Wrocław Brochów wraz z robotami towarzyszącymi” - dokonano przebudowy linii kolejowej wraz z zabudową ekranów akustycznych w następujących lokalizacjach:
 - ✓ Czarnowąsy - ekran o długości 360 m,
 - ✓ Borki Opolskie - ekran o długości 450 m,
 - ✓ Borki Opolskie - ekran o długości 450 m.
- 2) „Odbudowa i modernizacja linii kolejowej E30 i CE30 odcinek Legnica-Wrocław-Opole – szlak Opole Groszowice – Opole Wschodnie km 0,554 – 4,900 na linii kolejowej CE-30 nr 277 Opole Groszowice – Wrocław Brochów wraz z robotami towarzyszącymi” – dokonano przebudowy linii kolejowej wraz z zabudową ekranów akustycznych o łącznej długości 1349 m.

Ponadto, wiele przedsięwzięć mających na celu ochronę przed nadmierną emisją hałasu, podjęły zakłady przemysłowe, prowadzące swoją działalność na terenie województwa opolskiego. Jako jeden z nich można wymienić PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole, która wprowadziła szereg zabezpieczeń, takich jak:

- ✓ obudowy i izolacje dźwiękoizolacyjne wentylatorów i spalin,
- ✓ zabezpieczenia akustyczne rurociągów wydmuchowych kotłów,
- ✓ osłony akustyczne korpusów turbin,
- ✓ zabezpieczenia akustyczne wentylatorów powietrza zbiorników popiołu,
- ✓ ścianę przeciwhałasową wraz z bramą przesuwną,
- ✓ obudowy i ekrany akustyczne szeregu urządzeń,
- ✓ tłumiki na ssaniu wentylatorów powietrza,
- ✓ modernizacja tłumików na wszystkich wentylatorach powietrza.

Dla terenów województwa opolskiego zostały opracowane następujące programy ochrony środowiska przed hałasem:

- 1) „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola na lata 2013-2018 z perspektywą na lata 2019-2020”,
- 2) „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014-2019”.

Wśród wykorzystanych metod odnoszących się do redukcji hałasu na terenie Opolszczyzny, wymienia się m. in. budowę dróg rowerowych i zwiększenie liczby punktów wypożyczania rowerów oraz tworzenie pasów zieleni - zwartych zadrzewień i zakrzewień. Dużym krokiem w walce z hałasem komunikacyjnym było uruchomienie w 2014 roku w Opolu systemu stałego monitoringu hałasu, który pozwala na pomiar poziomów hałasu komunikacyjnego w czternastu lokalizacjach miasta. Stacje pomiaru hałasu zostały zainstalowane na elewacjach wybranych budynków, dodatkowo pojawił się również radar do pomiaru struktury i natężenia ruchu ulicznego. Dane uzyskiwane z pomiarów są dostępne na stronie internetowej Urzędu Miasta Opole.

5. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

PRESJA

Polem elektromagnetycznym, zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska, nazywa się pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Charakteryzują je takie wielkości fizyczne jak: gęstość mocy pola (W/m^2) oraz natężenie składowej elektrycznej (V/m) i magnetycznej (A/m) pola.

Pole elektromagnetyczne stanowi nieodłączny element środowiska, a jego źródła wytwarzania mogą być naturalne bądź sztuczne. Promieniowanie elektromagnetyczne powstające na skutek działalności człowieka, poprzez nieustający rozwój technologiczny, występuje wszędzie tam, gdzie następuje przepływ prądu elektrycznego. W szczególności, za najbardziej istotne uznaje się:

- ✓ obiekty i urządzenia energetyczne: elektrownie, stacje i linie elektroenergetyczne wysokich napięć, punkty zasilania,
- ✓ urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne: stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne anteny nadawcze, radiotelefony, CB radia, radary,
- ✓ urządzenia elektryczne wykorzystywane w zakładach pracy i gospodarstwach domowych.

Gęstość rozmieszczenia stacji bazowych telefonii komórkowej uzależniona jest od liczby abonentów. Wielkość wytwarzanych poziomów pól elektromagnetycznych jest ściśle związana z liczbą urządzeń oraz częstotliwością pracy danej instalacji, co z kolei jest wynikiem gęstości zaludnienia. W związku z tym, w dużych, uprzemysłowionych aglomeracjach miejskich, wartość natężenia i gęstości mocy są znacznie większe niż na terenach wiejskich.



PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole (źródło: WIOŚ)

STAN

Realizując „Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa opolskiego na lata 2013-2015”, badania monitoringowe poziomów pól elektromagnetycznych, przeprowadzono w 135 punktach pomiarowych. W rocznym cyklu pomiarowym wyznaczono po 15 punktów w każdym z trzech obszarów: centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałe miasta oraz tereny wiejskie, co daje łącznie 45 punktów w każdym roku objętym pomiarami. Na mapie 5.1 przedstawiono lokalizację

punktów pomiarowych pól elektromagnetycznych na terenie województwa opolskiego w latach 2013-2015.

W tabeli 5.1 oraz na rysunku 5.1 zestawiono średnie wartości poziomów natężenia pól elektromagnetycznych uzyskanych w latach 2013-2015 w województwie opolskim, w podziale na poszczególne kategorie obszarów. Najwyższy średni poziom PEM wyniósł 0,56 V/m w roku 2015 na obszarze miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys., a najniższy na terenach wiejskich, gdzie w roku 2014 osiągnął wartość 0,15 V/m. Rok 2013 wyróżnił się najniższym średnim poziomem PEM (uwzględniającym wszystkie obszary) spośród analizowanych trzech lat i wyniósł 0,21 V/m. W następnych latach średnie poziomy PEM były nieco wyższe, jednak w dalszym ciągu stanowiły niewielki procent wartości dopuszczalnej, która wynosi 7 V/m (tabela 5.1).

Mapa 5.1. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu pól elektroenergetycznych w województwie opolskim w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)

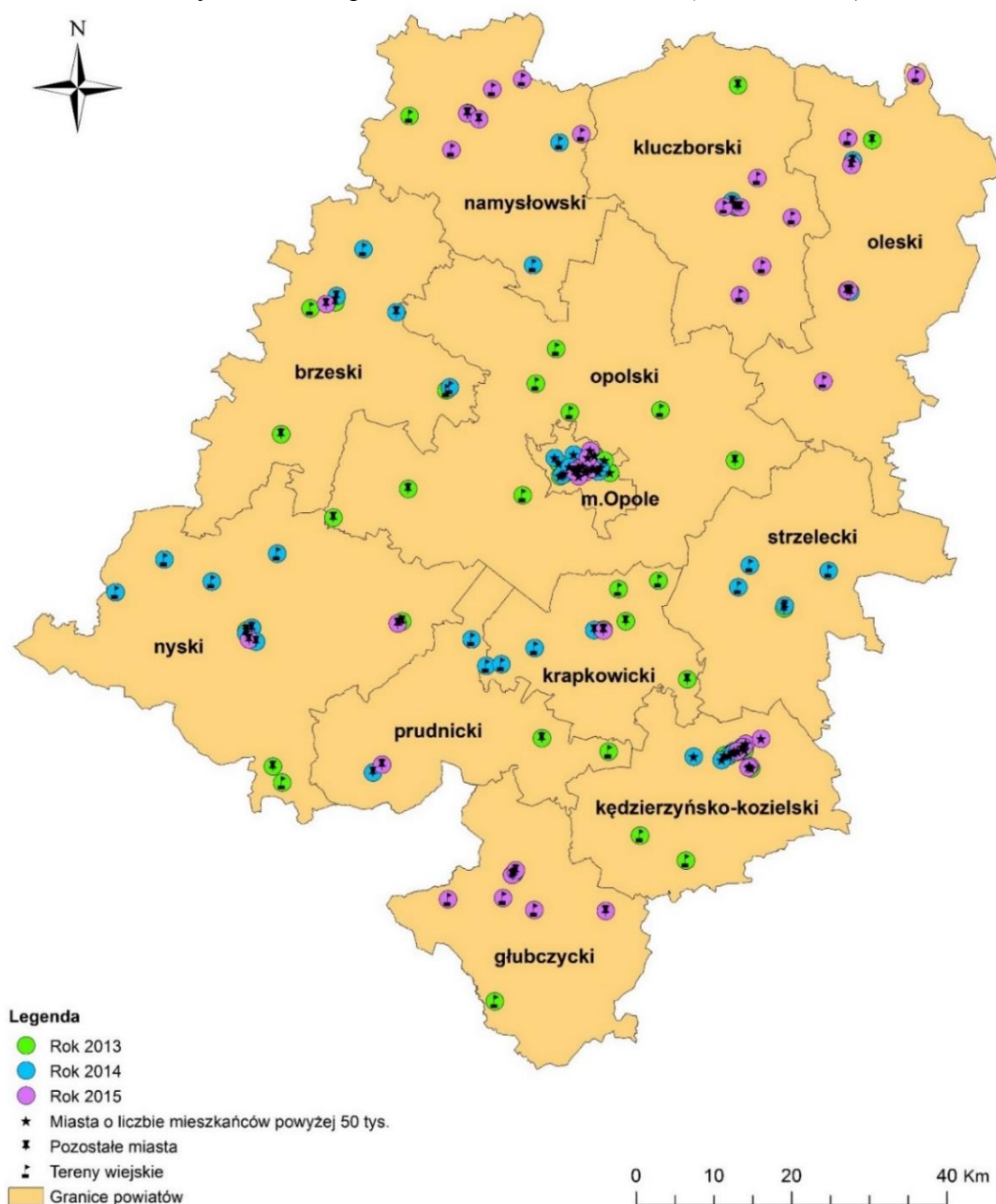
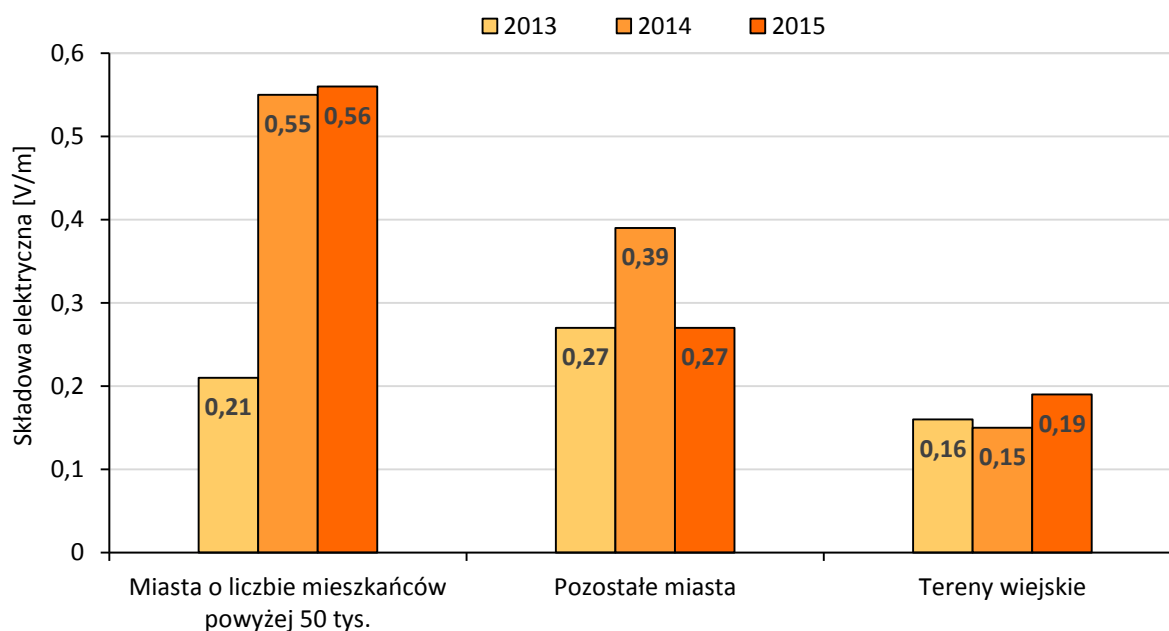


Tabela 5.1. Średnie poziomy pól elektromagnetycznych uzyskane w województwie opolskim w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)

Obszar	Średnie poziomy pól elektromagnetycznych (V/m)		
	2013	2014	2015
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.	0,21	0,55	0,56
Pozostałe miasta	0,27	0,39	0,27
Tereny wiejskie	0,16	0,15	0,19
Średnia	0,21	0,36	0,34

Rys. 5.1. Średnie poziomy pól elektromagnetycznych uzyskane w województwie opolskim w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)

Maksymalne wyniki poziomów natężenia pola elektromagnetycznego, jakie zostały zarejestrowane podczas wykonywania monitoringowych pomiarów PEM w ciągu analizowanych trzech lat, przedstawiono w tabeli 5.2.

Tabela 5.2. Maksymalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych uzyskane w województwie opolskim w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)

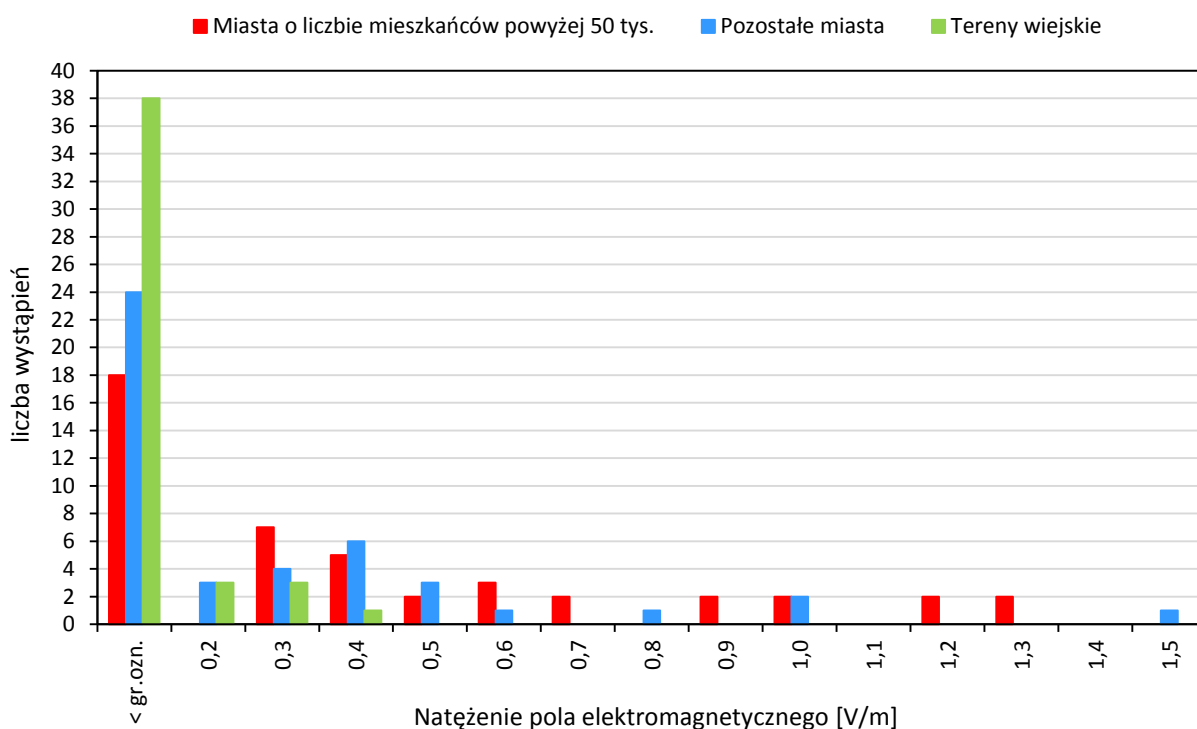
Obszar	Maksymalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych (V/m)		
	2013	2014	2015
Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.	0,6	1,3	1,3
Pozostałe miasta	1,0	1,0	1,5
Tereny wiejskie	0,3	0,2	0,4

Najwyższe natężenie pola elektromagnetycznego, uzyskane z pomiarów monitoringowych w latach 2013-2015, wyniosło 1,5 V/m. Pomiar był wykonany w roku 2015, w mieście Namysłów należącym do kategorii pozostałe miasta. Na obszarze miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., maksymalna wartość PEM została zarejestrowana w roku 2014 oraz 2015 i wyniosła 1,3 V/m. Natomiast na terenach wiejskich najwyższy zbadany poziom PEM wyniósł 0,4 V/m w roku 2015. W badanym trzyleciu można

zaobserwować, że maksymalne poziomy PEM charakteryzują się tendencją wzrostową, jednak nadal są to wartości dalece odbiegające od poziomu dopuszczalnego.

Na rysunku 5.2 przedstawiono ilość otrzymanych wyników pomiarów poziomów PEM, wykonanych w latach 2013-2015, w określonych przedziałach wartości, z podziałem na kategorie trzech obszarów. Analizując wyniki monitoringu PEM, jakie uzyskano w badanym okresie, można zaobserwować, że w 117 punktach ze 135 badanych, natężenie pola elektromagnetycznego nie przekroczyło wartości 0,5 V/m. Jedynie w 5 punktach pomiarowych odnotowano wielkości powyżej 1,0 V/m, w tym w 4 punktach zlokalizowanych na terenie miasta Opola i Kędzierzyna-Koźle oraz w 1 punkcie zlokalizowanym w mieście Namysłów, w którym jednocześnie poziom pola elektromagnetycznego był najwyższy w badanym okresie.

Rys. 5.2. Histogram rozkładu wyników z monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie opolskim wykonanych w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)



Podsumowując, na podstawie wyników monitoringowych PEM z lat 2013-2015, można stwierdzić, że sztucznie wytwarzane pola elektromagnetyczne obecnie nie stanowią zagrożenia dla ludności. Uzyskane wyniki pokazują, że poziomy PEM w środowisku są niskie. Jednak nieustający rozwój telekomunikacji i zwiększająca się liczba stacji bazowych telefonii komórkowej jest powodem, dla którego badania monitoringowe PEM powinny być w dalszym ciągu wykonywane w środowisku.

6. INFORMOWANIE O STANIE ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE

Wypełniając ustawowy obowiązek³ upowszechniania informacji o stanie środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu podejmuje szereg działań, związanych z zapewnieniem społeczeństwu oraz organom administracji publicznej swobodnego dostępu do rzetelnych informacji dotyczących środowiska. Informacje o środowisku to przede wszystkim wyniki badań i obserwacji realizowanych zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska, oceny stanu środowiska oraz rezultaty kontroli przestrzegania przez podmioty wymagań prawa ochrony środowiska.

Zadania te, są realizowane różnymi metodami, dostosowanymi do potrzeb i oczekiwań potencjalnych odbiorców. Poniżej przedstawiono stosowane, w latach 2013-2015 przez WIOŚ w Opolu, formy informowania o stanie środowiska.

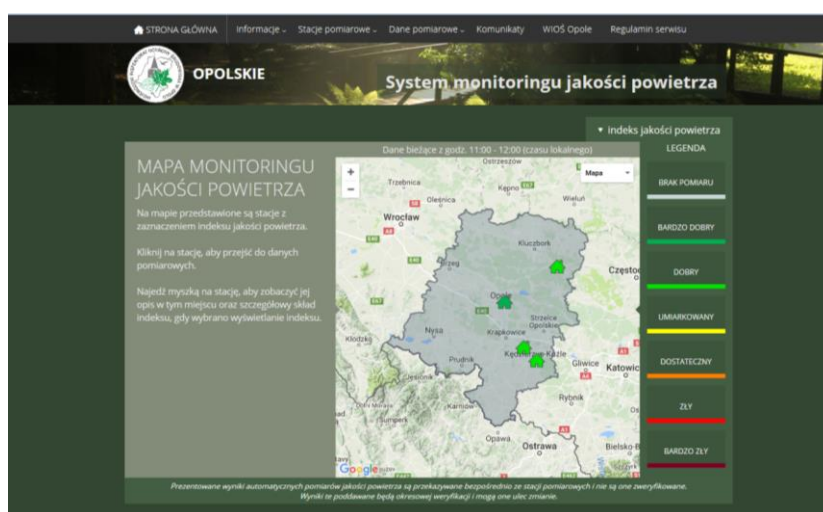
6.1. Serwis internetowy

Informacje wytwarzane w ramach PMŚ są prezentowane i udostępniane stronie internetowej Inspektoratu www.opole.pios.gov.pl, która jest na bieżąco aktualizowana, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz. U. z 2010 r. Nr 227, poz. 1485).

W latach 2013-2015, w wyznaczonych zakładkach, zamieszczono następujące materiały:

- Programy Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Opolskiego wraz z Aneksami (*Wydział Monitoringu Środowiska – Programy PMŚ*),
- Wyniki pomiarów i ocen dla poszczególnych komponentów środowiska (*Wydział Monitoringu Środowiska – Monitoring powietrza; Wydział Monitoringu Środowiska – Monitoring wód powierzchniowych; Wydział Monitoringu Środowiska – Monitoring wód podziemnych; Wydział Monitoringu Środowiska – Monitoring PEM i hałasu*),
- Publikacje i komunikaty tematyczne (*Wydział Monitoringu Środowiska – Raporty i opracowania przekrojowe; Wydział Monitoringu Środowiska – Komunikaty*).

Ponadto, na stronie internetowej WIOŚ w Opolu, w zakładce *Jakość powietrza atmosferycznego*, dostępna jest ciągła informacja o stanie powietrza na terenie województwa, wraz z wizualizacją wyników pomiarów jakości powietrza atmosferycznego ze stacji automatycznych zlokalizowanych na terenie Opolszczyzny.



³ ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 1688); ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.); ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 1764)

6.2. Publikacje

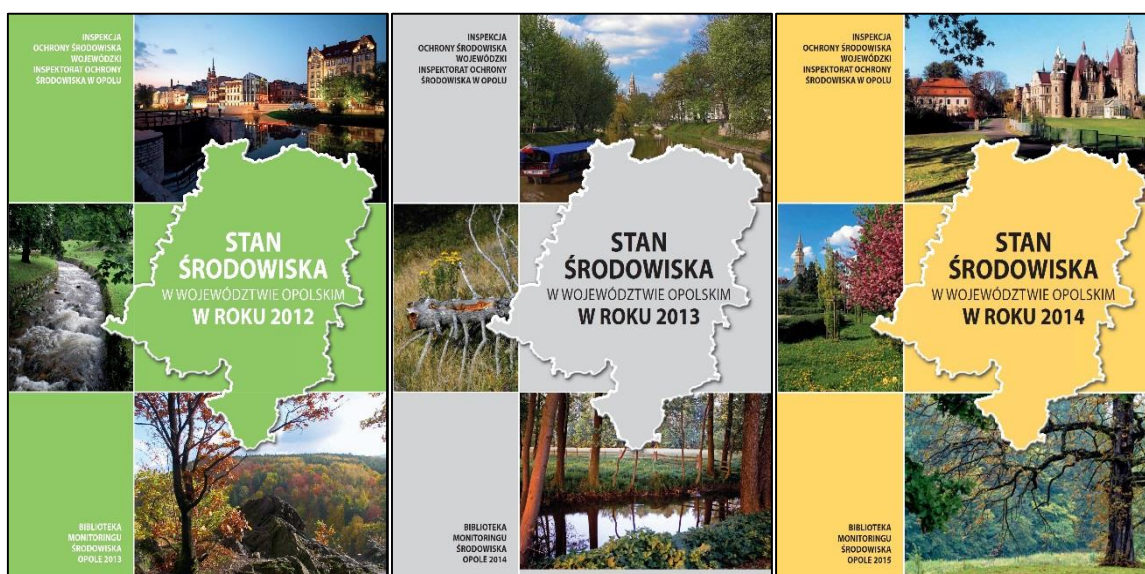
Zestawienie publikacji opracowanych w latach 2013-2015 przedstawiono w tabeli 6.1.

Tabela 6.1. Podsumowanie publikacji opracowanych w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)

Publikacje	2013	2014	2015	Razem
Raporty o stanie środowiska	1	1	1	3
Komunikaty tematyczne na temat gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, w tym realizacji KPOŚK	5	5	5	15
Komunikaty na temat przekroczeń standardów jakości powietrza	26	19	25	70
Opracowania tematyczne dot. powietrza, wód i hałasu	12	14	17	43
Razem	44	39	48	131

W okresie tym opracowano i wydano trzy publikacje książkowe, wraz z wersją elektroniczną⁴, obrazujące stan środowiska w województwie opolskim – **Stan środowiska w województwie opolskim**. Raporty o stanie środowiska w województwie opolskim, wydawane w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska, dedykowane są użytkownikom informacji o środowisku województwa opolskiego i stanowią odpowiedź na zainteresowanie ochroną środowiska. Z uwagi na przystępną formę prezentowanych informacji są skierowane do czytelników w każdym wieku i mogą być wykorzystane na różnych etapach kształcenia.

Publikacje przybliżają w sposób skondensowany, ale jasny i zrozumiały, stan środowiska Opolszczyzny w oparciu o badania monitoringowe, wzbogacone o dane z działalności kontrolnej Inspektoratu i informacje pozyskane od instytucji zajmujących się ochroną i monitoringiem środowiska. Opracowania rokrocznie wzbogacane są wykresami, mapami i fotografiami ilustrującymi zróżnicowanie wybranych zjawisk i procesów.



⁴ http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_raporty&num=17

Ponadto w latach 2013-2015 sporządzono i umieszczono na stronie internetowej WIOŚ w Opolu⁵ 15 komunikatów tematycznych dotyczących gospodarowania odpadami, poborów wód podziemnych i powierzchniowych, gospodarki wodno – ściekowej oraz gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi, a także realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych na terenie województwa opolskiego.

Sporządzono również 43 opracowania tematyczne o stanie jakości powietrza, wód powierzchniowych, klimatu akustycznego i promieniowania elektromagnetycznego, z których większość zamieszczono na stronie internetowej Inspektoratu⁶.

Najliczniejszą grupą opracowań, stanowią komunikaty na temat przekroczeń standardów jakości powietrza⁷.

Łącznie, w okresie 2013-2015, opracowano 131 publikacji obrazujących stan środowiska w województwie opolskim.

Grupę odbiorców materiałów o środowisku opracowanych przez WIOŚ stanowi: administracja rządowa i samorządowa, studenci, uczniowie szkół średnich, firmy i przedsiębiorstwa, jednostki naukowo – badawcze, pracownie projektowe, organizacje ekologiczne, lokalne media, osoby prywatne.

Ponadto WIOŚ w Opolu prowadzi Bibliotekę Monitoringu Środowiska, w której gromadzi zbiory książkowe takie jak: publikacje opracowywane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz wojewódzkie inspektoraty, monografie i opracowania dotyczące ochrony środowiska, przekazywane przez różne jednostki i instytucje, roczniki statystyczne, materiały pokonferencyjne, broszury z zakresu ochrony przyrody. Zbiory biblioteczne WIOŚ w Opolu, szczególnie te nie odwzorowane cyfrowo, cieszą się dużym zainteresowaniem ze strony studentów opolskich uczelni.

6.3. Współpraca z organami administracji samorządowej

W latach 2013-2015 w ramach współpracy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu z lokalnymi samorządami uczestniczono w 16 sesjach sejmiku województwa oraz rad powiatów, przedstawiając informację o stanie środowiska na terenie województwa. W opracowaniach tych w skondensowany sposób przedstawiono stan poszczególnych elementów środowiska, na podstawie badań realizowanych w ramach PMŚ, a także informacji związanych z zagospodarowaniem odpadów.

Zestawienie wystąpień przedstawicieli WIOŚ w Opolu zamieszczono w tabeli 6.2.

Tabela 6.2. Informacje o stanie środowiska opracowane w latach 2013-2015 na potrzeby organów samorządowych (źródło: WIOŚ)

Informacje o stanie środowiska zgodnie z art. 8a ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 1688)	2013	2014	2015	Razem
	7	4	5	16

⁵ http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_komunikaty&num=37

http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_komunikaty&num=38

http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_komunikaty&num=41

http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_komunikaty&num=39

http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_komunikaty&num=40

⁶ http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_pem&num=11

http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_halas&num=9

http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_powietrze&num=38

http://www.opole.pios.gov.pl/wms/wms.php?tab=wms_wody_powierzchniowe&num=80

⁷ <http://www.opole.pios.gov.pl/info/komunikaty.html>

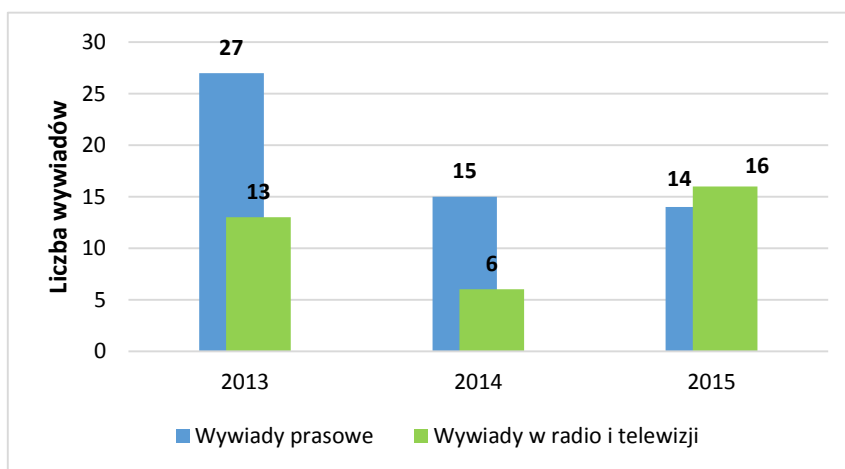
6.4. Kontakty z mediami

Współpracę ze środkami masowego przekazu przedstawicielei Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, w latach 2013-2015 przedstawiono na rys. 6.1.

Łącznie udzielono 91 wywiadów, w tym 61% stanowiły wywiady prasowe, zaś 38% to wywiady udzielone w radio i telewizji.

Najczęściej poruszane kwestie to problemy zanieczyszczenia powietrza i wód powierzchniowych. Ponadto pojawiały się zapytania dotyczące nadmiernej emisji hałasu, niewłaściwej gospodarki odpadami, obaw społeczeństwa przed promieniowaniem elektromagnetycznym, a także efektów kontroli prowadzonych przez Inspektorat. Zainteresowaniem cieszyły się także zagadnienia związane z występowaniem poważnych awarii na terenie województwa opolskiego i naprawą ich skutków.

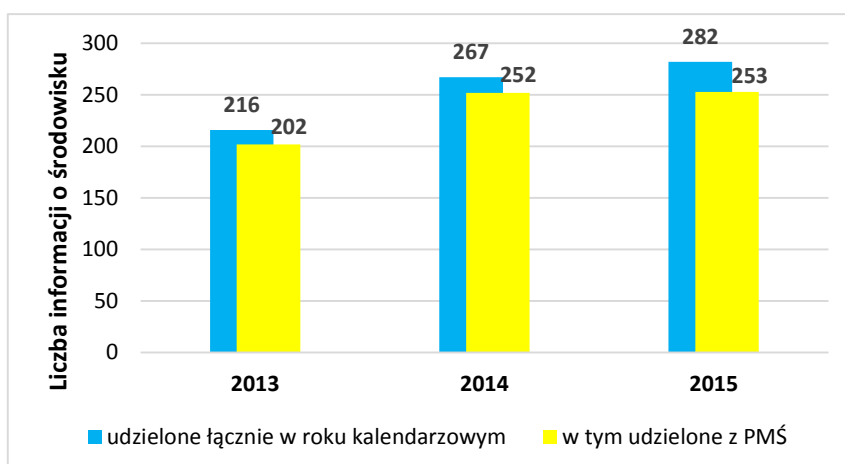
Rys. 6.1. Współpraca z mediami w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)



6.5. Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie na wniosek

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu udziela informacji o środowisku na pisemny, ustny bądź elektroniczny wniosek. Zasady udzielania informacji na wniosek, a także wzory wniosków znajdują się na stronie [www Inspektoratu](http://www.inspektorat.opol.lubuska.pl), w zakładce *Udostępnianie informacji*. Zestawienie liczby udzielonych informacji na wniosek pisemny przedstawiono na rys. 6.2.

Rys. 6.2. Wnioski o udostępnienie informacji o środowisku w latach 2013-2015 (źródło: WIOŚ)



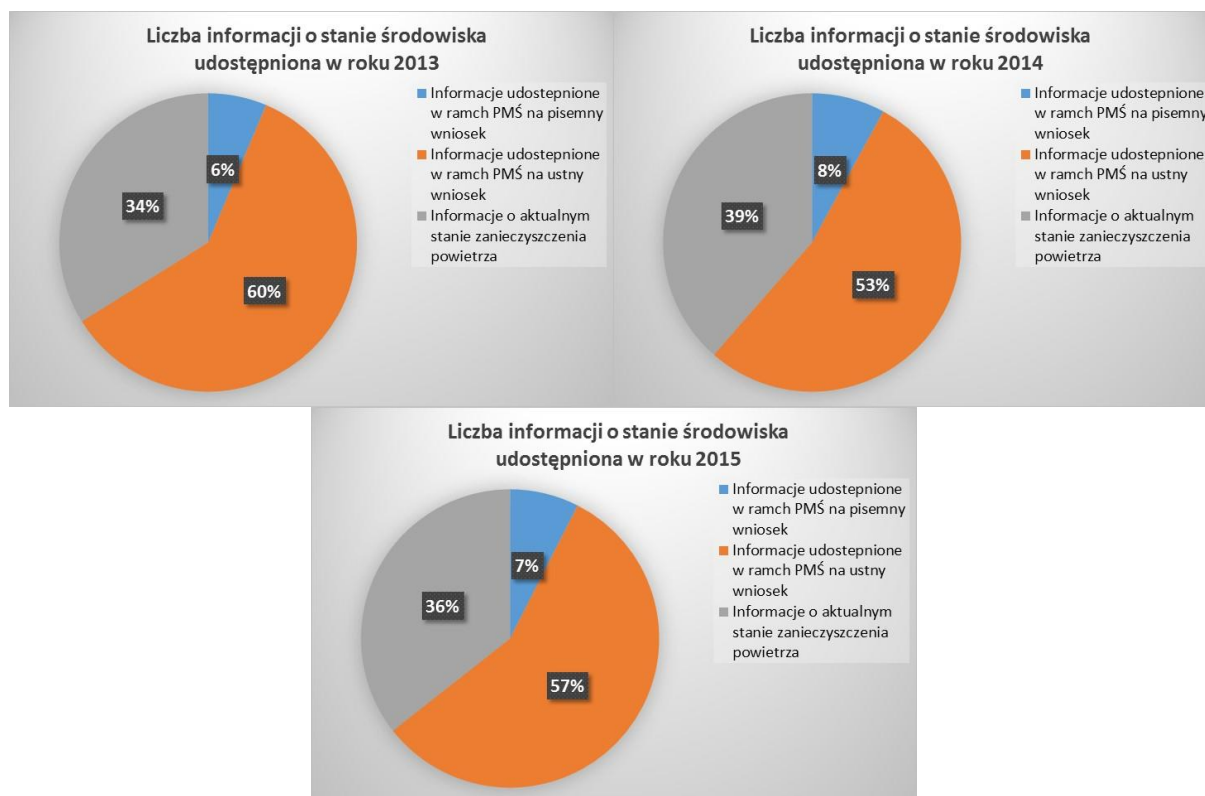
Łącznie, w latach 2013-2015, udzielono na wniosek zainteresowanych 765 informacji o środowisku, z czego ponad 92% stanowiły informacje pochodzące z Państwowego Monitoringu Środowiska.

Strukturę informacji o środowisku, pochodzących z PMS, w tym na wniosek ustny, z lat 2013-2015 przedstawiono w tabeli 6.3 oraz na rys. 6.3.

Tabela 6.3. Informacje o środowisku udostępnione w latach 2013-2015 w ramach PMS (źródło: WIOŚ)

Rodzaj informacji	2013	2014	2015	Razem
Informacje udostępnione na pisemny wniosek	32	43	44	119
Informacje o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza	170	209	209	588
Informacje udostępnione na ustny wniosek	300	290	334	924
Razem	502	542	587	1 631

Rys. 6.3. Informacje o środowisku udostępnione, w latach 2013-2015, w ramach PMS (źródło: WIOŚ)



Autorami wniosków i odbiorcami informacji zwrotnych są przede wszystkim pracownice i biura projektowe, organy administracji publicznej, młodzież szkolna i akademicka, uczelnie i instytuty naukowe, stowarzyszenia i organizacje ekologiczne, osoby prywatne. Wszystkie wnioski zostały rozpatrzone pozytywnie, brak było decyzji o odmowie udzielenia informacji o środowisku i jego ochronie.

Stale zwiększająca się ilość wniosków o udostępnienie informacji świadczy o tym, że potrzeby w tym zakresie są znaczne, a rzetelna i wiarygodna informacja jest niezwykle potrzebna.

6.6. Udział w lokalnych inicjatywach edukacyjnych i informacyjnych dotyczących stanu i ochrony środowiska w województwie opolskim

Przedstawiciele WIOŚ w Opolu corocznie aktywnie uczestniczą w spotkaniach o charakterze edukacyjno – ekologicznym, promując i dzieląc się wiedzą o stanie i ochronie środowiska województwa. Często w trakcie takich imprez wygłaszane są prelekcje i prezentacje multimedialne z zakresu ochrony wód, powietrza, klimatu akustycznego czy gospodarki odpadami. Przedsięwzięcia, w których w latach 2013-2015 uczestniczyli przedstawiciele Inspektoratu to:

- wystąpienie przedstawione na spotkaniu Klubu Ochrony Środowiska Śląska Opolskiego *Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego regionu – trendy i prognozy z uwzględnieniem niskiej emisji*;
- prezentacja przedstawiona na konferencji *Programy Ochrony Powietrza* zorganizowanej przez Departament Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego i Atmoterm S.A. *Jakość powietrza atmosferycznego w województwie opolskim oraz nowe zadania Inspekcji Ochrony Środowiska*;
- pomiary hałasu komunikacyjnego oraz prelekcja o metodzie pomiarowej podczas *Obchodów Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Rozwoju i Europejskiego Dnia bez Samochodu* zorganizowanych przez Urząd Miasta Opola;
- wystąpienie przygotowane na konferencję ekologiczną zorganizowaną przez Schattdecor Głucholazy Sp. z o.o. poświęconą roli firmy w ochronie środowiska naturalnego *Stan środowiska w powiecie nyskim*;
- udział w *Obchodach Światowego Dnia Sprzątania Świata* zorganizowanego przez ANIMEX Foods Sp. z o.o. Oddział w Opolu;



Światowy Dzień Sprzątania Świata – Opole 2014
(źródło: Animex Foods Sp. z o.o. Oddział Opole)



*Światowy Dzień Sprzątania Świata – Opole 2015
(źródło: Animex Foods Sp. z o.o. Oddział Opole)*

- udział w Obchodach Światowego Dnia Monitoringu Wód zorganizowanego przez ANIMEX Foods Sp. z o.o. Oddział w Opolu.



*Światowy Dzień Monitoringu Wód – Opole 2014
(źródło: Animex Foods Sp. z o.o. Oddział Opole)*



*Światowy Dzień Monitoringu Wód – Opole 2015
(źródło: Animex Foods Sp. z o.o. Oddział Opole)*

7. PODSUMOWANIE

Województwo opolskie to region przemysłowo-rolniczy z licznymi, często unikatowymi, walorami przyrodniczymi i kulturowymi, które nierzadko się splatają. Niewątpliwym tego przykładem jest Góra Św. Anny – miejsce kultu religijnego, świadek bohaterskich walk powstańczych i osobliwość przyrodnicza – pozostałość stożka wulkanicznego porośniętego starymi, ponad stuletnimi bukami. Najbardziej cenne przyrodniczo obszary leśne tego parku krajobrazowego objęto ochroną rezerwatową.

Ponadto w województwie opolskim podejmowane są liczne działania na rzecz ochrony naturalnych ekosystemów, siedlisk i zbiorowisk na obszarach ostoi przyrodniczych Natura 2000. Mimo występowania pewnych zagrożeń środowiska, pod względem przyrodniczym Opolszczyzna wciąż należy do cenniejszych regionów Polski.

Obszary wiejskie zajmują ok. 92% powierzchni województwa, a ludność wiejska to ponad 48% ogółu mieszkańców regionu. Pomimo tego, województwo opolskie odznacza się względnie wysokim stopniem wyposażenia miejscowości w zakresie infrastruktury technicznej: sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej.

Dość mocno rozwinięta sieć rzeczna w województwie, przy zdarzającej się jeszcze niedostatecznie rozwiniętej infrastrukturze kanalizacyjnej, stwarza niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a na obszarach triasowych, również wód podziemnych. Jak wykazały badania WIOŚ, jakość wód powierzchniowych powoli się poprawia, co związane jest z realizacją Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Ponadto, wiele inwestycji służących ochronie wód zostało zakończonych w 2015 r. m.in. w stolicy województwa – Opolu, ale także w innych miastach i gminach Opolszczyzny.

Prowadzone, w sposób ciągły przez WIOŚ w Opolu badania, na automatycznych i manualnych stacjach monitorujących jakość powietrza atmosferycznego, pozwalają na pełniejszą diagnozę stanu zanieczyszczenia powietrza na terenie Opolszczyzny. Najbardziej narażonym pod względem zanieczyszczenia powietrza obszarem województwa opolskiego jest obszar powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego, gdzie w jednym rejonie skupiony jest przemysł chemiczny, petrochemiczny i energetyczny.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu realizuje wszystkie nałożone prawem zadania w zakresie monitoringu, jak i kontroli stanu środowiska. Na tej podstawie można stwierdzić, że największym zagrożeniem dla środowiska Opolszczyzny jest w dalszym ciągu niezadowalająca jakość wód, nadmierne zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym oraz nadmierny poziom hałasu.

Pomimo to, stan środowiska ulega systematycznej, choć powolnej poprawie, także dzięki inwestycjom proekologicznym, finansowanym ze środków RPO Województwa Opolskiego na lata 2007-2013 oraz 2014-2020, a także wsparciu NFOŚiGW i WFOŚiGW w Opolu.